



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



**KONUŞMA ÖZETLERİ VE
BİLDİRİ KİTABI**



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



BİLİMSEL SEKRETERYA



TÜRK MİKROBİYOLOJİ CEMİYETİ

Molla Gürani Mahallesi Gureba Hastanesi Caddesi No: 35 Daire: 3 Fatih/İstanbul

Tel: 0 212 531 70 89

Fax: 0 212 531 70 89

E-posta: tmc@tmc-online.org

ORGANİZASYON SEKRETERYASI



K2 KONGRE VE ETKİNLİK HİZMETLERİ

Koşuyolu Mh. Mahmut Yesari Cd. No:25 Kadıköy/İstanbul

Tel: 0 216 428 95 51

Fax: 0 216 428 95 91

E-posta: info@k2-events.com



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



İÇİNDEKİLER

Önsöz	4
Kurullar	5
Bilimsel Program	7
1. Gün Bilimsel Program	8
2. Gün Bilimsel Program	9
3. Gün Bilimsel Program	17
4. Gün Bilimsel Program	25
5. Gün Bilimsel Program	33
Konuşma Özetleri	35
Sözel Bildiriler	117
Poster Bildiriler	273
Yazar İndeksi	445



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



Mikrobiyoloji Alanında Katkı Sağlayan Değerli Sektör Temsilcileri,

XXXVIII. Uluslararası Türk Mikrobiyoloji Kongresi'ni 04 – 08 Kasım 2018 tarihleri arasında Starlight Otel & Kongre Merkezi, Antalya'da düzenliyoruz. Bu yılki kongremizin bilimsel programında mikrobiyolojinin çeşitli alt alanlarına yine vurgu yapmaya çalışıyoruz. Tıbbi/Klinik mikrobiyoloji alanının yanı sıra besin hijyeni ve mikrobiyolojisi, çevre mikrobiyolojisi gibi alanlar da güncel başlıklar altında ve paneller, konferans yoluyla kongrede yer alacak.

Uluslararası Mikrobiyoloji Kongresi beş gün boyunca sürerken, Ankara Mikrobiyoloji Derneği **10. Uluslararası Moleküler ve Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi'**ni paralel salonlardan birinde ve bir tam gün boyunca yapacak. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Parazitoloji Çalışma Grubu ile Göç ve Seyahat Enfeksiyonları Çalışma Grubunun Türkiye Parazitoloji Derneği işbirliği ile düzenleyeceği Uluslararası Göç ve Seyahat Enfeksiyonları Sempozyumu (**International Symposium on Migration Travel & Infection**) bir diğer paralel salonda, yine bir tam gün İngilizce olarak, Türkçe ve İngilizce slaytlar eşliğinde gerçekleştirecek. Yani 04 – 08 Kasım 2018 tarihleri arasında bir yandan **XXXVIII. Uluslararası Türk Mikrobiyoloji Kongresi** sürerken, diğer iki toplantı da aynı mekan ve tarihler arasında yapılıyor olacak. Kongre katılımcısı ise tek kayıt ile her üç toplantıyı da takip etme ve katılım sertifikalarını alma, bildiri özeti gönderme olanağına sahip olacak.

Alandaki güncel gelişmeler mikrobiyolojinin multidisipliner niteliğini bir kez daha ortaya koyarken, biz de kongremizde bunu yansıtmaya çalışıyor olacağız. Bu anlayış ve yapılanma içinde bilgilerimizi, araştırmalarımızı, gücümüzü birleştireceğimiz; sosyal programlarda birlikte güzel zamanlar geçireceğimiz ve dostluklarımızı geliştireceğimiz **XXXVIII. Uluslararası Türk Mikrobiyoloji Kongresi'**nde sizlerle birlikte olmaktan mutluluk duyuyoruz. Verdiğiniz tüm destek için camia olarak teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Z. Çiğdem KAYACAN

Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Başkanı
Kongre Başkanı

Prof. Dr. Gülşen HASÇELİK

Ankara Mikrobiyoloji Derneği Başkanı

Prof. Dr. A. Arzu SAYINER

Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Genel Sekreteri

Doç. Dr. Berrin ESEN

Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği Başkanı

Prof. Dr. Yusuf ÖZBEL

Türkiye Parazitoloji Derneği Başkanı

Uzm. Dr. Ramazan ULUHAN

Türkiye Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği Başkanı
Kongre Sekreteri



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



KONGRE DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı
Z. Çiğdem KAYACAN

Kongre Sekreteri
Ramazan ULUHAN

Kongre Saymanı
Selçuk KILIÇ

Sebahat AKSARAY
Nilay ÇÖPLÜ
Selda ERENŞOY
Alper ERGİN
Berrin ESEN
Özgen ESER
Gülşen HASÇELİK

Üyeler
Ayşe KALKANCI
Zeynep Ceren KARAHAN
Metin KORKMAZ
Barış OTLU
Ülgen Zeki OK
İ. Mehmet Ali ÖKTEM
Yusuf ÖZBEL

Ahmet ÖZBİLGİN
Aydan ÖZKÜTÜK
Ertan ÖZYURT
Mustafa ÖZYURT
Ahmet PINAR
A. Arzu SAYINER
Ekrem YAŞAR

TÜRK MİKROBİYOLOJİ CEMİYETİ YÖNETİM KURULU

Başkan
Z. Çiğdem KAYACAN

Genel Sekreter
A. Arzu SAYINER

Sayman
Selçuk KILIÇ

Üyeler
Sebahat AKSARAY
Mustafa ÖZYURT
İ. Mehmet Ali ÖKTEM
Barış OTLU



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



BİLİM KURULU

Halis Akalın
Mehmet Akan
Ulus Akarca
Sebahat Aksaray
Işın Akyar
Franz Allerberger
Alpaslan Alp
Miriam J Alvarez-Martinez
Bilgin Arda
Gönül Aslan
Ahmet Aslantürk
Şöhret Aydemir
Faruk Aydın
Neriman Aydın
Yüce Ayhan
Yaşar Bayındır
Umut Berberoğlu
Rukiye Berkem
Yeşim Beşli
Can Bıçmen
Efe Serkan Boz
Mithat Bozdayı
Gülendam Bozdayı
Bülent Bozdoğan
Cengiz Çavuşoğlu
Nilgün Çerikçioğlu
Pınar Çiragil
Gürhan Çiftçioğlu
Cevayir Çoban Ishii
Dilek Çolak
Nilay Çöplü
Tuba Dal
Tülin Demir
Çağrı Ener Dinleyici
İstar Dolapçı
Mine Doluca Dereli
Rıza Durmaz
Beyza Ener
Doruk Engin
Selda Erensoy
Çağrı Ergin
Gül Ergör
Berrin Esen

Nuran Esen
Özgen Eser
Duygu Findık
Tom Van Gool
Evi Gouzelou
Deniz Gökengin
Zeynep Gülay
Meral Gültekin
Aycan Gündoğdu
Deniz Gür
Bülent Gürler
Nezahat Gürler
Elif Esin Hameş
Gülşen Haşçelik
Ufuk Hasdemir
Dilek Heperkan
Heiko Hoffman
Ken Ishii
Erhan Kabasakal
Zeynep Ceren Karahan
Esra Karakoç
Onur Karatuna
Çiğdem Kayacan
Ali Osman Kılıç
Selçuk Kılıç
Sesin Kocagöz
Tanıl Kocagöz
İftihar Köksal
Kaya Köksalan
Özgür Kurt
Mert Ahmet Kuşkuç
Güven Külekçi
Kosta Mumcuoğlu
Patrick Murray
Özkan Ufuk Nalbantoğlu
Ülgen Zeki Ok
Barış Otlu
Bauke Oudega
Mehmet Ali Öktem
Betigül Öngen
Alpay Özbek
Yusuf Özbek
Ahmet Özbilgin

Aydoğan Özcan
Aykut Özarendeli
M. Ali Özinel
Şeref Özkara
Aykut Özkul
Nuri Özkütük
Aydan Özkütük
Mustafa Özyurt
Duygu Perçin
Edoardo Pozio
Joshua Quick
Michael Ramharter
Wim Renders
Arzu Sayiner
Burkhard Schuetz
Nevgün Sepin Özel
Güner Söyletir
Rune Stensvold
Süheyla Sürücüoğlu
Nevzat Şahin
Burçin Şener
Hülya Şimşek
Vaso Taleski
Svetoslav Todorov
Nursen Topcuoglu
Aynur Eren Topkaya
Athanassios Tsakris
Nevin Turgay
Nilay Uçarman
Ramazan Uluhan
Sercan Ulusoy
Dürdal Us
Ataç Uzel
Berrin Uzun
Emel Uzunoğlu
Nurver Ülger
Serhat Ünal
Meltem Yalınay Çırak
Fadile Yıldız Zeyrek
Erkan Yılmaz
Gülden Yılmaz
Nisel Yılmaz
Ayşın Zeytinoğlu



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



BİLİMSEL PROGRAM



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



4 Kasım 2018, Pazar

15:00 - 15:30 **Açılış Töreni**

SALON A

15:30 - 16:30 **KONFERANS**

İmmünolojinin sıradışı tarihi

Oturum Başkanı: Çiğdem Kayacan

Erkan Yılmaz

16:30 - 17:00 KAHVE MOLASI

17:00 - 18:00 **KONFERANS**

Pandemilerin Pandemisi:

HIV/AIDS Pandemisinin Tarihçesi

Oturum Başkanı: Berrin Esen

Gül den Çelik

18:00 - 19:00 Doğadan Kültüre Mikroorganizmalar ve

Fermantasyon

Ahmet Uhri

19:00 - 20:00 **Açılış Kokteyli**



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

UZMANIYLA TARTIŞALIM

08:00 - 09:00 Laboratuvar ve Kalite Yönetimi
Aydan Özkütük, Yüce Ayhan

SALON A

Viral Enfeksiyonlarda
Laboratuvar Yönetimi

Arzu Sayiner, Dilek Çolak

SALON B

Tüberküloz Dışı
Mikobakterilerde Tanısal Sorunlar
Mustafa Özyurt, Can Biçmen

SALON C

09:00 - 10:30 **PANEL**
Mikrobiyoloji Nereye Koşuyor?
Oturum Başkanı: Barış Otlu

SALON A

Deep Learning-Based Imaging of
Microbiological Samples
Aydoğan Özcan

Stopping Outbreaks Becoming Epidemics
Joshua Quick

SS-004

Tavuk Dışkılarından İzole Edilen
Salmonella Serovar Infantis Tr01 Suşunun
Virulans ve Antibiyotik Direnç Farklılığını
Gösteren Tüm Genom Analizi
Zafer Ata

09:00 - 10:30 **PANEL**
HIV

SALON B

Oturum Başkanı: Gülden Çelik

Bölgemizde ve Ülkemizde HIV
Enfeksiyonu Epidemiyolojisi:
Hedefe Ne Kadar Yakınız?
Deniz Gökengin

Yeni HIV Rehberi
Tülin Demir

SÖZLÜ SUNUM

SS-007

HIV tanı algoritması, Bir yıllık deneyim
Abdurrahman Gülmez

SS-008

HIV-1 ile enfekte, tedavi naif olgularda ilaç
direnci mutasyonlarının ve HIV-1 alt
tiplerinin araştırılması
Rabia Can Sarinoğlu

SS-009

HIV (+) Hastalarda Bazı Önemli Enfeksiyon
Hastalıklarının Serolojik Sonuçları
Mustafa Altındiş

SS-001

Whole Genome Sequence Analysis of
Multi-Drug Resistant Acinetobacter
Baumannii Isolates At Dokuz Eylül
University Hospital: Resistance Gene
Profiles And Epidemiological Relations
Ayşe Nur Sarı

SS-002

NanoTAX: Gerçek Zamanlı Nanogözenek
Dizilemesi Üzerinden Hızlı Patogen Tespiti
Sağlayan Bir Biyoinformatik Yöntem
Ö. Ufuk Nalbantoğlu

SS-010

Mikrobiyoloji Laboratuvarına Başvuran
HIV Pozitif Olguların 8 yıllık Retrospektif
Analizi
Sevgi Yılmaz Hancı

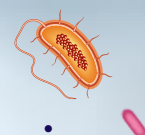
SS-003

Antimikrobiyal Direnç Örüntülerinin
In Silico Yöntemlerle Keşfi ve Akılcı İlaç
Kullanımı için Yapay Zeka Temelli Karar
Destek Sistemleri
Ö. Ufuk Nalbantoğlu



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

09:00 - 09:30 **MİKOBAKTERİ ÇALIŞMA
GRUBU OTURUMU**
Oturum Başkanı: Gönül Aslan

SALON C

Tüberkülozda Hızlı ve Yeni Tanı Yöntemleri
Işın Akyar

SÖZLÜ SUNUM

SS-147 Klinik Örneklerde *Mycobacterium
tuberculosis* Kompleks'in Tanısında
GeneXpert Mtb/Rif Testinin Duyarlılığının
Değerlendirilmesi
Derya Altun

09:30 - 10:30 **MİKOBAKTERİ ÇALIŞMA GRUBU
OTURUMU**
Oturum Başkanı: Nuri Özkütük

Tüberkülozda Direnç Sorunu
Şeref Özkara, Cengiz Çavuşoğlu

SÖZLÜ SUNUM

SS-021 Çok İlaç Dirençli Tüberküloz Hasta
Suşlarında Faz III Aşamasında Olan
Bedaquinin Minimum İnhibisyon
Konsantrasyonlarının Saptanması
Selçuk Kılıç

SS-022 ST2, TOLLIP and SIGIRR are potential
biomarkers for the determination of
susceptibility to tuberculosis
Emel Eker

10:30 - 11:00 KAHVE MOLASI

11:00 - 11:30 **FEMS**
*Oturum Başkanı: Arzu Sayiner
Bauke Oudega, Vaso Taleski*

SALON A

11:30 - 12:30 **PANEL**
**Antimikrobiyal Direncin Önlenmesi
Çalışmaları**
(Hasta ve Sağlık Çalışanı Platformu ve
TMC işbirliği ile)
Oturum Başkanı: Çiğdem Kayacan

Global Perspectives on Antimicrobial
Resistance
Patrick Murray

Klinik Yaklaşımda Antimikrobiyal Direnç
Serhat Ünal

Antimikrobiyal Direnç Eylem Planında Son
Durum
Selçuk Kılıç

11:00 - 12:30 **PANEL**
**Yeni Antivirallerin Enfeksiyon
Yönetimine Katkısı**
Oturum Başkanı: Selda Erensoy

SALON B

Antiretroviral Tedavide ve Temas Öncesi
Profilaksiste Güncel Durum
Deniz Gökengin

HCV Tedavisinde Güncel Durum
Ulus Akarca

SÖZLÜ SUNUM

SS-011 Kronik HCV hastalarında anti-RR
antikorlarının iki farklı ticari kit kullanılarak
araştırılması
Gül Aydın Tiğli

SS-012 HIV doğrulama sonuçlarımız üzerinden
güncel HIV tanı algoritmasının irdelenmesi
Nuran Karabulut

SS-013 The evaluation of the relation between
Drug Compliance and Psychometric Tests
in Chronic B hepatitis Patients who are
treated with Oral Antivirals
Esmâ Kepenek Kurt

11:00 - 12:30 **TMC MİKOBAKTERİ
ÇALIŞMA GRUBU OTURUMU**
*Oturum Başkanları: Aydan Özkütük,
Ahmet Aslantürk*

SALON C



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

Türkiye'de Tüberküloz Eliminasyon
Stratejileri: Tüberküloz Saha Timleri
Erhan Kabasakal

SÖZLÜ SUNUM

SS-023 Akciğer tüberkülozlu hastaların solunum
yolu örneklerinin mikroskopik inceleme ve
PCR sonuçlarının karşılaştırılması
Gizem Adısanlı

SS-024 Sağlık Çalışanlarında Tüberküloz Bulaşı
için Önemsiz Bir Risk:
Örnek Toplama Kapları
Nafia Canan Gürsoy

SS-025 Klinik örneklerden soyutlanan tüberküloz
dışı mikobakterilerin dağılımı
Gizem Adısanlı

SS-026 Tüberkülin deri testinin sonraki interferon
gama salınım testi sonuçlarına etkisi
Mine Çetin

SS-027 Hematüri ve piyüri ile başvuran hastalarda
üriner tüberküloz sıklığı
Deniz Arslan

SS-028 Tüberküloz dışı mikobakterilerin hızlı
tanımlanmasında MALDITOF-MS'in yeri
Özgür Yanılmaz

SS-029 Van ili Halk Sağlığı Laboratuvarına
gönderilen tüberküloz ön tanılı hastalara
ait klinik örneklerden elde edilen
mikrobiyolojik sonuçların
değerlendirilmesi: beş yıllık sonuçlar
Elif Aydın

12:00 - 13:00 **POSTER TARTIŞMALARI**

PS-001 - PS-101

**POSTER
ALANI**

12:30 - 13:30 **ÖĞLE YEMEĞİ**

13:30 - 14:15 **UYDU SEMPOZYUM**
HIV Enfeksiyonunun Laboratuvar
Tanısı
Gülden Çelik



HIV Epidemiyolojisi ve Tedavideki
Değişimler
Fehmi Tabak

14:15 - 14:45 **Sözlü Sunum**
Oturum Başkanı: Hüseyin Güdücüoğlu

SS-063 Klinik örneklerden izole edilen anaerob
bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları
Salim Yakut

SS-064 Çoklu ilaca dirençli, apse ve bakteremi
etkeni Bacteroides fragilis izolatında,
antibiyotik baskısı altında gelişen
karbapenem direnci
Nurver Ülger Toprak

SS-065 Mutations in the 23S rRNA genes of
Helicobacter pylori mediate resistance to
Levofloxacin and Clarithromycin isolated
from dyspepsia patients in Turkey
Özer Akgül

SS-066 Enterobacteriaceae üyelerinde
aminoglikozitlere direnç ve genetik
belirteçleri: İstanbul'da üç üniversite
hastanesine ait sonuçlar
İffet Çavuşoğlu

SS-067 Cumhuriyet Üniversitesi'nde kan
izolatlarında aminoglikozit antibiyotiklere
direnç ve altta yatan direnç mekanizmaları
Tuğçe Çelik

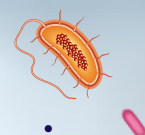
SS-068 *Cinnamomum Zeylanicum* uçucu yağı ile
major bileşeni cinnamaldehyde'in
antibakteriyel aktivitesinin ve topikal
antibiyotiklerle sinerjisinin araştırılması
Yener Özel

SALON A



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

13:30 - 14:45 **TMC MİKOLJİ ÇALIŞMA
GRUBU OTURUMU**

SALON B

Kandida Türlerinde Güncel Durum
Oturum Başkanı: Mine Doluca Dereli

Çok İlaça Dirençli Kandida Türleri
Mine Doluca Dereli, Sevtap Arıkan
Kandida Enfeksiyonlarında Güncel Tanı ve
Duyarlılık Testleri
Nilgün Çerikçioğlu

Ülkemizde Kandida Suşlarında İn Vitro
Antifungal Direnç:
Çok Merkezli Çalışma Sonuçları
Sevtap Arıkan

SÖZLÜ SUNUM

SS-014 Kan ve Oral Kavite Örneklerinden
Soyutlanan *Candida albicans* suşlarında
PLB2 ve *PLD1* fosfolipaz genlerinin Ters
Transkriptaz Polimeraz Zincir Tepkimesi ile
Araştırılması
Ebru Demiray Gürbüz

SS-015 Kan ve oral kavite kültürlerinden
soyutlanan *Candida albicans* suşlarında
fosfolipaz B1 ve C1 enzimlerinin Ters
Transkriptaz Polimeraz Zincir Tepkimesi
(RT-PZT) ile araştırılması
Buğse Tunç

13:30 - 14:45 **TMC MİKOBAKTERİ
ÇALIŞMA GRUBU OTURUMU**

SALON C

Türkiye'de Tüberküloz Laboratuvarlarında
Standardizasyon Çalışmaları
Oturum Başkanı: Nuran Esen

Eğitim
Ahmet Aslantürk

Sürveyans
Nilay Uçarman

Yeterlilik testleri
Hülya Şimşek

SÖZLÜ SUNUM

SS-030 Changing Level of some immunological
factor for Extrapulmonary-Tuberculosis
patients with anti-tuberculosis Therapy in
Babylon province-Iraq
Ausama Abed Alkadum Alajeely

SS-031 Changes of Some Nutritional Factors'
Levels in Relation with Anti-tuberculosis
Therapy Among Tuberculosis Patients
Ausama Abed Alkadum Alajeely

14:45 - 15:15 **KAHVE MOLASI**

15:15 - 16:15 **UYDU SEMPOZYUM**

SALON A

EUROIMMUN
Anti Nükleer Antikorlar:
Tanı, Terminoloji ve Raporlamada
Standardizasyon
**Oturum Başkanı: Burçin Şener,
Gülşen Haşçelik
Meral Karaman, Fatoş Önen**

15:15 - 16:45 **TKMTD OTURUMU**

SALON B

Kan Bankasında Tıbbi
Mikrobiyolog Olmak
**Oturum Başkanları: Ramazan Uluhan,
Berrin Esen, Çiğdem Kayacan**

Eğitim
Rukiye Berkem

Mevzuat
Yüce Ayhan

Yönetim
Berrin Uzun

SÖZLÜ SUNUM

SS-016 Anti-HIV pozitif vakaların diğer seroloji
ve klinik bulguları ile birlikte
değerlendirilmesi
Nevzat Ünal



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

SS-017 HBsAg, HCV ve HIV antikor testlerinin verimliliğinin artırılması için: İyileştirme kalite çalışması-PUKO:
Neval Yurttutan Uyar

SS-018 HIV (Human Immunodeficiency Virus) Enfeksiyonu Tanısında Dördüncü Jenerasyon HIV 1-2 Antijen/Antikor Combo Hızlı Testin Etkinliğinin Değerlendirilmesi
Rabia Can Sarinoğlu

SS-019 Kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seroprevalansı: 5 yıllık veri analizi
Özlem Güven

15:15 - 16:15 **TMC ANAEROP ÇALIŞMA GRUBU OTURUMU** **SALON C**
Oturum Başkanı: Güven Külekçi

Anaeroplara İlgi Artmakta,
Bilgi Değişmekte
Güven Külekçi

Türkiye'den Avrupa Projesi: Patojen Prevotella Türlerinde Antibiyotik Direnci
Nurver Ülger

Ağız Mikrobiyomu Metagenomik Yaklaşımla Tanımlama
Nursen Topcuoğlu

16:15 - 18:00 **YUVARLAK MASA OTURUMU** **SALON A**
Mikrobiyolojide İnovasyon
Oturum Başkanı: Tanıl Kocagöz

Yenilikçi Mikrobiyolojik Ürünlere Neden Gereksinme Duyuyoruz?
Tanıl Kocagöz

Yenilikçi Ürünler İçin Fikri Hakların Korunması
Bülent Bozdoğan

Yenilikçi Ürünlerin Yaşama Geçirilmesinde Bürokratik ve Diğer Engeller
Erdal Ataç

Yenilikçi Mikrobiyolojik Tanı Araçlarının Tanıtımı ve Kullanıma Geçişte Karşılaşılan Sorunlar
Mithat Bozdayı

SÖZLÜ SUNUM

SS-005 Kan kültüründen doğrudan hızlı tanı sağlayan yeni bir MALDI-TOF yöntemi
Münevver Kayın

SS-006 Solunum Yolu Virüslerinin Moleküler Tanısı İçin Cihaz ve Sarf Geliştirilmesi
Fatma Bayraktar

16:45 - 18:30 **SÖZLÜ SUNUM** **SALON B**
Oturum Başkanı: Derya Aydın, Süheyla Sürücüoğlu

SS-069 Klinik Klebsiella pneumoniae ve Escherichia coli izolatlarında Karbapenem Direnç Genleri: Prospektif Bir Çalışma
Aylin Üsküdar Güçlü

SS-070 Yoğun bakım ünitelerinden izole edilen Enterobacter ve Proteus suşlarında integron taşıyıcılığının belirlenmesi
Büşra Kır

SS-071 Yatan Hastalarda Sekonder Bakteriyemi Kaynakları ve Antibiyotik Direnci
Şölen Daldaban Dinçer

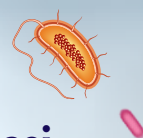
SS-072 Üniversite Öğrencisi Populasyonunda Metisiline Dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) taşıyıcılığı, direnç fenotipi ve risk faktörlerinin analizi
Mümtaz Güran

SS-073 Vankomisin fosfomisin ile kombinasyonunun VRE suşlarına in vitro etkinliği
Gülseren Aktaş



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

- SS-074** Klebsiella pneumoniae ve Escherichia coli kökenlerinde polistren ve cam pleytlerde uygulanan sıvı mikrodilüsyon yöntemleri, kalsiyum eklenmiş Mueller-Hinton agarda E-test yöntemi ve VITEK2 kolistin duyarlılık sonuçlarının karşılaştırılması
Yeşim Beşli
- SS-075** Enterobacteriaceae İzolatlarında Hızlı Polimiksin NP testi ile Kolistin Direncinin Belirlenmesi
Hazan Zengin
- SS-076** Investigation of antibiotic resistance and clonal distributions of Pantone-Valentine Leukocidin-positive MRSA strains isolated from mastitic bovine milk
Özgenur Yılmaz
- SS-077** Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae izolatlarının saptanmasında BD Phoenix CPO Detect ile modifiye karbapenem inaktivasyon yönteminin uyumunun araştırılması
Özlem Koyuncu Özyurt
- SS-078** İmipenem dirençli Enterobacteriaceae üyelerinde imipenem-avibaktam kombinasyonunun duyarlılığa etkisinin araştırılması
Kemal Bilgin
- SS-079** Haemophilus influenzae'larda Biyotip ile β -Laktamaz Negatif Ampisilin Direnci (BLNAR) İlişkisi
Gökçe Kırca
- SS-080** Klinik Örneklerden İzole Edilen Streptococcus agalactiae Suşlarının Antibiyotik Duyarlılıkları
Hale Ahsen Yardıbi
- SS-081** de novo mutations in lipopolysaccharide biosynthesis pathways reveal the colistin resistance mechanisms in Acinetobacter baumannii strains
Ezgi Aslan Gülpinar
- SS-082** Klebsiella pneumoniae kökenlerinde karbapenemaz üretiminin saptanmasında RAPIDEC-CARBA-NP testinin performansının değerlendirilmesi
Gülşen Altınkanat
- SS-083** Karbapenemaz Üretiminin Saptanmasında Önerilen Çeşitli Fenotipik Testlerin Escherichia coli ve Klebsiella pneumoniae Kökenlerinde Tanısal Etkinliğinin Değerlendirilmesi
Meltem Ayaş
- SS-084** Karbapenem dirençli Klebsiella pneumoniae izolatlarında karbapenem direnç mekanizmalarının değerlendirilmesi ve mcr-1 geninin araştırılması
Çiğdem Arabacı
- SS-085** Fosfomisin çok ilaca dirençli Enterobacteriaceae türlerinde çare mi, çaresiz mi?
Serap Süzük Yıldız
- SS-086** The treatment of orthopedic implants colonized by biofilm producer pathogens by copper
Sahra Kırmusaoğlu
- SS-087** Serodiagnosis of Human Herpesvirus 8 in Women with Breast Cancer
Dania Mudhar Shakir
- SS-088** İnvaziv Aspergilloz Tanısında Galaktomannan Antijen Testinin Rolü
Mert Manyaslı
- SS-089** Acil Servise Başvuran Hastalardan Alınan Kan Kültürlerinin Değerlendirilmesi
Reyhan Yiş



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

- 16:15 - 17:00 **SÖZLÜ SUNUM** **SALON C** **SS-098** Klinik Örneklerden İzole Edilen Gram Negatif Bakterilerin Kolistin Duyarlılığının Belirlenmesinde Otomatize Sistem İle Sıvı Mikrodilüsyon Yönteminin Karşılaştırılması
Oturum Başkanı: Nezahat Gürler
Gülten Aydın
- SS-090** Stafilokok suşlarında sınıf I ve sınıf II integronların varlığının antibiyotik direnci ile ilişkilendirilmesi
Defne Gümüş
- SS-091** Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalarda kümülatif antibiyogram sonuçlarımız
Rıza Adaleti
- SS-092** Bir Konjenital Sifiliz Olgusu ve Prozon Fenomeni
Özgür Appak
- SS-093** Temmuz- Ağustos 2018 Döneminde Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarında saptanan 7 Vibrio parahaemolyticus Olgusu
Nilgün Kansak
- SS-094** *Rothia mucilaginosa* pnömonisi: Olgu Sunumu
Begüm Nalça Erdin
- SS-095** Yoğun Bakım Hastalarında Vankomisin Dirençli Enterokok Kolonizasyonu Tespitinde BD Max Real-Time PCR Etkinliğinin Araştırılması
Merve Köle
- SS-096** Lokal İleri Evre Mide Kanseri İle *Helicobacter pylori* Birlikteliği
Selvi Dinçer
- SS-097** Nadir bir olgu olarak *Wohlfahrtiimonas chitinoclastica*'nın etken olduğu yara enfeksiyonu
Fatma Öcalan
- 17:00 - 18:30 **SÖZLÜ SUNUM**
Oturum Başkanı: Nuran Esen, Banu Bayraktar
- SS-099** İnvaziv ve noninvaziv *Acinetobacter baumannii* klinik izolatlarında biyofilm yapımı ve virülans ilişkisi
Öznur Gürpınar
- SS-100** Non-ülser dispepsili çocuklarda *Helicobacter pylori* vacA genotiplerinin cag patojenite adası (cag-PAI) ile ilişkisi
Toğrul Nağiyev
- SS-101** Prokalsitonin değeri ile kan kültüründe üreyen mikroorganizmayı tahmin edebilir miyiz
Hatice Kübra Özhan
- SS-102** Staphylococcus aureus PMRSA5 suşunda, eksfoliatif toksin geninin kromozomal lokasyonunun belirlenmesi
Kübra Güney Kaya
- SS-103** Kan kültürü örneklerinde üreyen bakteri türlerinin pozitif sinyal verme sürelerinin araştırılması
Gülten Dursun
- SS-104** Hızlı karbapenemaz saptama kiti BIO-RAD B CARBA Test™ testinin etkinliğinin araştırılması
Şeyda Şilan Okalın
- SS-105** Hacettepe üniversitesi hastaneleri merkez, bakteriyoloji laboratuvarı *E. coli* ve *K. pneumoniae* izolatlarında manuel ve otomatize sistemle çalışılan GSBL sonuçlarının karşılaştırılması
Selay Demirci



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

- SS-106** (Characterization and antibacterial activity of purified microcin produced by *Klebsiella pneumoniae* K15)
Ikbal Kh Al Joofy
- SS-107** Yeni ve Hızlı Bir Test Olan Brucella Coombs Gel Testinin Kan Kültürü İle Birlikte Değerlendirilmesi
Arzu İrvem
- SS-108** Kan izolatu *Lactobacillus rhamnosus* dikkate alınmalı mı? Hacettepe Üniversitesi hastanesinde izole edilen, dünyada ilk kez bildirilen OXA-48 pozitif bir *L. rhamnosus* olgusu
Gülşen Hazırolan
- SS-109** Karbapenem Dirençli Enterobacteriaceae İzolatlarının Tedavisinde Tigesiklin, Kolistin, Fosfomisin ve Gentamisin Antibiyotiklerinin Etkinliğinin Araştırılması
Kübra Hacıeminoğlu
- SS-110** Steril Vücut Bölgeleri Enfeksiyonlarında 16S rRNA Gen Dizi Analizi Yönteminin Tanıdaki Yeri
Şerife Satılmış
- SS-111** Üriner sistemin enfeksiyonlarında Prokalsitonin ve CRP'nin tanı değeri
Nilgün Kansak
- SS-112** Çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Escherichia coli* ve *K. pneumoniae* izolatlarında aminoglikozid direncinin araştırılması
Canberk Çınar
- SS-113** Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi'nde Bir Yılda Steril Vücut Sıvı Örneklerinde Üreyen Mikroorganizmaların Değerlendirilmesi
Muzaffer Mızrak
- SS-114** Kolistin Direncinin Tespitinde Yanlış Tanı: Yalancı mcr-1 Pozitifliği
Tülay Kandemir
- SS-115** Yara kültüründen izole edilen *Leclercia adecarboxylata*
Didem Yiğit
- SS-116** Klinik örneklerden izole edilen *Serratia marcescens* izolatlarının çeşitli antibiyotiklere in vitro duyarlılığının belirlenmesi ve karbapenemaz enzimlerinin saptanması
Şeyma Nigiz
- 18:00 - 20:00 **MİKROBİYOTA ÇALIŞTAYI** **SALON A**
Çalıştay Başkanları: Çiğdem Kayacan, Berrin Esen
Türkiyedeki Durum
- 20:00 - 22:00 **Bizim Gecemiz (Müzik, Dans ve Eğlence)**



Uluslararası
International
XXXVIII &
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018

6 Kasım 2018, Salı



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



- 08:00 - 09:00 **UZMANIYLA TARTIŞALIM** **SALON A** **SS-034** Analysis of the effect of smoking in oral microbiome using the next generation sequencing technology
Efe Serkan Boz, Sebahat Aksaray
Oğuz Arı
- 08:00 - 09:00 Laboratuvara Yeni Bir Test Nasıl Oturtulur? **SALON B** **SS-035** The role of human gut bacterial methionine sulfoxide reductases in glucosinolate metabolism
Alpay Özbek
Fatma Cebeci
- 08:00 - 08:30 **ULUSLARARASI 10. MOLEKÜLER VE TANISAL MİKROBİYOLOJİ KONGRESİ** **SALON C** **09:00 - 10:30** **PANEL** **SALON A**
Açılış
Gülşen Haşçelik
Transplantasyonda Enfeksiyonlar ve Yaşanan Sorunlar
Oturum Başkanı: Sercan Ulusoy
- 08:30 - 09:00 **KONFERANS**
Hastalıkta ve Sağlıkta Daima Birlikte: Bakteri-Virüs İlişkileri
Oturum Başkanı: Ferda Tunçkanat
Klinisyen Gözüyle
Bilgin Arda
Hastalıkta ve sağlıkta daima birlikte: Bakteri-virüs ilişkileri
Dürdal Us
Mikrobiyoloji Uzmanı Gözüyle
Ayşın Zeytinoğlu
- 09:00 - 10:30 **PANEL** **SALON A** **SS-040** Hastanemize başvuran hematolojik maligniteli hastalarda allogeneik hematopoetik kök hücre nakli esnasında gelişen enfeksiyonların değerlendirilmesi
Mikrobiyoloji Uzmanı Gözüyle
Oturum Başkanları: Yurdanur Akgün, Ali Ağaçfıdan
Sözlü Sunum
Selda Kahraman
- Doğumdan Ölüme Mikrobiyota
Çağrı Ener Dinleyici **SS-041** Kalp nakli sonrasında İnfluenza B ve Aspergillus flavus koenfeksiyonu
Münevver Kayın
- Assessing the Human Gut Microbiome: Scientific Fundamentals, Hopes and Threats
Ingmar Zude **SS-042** Pediatrik kök hücre transplant alıcılarında periferik kanda gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) metoduyla adenovirus DNA'sının araştırılması
Hatice Yazısız
- SÖZLÜ SUNUM**
- SS-032** Kafeterya diyeti ile beslenen anne ratların anne sütü alan yavrularında mikrobiyota düzeylerinin incelenmesi
Ali Kudret Adiloğlu **SS-043** Kandidemi Etkenlerinin Tür Dağılımı ve Duyarlılıkları: Ampirik Antifungal Tedavi Politikası Değiştirilmeli mi?
Halil Er
- SS-033** Akciğer kanseri için potansiyel mikrobiyal biyobelirteçler
Aycan Gündoğdu



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

09:00 - 10:30

PANEL

**Sendromik Yaklaşımda
Moleküler Mikrobiyolojik Tanı
Oturum Başkanları: Güner Söyletir,
Meral Gültekin**

Enfeksiyonların Yönetiminde Moleküler
Mikrobiyolojik Yöntemlerin Yeri
Yaşar Bayındır

Moleküler Mikrobiyoloji Laboratuvarının
Rolü ve Hızlı Yöntemler
Barış Otlu

Tanıda Yaşanan Sorunlara Çözümler:
Viroloji ve immünoloji laboratuvarı elele
Meral Gültekin

SÖZLÜ SUNUM

SS-052

Gastroenterit salgınlarının tanısında
sendromik yaklaşım: ön çalışma sonuçları
Belkıs Levent

SS-053

BOS'da saptanan HBoV: Menejit ve ense
falit etkeni mi?
Candan Çiçek

10:30 - 11:00 KAHVE ARASI

11:00 - 11:45

PANEL

**Mikrobiyolojik Tanıda
Sendromik Yaklaşım
Oturum Başkanı: Selçuk Kılıç**

Halk Sağlığında
Selçuk Kılıç

Enfeksiyon Hastalıklarının Yönetiminde
Elif Doyuk Kartal

Klinik Etkinlik ve Zaman Analizleri
Eda Kadayıfçı

SALON A

11:45 - 12:30

PANEL

**Parazitler ve Mikrobiyotaya
(Parasites and Microbiota)
Oturum Başkanı: Ahmet Özbilgin**

Associations Between Intestinal Parasites
and Gut Microbiota Signatures
Rune Stensvold

Mikrobiyotayı Anlarken Parazitlerin ve
Aykırı Beslenmenin Önemi
Nevin Turgay

11:00 - 11:45

EDİTÖRLERLE TARTIŞMA

**Yayın Etiği
Oturum Başkanı: Duygu Fındık
Çağrı Ergin, Özgen Eser**

11:45 - 12:30

UYDU SEMPOZYUM



Xpert® MTB/RIF Ultra
Selçuk Kılıç



Tüberküloz Eliminasyonu için Hızlı 'Aktif
Olgu Bulma'
Elisa Tagliani

Tüberküloz Tanı Standartlarını Yükseltmek
İsmail Ceyhan

11:00 - 12:30

PANEL

**Moleküler Mikrobiyolojide Ufuk
Açan Konular
Oturum Başkanları: Tanıl Kocagöz,
Alper Ergin**

Hızlı Tanıda Biyosensörler ve
Biyobelirteçler
Tanıl Kocagöz

Crispr-Cas Sistemi: Bakteriyel
İmmüniteden Sentetik Biyolojiye
Alpaslan Alp

Enfeksiyon Hastalıklarının
'Epigenetik Skarları':
Tekrarlayan Enfeksiyonlardaki Rolü
Doruk Engin

SALON B

SALON C



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

SÖZLÜ SUNUM

SS-054

Genome-wide CRISPR/Cas9 screening to identify alternative receptors for streptococcal toxin streptolysin O
Buket Baddal

SS-055

Pseudomonas aeruginosa virulansına karşı mücadele için ekstremofilik quorum sensing inhibitörlerin araştırılması
Nüzhet Cenk Sesal

SS-056

İnsan mikrobiyotası disbiyozisinde metagenom verisi kullanarak hastalık biyobelirteçlerinin keşfine yönelik yeni bir biyoinformatik yöntem
Umay Gülfem Elgün

12:00 - 13:00

POSTER TARTIŞMLARI

PS-102 - PS-205

**POSTER
ALANI**

12:30 - 13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30 - 15:00

**KLİMUD -
HİDER ORTAK OTURUMU
Tanı ve Tedavi Yönetişimi
Oturum Başkanları: Halis Akalın,
Burçin Şener**

Mikrobiyolojik Tanı Yönetişimi
(Diagnostic Stewardship)
Burçin Şener

Antimikrobiyal Yönetimi ve Hastane
Enfeksiyonları
Halis Akalın

SÖZLÜ SUNUM

SS-036

Hastane kaynaklı karbapenem ve kolistin dirençli *Klebsiella pneumoniae* izolatlarında, direnç genlerinin dağılımı ve MLST tiplendirmesi
Erman Oryaşın

SS-037

Klebsiella pneumoniae suşlarında kolistin direnç mekanizmalarının tüm genom dizilemesi ile ortaya çıkarılması
Aycan Gundogdu

SS-038

Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Merkez Laboratuvarından Ardışık Olarak İzole Edilen *Acinetobacter baumannii* Klinik İzolatlarında Kolistine Direnç Ve Heterodirencin Araştırılması
Ecem Çağlan

SS-039

Karbapenem Dirençli Enterobacterales (KDE) izolatlarında kolistin duyarlılığını ne kadar doğru saptıyoruz?
Reyhan Yiş

15:00 - 15:30 KAHVE ARASI

13:30 - 15:00

PANEL

**Gıda Mikrobiyolojisi Oturumu 1
Oturum Başkanları: Mehmet Akan,
Yeşim Ekinci**

SALON B

Hayvansal Üretimde Antibiyotik Direnci
Mehmet Akan

Antimikrobiyal Direnç Transferinde Hayvansal Gıdaların Rolü
Gürhan Çiftçioğlu

Süt Ürünleri ve Bebek Mamalarında *Cronobacter sakazakii*
Dilek Heperkan

SÖZLÜ SUNUM

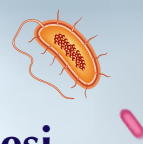
SS-044

Tahıl bazlı bebek ek gıdalarında *Cronobacter sakazakii* varlığının araştırılması
Tevhide Ziver Sarp



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

SS-045 Peynir üretim aşamalarından elde edilmiş Enterobacteriaceae izolatlarında antibiyotik direnç genlerinin varlığı ve ısıl direnç
Nükhet Nilüfer Zorba

SS-046 Fermente süt ürünlerinden izole edilen bakterilerin bazı probiyotik özelliklerinin belirlenmesi
Gamze Çağatay

SS-047 Manisa ilinde gıda kaynaklı *Salmonella spp* salgını
Eylem Karataş

15:00 - 15:15 KAHVE ARASI

13:30 - 14:15 **UYDU SEMPOZYUM**



Oturum Başkanı:
Çiğdem Kayacan

Cutting Edge Workflows and Clinical Outcomes in Integrated Molecular Diagnostics
John Buckels

14:15 - 15:15 **İTERAKTİF OTURUM**
Moleküler Hepidemioloji Meydanı
Oturum Başkanları: Özgen Eser,
Rıza Durmaz

Dünden bugüne moleküler tiplendirme yöntemleri
Rıza Durmaz

Moleküler epidemiyolojide Rep-PCR ve PFGE yöntemleri
İştar Dolapçı

Moleküler epidemiyolojide MLVA ve MLST yöntemleri
Tuba Dal

15:15 - 15:30 KAHVE ARASI

15:30 - 17:00 **PANEL**

**Gıda Mikrobiyolojisi
Oturumu 2**
Oturum Başkanları: Gürhan Çiftçiöğlü,
Franz Allerberger
Bruselloz
Vaso Taleski

Trends in Foodborne Zoonoses:
Austria versus Europe
Franz Allerberger

Fermented Food Products From Balkan Peninsula, A Rich Source Of Bacteriocinogenic And Probiotic Lactic Acid Bacteria
Svetoslav Todorov

SALON A

SALON C

15:15 - 17:00 **PANEL**

Farmasötik ve Çevre Mikrobiyolojisi
Oturum Başkanları: Ali Osman Kılıç,
M. Ali Öktem

Farmasötik Mikrobiyolojinin Biyoteknolojik Yönü: Farmasötik Biyoteknoloji
Elif Esin Hameş

Metagenomik ve Çevresel Mikrobiyoloji: Kavramsal Çerçevesel, Araçlar ve Yöntemler
Ataç Uzel

Sekonder Metabolit Keşfinde Genom Analizi ve Ekstrem Habitatlar: Karakum Çölü Örneği
Nevzat Şahin

SALON B

SÖZLÜ SUNUM

SS-048

Mağaralardan İzole Edilmiş ve Antibiyotik Direnç Geni Taşıyan Gram-negatif Bakterilerin MALDI-TOF MS ve 16S rRNA Dizi Analizi İle Tanımlanması
İnci Durukan



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

- SS-049** Fungal endofitlerin biyotransformasyon çalışmalarında kullanım potansiyellerinin incelenmesi
Güner Ekiz
- SS-050** Bioactive fatty acid amide identified from endophytic actinomycetes residing in *Ageratum conyzoides* and *Sonchus oleraceus*
Rabia Tanvir
- SS-051** The taxonomic origins of the antimicrobial resistance genes present in hot spot environments
Mehmet Hora
- 15:30 - 16:45 **PANEL** **SALON C**
Genom Çağında Mikrobiyoloji Oturum Başkanları: M. Ali Öktem, Z. Ceren Karahan
- Mikrobiyal Genomiks ve Metagenomiks
Aycan Gündoğdu
- Yeni Nesil Dizileme Teknolojileri ve Veri Üretimi
Mert Ahmet Kuşkuçu
- Yeni Nesil Dizileme Verisinin Biyoinformatik Analizi ve Anlamlandırılması
Özkan Ufuk Nalbantoğlu
- 16:45 - 17:00 **KAHVE ARASI**
- 17:00 - 18:00 **SÖZLÜ SUNUM** **SALON A**
Oturum Başkanı: Elif Aktaş, Ali Ağaçfıdan
- SS-117** Pozitif sinyal veren kan kültürü şişelerinden doğrudan Tween 80 ekstraksiyon yöntemi ile MALDI-TOF MS'de bakterilerin tanımlanması
Serap Süzük Yıldız
- SS-118** Molecular typing of Burkholderia species isolated from patients with and without cystic fibrosis in a Turkish tertiary hospital
Havva Ozlem Altay Akisoglu
- SS-119** Karbapenemaz üreten Klebsiella spp. suşlarında OXA-48-benzeri genlerin araştırılması
Hande Toptan
- SS-120** Kistik fibroz hastalarında saptanan polimikrobiyal enfeksiyon etkenleri arasındaki etkileşimlerin araştırılması - Antibiyotik duyarlılığında değişim
Mehmet Mücahit Güncü
- SS-121** Peritonit Etkeni Olarak Nadir izole Edilen *Pseudomonas stutzeri* Olgusu
Sultan Gülbahçe Orhan
- SS-122** Helicobacter pylori homA/homB genlerinin non-ülser dispepsili çocuklardaki prevalansı ve virulans ile ilişkisi
Tülay Kandemir
- SS-123** Laboratuvarlar Sifiliz tanısında hangi algoritmayı kullanmalı?
Rukiye Berkem
- SS-124** Kan Kültüründe Üreyen Gram Negatif Bakterilerin Direkt Antimikrobik Duyarlılık Sonuçlarının Standart Antimikrobik Duyarlılık Test Sonuçları ile Karşılaştırılması
Ayşe İstanbullu Tosun
- SS-125** Neem (Azadiractha indica) bitkisi Antimikrobiyal Etkinlik Araştırmasında Yöntem Standardizasyonu
Nazlı Arslan
- SS-126** Yoğun bakım ünitesi'nde prospektif karbapenem dirençli *Acinetobacter* kolonizyon araştırılması ve izlemi
Tansu Gülbahar Aydoğan



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



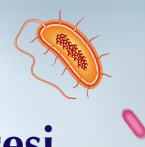
6 Kasım 2018, Salı

- SS-127** Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Gelen İdrar Yolu Enfeksiyonu Etkeni Mikroorganizmaların Kümülatif Antibiyogram Sonuçları
Şükran Saba Çopur
- SS-128** İçme ve kullanma sularında atipik mikobakterilerin araştırılması
Emel Çalışkan
- 17:00 - 18:00 **SÖZLÜ SUNUM** **SALON B**
Oturum Başkanları: Fadile Zeyrek, Ekrem Yaşar
- SS-129** Ekstrakte edilebilen bazı otoimmün antikorların immunblotting yöntemi ile değerlendirilmesi
Sadık Akgün
- SS-130** Cinsel İstismar Vakalarının Tanısında Mikrobiyoloğun Rolü
Yasemin Ay Altıntop
- SS-131** Astım ve KOAH hastalarında uygulanan ilaç tedavilerinin, dış çürüğü aktiviteleri üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması
Merve Yıldırım Üçüncü
- SS-132** Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitiminde Tıbbi Mikrobiyoloji Ölçme ve Değerlendirmesine Yönelik Dijital Sınav Deneyimi
Ayşegül Çopur Çiçek
- SS-133** Sentezlemiş olduğumuz selenyum içeren pürin analoglarının antibakteriyel etkinliklerinin incelenmesi
Şükran Öztürk
- SS-134** İnsan enteroid makrofaj kokültür modelinde lipopolisakkarid uyarımı sonrası mitojen aktive kinaz (MAPK) sinyal yollarının katılımı
Derya Biriken
- SS-135** Erişkin aşılama konusunda toplumun ve sağlık çalışanlarının bilgi seviyelerinin ölçülmesi
Salih Maçin
- SS-136** ANA ilişkili otoimmün hastalık şüphesi olanlarda anti-DFS70 antikorlarının belirlenmesinde immünoblot performansın değerlendirilmesi
Fatma Zehra Duymaz
- SS-137** İndirekt İmmünfloresan ANA testinde saptanan semi-kantitatif titre ve Rod/Ring sayılarının laboratuvar teşhisine katkısı
Melike Demir
- SS-138** Sistemik otoimmün romatizmal hastalıklarda anti-nükleer antikor (ANA) pozitifliği ve patern dağılımı: Merkezi laboratuvar 4 yıllık deneyim
Duygu Bozkurt
- SS-139** Correlation of CD44 the receptor of hyaluronan in decidual stromal cells and miscarriage
Maysaloun Naser Alsadoon
- SS-140** Son iki yılda hastanemize başvuran hastalarda tetanoz antikor düzeyinin belirlenmesi, çeşitli yaş gruplarına göre antitoksin düzeyinin değerlendirilmesi
Pelin Günaydın
- 17:00 - 18:00 **SÖZLÜ SUNUM** **SALON C**
Oturum Başkanları: Yakut Akyön Yılmaz, Sebahat Aksaray
- SS-215** Karbapenem Dirençli K. pneumoniae İzolatlarında Plazmid Aracılı Yüksek Düzey Aminoglikozid Direncinin Araştırılması
Reyhan Yiş
- SS-216** Molecular determining of genotypes of Giardia lamblia from diarrhea cases in children in AL- Diwaniyah city/Iraq by the RFLP-PCR technique
Hadi Madlool Almayali



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

- SS-217** Yoğun Bakımda Yatan Hastalardan İzole Edilen Vankomisin Rezistan Enterokokların Moleküler Analizi
Semra Kavas Genç
- SS-218** blaOXA-23-like Geni Taşıyan *A. baumannii* İzolatlarının European Clones I-II-III ile İlişkilerinin PFGE ve MLST Yöntemleri ile Araştırılması
Gülşen Uluçam Atay
- SS-219** Staphylococcal Biofilm Removal Properties of Recombinant Bacteriophage Endolysins
Mujib Abdulkadir Abdurahman
- SS-220** PCR- Based Investigation of Enterotoxin Profile among *Staphylococcus aureus* Isolated from Women with Vaginosis
Noor Salman Kadhim Al Khafaji
- SS-221** The Relationship Between Some Virulence Factors and Antibiotics Resistance Determinants in Pathogenic Bacteria
Mohanad Jawad Kadhim
- SS-222** Using of *Salmonella typhimurium* as a test for the detection of carcinogens in foods, Iraq
Maitham Ghaly Yousif
- SS-223** Mikrobiyoloji laboratuvarlarında nadir rastlanan bir etken "*Lysinibacillus massiliensis*"ın 16S rRNA dizi analizi ile tanımlanması
Canan Eryıldız
- SS-224** Klinik Örneklerden İzole Edilen *Staphylococcus aureus* izolatlarında SCCmec Tiplendirilmesi ve İntegron Varlığının Araştırılması
Aykut Genç
- SS-225** Enterokok izolatlarının virülans faktörlerinin antibiyotik direnci ile ilişkisinin araştırılması
Umut Safiye Şay Coşkun
- SS-226** Stochastic growth and biofilm formation behavior of *Burkholderia multivorans*
Evren Doruk Engin
- SS-227** *Plasmodium vivax*'ın Saptanmasında Geliştirilen inhouse Realtime PCR Yönteminin Metod Verifikasyonu
Selma Uslu
- SS-228** Gene Set Enrichment Analysis and Ingenuity Pathway Analysis of expression datasets in healthy people and visceral leishmaniasis
Ayşe Caner
- SS-229** Servikal örneklerde HPV-DNA varlığının ve genotiplerinin araştırılması
Emel Çalıışkan
- SS-230** Adenoviral konjunktivitlerin laboratuvar tanısında real-time PCR yönteminin etkinliğinin araştırılması
Fatma Nur Akdoğan Kittana
- SS-231** Bölgemizde HPV 16,18 ve diğer yüksek riskli genotiplerin sıklığı
Tuba Müderris
- SS-232** Sitomegalovirüs (CMV) Saptanmasına Yönelik İzotermal Rekombinaz Polimeraz Amplifikasyon Yöntemine Dayalı Bir Hızlı Moleküler Test Formatının Geliştirilmesi
Deniz Ece Kaya
- SS-233** Nedeni bilinmeyen infertil hastaların semen ve vajinal sürüntü örneklerinde olası viral ve bakteriyel etkenlerin araştırılması
Nafia Canan Gürsoy
- SS-234** Kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH) hastalarında solunum sinsityal virus (RSV) ve Adenovirus seroprevelansı
Asiye Aslı Emniyet Sert



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

18:00 - 18:15 **10. Uluslararası Katılımlı Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Kapanış Töreni**

18:00 - 18:45 **SEÇİMLİ GENEL KURUL**

SALON A



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

08:00 - 08:30 **SÖZLÜ SUNUM**

**Oturum Başkanı: Mustafa Özyurt,
Işın Akyar**

SALON A

08:30 - 09:00 **OPENING LECTURE**

Chairperson: Ahmet Özbilgin

SS-141

ANA IIF Testlerinin Otomatik
Değerlendirilmesinin Performans Analizi
Zahide Doyuk Bektaş

Parasitic Diseases in a Changing World:
Epidemiology and Diagnostic Problems
Edoardo Pozio

SS-142

Klinisyenler Tarama Testi Sonuçlarını Ne
Kadar Göz Önünde Bulunduruyor?
Nihan Çeken

08:30 - 10:00

**TMC ADTS
ÇALIŞMA GRUBU OTURUMU
Antibiyotik Duyarlılık Testlerinde
Standardizasyon Klinikte
Başarıyı Etkiler mi?
Oturum Başkanları: Güner Söyletir,
Nilay Çöplü**

SALON A

SS-143

Sitoplazmik-ANA paternleri nasıl
raporlanmalı; Negatif? Pozitif?
Neval Yurttutan Uyar

PK/PD Parametreleri
Zeynep Ceren Karahan, İftihar Köksal

SS-144

Enfeksiyöz Mononükleoz Öntanısı
Düşünülen Çocuk Hastaların İİF Yöntemi
İle EBV Sonuçlarının Değerlendirilmesi
Fatma Avcioğlu

Otomatize Sistem Sonuçları
Deniz Gür, Sesin Kocagöz

SS-145

Merkezi Laboratuvar Tüberküloz
Laboratuvarı Dört Yıllık Deneyimi
Ülkü Oral Zeytinli

XDR ve MDR Olgularda Mikrobiyoloji
Klinisyen İşbirliği
Zeynep Gülay, Sesin Kocagöz

SS-146

Farelerde Klebsiella pneumoniae biyofilm
enfeksiyon modelinde virülansın
karşılaştırması
Ali Alvandian

SS-057

SÖZLÜ SUNUM

2014-2017 yıllarında kümülatif
antimikrobiyal duyarlılık verileri
değerlendirilmesi
Ecem Büyükyanbolu

08:00 - 09:00

**TMC MİKOLJİ
ÇALIŞMA GRUBU OTURUMU
Olgu Sunumları
Oturum Başkanı: Beyza Ener
Zayre Erturan**

SALON B

SS-058

Investigation of O25b-ST131 clone,
H30/H30-Rx subclones and bla CTX-M
in urinary *Escherichia coli* isolates at
Hacettepe University Hospitals
Elif Tuğçe Ünal

08:15 - 08:30

**INTERNATIONAL
SYMPOSIUM ON MIGRATION,
TRAVEL & INFECTION -
OPENING CEREMONY
Ülgen Zeki Ok**

SALON C

10:00 - 10:30

**Antibiyotik Direncinin
Belirlenmesinde MİK mi,
Direnç Mekanizması mı?
Oturum Başkanı: Zeynep Gülay
Onur Karatuna**

SALON A



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

09:00 - 10:30 **DAS OTURUMU**

Oturum Başkanı: Bülent Gürler

Hastanelerde Temizlik ve Dezenfeksiyon:
Neredeyiz Nereye Gidiyoruz?

Duygu Perçin

Hastanelerde Sterilizasyon: Neredeyiz
Nereye Gidiyoruz?

M. Ali Özinel

Dare to Change

Wim Renders

SALON B

SS-077

SÖZLÜ SUNUM

Karbapenemaz üreten
Enterobacteriaceae izolatlarının
saptanmasında BD Phoenix CPO Detect ile
modifiye karbapenem inaktivasyon
yönteminin uyumunun araştırılması
Özlem Koyuncu Özyurt

SS-249

Enterik Gram Negatif Bakterilerde
Karbapenemaz Üretimini ve
Karbapenemaz Tipinin Belirlenmesinde
Kombine Disk Yöntemi ve Otomatize
Sistemin Değerlendirilmesi
Zeynep Ceren Karahan

09:00 - 09:45

PANEL

**Chairpersons: Tom van Gool,
Metin Korkmaz**

Travelers' Diarrhea and Parasites

Tom van Gool

Dientamoeba fragilis and Blastocystis spp:
Usual Suspects of Travelers' Diarrhea or
Just Beneficial Eukaryotes?

Özgür Kurt

SALON C

SS-250

Kullanıcı Deneyimi
Gram Negatif Enterik Bakterilerde
Karbapenemaz varlığının belirlenmesinde
Phoenix CPO Emerge Kit Deneyimi
Serap Süzük Yıldız

09:45 - 10:30

PANEL

**Chairpersons: Süheyla Sürücüoğlu,
Ayşegül Taylan Özkan**

The Epidemiology of Infectious Diseases
Associated with Migration

Seher Topluoğlu

The Risk of Transmission of Tuberculosis
in Vehicles

Süheyla Sürücüoğlu

11:45 - 12:30



UYDU SEMPOZYUM

Oturum Başkanı: Onur Karatuna

BD Phoenix CPO Detect Testi ile
Karbapenemaz Direnç Tespiti ve
Tiplendirmesi
Patrick Murray

10:30 - 11:00 KAHVE MOLASI

11:00 - 11:45

KONFERANS

Antibiyotik Direnci

Oturum Başkanı: Onur Karatuna

Avrupada Karbapenemaz Direnci

Athanassios Tsakris

SALON A

11:00 - 12:30

KLİMUD OTURUMU

Sahada Salgın mı Var?

**Oturum Başkanları: Gül Ergör,
Selçuk Kılıç**

Mikrobiyoloğun Halk Sağlıkçısı Rolü
Gül Ergör

Salgında Mikrobiyolojik Analizleri Ben mi
Yapmalıyım?

Umut Berberoğlu

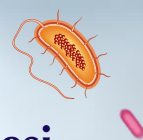
Salgından Sonra Ne Yapmalıyım?

Nevgün Sepin Özel

SALON B



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

SÖZLÜ SUNUM

SS-059

Türkiye'de akut gastroenteritli hastalarda ortaya çıkan rotavirüs genotipleri G10 ve G12

Hande Kahraman Durak

SS-060

Batı Nil virüs salgını: Ulusal Arbovirüs ve Viral Zoonotik Hastalıklar Laboratuvarı verileri

Dilek Menemenlioğlu

11:00 - 11:45

PANEL

**Chairpersons: Kosta Mumcuoğlu,
Semra Özçelik**

SALON C

Ectoparasitic Infestations in Travelers and Immigrants: Clinical Symptoms and Arthropod-Borne Diseases

Kosta Mumcuoğlu

Migration and Emerging Infectious Diseases in Greece

Evi Gouzelou

11:45 - 12:30

PANEL

**Chairpersons: Işın Akyar,
Yakut Akyön Yılmaz**

SALON C

The Impact of Migration on Global Drug Resistance in Tuberculosis

Işın Akyar

Migration and Tuberculosis

Abdullah Sayiner

12:00 - 13:00

POSTER TARTIŞMLARI

PS-206 - PS-311

**POSTER
ALANI**

12:30 - 13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30 - 14:15

UYDU SEMPOZYUMU

Patojen Tespitinde Multipleks

Panel Kitlerin Kullanımı ve Avantajları

Ozan Baran

SALON A

13:30 - 14:15

KLİMUD OTURUMU

**Rehber Eşliğinde Kümülatif
Antibiyogram**

**Oturum Başkanı: Güner Söyletir,
Zeynep Gülay**

**Konuşmacılar: Nisel Yılmaz,
Emel Uzunoğlu, Nilay Çöplü**

SALON B

13:30 - 14:15

PANEL

**Chairpersons: Yusuf Özbel,
Michael Ramharter**

SALON C

Syrians' Influence on Leishmaniasis in Europe and Middle East Countries

Yusuf Özbel

The Effects of Syrian Refugees on Cutaneous Leishmaniasis in Şanlıurfa, Turkey

Fadile Zeyrek

14:14 - 15:15

PANEL

Aşı çalışmaları

**Oturum Başkanları: Sesin Kocagöz,
Ali Osman Kılıç**

SALON A

KKKA Aşı Projeleri 1

Aykut Özdarendeli

KKKA Aşı Projeleri 2

Aykut Özkul

Adjuvanlar

Ken Ishii

14:15 - 15:00

KONFERANS

Efsane Geri Döndü (mü?)

**Oturum Başkanları: Gürhan Çiftçioğlu,
M. Ali Öktem**

SALON B

Şarbon

Selçuk Kılıç

Anatolia
genetics



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

SÖZLÜ SUNUM

SS-061

Şarbon şüphesiyle başvuran hastalarda saptanan *Streptococcus pyogenes* deri enfeksiyonları
Mediha Uğur

SS-156

Toprak Maruziyeti Sonrasında Gelişen Bir *Fusarium Keratit* Olgusu
Elif Tuğçe Güner

SS-259

Ülkemizde Şarbon: Ulusal Referansa Laboratuvar Veriler Bize Ne Anlatıyor?
Ayça Arslanhan

SS-157

Kolistinin *Aspergillus* Türlerine Karşı Kaspafunginle Birlikte İn Vitro Aktivitesi
Müge Aslan

14:15 - 15:00

PANEL

Chairpersons:

Miriam J. Alvarez - Martinez, Özgür Kurt

SALON C

SS-158

Klinik *Aspergillus* izolatlarına antifungallerin etkinliği üzerine farnesolün katkısının değerlendirilmesi
Şükran Önder

Malaria in Travelers and Immigrants

Miriam J. Alvarez - Martinez

SS-159

İmmün Kompetan Bir Hastada Vertabral *Candida Osteomyeliti* Olgusu
Halil Er

Malaria in Pregnancy and Malaria Drug Development

Michael Ramharter

SS-160

Obez ratlarda probiyotik ile D vitamini takviyesinin intestinal mikrobiyota üzerine etkilerinin deneysel olarak araştırılması
Mehtap Ünlü Söğüt

15:00 - 15:30 KAHVE MOLASI

15:30 - 17:00

SÖZLÜ SUNUM

Antimikrobiyal Duyarlılık

Oturum Başkanları: Güner Söyletir, Şöhret Aydemir

SALON A

SS-161

Kafeterya Diyetinin Anne Ratlarda Glukoz Metabolizması ve Yavrularında Antimikrobiyal Peptit ve Bağırsak Geçirgenliği Düzeylerine Etkisi
Ali Kudret Adiloğlu

SS-153

Kandidaya Bağlı Dolaşım Sistemi Enfeksiyonlarının Öngörülmesinde Risk Faktörleri ve Kolonizasyon İndeksinin Değeri
Aysel Karataş

SS-162

Çocuklarda süt ve fermente süt ürünleri tüketim durumuna göre tükürükteki *Lactobacillus* sp. varlığının incelenmesi
Burcu İrem Omurtag Korkmaz

SS-154

Kandidemilerde antifungal duyarlılığın belirlenmesinde iki farklı ticari yöntemin değerlendirilmesi
Nihan Yıldız

SS-163

Qualitative analysis of most common Archaea in human oral microbiota based on PCR amplification
Tuğcan Başığit

SS-155

Klinik materyallerden ve çevreden izole edilen *Aspergillus fumigatus* kökenlerinde olası azol direnci ile ilişkili TR34/L98H ve diğer mutasyonların araştırılması
Kübra Erdem

SS-164

Metin işlemeye dayalı yapay zeka teknikleri ve Fasttext algoritması ile mikro biyota sınıflandırması
Samed Saka



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

- SS-165** İrritabl Bağırsak Sendromlu Türk Hastalar ile Sağlıklı Kontrollerde Bağırsak Mikrobiyotasının Yeni Nesil Sekans Analiziyle Karşılaştırılması: Beslenme Alışkanlıkları ve Protozoonların Rolü
Özgür Kurt
- SS-166** Evaluation of a PCR and comparison with RLB for detection and differentiation of Theileria sp. MK and other Theileria and Babesia species of small ruminants
Mehmet Fatih Aydın
- SS-167** Subtyping of Blastocystis in Urticarial Patients in Turkey
Merve Aydın
- SS-168** In vitro anti-trichomonas activity of Haplophyllum myrtifolium against Trichomonas vaginalis
Ayşegül Aksoy Gökmen
- SS-169** Strongyloides stercoralis'in Kriyoprezervasyonu
İbrahim Çavuş
- SS-170** İzmir ilinin farklı bölgelerindeki semptomatik ve asemptomatik hastalardan izole edilen Blastocystis subtiplerinin dağılımının PCR yöntemi ile tanımlanması
Mehmet Aykur
- SS-171** Fecal calprotectin is a marker that supports the pathogenicity of Dientamoeba fragilis
Mehmet Aykur
- 17:00 - 18:30 **SÖZLÜ SUNUM**
Oturum Başkanları: Deniz Gür, Yusuf Yakupoğulları
- SS-172** Kronik Blefaritli Hastalarda Demodex spp. Varlığının ve Risk Faktörlerinin Araştırılması
Ayşe Nuriye Varışlı
- SS-173** Schistosoma türlerinde biyoinformatik olarak lncRNA'ların tanımlanması ve kıyaslanması
Serhat Sirekbasan
- SS-174** Immunostimulan effect of Leishmania spp. parasites in cancer treatment
Aygül Sadıqova
- SS-175** Identification of novel pathways and genes of Cryptosporidium infection in human intestinal tissues
Ayşe Caner
- SS-176** Aydın ve Burdur illerindeki sığırlarda ve buzağılarda rastlanan en yaygın Blastocystis spp. subtipi: ST10 ve ST14
Zeynep Erdem Aynur
- SS-177** Manisa Celal Bayar Üniversitesi Parazit Bankası: 34 Yıllık Deneyimimiz
İbrahim Çavuş
- SS-178** Vajinal akıntılı kadınlarda Trichomonas vaginalis sıklığının ve risk faktörlerinin araştırılması
Hatice Yazısız
- SS-179** Develop an immuno-fet assay for diagnosis of Cutaneous leishmaniasis
Nebiye Yentur Doni
- SS-180** Bağırsak parazitlerinin çeşitli yaş gruplarında görülme sıklığı ve epidemiyolojik verilerin 5 yıllık değerlendirmesi
Fulya Bayındır Bilman
- SS-181** Kirli paralar: İstanbul'da Türk banknotlarında bakteri kontaminasyonunun araştırılması
Müzeyyen Mamal Torun



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

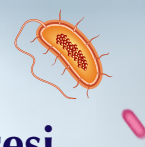
- SS-182** Development and evaluation of a multiplex Real-Time PCR assay for identification of *Enterococcus* species and simultaneous detection of *van A* and *van B* genotypes
Arunagiri Subramanian
- SS-183** Molecular detection of carbapenamines in Gram negative rods
Ayham Abulaila
- SS-020** Toxoplasma Gondii'nin Saptanmasında Geliştirilen Inhouse Realtime PCR Yönteminin Metod Verifikasyonu
Selma Usluca
- SS-148** In vitro and in silico analysis of the Bezaflibrate antibacterial effect
Ebrahim And Valipour
- SS-149** Çok ilaca dirençli (ÇİD) tüberküloz olgularında ikincil seçenek antitüberküloz ilaç duyarlılıklarının araştırılması
Can Biçmen
- SS-150** Kandidemi: Türlerin dağılımı, risk faktörleri ve klinik sonuçlar
Tuba Müderris
- SS-151** Akciğer Kanseri Nedeniyle Tedavi Alan Hastalarda Tüberküloz Reaktivasyonu
Tanju Berber
- SS-152** Eş Zamanlı Radyokemoterapi Alan Baş Boyun Kanseri Hastalarda Profilaktik Flukonozol Kullanımı Sonuçlarımız
Tanju Berber
- SS-205** İmmün yetmezlikli hastalardan elde edilen sitomegalovirüs (CMV) suşlarının genotiplerinin belirlenmesi ve gansiklovir direncinin araştırılması
Selma Gökahmetoğlu
- 15:30 - 16:30 **TÜSEB OTURUMU**
Maternal ve Perinatal Enfeksiyonlar
Oturum Başkanı: Pınar Zarakolu Köşker
- Türkiye'de Mevcut Durum ve Tarama Programları**
Esmâ Sarıkaya
- SS-062** Kızamık Eliminasyonunda Laboratuvarın Önemi
Revasiye Güleşen
- 16:30 - 17:30 **SÖZLÜ SUNUM**
Oturum Başkanı: Ahmet Pınar
- SS-184** Koagülaz negatif stafilokoklarda otomatize sistemle saptanan teikoplanin direncinin agar gradient ve sıvı mikrodilüsyon yöntemleri ile değerlendirilmesi
Ecem Büyükyanbolu
- SS-185** Reflektif test ile ülseratif kolitten Kampilobakter enfeksiyonuna
Nida Özcan
- SS-186** Detection of *Campylobacter species* as gastroenteritis agents with immunochromatography, culture-MALDI-TOF MS and molecular methods
Nida Özcan
- SS-187** Çölyak Hastalığı Tanısıyla Laboratuvarımıza Gönderilen Örneklerin Serolojik Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Çölyak Tanı Algoritmasının Gözden Geçirilmesi
Rukiye Berkem
- SS-188** A novel *Tula orthohantavirus* lineage in Turkey
Ceylan Polat
- SS-189** Tokat, Çorum ve Amasya illerindeki kemiricilerde *Bartonella taylorii*, *B. elizabethae* ve *B. grahamii* varlığı
Ceylan Polat
- Laboratuvarında Neler Yapılıyor? Yapılmalı?
Gülendam Bozdayı
- SÖZLÜ SUNUM**

SALON B



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

- SS-190** Tedaviye cevap vermeyen şark çıbanı olgularında ELISA ve IFA yöntemlerinin tanısal önemi
Nermin Uluca
- SS-191** Brusella Tanısında Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Kars, Ardahan, Iğdır Bölge verileri
Bayhan Bektöre
- SS-192** A novel tandem report of Anaplasma marginale MSP1a gene from Turkey
Mehmet Fatih Fatih Aydın
- SS-193** Changing epidemiology of hepatitis c virus genotype distribution: seven-year data
Ozgur Appak
- SS-194** Türkiye'de Ulusal İnfluenza Sürveyansı: 2015-2018 Yılları Arası Üç Ardışık Sezonda Laboratuvar Verilerinin Değerlendirilmesi
Ayşe Başak Altaş
- SS-195** Circulation of Tamdy, Tofla and Crimean-Congo hemorrhagic fever orthonaviruses and novel tick phleboviruses in Anatolia
Nergis Emanet
- 17:30 - 18:30 **KLİMUD OTURUMU**
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanlık Eğitimi: Birlikte Değerlendiriyoruz, Sorunlar Çözüm Önerileri (TTMYK)
Oturum Başkanları: Melek Demir, Selda Erensoy
- 15:30 - 16:45 **PANEL**
Chairpersons: Cevayir Çoban, Sibel Ergüven
- Immunology of Malaria
Cevayir Çoban
- Malaria Diagnosis with Classical and Highly Advanced, New Methods
Tom van Gool
- The Impact of The Migratory Movements in The Antimicrobial Resistance
Yeşim Beşli
- 16:45 - 18:15 **PANEL**
Chairpersons: Metin Korkmaz, Süheyla Sürücüoğlu
- Oral Presentations Selected from Successful Posters**
- SS-235** European response to refugees: An education course experience in a European refugee hotspot, Palermo
Varol Tunali
- SS-236** Syrian's Influence on Leishmaniasis in European and Middle East Countries
Yusuf Özbel
- SS-237** Cutaneous Leishmaniasis in Izmir: The endemic region trip
Ayşegül Aksoy Gökmen
- SS-238** Cloning and Molecular Characterization of Thiol specific Antioxidant Gene of Leishmania tropica Turkey Isolate
Hamza Özavcı
- SS-239** Cystoisospora belli infection in a renal transplant recipient in a university hospital
Büşra Betül Özmen Çapın
- SS-240** External Plasmodium Falciparum Malaria in the North Cyprus: Current Approach
Meryem Güvenir
- SS-241** Evaluating the glucantime concentration for the ex-vivo glial cell model of Leishmania tropica amastigotes
Orçun Zorbozan
- SS-242** Analysis of HIV epidemic in Cyprus using a mathematical model
Nazife Sultanoglu
- SALON C**



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



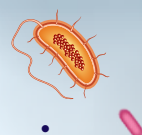
7 Kasım 2018, Çarşamba

- SS-243** Evaluation of parasitic diseases in Azerbaijan between 2011-2018 years
Aygül Sadıqova
- SS-244** Evaluation of Intestinal Parasites: Distribution in Refugees and Turkish Patients Admitted to Ankara Training and Research Hospital
Filiz Demirel Kaya
- SS-245** Evaluation of Intestinal Parasites in Children with Protein Energy Malnutrition
Filiz Demirel Kaya
- 18:15 - 18:30 **International Symposium on Migration, Travel & Infection, Closing Ceremony**
- 20:00 - 24:00 **Gala Yemeği**



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



8 Kasım 2018, Perşembe

09:00 - 11:00	II. HIV/AIDS ÇALIŞTAYI Oturum Başkanları: Kenan Midilli, Gülden Çelik, Selçuk Kılıç	SALON B	SS-203	Tokat'ta yeni taşıyıcı, yeni <i>Orthohantavirus</i> Mert Erdin
08:30 - 11:00	SÖZLÜ SUNUM Oturum Başkanları: Özgen Eser, Melek Demir	SALON C	SS-204	Kuzey Kıbrıs'taki 0-5 yaş arası çocuklarda Rotavirüs ve Adenovirüs Gastroenteriti Sıklığının Araştırılması Emrah Güler
SS-196	Torque Teno Virus DNA investigation for both immunologic and virologic marker in pediatric HSCT patients Bilal Olcay Peker		SS-206	Viral solunum yolu enfeksiyonlarının etiyojisi ve mevsimselliği Ömür Mustafa Parkan
SS-197	Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi virüsünün moleküler tanısında iki farklı kitin karşılaştırılması Burcu Gürer Giray		SS-207	HIV pozitif hastalarda hepatit ve sifiliz seroprevalansı: on yıllık deneyim Merve Zerey Albayrak
SS-198	Aedes türü sivrisineklerde Zika, Dengue, Chikungunya ve Batı Nil virüs varlığının araştırılması Yasemin Coşgun		SS-208	Tarama amacıyla hastaneye başvuran kadınlarda yüksek riskli İnsan Papilloma Virus prevalans ve genotip dağılımı ile servikal smear sonuçlarının değerlendirilmesi (28829 örnek) Nisel Yılmaz
SS-199	Viral and atypical bacterial respiratory infections of inpatients in a university hospital Harun Ağca		SS-209	CMV IgG avidite testi sonuçlarının incelenmesi Pelin Onarer
SS-200	Genotypic Study of Hepatitis B Virus in Many Groups of Population at Iraq Karar Mohammed Abdul Sada		SS-210	<i>Helicobacter pylori</i> Pozitif Mide Biyopsi Örneklerinde Human Papillomavirus Varlığının Belirlenmesi Didem Özgür
SS-201	Ardahan Propolis Etanol Ekstraktının Herpes Simpleks Virüs Tip 1 Üzerine Antiviral Etkisinin Araştırılması Merve Cora		SS-214	Kronik Hepatit C hastalarında serum GRP78 düzeyi anlamlı mı? Yeliz Çetinkol
SS-202	Adenovirüs 36 ile İndüklenen İnsan Kökenli Adiposit Kök Hücrelerde Adipojenik ve İmmünojenik Parametrelerin Değerlendirilmesi Tamer Şanlıdağ			



Uluslararası
International
XXXVIII.
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



8 Kasım 2018, Perşembe

- SS-246** Quorum Sensing Signal Presence
Determination of Food Process Line
Isolated Biofilm Positive Gram Positive/
Negative Isolates By LC/MSMS
Dilvin İpek
- SS-247** *Acinetobacter baumannii* izolatlarının
REP-PCR ile genotiplendirilmesi ve
biyofilm aktivitesinin araştırılması
Fatma Zehra Duymaz
- SS-248** Klinik örneklerden izole edilen anaerop
etkenlerin dağılımı; 4 yıllık veri
Esra Yartaşı

11:00 - 11:30 KAHVE MOLASI

11:30 - 12:30 **XXXVIII. Uluslararası
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Kapanış Töreni**

SALON A

Infinity Systems



GeneXpert I

GeneXpert II

GeneXpert IV

GeneXpert XVI

The GeneXpert® System

Molecular diagnostics made fast, accurate and easy.

With the GeneXpert® System and the Xpert® test menu, Cepheid delivers actionable results when clinicians need them most.

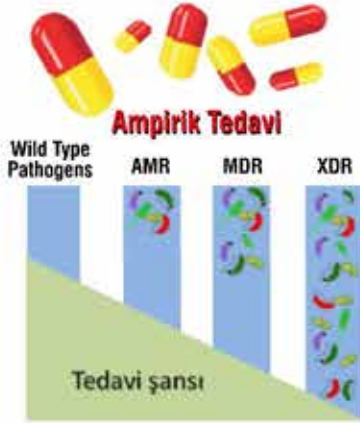
CE-IVD. *In Vitro* Diagnostic Medical Device.

 **Cepheid®**
A better way.

Farkında mısınız?

“Toplum ve hastane kökenli enfeksiyonlar
21. yy’da en büyük sorun haline geliyor!”

ANTI MICROBIAL RESISTANCE



ÇÖZÜM



- Hızlı, doğru, güvenilir ve kolay
- Direk hasta numunesiyle sonuç
- En düşük LoD
- En çok variant saptama
- Oda ısısında saklama



LABTEK
LABTEK TIBBİ TANİ ÜRÜNLERİ LTD. ŞTİ.
Eski Üsküdar Yolu Cad. Çankırı Sok. N: 3
İçerenköy 34752 Nispetiye / İSTANBUL
Tel : 0216 575 18 28
Faks : 0216 573 36 27



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



KONUŞMA ÖZETLERİ

5 Kasım 2018, Pazartesi

08:00 - 09:00 / SALON A

LABORATUVAR VE KALİTE YÖNETİMİ AYDAN ÖZKÜTÜK, F. YÜCE AYHAN

Tıbbi laboratuvarlarda kalite yönetim sistemi, analiz öncesi, analiz ve analiz sonrası aşamaların tümünü kapsayan, çok katmanlı bir süreçtir. Laboratuvarlarda kalite, kısaca "doğru, güvenilir ve zamanında verilen analiz sonuçları" olarak tanımlanabilir. Ancak bu kısacık tanımın gereklerinin sağlanması o denli basit olmayacaktır.

Laboratuvarlarda kalite yönetim sisteminin esasları Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından on iki öge temelinde tanımlanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1: Laboratuvarlarda Kalite Yönetimin Esasları

Görüleceği gibi tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarında kalite yönetim sistemi aslında etkin bir laboratuvar yönetimi için temeli oluşturmaktadır. Kalite yönetim sistemi sadece iç kalite kontrollerin yapılması ve bir dış kalite değerlendirme programına üyeliğin ötesinde pek çok unsur ile ilişkili olmak zorundadır:

- laboratuvarın tasarımı ve organizasyonu,
- laboratuvar çalışanlarının yetkinliğinin sağlanması,
- laboratuvarlarda kullanılan ekipmanın bakım ve kalibrasyonu,
- tesis, çalışan, hasta ve veri güvenliğinin sağlanması,
- dokümantasyon ve kayıt sisteminin bulunması,
- satın alma ve envanter yönetimi,
- hasta odaklı bir hizmet üretilmesi,
- uyumsuzlukların sürekli iyileşmeyi destekleyecek biçimde giderilmesi,
- süreç kontrolü ve değerlendirmelerle hizmet kalitesinin korunması ve geliştirilmesi şeklinde sıralanabilecek çok sayıda bileşenden oluşmaktadır.

Tıbbi laboratuvar ortamında işlerin belirli bir düzen ve organizasyon içinde, bir plan ve program dahilinde, işlerin gerektirdiği malzeme, bilgi, emek, ortam, ekipman ve zaman ile gerçekleştirilmesi işin sonucundan beklenen çıktının doğru ve güvenilir, geçerli, zamanında ve yüksek hizmet kalitesi ile elde edilmesi için çok önemlidir. Bu amaçla tıbbi laboratuvar içerisinde yapılan tüm testlerin bir iş olarak

görülmesi, bu testlerin bir sürecinin olması gerektiğinin kabul edilmesi, işlerin unsurlarına ayrıştırılarak incelenmesi, iş ortamının yapılacak işe ya da sürece göre organize edilmesinin öneminin anlaşılması, iş ortamındaki her düzeydeki personelin bireysel bir görevin üstlenicisi olması yerine bir ekibin/takımın parçası olarak hareket etmesi, çalışma ortamına ilişkin sorun çözüme ve iyileştirme çabalarının böylesi bir takım ruhu anlayışında gerçekleştirilmesi, işin gerektirdiği sistematik yaklaşım ve iş disiplininin gerek koşulları olarak görülmelidir.

Laboratuvar yönetiminde personele ait kritik özellikli yetkinlik olmakla birlikte "tanımlanan iş" için oluşturulan ekibin bir parçası olabilecek nitelikte olmak "güvenilir laboratuvar hizmeti" için temel koşullardandır. Ekipte kimlerin yer alacağına karar vermede iş ihtiyaçlarına dikkat edilmesi, işbirliğine açık kişilerin seçilmesi ilk planda düşünülmesi gereken özelliklerdir. Ekip üyelerinin sahip olduğu beceriler (i) teknik veya işlevsel uzmanlık, (ii) problem çözme ve karar verme becerileri ve (iii) kişiler arası beceriler dikkate alınmalıdır. Pratikte, ekipler iş planı ve işin gruplandırılmasına göre oluştururlar. Örneğin, bir "yönetim ekibi" için görevle ilgili becerilerin bir "iş ekibi" için olanlardan çok farklı olması beklenebilir bir özelliktir.

Yukarıda sınıflanan her başlık iki örnekte görülebileceği gibi aslında birçok alt başlığı da beraberinde içermektedir. Günümüzde laboratuvar hizmetinin standardizasyonunda Uluslararası Standartlar Teşkilatı (ISO) tarafından ISO 9001 ile başlayıp, ISO 17025 ve ISO 15189 ile devam eden kalite standartları yayınlanmıştır. **ISO 9001** temel kalite yönetim sistemini, **ISO 17025 standardı genel olarak laboratuvarların test ve kalibrasyon yetkinliğine ilişkin gereklilikleri tanımlar. ISO 15189 ise** tıbbi laboratuvarlara özgü kalite ve yetkinlik gerekliliklerini tanımlamaktadır.

Bu gereklilikler Sağlık Bakanlığı (S.B.) Sağlıkta Verimlilik, Kalite ve Akreditasyon Dairesi Başkanlığı tarafından geliştirilen Sağlıkta Kalite Standartları (SKS)'nda ifadesini bulmuştur. Ülkemizde hasta ve çalışanların memnuniyeti ve güvenliğinin sağlanması ve sağlık hizmetinin etkin ve etkili biçimde sunumu hedefiyle geliştirilmiş SKS içerisinde tıbbi laboratuvar hizmetleri önemli yer tutmaktadır.

S.B. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı tarafından hazırlanmış olan **Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarları Kalite Yönetim Rehberi ise anılan uluslararası kaynaklarda belirtilen ilkelerin ulusal ölçekte uygulanması için temel bir kılavuz niteliğindedir.**

Ancak tıbbi laboratuvarların sağlık hizmeti sunumunda üstlendikleri kilit işlevleri tıbbi laboratuvarlara dönük yeni yaklaşımları ortaya çıkartmakta, yeni kavramlar üretilmektedir.

İyi Laboratuvar Uygulamaları, klinik çalışmalar dışındaki sağlık ve çevre güvenliği çalışmalarının planlanması, yapılması, izlenmesi, kaydedilmesi, arşivlenmesi ve rapor edilmesi şartlarını ve yönetim usullerini içeren bir kalite güvence sistemi olarak kurgulanmışken, **yalın düşünce ilkelerinin laboratuvarlardaki süreçlere uygulanması olarak şekillenen Yalın Laboratuvar Uygulamaları ise laboratuvarların yalınlık düzeylerinin artırılabilirliği ölçüde analiz sonuçlarının, hastalara ve hekimlere en az kaynak ile çok daha kısa sürede ulaştırılabileceği öngörüsünden yola çıkmaktadır.**

Son dönemde gündeme gelen Akılcı Laboratuvar Kullanımı Projesi ise tıbbi mikrobiyoloji uzmanının ve laboratuvarının önemini arttıran yeni bir aşamaya işaret etmektedir. Bu proje ile sadece gereksiz istenen test sayısını azaltmak değil, hastalara doğru tanı konmasının sağlanması ve test sonuçlarının klinik ya-



Uluslararası
International
XXXVIII.

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



rarılığının artırılması hedeflenmektedir.

Sonuç olarak tüm bu projelerin temelinde yer alan kalite yönetim sistemi oluşturulması, hatasız bir laboratuvarı garanti etmemekle birlikte, hatalarını bulabilen ve iyileştirmelerle önlem alabilen daha güvenilir bir laboratuvar geliştirilmesini sağlayacaktır. Laboratuvar kalite yönetimi, sağlık hizmeti sunumundaki güncel gereksinimlere yanıt verecek şekilde geliştirilerek uygulandığında tıbbi mikrobiyoloji uzmanlarının yönetsel beceri ve olanaklarını geliştirecek bir araç olacaktır.

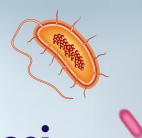
KAYNAKLAR

1. Laboratory Quality Management System: Handbook. World Health Organization. ISBN 978 92 4 154827 4 (2011)
2. Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarları Kalite Yönetimi Rehberi. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. ISBN: 978-975-590-477-1 (Ocak 2014)
3. İyi Laboratuvar Uygulamaları (İLU). Türk Akreditasyon Kurumu. http://www.turkak.org.tr/turkaksite/docs/turkak_ilu_brosur.pdf
4. Yüksel H. Hastane laboratuvarlarında Yalın Düşünce İlkelerinin Uygulanması. http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/27d3714567e0a1e_ek.pdf, 15.04.2014
5. Akılcı Laboratuvar Kullanımı Projesi Basamakları Kayıt Kılavuzu. S.B.S.H.G.M. Teşhis ve Tetkik Hizmetleri Daire Başkanlığı. E-belge kodu: c77707f3-74bd-46e3-8bf7-7c817ba400ce
6. Hall, J.S., Dennis, J. Job Analysis, Work Descriptions, and Work Groups In: Laboratory Management Principles and Processes, Harmening, D. M. Eds. Third Edition. (2013).
7. Bishop, J.W., Dow Scott, K., Maynard-Patrick, S., Wang, L. Teams, Team Process, and Team Building. In: Clinical Laboratory Management, Garcia, L.S. eds. Second Edition (2014).



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

08:00 - 09:00 / SALON C

TÜBERKÜLOZ DIŞI MİKOBAKTERİLERDE TANISAL SORUNLAR MUSTAFA ÖZYURT, CAN BİÇMEN

Tüberküloz dışı mikobakteriler(TDM) tanımı, *Mycobacterium tuberculosis* kompleksi (MTBK; *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. canettii*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. suricattae*, *M. mungi* ve *M. orygis*) ve lepra etkeni mikroorganizmalar (*M. leprae* ve *M. lepromatosis*) dışındaki mikobakteri türlerini kapsamaktadır (1).

Tüberküloz dışı mikobakteriler, günümüzde 150'den fazla farklı türü tanımlanmış olmakla birlikte bu liste her geçen gün DNA sekanslama yöntemi sayesinde artış göstermektedir. Çoğunlukla çevrede toprakta, suda, toz taneciklerinde, evcil veya vahşi hayvanlarda, sütte ve diğer besin maddelerinde bulunmakla birlikte vücut yüzeyinde ve sekresyonlarında herhangi bir hastalığa yol açmaksızın saprofit olarak bulunurlar. Bazı durumlarda insanlardaki fırsatçı infeksiyonlardan da sorumlu olabilmektedirler (1-4).

İnsan vücudunun değişik doku ve sekresyonlarından izole edilen TDM türleri 1960'lı yılların başına kadar genellikle bulaşma veya kolonizasyon olarak kabul edilmiştir. Ancak modern mikrobiyolojik yöntemlerin gelişmesi sonrası dünya'da TDM kaynaklı hastalık prevalansında bir artışın gözlenmesi tüberküloz dışı mikobakterilerin önemini artırmıştır (5).

Günümüzde mikobakteri infeksiyonlarının çoğundan MTBK üyeleri sorumlu olmasına rağmen, immün sistemin zayıfladığı AIDS, kistik fibrozis gibi hastalıkların veya sistemik bozuklukların bir sonucu olarak TDM kaynaklı fırsatçı infeksiyonlar tüm dünyada artış göstermektedir. Bu nedenle etkene yönelik tanıda, MTBK ve TDM ayırımının yapılması ve izolatin doğru tanımlanması, uygun ve yeterli bir tedavi stratejisinin geliştirilmesine imkan sağlamaktadır. Tür tayini yapılmadığı takdirde TDM'lerle enfekte hastalarda özellikle de çok ilaca dirençli (ÇİD) TDM infeksiyonlarında tedavi başarısızlığı ortaya çıkmakta sonuçta bu durum gereksiz ilaç kullanımına ve hastanede kalış süresinin uzamasına yol açmaktadır (2,4,6-10).

Son yıllarda duyarlı bireylerde; akciğer, lenfatik sistem, deri, kemik, eklemler ve SSS tutulumları ile katater ilişkili ve diseminan TDM infeksiyonlarında artma eğilimi gösterdiği belirtilmektedir. Bir kısım hastada invazif akciğer infeksiyonu oluşturmakla birlikte, bazı bireylerde infeksiyon oluşturmaksızın geçici, kalıcı veya aralıklı sürelerle akciğerlerde yerleşebilmekte ve asemptomatik infeksiyon oluşturarak tedavinin zamanlaması veya uygulanıp uygulanmayacağı konusunda zorluklar oluşturabilmektedirler (1).

Tüberküloz dışı mikobakteriler, yavaş ve hızlı üreyenler olarak iki grupta toplanmaktadır. Yavaş üreyenlerden sıklıkla akciğer infeksiyonu oluşturanlar arasında *M. avium* kompleksi (MAK; *M. avium*, *M. intracellulare* ve *M. chimaera*), *M. kansasii*, *M. malmoense* ve *M. xenopi* yer alırken, hızlı üreyen TDM'lerden ise *M. abscessus* (üç farklı alt

tip bulunmaktadır; *M. abscessus* subsp. *abscessus*, *M. abscessus* subsp. *massiliense* ve *M. abscessus* subsp. *bollettii*), *M. chelonae* ve *M. fortuitum* bildirilmektedir (1,2,4,6). TDM'lerin insandan insana veya hayvandan insana doğrudan bulaştığına dair henüz bir kanıt bulunmamaktadır. Hatta kistik fibrozis, bronşektazi, solid organ transplantasyonu ve HIV infeksiyonu gibi birçok mikroorganizmanın kolaylıkla bulaşabileceği hastalıkların epidemiyolojik analizlerine ait yorumlar dikkate alındığında yaygın olarak kabul gören görüş bulaşın genellikle indirekt yolla olduğudur (10). Bu türlerin dağılımı ülkeler, bölgeler ve su kaynakları arasında farklılıklar göstermekle birlikte patojenisiteleri de türe göre değişmektedir. Örneğin, *M. abscessus* sıklıkla TDM'ye bağlı inflamatuvar akciğer hasarına yol açarken, *M. gordonae* genellikle insanda infeksiyon oluşturmamakla birlikte klinik örneklerde kontaminant veya geçici kolonizan olarak izole edilmekte ve nadiren patojen özellik göstermektedir (10).

Tüberküloz dışı mikobakteri infeksiyonları insanda başlıca 5 farklı klinik tabloya yol açmaktadır:

1. Progressif Pulmoner Hastalık: Bronşektazi, Kistik Fibrozis ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) gibi lokal immün direnci kıran yapısal akciğer hastalıklarında görülmektedir. Etken genellikle MAK ve *M. kansasii*'dir.
2. Yüzeysel Lenfadenit: Sıklıkla çocuklarda ve özellikle servikal bölgede görülmektedir.
3. Yaygın Sistemik Hastalık: HIV infeksiyonu, organ transplantasyonu gibi ağır immün yetmezliği olan olgularda görülmektedir.
4. Deri ve Yumuşak Doku İnfeksiyonları: Direk inokulasyon sonucu oluşmaktadır.
5. Hipersensitivite Pnömonisi: Özellikle banyo ve kaplıca sularında bulunan MAK antijenlerine karşı gelişmekte ve "Jakuzi akciğeri" olarak da bilinmektedir.

Türkiye'de TDM'lere bağlı hastalıklar konusunda yeterli çalışmalar yoktur. Bu konuda en kapsamlı çalışma Kılıçaslan ve ark.nın gerçekleştirdiği, **İstanbul'da üç göğüs hastalıkları kliniğinin ortak çalışmasında aktif hastalık tanısı konulan olguların % 33.3'ü *M. abscessus*, % 24.1'i MAK, %19.0'u *M. kansasii* olarak bulunmuştur.** Ülkemizde TDM infeksiyonlarının prevalans konusundaki sağlıklı bir bilgi bulunmamakla birlikte tanısal yöntemlerin gelişmesi ile son zamanlarda daha fazla hastaya tanı konulup tedavi edilebilmektedir (11).

Tüberküloz dışı mikobakteri etkenleri çevrede yaygın olarak bulunabildiklerinden dolayı klinik şüpheli durumlarda uygun örneklemeye ve laboratuvar yöntemleri ile saprofit üremelerin ekarte edilmesi gereklidir. Klinik şüpheli durumlarda TDM bağlı hastalık tanısı için uluslararası kılavuzlar yayınlanmıştır. Bunlar içinde Amerikan Toraks Derneği tarafından yayınlanan kılavuz en bilenen ve yaygın kullanılanlardır.

ATS kriterlerine göre akciğerde TDM infeksiyonlarının tanısı için aşağıda yer alan klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguların birlikte olan varlığı esas alınmaktadır (6).

Klinik Tanı Kriteri: Hastada başka bir nedenle açıklanamayan öksürük, balgam, nefes darlığı, ateşin ortaya çıkmaması veya eskiden de olan şikayetlerin başka neden bağlı olmayan şekilde belirginleşmesi.

Radyolojik Tanı Kriteri: Kişinin Akciğer PA ve/veya Göğüs Tomografiğinde başka nedenle açıklanamayan yeni ortaya çıkmış ve TDM



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



hastalığında görülebilecek nodülerasineropasiteler, bronşektazik odaklar veya kaviter görünümünün varlığı.

Mikrobiyolojik/Patolojik Tanı Kriteri:

- En az iki farklı balgam örneğinde ya da en az bir bronş lavajı ya da yıkamasında pozitif kültür saptanması
- Transbronşiyal ya da diğer akciğer biyopsi örneklerinde mikobakteriyelhistopatolojik bulgular (granulomatöz inflamasyon ya da ARB pozitifliği) ve TDM için kültür pozitifliği.

Ekstrapulmoner veya dissemine hastalığın tanısı için ana kriterler ise, bilinen bir çevresel kontaminasyon bulunmadığında, hastalığı destekleyen klinik veriler ile birlikte steril bir vücut bölgesinden, biyopsi örneğinden veya kandan TDM izolasyonu ve/veya mikobakteriyel hastalıkla uyumlu histopatolojik verilerin bulunmasıdır. Hastalardan soyutlanan mikobakteri türüne göre patojenite ve klinik önem değişebilmekte ve bazı türlerin klinikle ilişkisi coğrafik bölgeye göre farklılıklar gösterebilmektedir (1,2,6,7,9).

Mikobakterilerin tür düzeyinde tanımlanması TDM ile oluşan enfeksiyonların diğer klinik tablolardan ayırıcı tanısında ve mikobakteri türüne göre tedavinin planlanmasında önem taşımaktadır. Tüm bu nedenlere bağlı veya bunlardan bağımsız olarak hastalık tablosunun oluşması için gerekli risk faktörleri ve tanı kriterleri laboratuvar ve klinik konsültasyon ile beraber değerlendirildikten sonra, hasta tedavi gerektiren hastalık olgusu olarak kabul edilmektedir. Hastalık oluşumu TDM virulansına, mikroorganizma ile karşılaşımın derecesine ve göğüs kafesi anomalisi, yapısal akciğer anomalileri (örn. bronşektazi, kistikfibrozis, KOAH, ve astım), minör immun sistem anomalileri, otoimmün bozukluklar, immunsüpresyon(örn. HIV, transplantasyon sonrası immunsüpresif tedavi), genetik sendromlar (interleukin-12 veya interferon g yolaklarında mutasyonlar), karakteristik ince yapılı ve kadın bireyler, yaşlılık, vb. konakçının duyarlılığına bağlı olarak oluşur (1,2,6,9,12).

Yıllar içerisinde, TDM epidemiyolojisi ve mikrobiyolojisinindeki bilgi birikiminin artmasıyla TDM enfeksiyonlarının tanısında ve tedavisinde yeni yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. TDM tür düzeyinde tanımlanması için kullanılan klasik biyokimyasal testlerde kısıtlılıkların bulunması ve emek yoğun bir çalışma gerektirmeleri önemli bir dezavantaj olarak karşımıza çıkmakta ve tanıyı zorlaştırmaktadır. Tür düzeyinde tanımlama için LiPA, hsp65 PCR-REA, gibi moleküler yöntemlerin rutin tanı laboratuvarlarında kullanılmaya başlanması, DNA dizi analizi, HPLC ve MALDI TOF gibi diğer birçok teknolojinin bu alanda kullanımına yönelik çalışmaların yapılması önceden saptanamayan birçok mikobakteri türünün tanımlanmasını mümkün kılmıştır (1,4,6).

Bundan sonraki aşama ise, klinik önemi bulunan mikobakteri türleri ile oluşan enfeksiyonların yönetiminde bu hastaların izlenmesi ve tedavisinde karşılaşılan sorunların çözümlenmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesi yönünde devam etmektedir. TDM ile oluşan enfeksiyonlarda karşılaşılan sorunların başında izole edilen kökenin kontaminasyon ya da kolonizasyon kaynaklı mı yoksa hastalık etkeni mi olduğunun araştırılması gelmektedir. Su ve çevre kaynaklı bulaş ve yalancı salgınlar, laboratuvar kaynaklı çapraz kontaminasyonlar ve hastaya ait faktörlere bağlı kolonizasyon, üreme saptanan hastalarda düşünülmesi ve araştırılması gereken başlıca nedenlerdir. İntravenöz kateterlerin, fiberoptik endoskopların musluk suyu ile teması sonucu kontaminasyon, alternatif medikal uygulamalarda bilinmeyen ya da onaylanmamış maddelerin enjeksiyonu, cerrahi işlemler, diyaliz, yara temizliğinde musluk suyunun kullanılması, estetik işlemlerde sterilizasyon uygulamalarının doğru şekilde yapılmaması gibi uygulamalar,

en sık *M. fortuitum* kompleks (*M. chelonae*, *M. abscessus*, *M. fortuitum*, *M. immunogenum*), *M. kansasii*, MAK ve *M. xenopi*'nin etken olduğu sağlık hizmeti ile ilişkili TDM enfeksiyonlarına neden olmaktadır (6).

Tüberküloz dışı mikobakteri enfeksiyonlarının yönetiminde mikrobiyolojik süreçler; tanı, tedavi ve izlem aşamalarını kapsamaktadır. Mikrobiyolojik tanıda ARB boyama, kültür ve moleküler tanı yöntemleri kullanılmaktadır. ARB boyamanın kalitesi ve duyarlılığının yüksek olması, kültür ve moleküler yöntemlerde ise valide edilmiş sistemlerin kullanılması önem taşımaktadır (1,6,13).

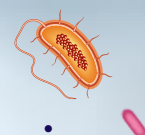
Semptomların, radyoloji ve mikroskopinin duyarlılık ve özgüllüğünün düşük olması nedeniyle, kültür altın standart olmaya devam etmektedir. Kültür için katı ve sıvı besiyerlerinin beraber kullanılmasının izolasyon şansını arttırdığı ve MTBK ile beraber oluşan miksenfeksiyonların tanısında yararlı olduğu bildirilmektedir. Kültür için genellikle 6 hafta inkübasyon yapılmakla birlikte 8-12 haftaya kadar inkübasyona devam edilmesi önerilmektedir (1,13). Çoğu TDM 28-30°C de daha optimal üreme göstermektedir, bu nedenle iki farklı ısıda (30°C ve 35-37°C) inkübasyon önerilmesine karşın rutin laboratuvarlarda bu uygulama pratik olmaması ve maliyet nedeniyle uygulanamamaktadır. Mevcut dekontaminasyonprosedürlerinin MTBK için valide edilmesi nedeniyle TDM üremesini baskıladığı ve daha düşük NaLC-NaOH konsantrasyonlarının kullanılması gerektiği bildirilmektedir (1,13). Direkt moleküler tanı yöntemlerinin duyarlılığı düşüktür, moleküler tiplendirmenin kullanımının etkinliği bireyler arasında bulaş konusunun ve kullanılacak yöntemin (65 kDaheatshock protein (hsp) analizi, MLST, MALDI-TOF ve yeni nesil sekanslama) ayırım gücünün belirsizliği nedeniyle sınırlıdır. Ancak, kistikfibrozisli *M. abscessus* vakalarında bulaş bildirilmesi nedeniyle tam genom dizi analizi yarar sağlayabilmektedir (1). Mikobakteri tür tanımlaması rutin mikrobiyoloji laboratuvarlarında üremiş kültürden en sık LiPA yöntemi ile yapılmaktadır. Bu yöntem ile bazı durumlarda tanımlama yetersiz kalabilmekte ve değerlendirmenin görsel olarak yapılması sırasında sorunlar yaşanabilmektedir. Özellikle, *M. abscessus* alttürlerinin (*M. abscessus*subsp.*abscessus*, *M. abscessus*subsp. *bolletii*ve *M. abscessus*subsp. *massiliense*) uygun moleküler yöntemle tanımlanmasının yapılması ve *erm41* genine bağlı indüklebilir makrolid direncinin saptanması ve tedavi yanıtının izlenebilmesi için gereklidir (1).

Dünyada son 20 yıldan daha uzun süredir giderek artan oranda TDM enfeksiyonları rapor edilmektedir. Bunlar arasında klinik öneme sahip türler olarak daha sıklıkla MAK, *M. kansasii* ve *M. abscessus* yer almaktadır (10,14).TDM ile oluşan enfeksiyonların tanısında, ARB ve klasik tür tanımlama yöntemleri yetersiz kalmakta ve dolayısıyla bu tip hastalara klasik antitüberküloz ilaçlar başlandığında etkisiz olmaktadır. Bu durum, ilacın gereksiz yere kullanımına, hastanın yaşam kalitesinin bozulmasına, hastanede yatış süresinin uzamasına, sık poliklinik başvurularına neden olmakta ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Uzun yıllar izlem gerektiren, tedaviden yeterli yarar göremeyen olgularda ise ilaca bağlı yan etkiler görülebilmekte ve bu durumda tedavinin yarar ve zararının değerlendirilmesi gerekmektedir. Çoğu TDM ile oluşan enfeksiyonların tedavisinde antimikrobiyal ajanlar kullanılmaktadır ve ilaç tedavi rejimlerinin oluşturulması için mikobakteri kökenlerinde ilaç duyarlılık testleri kritik bir öneme sahiptir. ATS/IDSA kılavuzu, MAK için makrolidler, *M. kansasii*ve *M. marinum* için rifampisin ve hızlı üreyen mikobakteriler için ilaç duyarlılık testi (İDT) önermektedir (6). Bu amaçla CLSI tarafından hızlı üreyen mikobakteri-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



ler için panelde; amikasin, sefoksitin, siprofloksasin, klaritromisin, doksisiklin, imipenem, linezolid, meropenem, moksifloksasin, TMP-SXT ve *M.chelonae* için sadece tobramisin önerilmektedir. Diğer türlerde İDT için yeterli veri ve standardize edilmiş yöntem bulunmamaktadır (4,14). İlaç duyarlılık testinin uygulanması ve raporlanmasında EU-CAST'in herhangi bir kılavuzu bulunmamaktadır, bu nedenle CLSI M24-A2 kılavuzunun izlenmesi önerilmektedir (15).

MAK izolatları ile ilgili olarak CLSI; klinik önemi olan ve daha önceden makrolid tedavisi görmüş hasta izolatları ile makrolid profilaksisi sırasında bakteriyemi gelişmiş hastalara ait kan kültür izolatlarına ve makrolid tedavisi sırasında relaps gelişmiş hasta izolatlarına İDT uygulamasını önermektedir (14).

Tüberküloz dışı mikobakteri İDT'leri için CLSI, mikrodilüsyon yöntemini gold standart yöntem olarak önermekte ve burada belirtilen kritik konsantrasyonlar MİK değerlerine göre ilacın duyarlı veya dirençli olarak raporlanmasını öngörmektedir. Ancak, burada belirtilen eşik değerlerin çok sınırlı klinik validasyonları bulunmaktadır. TDM ile yapılan *in vitro* duyarlılık çalışmalarında, TDM için klasik anti-tüberküloz ilaçların MİK değerlerinin kökenlerin çoğunda (>%90) çok yüksek olduğu, diğer ilaç seçeneklerinde de bu oranın daha düşük olmasına karşın yüksek MİK değerlerinin görüldüğü bildirilmektedir (14,16).

In vitro ilaç duyarlılığı ve *in vivo* etkinlik arasında belirgin uyumsuzluk bulunmaktadır. Bu nedenle, ilaç duyarlılık testleri tedavide yol gösterici olmakla birlikte tedavi planlamasında kesin kararı belirlememektedir. Hastalığın izleminde ilerlemenin olmadığı stabil vakalarda antimikrobiyal tedavi uygulamadan hastanın belli periyodlarda takibinin yapılması önerilmektedir. Hastanın izleminde tedavi süresince her 4-12 haftada bir kültür konversiyonu (ardışık olarak 3 örnekte kültür negatifliğinin saptanması), tedavi sonrasında 12 ay süreyle mikobakteri kültürü için balgam örneği gönderilerek mikrobiyolojik yanıtın araştırılması gerekmektedir. Kültür konversiyonu sonrasında 2 pozitif mikobakteri kültürü nüks olarak kabul edilmektedir, reinfeksiyondan ayırım için genotiplendirme yararlı olabilmektedir. TDM tedavisinden 12 ay sonra kültür konversiyonunda başarısızlık olması dirençli (kronik) hastalık olarak tanımlanmaktadır (1).

Sonuç olarak:

Tüberküloz dışı mikobakteri infeksiyonlarının yönetimi, risk faktörlerini de içine alan hastalığın klinik, radyolojik, histopatolojik ve mikrobiyolojik olarak detaylı incelenmesini gerektiren çok yönlü bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Gerek hastalığın akut döneminde gerekse ilerlemiş olgularda uzun yıllar yapılan takip ve tedavilerde karşılaşılan sorunların giderilmesinde klinik ve laboratuvar iletişiminin sağlanarak hastanın yaşam kalitesinin artırılması, tedavinin olası yan etkilerinin azaltılması ve gereksiz sağaltımların önlenmesine yönelik yaklaşımların geliştirilmesi amaçlanmalıdır.

Kaynaklar

Haworth CS, Banks J, Capstick T, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of non-tuberculous mycobacterial pulmonary disease (NTM-PD). <i>Thorax</i> 2017;72:ii1-ii64.
Lettieri CJ. Nontuberculous Mycobacteria: Update on Diagnosis and Treatment. CHEST 2007: American College of Chest Physicians 73rd Annual Scientific Assembly Chicago, Illinois. (http://www.medscape.org/viewarticle/568541)
Van der Werf MJ, Ködmön C, Kataliniae JV, Kummik T, et al. Inventory study of non-tuberculous mycobacteria in the European Union. <i>BMC Infectious Diseases</i> 2014; 14: 62.
Tortoli E. Microbial features and clinical relevance of new species of the genus <i>Mycobacterium</i> . <i>Clin Microbiol Rev</i> 2014; 27: 727-752.
Khan K, Wang J, Marras TK. Nontuberculous mycobacterial sensitization in the United States: national trends over three decades. <i>Am J Respir Crit Care Med</i> 2007; 176(3): 306-13.
Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott BA, et al. An Official ATS/IDSA Statement: Diagnosis, Treatment, and Prevention of Nontuberculous Mycobacterial Diseases. <i>Am J Respir Crit Care Med</i> 2007; 175: 367-416.
Thomson RM, Yew WW. When and how to treat pulmonary non-tuberculous mycobacterial diseases. <i>Respirology</i> 2009;14:12-26.
Chan J, McKittrick JC, Klein RS. <i>Mycobacterium gordonae</i> in the acquired immunodeficiency syndrome. <i>Ann Intern Med</i> 1984; 101: 400.
Weiss CH, Glassroth J. Pulmonary disease caused by nontuberculous mycobacteria. <i>Expert Rev Respir Med</i> 2012; 6:597-612.
Bryant JM, Grogona DM, Greaves D, Foweraker J, et al. Whole-genome sequencing to identify transmission of <i>Mycobacterium abscessus</i> between patients with cystic fibrosis: a retrospective cohort study. <i>Lancet</i> 2013; 381(9877):1551-60.
Kılıçaslan K, Kuyucu T, Babalık A, Özkan G, Bingöl ZK, Ordu E, Partal M, Köksalan K. Akciğerde Tüberküloz Dışı Mikobakteri Hastalığı: 42 Vakanın Retrospektif Analizi. <i>Turkiye Klinikleri J MedSci</i> 2013; 33(3): 854-67.
Mirsaedi M, Farshidpour M, Allen MB, Ebrahimi G, Falkinham JO. Highlight on advances in nontuberculous mycobacterial disease in North America. <i>Biomed Res Int</i> 2014; 2014: 919474. doi: 10.1155/2014/919474.
Van Ingen J. Diagnosis of nontuberculous mycobacterial infections. <i>Semin Respir Crit Care Med</i> 2013; 34:103-9.
Elliot Barbara AB, Nash KA, Wallace RJ. Antimicrobial Susceptibility Testing, Drug resistance mechanisms and therapy of infections with nontuberculous mycobacteria. <i>Clin Microbiol Rev</i> 2012; 25(3): 545-582.
CLSI. <i>Susceptibility Testing of Mycobacteria, Nocardiae, and Other Actinomycetes; Approved Standard-Second Edition</i> . CLSI document M24-A2. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.
Van Ingen J, van der Laan T, Dekhuijzen R, Boeree M, van Soolingen D. In vitro drug susceptibility of 2275 clinical non-tuberculous <i>Mycobacterium</i> isolates of 49 species in The Netherlands. <i>Int J Antimicrob Agents</i> 2010; 35:169-73.



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

09:00 - 09:30 / SALON C

TÜBERKÜLOZDA YENİ VE HIZLI TANI YÖNTEMLERİ IŞIN AKYAR

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acıbadem Labmed Tıbbi Laboratuvarı

Tüberküloz tüm dünyada en fazla görülen enfeksiyonların başında gelmektedir. Her yıl yarım milyon kişi bu hastalıktan ölmektedir. Yayıma negatif ve ilaca dirençli tüberküloz olguları için yeni tanı yöntemleri geliştirilmesine gereksinim vardır. Şu anda mevcut bulunan TB durumunu düzeltmek için, duyarlı ve spesifik hızlı TB tanı kitlerinin geliştirilmesine gerekmektedir. Balgam yayma mikroskopisi tüm dünyada kısıtlı olanakları bulunan ortamlarda çalışılabilecek tek laboratuvar testidir. Birçok nükleik asit amplifikasyon testi (NAT) geliştirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) NAT temeline dayalı birçok testin geliştirilmesini desteklemektedir. DSÖ bakteriyolojik olarak doğrulanmış olgu tanımını artık yayma mikroskopisi, kültür ya da DSÖ tarafından önerilen hızlı tanı protokollerinin pozitif olması şeklinde değiştirmiştir. Yeni tanı yöntemlerinin kullanımını bakteriyolojik olarak doğrulanmış TB olgularının sayısını arttırmıştır. Artan TB insidansının gösterilebilmesi için, daha yüksek duyarlılığa sahip olan hızlı yeni tanı yöntemlerini de kapsayan yeni tanı yöntemlerinin sağlık sistemine eklenmesi gerekmektedir. Bu yöntemlerin çoğu moleküler temelli yöntemlerdir. Sunumda ayrıntılar verilecektir.

Panel 2: Tuberculosis diagnostic pipeline, February, 2018¹⁻¹⁰

Technologies in development

Molecular detection of tuberculosis and drug resistance

- Genesive MTB/2IF ID (Epistem, Manchester, UK)
- Xpert XDR-TB cartridge (Cepheid, Sunnyvale, CA, USA)
- TriArray MDR TB (Aickon, Frederick, MD, USA)
- INFINITI TB Assay (AutoGenomics, Carlsbad, CA, USA)
- FluoroType XDR-TB Assay (Hain Lifescience, Nehren, Germany)
- MubPro TB Assay (Zoscan Biotech, Xiamen, China)
- QuantuMDx (PDX, Newcastle upon Tyne, UK)

On the market¹

Molecular detection of tuberculosis and drug resistance

- iCubate System (iCubate, Huntsville, AL, USA)
- Genesic TB Drug Resistance Array (Capital Bio, Beijing, China)
- EasyNAT TB Diagnostic Kit (Ustar Biotechnologies, Hangzhou, China)
- TruNat/Tuemat MTB (Molbio/Sigtec Diagnostics, Bangalore, India)

Technologies endorsed by WHO

Molecular detection of tuberculosis and drug resistance

- Xpert MTB/RIF Ultra for detection of tuberculosis and rifampicin resistance in pulmonary, extrapulmonary, and paediatric samples (Cepheid, Sunnyvale, CA, USA)
- Line probe assays for the detection of *Mycobacterium tuberculosis*, isoniazid, and rifampicin resistance in acid-fast bacilli smear-positive sputum or *M. tuberculosis* cultures (H. J. FA) (Hain Lifescience, Nehren, Germany and Nippon, Osaka, Japan)
- Line probe assays for the detection of resistance to fluoroquinolones and second-line injectable agents (SL-USA) (Hain Lifescience, Nehren, Germany)
- TB-LAMP for detection of tuberculosis (Eiken, Tokyo, Japan)

Non-molecular technologies

- Alere Determine TB-LAM (Alere, Waltham, MA, USA) (tuberculosis detection in people who are seriously ill and HIV positive)
- Interferon- γ release assay for the diagnosis of latent tuberculosis infection (ImmunoDot, Oxford, UK, and Qiagen, Germantown, MD, USA)

Culture-based technologies

- Commercial liquid culture systems and rapid speciation
- Culture-based phenotypic drug susceptibility testing using 1% critical proportion in Löwenstein-Jensen (LJ) and Middlebrook 7H10/7H11 agar media, and mycobacteria growth indicator tube media

Microscopy

- Light and light-emitting diode microscopy (diagnosis and treatment monitoring)
- Microscopic observation drug susceptibility (MODS) test (Hain Diagnostics, Santa Maria, CA, USA)

Scheduled for WHO assessment in 2018-19

Molecular detection of tuberculosis and drug resistance

- FluoroType MTBDR (Hain Lifescience, Nehren, Germany)
- m2000 RealTime MTB System (Abbott, Lake Bluff, IL, USA)
- BD Max/MDR-TB (Becton Dickinson, Franklin Lakes, NJ, USA)
- GeneXpert Omni (Cepheid, Sunnyvale, CA, USA)

Imaging

- Chest radiography
- Computer-aided imaging (CT, PET, PET-CT, MRI)

Technology	Target market	
Delt Imaging Systems CAD4TB	Software for reading digital chest images	Community-based screening and health clinics
Otsuka Pharmaceutical LAM ELISA (seeking regulatory approval, not released for sale)	ELISA for LAM detection in sputum	To measure treatment response in drug trials
The eNose Company Aeonose for TB (evaluation studies ongoing, not released for sale)	Breath test using hand-held device for pulmonary and extrapulmonary tuberculosis	Community-based screening and health clinics
Signature Mapping Medical Sciences TbDX	Automated smear microscopy slide reader	Microscopy clinics
Coloimetric Delamanid REMA	Solid culture Delamanid resistance	Reference laboratories
Becton Dickinson MGIT Bedaquiline-Delamanid	Semiautomated liquid culture	Reference laboratories
Salubris Mycolox Tk platform	Coloimetric culture media	Reference laboratories
Thermo Fisher VersaTBEX	Liquid culture for detection and susceptibility testing for rifampicin, isoniazid, ethambutol, and pyrazinamide	Reference laboratories
Thermo Fisher Sensititre MYCO TB MIC plate	Culture system to determine MICs for rifampicin, isoniazid, ethambutol, ofloxacin, moxifloxacin, amikacin, streptomycin, rifabutin, para-aminosalicylic acid, cycloserine, kanamycin, and ethionamide	Reference laboratories
Chiang Rai TB/HIV Research Foundation (THRF), Auto-MODS	Automated microscopic observation drug susceptibility assay	Reference laboratories

LAM=liposaccharide, MGIT=mycobacterial growth indicator tube, MICs=minimal inhibitory concentrations.

Table 2: New diagnostic tests for tuberculosis not based on detection of nucleic acids



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

09:30 - 10:30 / SALON C

TÜBERKÜLOZDA DİRENÇ SORUNU CENGİZ ÇAVUŞOĞLU

Tüberküloz (TB) halen dünyada en çok ölüme yol açan 10 enfeksiyon hastalığından biridir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) küresel TB raporunda, 2015 yılında dünyada 1,2 milyonu HIV-pozitif olmak üzere toplam 10,4 milyon yeni TB olgusu olduğu ve bu olguların 480.000'inin çoklu ilaca dirençli-TB (ÇİD-TB), 100.000'inin rifampisin (RIF)'e dirençli-TB olduğu tahmin edilmektedir. Aynı raporda 2015 yılında 1,4 milyon kişinin TB nedeniyle öldüğü, buna ek olarak HIV-pozitif hastalar arasında 0,4 milyon kişinin TB nedeniyle yaşamını yitirdiği tahmin edilmekte, zamanında tanı ve doğru tedavi ile bu hastaların büyük çoğunluğunun iyileşebileceği bildirilmektedir. TB tanısının ve ilaç direncinin laboratuvar tarafından doğrulanması hastaların zamanında, doğru tanı alması ve uygun tedavi görmesi için gereklidir. Buna karşın, 2015 yılında bildirimi yapılmış 5,2 milyon yeni ve nüks akciğer TB olgusunun sadece üç milyonu (%58) bakteriyolojik olarak doğrulanmış; olguların üçte birinden fazlası klinik olarak tanı almıştır. Ayrıca bakteriyolojik olarak doğrulanmış yeni olguların %24'üne, önceden tedavi görmüş olguların ise %53'üne RIF için ilaç duyarlılık testi (İDT) yapılabilmektedir (1, 2).

2015 yılından sonra Birleşmiş Milletler "Binyıl Kalkınma Hedefleri"nin yerini 2016-2030 dönemini kapsayan "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)", DSÖ'nün "Stop TB" stratejisinin yerini ise 2016-2035 dönemini kapsayan "End TB" stratejisi almıştır. Küresel TB epidemisinin sonlandırılması SKH ve End TB stratejisinin ortak hedefleridir. End TB Stratejisi ile 2015'ten 2035'e kadar TB ölümlerinin %95 azaltılması, insidansının ise %90 azaltılarak yılda 100.000'de 10 yeni olgu düzeylerine indirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçlara ulaşmak için End TB Stratejisi ile 2025 yılına kadar TB hastalarının tümünde en azından RIF için İDT yapılması, yeni ve nüks TB olgularının en az %90'ında tanı sırasında DSÖ'nün önerdiği hızlı tanı testlerinin kullanılması hedeflenmektedir. Bu hedeflere ulaşmak için yeni nesil tanı araçlarının, araştırmaların ve yeniliklerin desteklenmesi End TB Stratejisinin temel direkleri arasındadır. TB ve ilaç direncini hızlı ve doğru olarak saptayabilen yeni sistemlerin geliştirilmesi, optimize edilmesi ve güvenilirlikleri gösterildikten sonra ulusal ya da uluslararası algoritmalar dahilinde, kontrol programının bir parçası olarak kullanımı önerilmektedir (1, 3, 4).

Kullanıma sunulan teknolojilerin tümünün ayrıntılı bir şekilde gözden geçirilmesi mümkün olmadığından bu derlemede, DSÖ tarafından halihazırda hızlı tanı testi olarak önerilen teknolojilerin ve END TB stratejisinin de hedeflerinden biri olan hastalara sağlık kurumuna ilk başvuru noktasında uygulanabilme potansiyeline sahip teknolojilerin ele alınması amaçlanmıştır.

Xpert MTB-RIF

Xpert MTB/RIF (Cepheid, Sunnyvale, Kaliforniya), örneklerden DNA eldesi, PCR çoğaltma ve saptama için gerekli olan tüm reaktiflerin liyofilize halde bir kartuş içinde kullanıma hazır durumda bulunduğu, klinik örneklerden TB tanısını ve RIF direncini iki saat içerisinde saptayabilen otomatize gerçek zamanlı PCR yöntemidir. Xpert MTB/RIF testinde *Mycobacterium tuberculosis*'in *rpoB* geni 3 ayrı primer kullanılarak hem-nested gerçek zamanlı PCR ile çoğaltılmakta, *rpoB* geninin 81 bç'lik bölgesine yönelik 5 farklı "molecular beacon" prop

kullanılarak eş zamanlı olarak etkenin varlığı ve RIF direnci saptanmaktadır. Test için kullanılan kartuşlar oda ısısında (2-28°C) 6-9 ay saklanabilmekte, işlemler sırasında bioaerosol oluşmamakta, çok az eğitim almış laboratuvar çalışanı ile çok az ön hazırlık ve asgari laboratuvar ve biyogüvenlik gereksinimi ile kullanılabilir. Yapılan çalışmalarda testin biyotehlike riski mikroskopi için yayma hazırlamaktan daha az bulunmuştur (3, 5, 7-12). Ancak, maliyeti ve kesintisiz güç kaynağı gibi altyapı gereksinimi hasta başı testi olarak kullanımını kısıtlamaktadır. Bu nedenle birçok mikroskopi merkezinde kullanılmamaktadır. Bununla birlikte metaanaliz çalışmalarında, Xpert MTB/RIF'in yayma mikroskopisinden daha duyarlı olduğu ve laboratuvarların bakteriyolojik tanı oranını arttırdığı gösterilmiş, testin duyarlılığı yayma pozitif olgularda yaklaşık %98, yayma negatif olgularda yaklaşık %75, özgüllüğü ise %98 olarak bulunmuş, RIF direnci için duyarlılığı %94, özgüllüğü ise %97 olarak saptanmıştır (3, 5, 7, 8).

DSÖ tarafından 2013 yılında erişkin ve çocuklarda akciğer ve akciğer dışı TB tanısında Xpert MTB/RIF testinin kullanımına ilişkin hazırlanan raporda (i) ÇİD-TB veya HIV ile ilişkili akciğer TB kuşkusuna olan erişkin ve çocuklarda başlangıç tanı testi olarak konvansiyonel mikroskopi, kültür ve İDT'nin yerine, (ii) TB menenjit kuşkusuna olan çocuklarda başlangıç tanı testi olarak konvansiyonel mikroskopi ve kültürün yerine Xpert MTB/RIF'in kullanılması önerilmektedir. Ayrıca, aynı raporda (i) akciğer TB kuşkusuna olan erişkin ve çocuklarda başlangıç tanı testi olarak konvansiyonel mikroskopi ve kültürün yerine, (ii) ÇİD-TB veya HIV ile ilişkili akciğer TB riski olmayan, özellikle ileri inceleme yapılması düşünülen yayma negatif erişkinlerde mikroskopinin takip testi olarak, (iii) lenf nodu ve diğer biyopsi örneklerinde konvansiyonel mikroskopi, kültür veya histopatoloji gibi diğer tanı araçları ile birlikte Xpert MTB/RIF'in kullanılabileceği belirtilmektedir (13-15);

Xpert Ultra

Xpert Ultra (Cepheid, Sunnyvale, Kaliforniya), Xpert MTB/RIF kartuşlarının geliştirilmesinde olan yeni versiyonudur. Bu yeni versiyon ile TB ve RIF direncinin saptanmasında duyarlılık ve özgüllüğün artırılması amaçlanmaktadır. Xpert Ultra ile yapılan çok merkezli çalışmada bu testin duyarlılığının yayma negatif, kültür pozitif akciğer TB olgularında %95 olduğunu göstermektedir (13). DSÖ tarafından 2017 yılında değerlendirilmesine başlanan testin Xpert MTB/RIF'ten daha üstün olduğunun gösterilmesi durumunda TB tanısında Xpert MTB/RIF'in yanısıra konvansiyonel kültürün yerine primer tanısal araç olarak Xpert Ultra kullanılabileceği belirtilmektedir. Xpert Ultra kartuşları var olan GeneXpert cihazlarında ve yeni geliştirilmekte olan Xpert Omni (Cepheid, Sunnyvale, Cepheid) platformunda kullanılabilecektir (1, 13).

Xpert Omni

Xpert MTB/RIF ve yeni nesil Xpert Ultra kartuşlarının kullanılabildiği GeneXpert Omni (Cepheid, Sunnyvale, Kaliforniya) tanı platformu ile TB ve RIF direncinin hasta başı tanısının konulması amaçlanmaktadır. Cihazın nükleik asit saptamak için kullanımda olan hasta başı testlerden daha küçük, daha hafif ve daha az pahalı olması beklenmektedir. Cihazın 4 saatlik dahili bir pilinin olduğu ve ilave edilen yardımcı batarya ile 12 saat çalışabileceği belirtilmektedir (13, 16).

Ters hibridizasyon testleri (LPA; line-probe assay)

Ters hibridizasyon testleri, klinik izolat veya örnekten DNA eldesi, direnç bölgelerinin biyotininle işaretli primerler kullanılarak PCR ile çoğaltılması, işaretlenmiş PCR ürününün nitrosellüloz şerit üzerindeki özgül oligonükleotid problemlerle hibridizasyonu ve oluşan hibridizasyonun kolorimetrik substrat ile saptanması



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



ve değerlendirilmesi basamaklarından oluşmaktadır. Testte tüm basamakların uygulanması yaklaşık sekiz saat sürmektedir ve yapılabilmesi için moleküler laboratuvar altyapısı ve eğitilmiş personel gerekmektedir (8).

DSÖ tarafından ÇİD-TB tanısı için önerilen PCR-ters hibridizasyon temeline dayanan MTBDRplus (Hain Lifescience; Almanya) ve NTM/MDR-TB detection kit (Nipro Corporation, Japonya) testleri bulunmaktadır (13). Bu testlerde RIF direnci *rpoB* gen bölgesindeki mutasyonların varlığı ile, INH direnci *katG* ve *inhA* bölgelerindeki mutasyonların varlığı ile tespit edilmektedir. Bu testler klinik izolatların yanı sıra klinik örneklerde de kullanılabilir. Klinik örneklerde yapılan çalışmalarda MTBDRplus'ın RIF direnci için duyarlılığı %97-99,7, özgüllüğü %99; INH direnci için duyarlılığı %90-95,4, özgüllüğü %99 olarak saptanmıştır (8, 18). Solunum yolu örneklerinde yapılan bir çalışmada NTM/MDR-TB detection kit (Nipro Corp., Japonya) testinin *M. tuberculosis*'i saptamada duyarlılığı yayma pozitif örneklerde %95,6, yayma negatif örneklerde %58, toplamda %84 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada testin RIF direncini saptamadaki duyarlılığı %75, özgüllüğü %100, INH direncini saptamadaki duyarlılığı %86,7, özgüllüğü %96,4 olarak bulunmuştur (19). DSÖ 2016 küresel TB raporunda her iki testin de (i) yayma pozitif klinik örneklerde başlangıç testi olarak RIF ve INH direncinin saptanmasında ve (ii) kültürde üremiş *M. tuberculosis* izolatlarında RIF ve INH direncinin saptanmasında kullanılabileceği belirtilmekte, yayma negatif örneklerde ise kullanılması önerilmemektedir (1, 13,20). ÇİD-TB tanısı için kullanılan yeni LPA testler MTBDRplus Version 2 (Hain LifeScience, Germany) ve Nipro NTM+MDRTB detection kit 2 (Nipro Corp., Japonya)'nin performansının MTBDRplus Version 1'e eşit olduğu gösterilmiş ve bu yeni testlerin de RIF ve INH direncinin ve TB'nin saptanmasında kullanılması önerilmiştir (13).

MTBDRsl (Hain Lifescience; Almanya) klinik izolatların yanı sıra klinik örneklerde yaygın ilaca dirençli TB (YİD-TB) tanısı için geliştirilmiş ters hibridizasyon testidir. MTBDRsl version 1.0'de kinolon direncini saptamak için *gyrA*, ikinci seçenek enjektabil ilaç direncini saptamak için *rrs* genlerindeki mutasyonlar saptanmaktaydı. Yapılan çalışmalarda klinik örnekten ikinci seçenek ilaçlardan amikasin (AK) direnci için duyarlılık %61,6, özgüllük %100, ofloksasin direnci için duyarlılık %58,9, özgüllük %100 olarak bulunmuştur (17, 18). MTBDRsl version 2.0'de testin duyarlılığını arttırmak amacıyla kinolon direncini saptamak için *gyrB*, ikinci seçenek enjektabil ilaç direncini saptamak için *eis* promotör problemleri eklenmiştir (21).

DSÖ 2016 küresel TB raporunda MTBDRsl'nin ÇİD-TB veya RIF'e dirençli TB olduğu kanıtlanmış hastaların balgam örneklerinde başlangıç testi olarak florokinolon ve ikinci seçenek enjektabil ilaç direncinin saptanmasında kullanılabileceği belirtilmekte, testin negatif sonuçlanması durumunda özellikle florokinolon ve/veya ikinci seçenek enjektabil ilaç direnci olasılığının yüksek olduğu durumlarda sonucun İDT ile doğrulanması önerilmektedir (1, 21).

Günümüzde **ters hibridizasyon testleri** (MTBDRsl) DSÖ tarafından onaylanmış ÇİD-TB hastalarında YİD-TB olup olmadığını saptamak için önerilen tek hızlı moleküler testlerdir. Bununla birlikte, bu yöntem sadece merkezi laboratuvarlarda mevcut olan gelişmiş laboratuvar altyapısı ve ekipmanı gerektirir. Cepheid, INH enjektabil ajanlar ve florokinolonlara karşı direnci tespit etmek için bir YİD-TB kartuşu geliştirme çalışmalarına devam etmektedir. Yeterli veri oluştuğunda, XDR-TB kartuşunun, merkezi yüksek verimli test platformları için kullanımını DSÖ tarafından değerlendirilecektir (22).

Ters hibridizasyon testleri hem ÇİD-TB hem de YİD-TB tanısı için büyük

bir hız kazandırmakla birlikte altyapı ve deneyim gereksinimi nedeniyle ancak Düzey III (IDT çalışan) laboratuvarlarda uygulanabilmektedir (18).

Genedrive

Genedrive taşınabilir, kartuş temelli, REP13E12 ve *rpoB*'nin hedeflendiği, *M. tuberculosis*'i ve RIF direncinin birlikte saptandığı gerçek zamanlı-PCR sistemidir. Çoğaltma ve saptama aynı cihazla yapılmakta ve balgam örneklerinde test 75 dakika içinde sonuçlanmaktadır (23-25). Kısa bir süre önce 336 olguyla yapılan bir klinik çalışmada TB hastalarını saptamada Genedrive'in duyarlılığının %45,4 olduğu belirlenirken, yaymanın duyarlılığı %77,3, Xpert'in duyarlılığı ise %91,8 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada yayma negatif örneklerde Genedrive'in duyarlılığı %0 Xpert'in duyarlılığı %68,2 olarak bulunmuş, Genedrive'in DSÖ'nün performans standartlarını karşılamadığı ve testin geliştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (25).

SONUÇ

TB kontrolü için gerekli olan ideal yeni nesil hasta başı testi; doğru, hızlı, basit, uygulanabilir, aynı gün başvuru noktasında sonuçlanan, tüm aktif TB hastalarını tanımlayan, tanıdaki gecikmeleri engelleyen bir test olmalıdır. Böylelikle doğru tanı artmalı, gereksiz tedavi azalmalı ve bulaş zinciri kırılmalıdır (5, 7). Tüm yeniliklere rağmen yeni nesil tanı testleri ulusal gereklilikler doğrultusunda bir algoritma dahilinde kullanılmalıdır. Klinik/radyolojik olarak akciğer TB şüpheli olgularda en az iki balgam örneği alınmalı ve yayma mikroskopisi ve kültür yapılmalıdır. Tanıyı hızlandırmak ve desteklemek için TB kuşku olgularda ÇİD-TB şüpheli olgularda moleküler testler kullanılmalıdır. Ancak günümüzdeki hiçbir tanı testinin hızlı, kolay ve tek başına yeterli olma hedefini tutturmadığı da unutulmamalıdır (8, 14, 15).

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Chapter 5: Diagnostics and laboratory strengthening. Global Tuberculosis Report, 2015. 20th edition. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2015: 69-77.
2. World Health Organization. Chapter 4: Diagnosis and treatment: TB, HIV-associated TB and drug-resistant TB. Global Tuberculosis Report, 2016. 21th edition. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2016: 54-81.
3. Denkinger CM, Kik SV, Cirillo DM, Casenghi M, Shinnick T, Weyer K, et al. Defining the Needs for Next Generation Assays for Tuberculosis. JID, 2015; 211(Suppl 2), S29.
4. World Health Organization. Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. WHO. 2013; EB134/12.
5. Dheda K, Ruhwald M, Theron G, Peter J, Yam WC. Point-of-care diagnosis of tuberculosis: past, present and future. Respirol, 2013;18(2): 217-32.
6. World Health Organization. High-priority target product profiles for new tuberculosis diagnostics: report of consensus meeting. WHO. 2014; 1-96.
7. Pai NP, Pai M. Point-of-Care Diagnostics for HIV and Tuberculosis: Landscape, Pipeline, and Unmet Needs. Discov Med, 2012; 13(68): 35-45.
8. Ryu YJ. Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis: Recent Advances and Diagnostic Algorithms. Tuberc Resp Dis, 2015; 78: 64-71.
9. Lawn SD, Mwaba P, Bates M, Piatek A, Alexander H, Marais BJ, et al. Advances in tuberculosis diagnostics: the Xpert MTB/RIF assay



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology

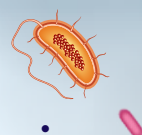


- and future prospects for a point-of-care test. *Lancet Infect Dis*, 2013 ;13(4):349-61.
- Dheda K, Ruhwald M, Theron G, Peter J, Yam WC. Point-of-care diagnosis of tuberculosis: past, present and future. *Respirology*, 2013; 18, 217-32.
 - Blakemore R, Story E, Helb D, Kop J, Banada P, Owens MR, et al. Evaluation of the analytical performance of the Xpert MTB/RIF assay. *J Clin Microbiol*, 2010; 48(7):2495-501.
 - Helb D, Jones M, Story E, Boehme C, Wallace E, Ho K, et al. Rapid detection of *Mycobacterium tuberculosis* and rifampin resistance by use of on-demand, near-patient technology. *J Clin Microbiol* 2010 ;48(1):229-237.
 - World Health Organization. Chapter 8: TB research and development. *Global Tuberculosis Report, 2016*. 21th edition. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2016: 122-30.
 - World Health Organization. Xpert MTB/RIF implementation manual. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2014.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Ulusal Tüberküloz Tanı Rehberi. Ankara: Anıl Matbaacılık, 2014.
 - Cheon SA, Cho HH, Kim J, Lee J, Kim HJ, Park TJ. Recent tuberculosis diagnosis toward the end TB strategy. *J Microbiol Methods*, 2016; 123: 51–61.
 - World Health Organization. The use of loop-mediated isothermal amplification (TB-LAMP) for the diagnosis of pulmonary tuberculosis Policy guidance. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2016.
 - Tomasichio M, Theron G, Pietersen E, Streicher E, Stanley-Josephs D, van Helden P, et al. The diagnostic accuracy of the MTBDRplus and MTBDRsl assays for drug-resistant TB detection when performed on sputum and culture isolates. *Scientific Reports*, 2016; 17850.
 - Rienthong S, Boonin C, Chaiyasirinrote B, Satproedprai N, Mahasirimongkol S, Yoshida H, et al. Evaluation of a novel line-probe assay for genotyping-based diagnosis of *Mycobacterium tuberculosis* in Thailand. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2015; 19: 817-22.
 - World Health Organization. The use of molecular line probe assays for the detection of resistance to first-line anti-tuberculosis drugs Policy guidance. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2016.
 - World Health Organization. The use of molecular line probe assays for the detection of resistance to second-line anti-tuberculosis drugs Policy guidance. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2016.
 - World Health Organization. Chapter 8. TB research and development. *Global Tuberculosis Report, 2016*. 21th edition. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2018:149-164.
 - McNerney R, Cunningham J, Hepple P, Zumla A. New tuberculosis diagnostics and rollout. *Int J Inf Dis*, 2015; 32: 81–6
 - Niemz A, Boyle DS. Nucleic acid testing for tuberculosis at the point-of-care in high-burden countries. *Expert Rev Mol Diagn*, 2012; 12(7): 687-701.
 - Shenai S, Armstrong DT, Valli E, Dolinger DL, Nakiyingi L, Dietze R, et al. Analytical and Clinical Evaluation of the Epistem Genedrive Assay for Detection of *Mycobacterium tuberculosis*. *J Clin Microbiol*, 2016; 54: 1051-57.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

11:00 - 12:30 / SALON B

HEPATİT C TEDAVİSİNDE SON DURUM ULUS SALİH AKARCA

Hepatit C tedavisindeki son 5-6 yıldır olan ilerleme, tıpta yakın zamanlarda görülen en önemli gelişmelerdendir. Karaciğer sirozu ve kanserine yol açan, kronik bir hastalıkta tam kür elde edilmiştir. Doksanlı yılların başlarında başlayan interferonlu tedaviler yüksek yan etkileri ve düşük etkileriyle hekimlerin en acı reçeteleri olmuşlardır. Ribavirin tedavisi eklenmesiyle kalıcı başarı oranında yükselme elde edilmiş, ama yüksek yan etkilerle birlikte bu oran %50'yi güçlükle geçebilmiştir. Üstelik bu oran sadece seçilmiş hasta grupları için geçerli olmuştur. Örneğin dekompanse sirozlara tedavi verilememiş, psikiyatrik bozukluğu olanlar, otoimmün hastalığı olanlar tedavi dışı kalmıştır. Karaciğer hastalığı ilerledikçe tedavilerin başarı oranı düşmüştür. Tedaviye cevap vermeyen hastalara yeni bir alternatif sunulamamıştır. Böylece karanlık bir dönemde ilerlerken hepatit C virusunun (HCV) hayat siklusunun çeşitli basamaklarına etki edebilen moleküller üzerinde çoğu sonuçsuz kalan çalışmalar devam etmiştir. İlk ortaya atılan moleküller toksisiteleri nedeniyle devre dışı kalmışlardır. Gene yüksek yan etkileri olan telaprevir ve boseprevir gibi bazı moleküller interferon ve ribavirin ile kombine edilmiş ve tedavinin başarı oranı %70'lere yükseltilmiştir. Ancak yan etkileri düşük olan, doğrudan virusun fonksiyonel proteinlerini hedefleyen ilaçların tedavisi girmesi ile hem tedavinin başarı oranı yükselmiş, hem de tedavi edilebilen hasta popülasyonu genişlemiştir. İnterferon veya ribavirin gibi farklı mekanizmalarla dolaylı olarak sağaltım sağlamadıkları, doğrudan HCV'nin mekanizmalarına etki ettikleri için bu ilaçlara doğrudan etkili antiviraller (Direct acting antivirals-DAA) denmektedir. Bu ilaçlar hedef mekanizmalarına göre 3 grupta incelenmektedir (1, 2):

- 1) Proteaz inhibitörleri: HCV'nin NS3/4A proteaz enzimini inhibe etmektedirler. Bu enzim yapısal olmayan proteinlerin poliproteinden kırılarak olgunlaşması sürecini sağlar. Enzimin inhibisyonu NS5A ve NS5B proteinlerinin oluşumunu engeller. Bu nedenle çok iyi seçilmiş bir hedeftir. NS5B, virusun RNA polimeraz enzimidir. Bunun oluşumunun engellenmesi virusun replikasyonunu da engelleyecektir. NS5A proteini hem RNA polimeraz enzime replikasyon mekanizmasında destek olmaktadır, hem de virusun bir araya getirilmesinde (assembly) rol almaktadır. Ayrıca virusun polipeptidleri hücre içi antiviral mekanizmaları çeşitli basamaklarda bloke etmektedir. Olgun polipeptidlerin oluşumunun engellenmesi endojen antiviral mekanizmaların etkinliği açısından da önemlidir. Proteaz inhibitörlerinin isimlerinde ~previr son eki yer alır. Bugün için kullanımda olan başlıca proteaz inhibitörleri: Simeprevir, Paritaprevir, Grazoprevir, Glecaprevir, Voxilaprevir'dir.
- 2) NS5B inhibitörleri: HCV'nin polimeraz enzimini inhibe ederler. Böylece replikasyonu bloke ederler. Bu ilaçların tanınması için isimlerinin sonuna ~buvir eki getirilmiştir. Nükleosid yapıda olan onaylı ilaç Sofosbuvir, nükleosid yapıda olmayan Dasabuvir'dir.
- 3) NS5A inhibitörleri: Polimeraz enziminin etkisi için ve virusun oluşması için gerekli bir protein olan NS5A proteinini inhibe ederler. İsimlerinin sonuna ~asvir son eki getirilmiştir. Kulla-

nımda olan NS5A inhibitörleri: Daclatasvir, Ledipasvir, Ombitasvir, Velpatasvir, Elbasvir, Pibrentasvir'dir.

Hepatit C ilaçları benzeri diğer ilaçlar gibi tek başlarına kullanıldıkları zaman hızla direnç gelişmektedir. Bu nedenle birden fazla ilaç bir araya getirilerek kullanılırlar. HCV tam olarak vücuttan eradike edilebildiği için hepatit C tedavisi süreli bir tedavidir. Bugünkü tedavi kombinasyonları zor hasta gruplarında maksimum 24 hafta kullanılmaktadır. Bu nedenle iyi tasarlanmış kombinasyonlarda tedavi boyunca direnç gelişmesi nadiren sorun olmaktadır.

Bugün için hepatit C tedavisinde FDA tarafından onaylanmış başlıca ilaç kombinasyonları tabloda görülmektedir.

Tablo: Uluslararası onaylı başlıca hepatit C ilaçları

İlaç	İçeriği	Kullanım şekli
Sovaldi	Sofosbuvir 400 mg	Günde 1
Harvoni	Sofosbuvir 400 mg + Ledipasvir 90 mg	Günde 1
Epclusa	Sofosbuvir 400 mg+Velpatasvir 100 mg	Günde 1
Viekirax ^a	Paritaprevir 75 mg+ritonavir 50 mg+Ombitasvir 12.5 mg	Günde 2 tablet birden (sabah)
Exviera ^a	Dasabuvir 250 mg	Günde 2 (sabah, akşam)
Zepatier	Grazoprevir 100 mg+Elbasvir 50 mg	Günde 1
Mavyret	Glecaprevir 100 mg + Pibrentasvir (40 mg)	Günde 3 tablet tek doz
Vosevi	Sofosbuvir (400 mg)+ Velpatasvir (100 mg) + Voxilaprevir (100 mg)	Günde 1
Daklinza ^b	Daclatasvir 30 mg veya 60 mg	Günde 1
Olysio ^b	Simeprevir 150 mg	Günde 1
Farklı müstahzarlar	Ribavirin ^c 200 mg	<75 kg olanlarda sabah 2 akşam 3 ≥75 kg olanlarda sabah 3, akşam 3
a: İki preparat birlikte kullanılır.		
b: Sofosbuvir ile kombine edilerek kullanılırlar		
c: Diğer ilaç kombinasyonlarının SVR oranını artırmak için veya tedavi süresini kısaltmak için eklenir.		
~previr: NS3/4A proteaz inhibitörleri		
~buvir: NS5B polimeraz inhibitörleri		
~asvir: NS5A inhibitörleri		



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



Hepatit C tedavisinin amacı HCV enfeksiyonunda kür sağlamaktır.
Böylece:

1. Karaciğer hastalığının komplikasyonlarının engellenmesi amaçları: hepatik nekroinflamasyon, siroz, dekompanseasyon, hepatosellüler kanser ve karaciğerden dolayı ölüm.
2. Ekstrahepatik belirtiler varsa düzeltilmesi hedeflenir
3. Yaşam kalitesi düzeltilir, hastaların damgalanmadan kurtulması sağlanır
4. Hastalığın kaynağı olan hasta temizlenmiş olur.

Tedavinin hedefi tedaviden sonraki 12 veya 24 haftada HCV RNA negatifleşmesi (hassas yöntemlerle HCV RNA ≤ 15 IU/ml olması) sağlanmasıdır.

Tedavilerin ilk uygulamaya girdiği zamanlarda ilaçların pahalılığı hesaba katılarak öncelikle ileri fibrozisli ve sirozlu hastaların tedavi edilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur. Ancak bugün için HCV RNA pozitif olan ve yaşam beklentisi 1 yıldan fazla olan bütün hastalar tedavi edilmelidir prensibi iyice yerleşmiştir.

Bugün için hepatit C tedavisine başlamadan önce hastalar aşağıdaki tedbirlere uygun olarak değerlendirilmeli ve eğitilmelidir:

1. Hastalar hepatit C'nin bulaşması konusunda eğitilmeli ve davranışlar benimsenmelidir.
 - a. Diş fırçası, tıraş bıçağı ve diş temizleyiciler kesinlikle başkalarıyla paylaşılmamalıdır.
 - b. Açık yaraları kapatılmalı, etrafa bulaşmaması sağlanmalıdır.
 - c. İntravenöz uyuşturucu kullanımından vaz geçirelmedir. Mümkün değilse tek kullanımlık enjektör kullanımı, enjektörlerin özel delinmez sert plastik kaplara atılması, enjeksiyon yerlerinin steril gazlı bezle kapatılması sağlanmalıdır.
 - d. Kan ve organ bağıışı yapılmaması için eğitilmelidir.
 - e. Eğer HIV pozitifse veya çok sayıda cinsel eş değiştiriyorsa cinsel ilişkide kondom kullanılması sağlanmalıdır. Tek eşle uzun süreli beraberliklerde kondom kullanımı gereksizdir.
 - f. Kaniyle bulaşan yüzeyler 1/10 sulandırılmış çamaşır suyuyla silinmelidir. Bir başkası bu temizliği yaparsa eldiven giymesi sağlanmalıdır.
2. Karaciğeri bozacak başka durumlar bakımından hastalar araştırılmalıdır ve tedbirler alınmalıdır:
 - a. Hepatit B, hepatit A serolojileri bakılmalı. Bu hastalıklara karşı bağışıklık yoksa aşılanmalıdır.
 - b. HIV bakılmalıdır.
 - c. Alkol kullanımına sınırlama getirilmelidir. Siroz ise yasaklanmalıdır.
 - d. Obesite ve kontrolsüz şekerin karaciğeri bağımsız olarak bozacağı konusunda hastalar eğitilmeli ve gerekli yaşam değişiklikleri yapılmalıdır.
3. Siroz hastalarına pnömokok aşısı yapılmalıdır.
4. Tedavi öncesinde kadınlar gebe kalmamaları konusunda uyarılmalı ve eğitilmelidirler. Ribavirinli tedavi kullanan erkeklerin partnerleri de gebe kalmamalıdır. Tedavi bittikten 6 ay sonrasına kadar gebelikten korunmaya dikkat edilmelidir.
5. Karaciğer hastalığının derecesi saptanmalıdır. Bunun için klinik muayene, laboratuvar testleri, fibrozis skorları, elastografi, görüntülemeler kullanılabilir. İleri karaciğer hasta-

lığında kuşku kullanıldığı ve emin olunmadığı durumlarda karaciğer biyopsisi yapılmalıdır. İleri karaciğer hastalığının bilinmesi niçin önemlidir:

- a. İleri karaciğer hastalığının bilinmesi kanser taraması ve varis takibi açısından gereklidir. Hepatit C'de ileri karaciğer hastalığı olduğunda HCV kürü sağlansa bile kanser riski devam etmektedir. Bu hastaların tedavi sonrasında da yakından izlenmeleri gerekir.
 - b. Child B ve C hastalarda proteaz inhibitörü içeren tedaviler verilemez.
 - c. Child A (Child-Pugh skoru 5-6 olanlar) da yakından monitorizasyon yapılamayacaksa Paritaprevir/ritonavir kullanılmamalıdır.
6. Tedavinin yönetimi açısından gerekli değerlendirmeler yapılmalıdır.
 - a. Genotip ve subtip tayini yapılmalıdır.
 - b. Böbrek fonksiyonları tayin edilmelidir.
 - c. Hastaların kullandığı ilaçlar sorgulanmalı ve uygulanması planlanan tedavilerle etkileşimlerine bakılmalıdır. Bu bağlamda sitokrom P450 şiddetle indükleyen (karbamazepin, fenitoin gibi) ilaçlar tedavi sırasında kullanılmamalıdır.
 - d. Bazal direnç mutasyonları aşağıdaki durumlarda bakılmalıdır. Bugün için bakılması tavsiye edilen bazal direnç mutasyonları NS5A direnç mutasyonlarıdır:
 - i. Simeprevir kullanacak G1a hastalarda
 - ii. G1a Elbasvir/Grazoprevir kullanacaklarda
 - iii. NS5A inhibitörü kullanmış G1a hastalara Ledipasvir/Sofosbuvir verilecekse
 - iv. Tedavi deneyimli G3 ile enfekte hastalarda veya naïve G3 siroz hastalarında sofosbuvir velpatasvir tedavisi yapılmıyorsa bazal mutasyon bakılmalıdır.
 - v. Sofosbuvir ve Daclatasvir ile tedavi edilecek G3 ile enfekte hastalarda

Her ne kadar pangenotipik kombinasyonlar kullanıma girmiş olsa da bugün için hepatit C tedavisi HCV'nin genotipine ve hastanın siroz olup olmamasına göre değişiklik göstermektedir.

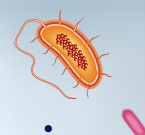
Hepatit C tedavisinin nasıl yapılacağı aşağıda çok özet ve net olarak verilmiştir:

1. Bütün genotiplerde glecaprevir/pibrentasvir ve sofosbuvir/velpatasvir kombinasyonları kullanılabilir. Dekompanse sirozlarda glecaprevir/pibrentasvir kullanılmayacağı unutulmamalıdır. Siroz olmayan, daha önce tedavi almamış hastalarda bu kombinasyonun 8 hafta verilmesi yeterlidir. Zor hasta gruplarında (daha önce doğrudan etkili antiviral kullananlar gibi) sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprevir kombinasyonu tercih edilir. Yan etkilerin en az olması için daima ikili kombinasyonlar üçlü kombinasyonlara tercih edilmelidir.
2. Bütün genotip 1 ve 4 ile enfekte hastalarda ledipasvir/sofosbuvir kullanılabilir. Dekompanse siroz olmayanlarda elbasvir/grazoprevir de kullanılabilir. Ancak bu kombinasyon



Uluslararası International XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



kullanılırken G1a ile infekte hastalarda bazal NSSA direnci olmadığından emin olmak gerekir. Emin olunamıyorsa kombinasyon ribavirinli olarak 16 hafta verilmelidir.

3. Genotip 1, 2, 3 ile infekte hastalarda alternatif olarak daclatasvir-sofosbuvir kombinasyonu denenebilir.
4. Proteaz inhibitörleri sirozlu hastalarda tercih edilmez, dekompanse sirozlularda kontrendikedir. Dekompanse sirozlarda ribavirin kullanabilenlerde 12 hafta ribavirinli ledipasvir/sofosbuvir veya sofosbuvir/velpatasvir ile tedavi yapılmalıdır. Ribavirin kullanamayanlarda tedavi 24 haftaya uzatılır.
5. Daha önce proteaz inhibitörlü ilaçlar kullanıp cevapsız olanlarda proteaz inhibitörlü kombinasyonlar tercih edilmez.
6. Böbrek yetmezliği olanlarda böbrekten itrah edilen ilaçlardan kaçınılması gerekir. Bu grup hastalarda glecaprevir/pibrentasvir kombinasyonu özellikle tercih edilmelidir. Elbasvir/grazoprevir de kullanılabilir. Başka bir alternatif olduğu sürece sofosbuvir eGFR <30 ml/dk/1.73 m² olanlarda kullanılmamalıdır.
7. NS3 inhibitörlerine direnci geliştiren suşlar haftalar içinde virus havuzundan elimine olurlar, ama NSSA inhibitörü direnci olan suşlar yıllarca havuzda kalabilir. Tekrar tedavilerde bu durum göz önüne alınmalıdır.
8. İleri fibrozis olan hastalarda kür sağlandıktan sonra hepatosellüler kanser riski bertaraf edilememektedir. Bu sebeple tedavi tamamlandıktan sonra bu hastalara 6 ayda bir ultrason, gerekirse MRI ve alfa fetoprotein tayini yapılmalıdır.
9. Transplantasyon endikasyonu olan ve transplantasyon yapılabilecek hastalarda MELD skoru ³18 ise önce transplantasyon yapılmalı, tedavi daha sonra yapılmalıdır. Eğer bekleme süresi 6 ay'ı geçeceği ön görülüyorsa bu hastalar da tedavi edilmelidir.
10. İntravenöz uyuşturucu madde bağımlı olanlar gibi tekrar enfeksiyon riski yüksek olanlara, tedaviden sonra da hepatit C yönünden periyodik kontroller yapılmalıdır.
11. Hepatit B enfeksiyonu da olan hastalarda hepatit B yönünden tedavi gerekirse bile hepatit C tedavisi aldıkları sürece ve bittikten 12 hafta sonrasına kadar entekavir veya tenofovir verilmelidir. Daha sonra da bir süre aylık kontrollerine devam edilmelidir.

Türkiye'de mevcut Sağlık Uygulama Tebliği uyarınca sadece Paritaprevir/ritonavir, Ombitasvir, Dasabuvir kombinasyonu ödenmektedir. Bu kombinasyon AASLD kılavuzunda tavsiyelerden çıkartılmış bir kombinasyondur. Çünkü günde 4 hap kullanımı, genotip 1a ile infekte olanlarda ribavirin eklenmesi gereken bir kombinasyondur ve bu ilaç kombinasyonunun etki ettiği hasta gruplarında çok daha etkili, daha kısa süre kullanılabilen ve tek veya 2 tableten meydana gelen kombinasyonlar vardır. Teorik olarak Ledipasvir, Sofosbuvir kombinasyonu da ödenebilmesine rağmen pratikte SGK bu kombinasyonu ödememektedir.

Sonuç olarak, bugün için hepatit C tedavisi nihai hedef olan %100 kür sağlama hedefine hemen hemen ulaşmıştır. Şu an esas sorun hastaların yakalanması sorunudur. Yakalanıp tedavi edilen hastalarda başarı oranı %100 olsa bile toplumdaki hepatit C hastalarının en fazla %20'si yakalanabilmektedir. Bu amaçla en azından yüksek riskli popülasyonların taranmasının sağlanması gerekir. Türkiye'de 60 yaş üstü popülasyonda hepatit C daha genç hastalara göre daha sık görülmektedir. Bu yaş grubunun rutin taranması da gündeme getirilebilir.

KAYNAKLAR

(Endnotes)

- 1 . AASLD-IDSA. Recommendations for testing, managing, and treating hepatitis C. <http://www.hcvguidelines.org>. [21 Sept 2017].
- 2 . European Association for the Study of the Liver. Electronic address: easloffice@easloffice.eu. EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2016. J Hepatol. 2017 Jan;66(1):153-194.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

15:15 - 17:00 / SALON B

CANDİDA ENFEKSİYONLARINDA GÜNCEL TANI VE DUYARLILIK TESTLERİ BEYZA ENER

Candida türleri, fırsatçı mantar enfeksiyonlarında en sık karşımıza çıkan etkindir. Cansız ortamlarda bulunabildiği gibi, insan ve diğer memelilerin deri, vajen ve gastrointestinal sistem normal florasında da yer alır. Normal florada bulunması nedeniyle, endojen fırsatçı fungal enfeksiyonlara birincil olarak yol açmaktadır. İnsanlarda hastalık oluşturan 15'den fazla türü olmakla beraber olguların %90'ından fazlası *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* ve *C. tropicalis* tarafından oluşturulur.

Candida türleri deri ve deri ekleri ile mukozalarda hastalıklar oluşturmakla beraber özellikle bağışıklığı baskılanmış ve uzun süre hastanede yatan genel durumu bozuk kişilerde ciddi sistemik enfeksiyonlara yol açmaktadır. İnvazif kandidoz (akut veya kronik) doku tutulumları ile karakterize hayatı tehdit eden bir hastalıktır ve olguların yaklaşık yarısında kandidemi de bulunur. İnvazif kandidoza sebep olan etkenin hızlı bir şekilde saptanması, gerçek zamanlı olarak antifungal duyarlılığının belirlenmesi ve kültür dışı yöntemlerle tanının desteklenmesi klinik mikoloji laboratuvarlarının başlıca görevleri arasındadır.

İnvazif kandidoz ve kandidemilerde klinik belirti ve bulgular özgül değildir. Oysa erken tanı ve tedavi mortaliteyi önemli ölçüde düşürür. Erken dönemde optimal tanıyı sağlayabilmek için tüm araçları uygun olarak kullanmak gerekir. Direkt mikroskopik inceleme, kültür ve tanımlamayı kapsayan konvansiyonel yöntemler halen tanıda altın standarttır. İnvazif kandidoz ve kandidemilerde kan kültürleri en sık başvurulan yöntemler olmakla beraber duyarlılığı %50 civarındadır. Pozitif sinyal veren kan şişesinden Gram boyama ile maya hücrelerinin görüldüğü durumda "peptide nucleic acid fluorescence in-situ hybridisation" (PNA-FISH) veya "matrix-assisted laser desorption/ionisation time-of-flight mass spectrometry" (MALDI-TOF) ile tanımlama yapmak ciddi zaman kazandıran yeni yollardır. PNA-FISH yönteminin duyarlılığı MALDI-TOF'dan daha iyidir.

İnvazif kandidoz ve kandidemilerde *Candida* türlerinin hücre duvarı yapıları antijen aramada en çok kullanılan kısımdır. En fazla kullanılan mannan antijeni taraması ve anti-mannan antikorunun aranmasıdır. Hasta örneklerinde tek başına aranması yerine beraber kullanılmasının özgüllük ve duyarlılık açısından daha iyi olduğu vurgulanır. Değişik kılavuzlarda farklı kanıt düzeyinde önerilmiştir. Mannan antijeni ve anti-mannan antikorunu tespit için değişik ticari kitler bulunmasına rağmen manoklonal antikor (EBCA-1) kullanılması açısından Platelia *Candida* (Bio-Rad) en başarılıdır.

B-1,3-D glukoz (BDG) askomiset sınıfı mantarların hücre duvarında bulunan bir moleküldür ve invazif kandidoz ve kandidemilerin tanısında kullanılabilir. Ancak panfungal bir test olması nedeniyle özgül değildir. İnvazif kandidoz dışında invazif aspergilloz ya da *Pneumocystis jirovecii* pnömonilerinde de kullanılabilir. Çok sayıda ticari BDG testi olsa da "Food and Drug Administration" (FDA) tarafından onaylı ve CE markalı sadece Fungitell (Associates of Cape Cod, East Falmouth, MA) testidir.

Fungitell (Associates of Cape Cod, East Falmouth, MA) ve Platelia *Candida* (Bio-Rad) dışındaki serolojik testlerin performansı

tam belirlenemediğinden bu testler kullanılırken dikkatli olmak gerekir.

Son yıllarda moleküler testlerin tanıda kullanılmasından çok bahsedilmektedir. Meta analizlerde amplifikasyon testleri özgüllük ve duyarlılık açısından başarılı görülse de EORTS-MSG invazif fungal enfeksiyon tanı kriterlerine girmemiştir. Tek bir kitin olmaması, karşılaştırmaya uygun standart bir prosedürün olmaması bunun en önemli nedenidir.

Sonuç olarak konvansiyonel tanı dışındaki yeni yöntemlerden daha hızlı ve daha duyarlı olması beklenmekle beraber, bu yöntemlerde doğruluk tam sağlanamamıştır.

Kaynaklar

- 1- Cuenca-Estrella M, Verweij PE, Arendrup MC et al. ESCMID* guideline for the diagnosis and management of *Candida* diseases 2012: diagnostic procedures. Clin Microbiol Infect 2012; 18 (Suppl. 7): 9-18.
- 2- Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2016; 62:E1-E50.
- 3- Schelenz S, Barnes SA, Barton RC et al. British Society for Medical Mycology best practice recommendations for the diagnosis of serious fungal diseases. Lancet Infect Dis 2015; 15:461-474.
- 4- Stover KR, Kenney RM, King ST, et al. Evaluation of the Use of Novel Biomarkers to Augment Antimicrobial Stewardship Program Activities. Pharmacotherapy 2018;38:271-283.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

13:30 - 14:45 / SALON B

ÇOK İLACA DİRENÇLİ KANDİDA TÜRLERİ MİNE DOLUCA DERELİ

Kandida türlerinin etken olduğu infeksiyonlar, geniş bir yelpazedeki klinik tablolar şeklinde ortaya çıkmakta ve önemli mortalite ve morbidite nedeni olmaktadır. Her yıl iki yüz elli binden fazla invazif kandidoz tablosu ile karşılaşıldığı ve son yıllarda bu infeksiyonların insidansının önemli ölçüde arttığı bildirilmiştir. Buna paralel olarak yaygın ve artan oranlarda antifungal ilaç kullanımı, erken sağaltım stratejileri, profilaksi, ilaca uzun süreli maruziyet ve zayıf ilaç emilimi sonucu, antifungal direnç özellikle "çok ilaca direnç" (ÇİD) ve bunun yanında da birçok yeni direnç paterni ortaya çıkmıştır.

Son dönemde *Aspergillus* and *Candida* türlerinde izlenen çevre kaynaklı antifungal direnç ile *Candida* türlerinde birçok antifungal sınıfa eş zamanlı direnç önemli tehlikeler olarak rapor edilmiştir. *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* suşlarında ve daha nadir rastlanan non-*albicans Candida* türlerinde izlenen flukonazol direncine dikkat çekilmiştir. Ekinokandin direncinin artması ise flukonazol direncinin artışına paralel olarak izlenmiş ve özellikle *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. lusitanae* ve *C. kefyr* suşlarında saptanmıştır. Bazı ülkelerde *C. glabrata* için flukonazol ve ekinokandin direncinin sırasıyla %9'dan 14'e ve %4,9'dan 12,3'e çıktığı bildirilmiştir.

ÇİD, *C. albicans*, *C. lusitanae* ve *Yarrowia (Candida) lypolitica* türlerinde gösterilmiştir. *C. haemulonii* kompleksi izolatlarının genellikle amfoterisin B için yüksek MİK değerleri gösterdiği ve bazı suşların ekinokandinlere dirençli olduğu saptanmıştır. *C. guilliermondii* kompleksinin de sağaltımda sorun yaratabilecek kadar azollere ve ekinokandinlere intrensek olarak azalmış duyarlılık gösterdiği izlenmiştir. *C. krusei* ve *C. kefyr*'in antifungallerle karşılaştıktan sonra ÇİD geliştirdiği bildirilmiştir. *C. rugosa* türünde izlenen polyen ve azollere azalmış duyarlılık da kaygı vericidir. Birçok kaynakta ÇİD'li *Candida auris* olguları rapor edilmiştir.

Antifungal direnç ile eş zamanlı olarak *Candida* infeksiyonlarının etiyolojisi ve epidemiyolojisinde de birçok değişim gözlenmiştir. Bunlara ek olarak hastaların klinik örneklerinden yeni patojenlerin soyutlandığı bildirilmektedir.

C. auris'in yüksek mortalite ile seyreden, sağlık hizmeti ilişkili infeksiyonlar ile ciddi invazif infeksiyonlara yol açabilen, ÇİD'li yeni bir fungal patojen olduğu bildirilmiştir. İlk olarak 2009 yılında Japonya'da bir hastanın dış kulak akıntısından soyutlanan *C. auris*, daha sonra üç hastane kökenli fungemi olgusu etkeni olarak izlenmiştir. Daha sonra ise kısa süre içinde beş kıtada çeşitli infeksiyonlardan etken olarak soyutlanmıştır. *C. auris*'in dünyaya hızlıca yayılması ve direnç paterni, Halk Sağlığı merkezlerinde kaygı yaratmış ve bu mantarın önemli bir tehlike olarak bildirilmesine yol açmıştır. Hemen tüm *C. auris* kökenleri flukonazole, 1/3 kadarı amfoterisin B'ye, %7'si de ekinokandinlere dirençlidir. Diğer azoller bu mikroorganizmaya karşı değişen etkinlik göstermektedir. *C. auris* kökenlerinin %41'i iki, %4'ü ise üç antifungal ilaç grubuna dirençli olarak saptanmıştır.

Candida infanticola ve *Candida spencermartinsiae* kanser hastalarında olası yeni ortaya çıkan *Candida* türleri olarak bildirilmiştir. Bu türler,

yeni azollere duyarlı olup, flukonazol ve kaspofungin açısından yüksek MİK değerleri göstermektedir.

Sonuç olarak, son yıllarda hasta sağlığı açısından büyük tehditler oluşturacak yeni *Candida* türleri, sağaltım açısından önemli etkiler yaratacak artan antifungal direnç ile birlikte ÇİD'li *Candida* türleri bildirilmiş olup, bundan sonra dikkatler bu konulardaki araştırmalara ve yeniliklere çevrilecektir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

15:15 - 16:45 / SALON B

KAN BANKASINDA TIBBİ MİKROBİYOLOG OLMAK RUKİYE BERKEM

Tıpta Uzmanlık eğitiminin amacı, toplumun sağlık gereksinmelerine yanıt verebilecek yetkin, yeterli uzman hekimler yetiştirmek ve sağlık hizmetinde kaliteyi arttırmaktır. Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanlık Eğitimi Tıpta Uzmanlık Yönetmeliğinin "Eğitim Programı" başlıklı 24. Maddesinin 1. Fıkrası; "Uzmanlık öğrencilerinin eğitim ve öğretimi, Kurul tarafından belirlenen çekirdek eğitim müfredatını kapsayacak şekilde birimler tarafından hazırlanan programlara göre yapılır. Her birim uzmanlık eğitimi yayımladıkları genişletilmiş eğitim müfredatına göre planlar" olarak tanımlanmıştır.

Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi (TUKMOS) 12.10.2017'den itibaren geçerli olan Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı v.2.3 de; **Yetkinlik**, bir uzmanın bir iş ya da işlemin gerektiği gibi yapılabilmesi için kritik değer taşıyan, eğitim ve öğretim yoluyla kazanılıp iyileştirilebilen, gözlenip ölçülebilen, özellikleri daha önceden tarif edilmiş olan, bilgi, beceri, tutum ve davranışların toplamıdır. Temel yetkinlikler yedi alanda toplanmışlardır.

1. Yönetici
2. Ekip Üyesi
3. Sağlık Koruyucusu
4. İletişim Kuran
5. Değer ve Sorumluluk Sahibi
6. Öğrenen ve Öğreten
7. Hizmet Sunucusu

Her bir temel yetkinlik alanı, uzmanın ayrı bir rolünü temsil eder. Yedinci temel alan olan "Hizmet Sunucusu alanına ait yetkinlikler" klinik yetkinlikler ve girişimsel yetkinlikler olarak ikiye ayrılırlar. Sağlık hizmeti sunumu ile doğrudan ilişkili Hizmet Sunucusu alanını oluşturan yetkinlikler diğer 6 temel alana ait yetkinlikler olmadan gerçek anlamını kazanamazlar ve verimli bir şekilde kullanılamazlar. Başka bir deyişle altı temel alandaki yetkinlikler, uzmanın "Hizmet Sunucusu" alanındaki yetkinliklerini sosyal ortamda hasta ve toplum merkezli ve etkin bir şekilde kullanması için kazanılması gereken yetkinliklerdir. Bir uzmanlık dalındaki eğitim sürecinde kazanılan bu yedi temel alana ait yetkinlikler uyumlu bir şekilde kullanılabilirliğinde **yetkilikten** bahsedilebilir.

Tıbbi Mikrobiyoloji uzmanlık eğitimi dört yıldır. Uzmanlık eğitimi süreci; birim içinde (Toplam 42 ay); genel mikrobiyoloji (1 ay), immünojenetik (3 ay), viroloji (4 ay), moleküler mikrobiyoloji (3 ay), bakteriyoloji (12 ay), mikobakteriyoloji (3 ay), mikoloji (3 ay), parazitoloji (3 ay), hastane enfeksiyonları mikrobiyolojisi (2 ay), laboratuvar yönetimi ve etiği (2 ay), **kan merkezi (1 ay)**, seçmeli (5 ay) şeklinde planlanmalıdır. Birim dışı rotasyonlar (6 ay); Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Tıbbi Biyokimya, Halk Sağlığıdır. Tıbbi mikrobiyoloji uzmanlık eğitimi çekirdek müfredatının giriş bölümünde gereksinimler doğrultusunda kan bankacılığı da eğitime eklenmektedir. Kan transfüzyon merkezi aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

	Girişimsel Yetkinlik	Düzye	Kıdem	Yöntem
KAN TRANS-FÜZYON MERKEZİ İŞLEMLERİ	Kan-Transfüzyon Merkezi İşletimi ve Yönetimi	2	2	YE, UE, BE
	Donör Sorgulama	4	2	YE, UE, BE
	İmmün-Hematolojik Testler	4	2	YE, UE, BE
	Mikrobiyolojik Testlerin Uygulanması	4	2	YE, UE, BE
	Kan Ve Kan Bileşenlerinin Ayırımı Ve Özelliklerinin Açıklanması	2	2	YE, UE, BE
	Kan Ve Kan Bileşenlerinin Depolanması	4	2	YE, UE, BE
	Transfüzyon	1	2	YE, UE, BE
	Transfüzyonun İzlenmesi	2	2	YE, UE, BE

Girişimsel yetkinlikler laboratuvara uyarlandığında, işlemsel yetkinlikler olarak tanımlanması daha doğru olacaktır. İşlemsel yetkinlikler için tarif edilen yeterlilik düzeyleri;

1.Düzye: İşlemin nasıl yapıldığı konusunda bilgi sahibi olmayı ve bu konuda gerektiğinde açıklama yapabilecek olmayı ifade eder.

2.Düzye: Acil bir durumda/gerektiğinde, kılavuz veya yönerge eşliğinde veya yüksek süpervizyon altında bu işlemi yapabilmeyi ifade eder.

3.Düzye: Karmaşık olmayan işlemlerde uygulayabilmeyi ifade eder.

4.Düzye: Karmaşık olsun veya olmasın, her örnek için, kendi başına yetkin bir şekilde baştan sona işlemi gerçekleştirebilmeyi ifade eder.

UE: Uygulamalı Eğitim

YE: Yapılandırılmış Eğitim

BE: Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri

TR0802.15-01/001 Türkiye'de Kan Tedarik Sisteminin Güçlendirilmesi Teknik Destek Projesi

Ulusal Kan ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım ve Kalite Güvencesi Rehberi 2016/Sayfa 280'de, eğitim ve yetkinliğin değerlendirilmesi aşağıda yer aldığı şekilde tanımlanmıştır.

"1.3 EĞİTİM VE YETKİNLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ"

Kan hizmet biriminde çalışan tüm personel, transfüzyon tıbbının temel ilke ve uygulamalarını kapsayacak şekilde, kendi görevine uygun eğitimler almalıdır. Tüm personele bunun yanı sıra kalite ve hizmet birimi güvenliğine yönelik eğitimler verilir. Alınan eğitimler kayıt altına alınır. Eğitim, personelin kendi görevlerine uygun yetkinliği kazanmalarını ve sürdürmelerini sağlamalıdır. Eğitim ve yetkinlik değerlendirmesi dokümanite edilmeli ve eğitim kayıtları saklanmalıdır. Kan hizmet biriminde çalışan personele kendi görevlerine uygun ilgili hizmet içi eğitimleri sürekli ve düzenli olarak verilir. Eğitim başlangıcında ve sonunda ilk test ve son test olarak eğitim değerlendirmesi yapılır. Hizmet içi eğitimlere ait eğitim ve yetkinlik değerlendirmesi dokümanite edilir ve eğitim kayıtları saklanır. Düzenli aralıklarla eğitim programı-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



nın içeriği gözden geçirilir, eğitim ihtiyacı ve eğitimlerin etkinliği değerlendirilir.

Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbi Sertifikalı Eğitim Programı 04 Şubat 2014 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği kapsamında sertifikalı eğitim alanı olarak belirlenmiş ve daha önceden belirlenmiş olan eğitim standartları revize edilerek Bakanlık Makamının 04/12/2017 tarihli ve 1418 sayılı onayı ile yürürlüğe girmiştir.

Sağlık Alanı Sertifikalı Eğitim Standartları (Standart No:SASES-71, Tarih:18/12/2017, Revizyon No:3) Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbi eğitimini tanımlamaktadır. Bu eğitimin içeriği 13 başlıktan ve iki ekten meydana gelmektedir.

1.Eğitimin Adı: Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbi Sertifikalı Eğitim Programı

2.Eğitimin Amacı: Kan hizmet birimlerinde çalışan ve ilgili mevzuata göre görev alanında sertifika zorunluluğu bulunan sağlık personelinin bu hizmetleri yapabilecek yetkinliğe kavuşturmak ve sertifikalandırmasıdır.

3.Eğitimin Hukuki Dayanağı:

1. 11/04/2007 tarih ve 5624 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu

2. 04/12/2008 tarih ve 27074 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği,

3. 04/02/2014 tarih ve 28903 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği,

4.Eğitim ile ilgili Tanımlar:

Alan Uzmanı: Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Pediatrik Hematoloji, Pediatrik Hematoloji-Onkoloji, Erişkin Hematoloji ile Tıp Fakültesi mezunu Tıbbi Mikrobiyoloji uzmanı

Diğer Uzmanlar: Alan uzmanı dışında kalan Tıp fakültesi mezunu uzman hekimleri

5.Eğitim Programının Yürütülme Usul ve Esasları:

6.Katılımcılar ve Nitelikleri

1. Alan uzmanlarından Tıpta Uzmanlık eğitimi;
a. 04/06/2013 tarihinden önce tamamlayan Erişkin Hematoloji Uzmanları,

b. 09/06/2015 tarihinden önce tamamlayan Pediatrik Hematoloji Onkoloji Uzmanları

c. 24/03/2016 tarihinden önce tamamlayan Tıp Fakültesi mezunu Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanları,

d. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanları,

2. Diğer Uzman hekimler.

Tıpta uzmanlık eğitimi; 24/03/2016 tarihinden sonra tamamlayan Tıp Fakültesi mezunu Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanları, bu tarihte resmi olarak kabul edilen Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanlık Çekirdek Eğitim Müfredatı'nda Kan Bankacılığının yer alması nedeniyle Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbi Sertifikasına sahip uzman hekim olarak uzmanlıklarını tamamlamış olarak kabul edilmektedir.

7.Eğitimin Müfredatı

7.1.Öğrenim Hedefleri

7.2.Eğitimde Kullanılacak Materyaller ve Nitelikleri

7.3.Eğitimin Süresi

7.1. Öğrenim Hedefleri: Programın içeriğinde yer alan konular ile her bir konuya ait öğrenim hedefleri ve süreleri (Teorik Eğitim, Uygulamalı Eğitim ve Alan Uygulaması) katılımcıların niteliklerine göre ayrı ayrı belirtilmiştir.

Eğitim dört grupta planlanmıştır.

Birinci grup; Uygulaması Olmayan Teorik Eğitim Konularını,
İkinci grup; Uygulamalı Eğitim ile Alan Uygulaması Bölge Kan Merkezlerinde Yapılacak Konuları, Üçüncü grup; Uygulamalı Eğitim ile Alan Uygulaması Transfüzyon Merkezlerinde Yapılacak Konuları,
Dördüncü grup; Uygulamalı Eğitim ile Alan Uygulaması Bölge Kan Merkezleri ile Transfüzyon Merkezlerinde Dönüşümlü Olarak Yapılacak Konuları, içermektedir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

15:15 - 16:45 / SALON B

KAN BANKASINDA TIBBİ MİKROBİYOLOG OLMAK “MEVZUAT” F. YÜCE AYHAN

Kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbi hizmetlerinin diğer sağlık hizmetlerinden en önemli farkı, özel bir kanunu ve bu kanuna bağlı yönetmelik, genelge, tebliğ ve rehberlerden oluşan özgün bir mevzuatının bulunmasıdır.

Bu mevzuatın temel belgesi olan **5624 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu** Nisan 2007 tarihinde; bu kanun ile tanımlanmış görev ve sorumlulukların yerine getirilmesi, “çalışma usul ve esaslarının tespiti” amacıyla hazırlanmış olan **Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği** ise 2008 yılı sonunda yürürlüğe girmiştir.

Kanun ve yönetmelik kapsamındaki mevzuat hükümleri, kan hizmet birimlerini ve hemovijilans, izlenebilirlik, istenmeyen olay, istenmeyen etki, kan bileşeni ve kan ürünü gibi transfüzyon hizmetlerine ilişkin kavramları tanımlamaktadır. Yönetmeliğin 21.maddesi kan hizmet birimlerinde yürütülen tüm faaliyetlerin bir rehber ile tanımlanmış şartlara uygunluğunu zorunlu kılmaktadır. Bu amaçla, ilk kez **2009 yılında yayımlanmış** olan Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi tüm kan hizmet birimlerini ve hizmet süreçlerini bütüncül bir yaklaşımla ele alan bir kılavuz olmuştur.

Avrupa Birliği (AB) finansman desteğinde Sağlık Bakanlığı tarafından 2012-2014 yılları arasında yürütülen **“Türkiye’de Kan Tedarik Sistemi’nin Güçlendirilmesi Teknik Destek Projesi”** kapsamında yapılan çalışmalar sonunda bu rehber **Ulusal Kan ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım ve Kalite Güvencesi Rehberi** olarak 2016 yılında güncellenmiş; yanı sıra aynı yıl içerisinde **Kan Hizmet Birimleri İçin Ulusal Standartlar Rehberi, Kalite Yönetim Sistemi Rehberi, Ulusal Hemovijilans Rehberi** gibi diğer konuları ele alan yeni rehberler yayımlanmıştır.

“Kan, kan bileşenleri ve ürünlerinin alınmasında ve verilmesinde bağışçı ve alıcının sağlığının tehlikeye düşürülmemesi, tıbbi risklere karşı korunması, transfüzyonun güvenle yapılması ve transfüzyon sonrası bağışçı ve alıcının izlenmesi” kan bankacılığı ve transfüzyon hizmetlerine dair başlıca koşul olarak kanun ile güvence altına alınmıştır. Tüm kan hizmet birimleri, çalışmalarını bu ilkeyi temel alarak yürütmekle yükümlüdür.

Bölge kan merkezleri ve kan bağış merkezleri transfüzyonun temel nesnesi olan kan bileşenlerini hazırlamak üzere kan bağış kabul etmek, kan bağışçısının sağlığını, kan bileşenlerinin kalitesini ve güvenilirliğini teminat altına almakla yükümlü iken acil haller dışında kan bağış kabul etme yetkisi bulunmayan transfüzyon merkezleri hastalarda gerekli immünohematolojik tetkikler ile kullanılacak kan bileşenlerinin uygunluk testlerini yapmak ve kan bileşenlerinin alıcıya güvenli biçimde aktarılmasını sağlamakla yükümlüdür. Yataklı tedavi kurumlarında hizmet veren transfüzyon merkezleri bu görevi yerine getirirken hem kan bileşenlerini temin eden bölge kan merkezleri ile hem de transfüzyon kararı, istemi ve uygulaması sürecinde görev ve sorumluluk üstlenen klinik ile eşgüdüm içinde olmak zorundadırlar.

Bir tıbbi müdahale olan transfüzyon istenmeyen etkiler açısından belirli bir risk içerse de bu konudaki tıbbi hizmet standartlarına uygun davranılması durumunda bireye dönük bir hukuki sonuç

doğurması beklenmez. Ancak tıbbi hatalar ve tıbbi kötü uygulamalar nedeniyle hastanın zarar görmesi kaçınılmaz olarak bir sorumluluk doğurmaktadır.

Genel anlamda sağlık çalışanının kasıt, kusur veya ihmali nedeniyle standart uygulamayı yapmaması, bilgi eksikliği ile yanlış veya eksik teşhiste bulunması veya yanlış tedavi uygulaması veya tedaviyi vermemesi ile zarar meydana getiren fiil ve durum **tıbbi kötü uygulama** olarak tanımlanmakta ve kusur sorumluluğu nedeniyle cezai yaptırımlara yol açmaktadır.

Tıbbi kötü uygulamaya bağlı zararların tazmini amacıyla 2013 yılında yayımlanan **“Mesleki Sorumluluk Sigortası Genel Şartları”** konulu tebliğ ile yürürlüğe sokulan zorunlu mesleki sorumluluk sigortası müstakil bir uzmanlık alanı olarak kabul edilmeyen kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbi uygulamalarını kapsamaması nedeniyle mevzuatta belirsizlik ve karmaşa yaratan bir sonuç yaratmıştır. Sağlık Bakanlığı Kan Hizmetleri Daire Başkanlığı’nın çabalarıyla 2017 yılında Hazine Müsteşarlığı Sigortacılık Genel Müdürlüğü bir yazı ile kan hizmet birimlerinde görev yapan hekimlerin sigorta kapsamında olduğunu belirterek hekimler açısından bu karmaşaya son vermiş ve transfüzyon hizmetlerinde görev alan hekimlere bir koruma sağlamıştır.

Ancak kan hizmet birimlerinde görev üstelenen tıbbi mikrobiyoloji uzmanlarının bu alandaki mevzuat hakkında bilgi sahibi olmaları ve görev yaptıkları hizmet birimlerinde mevzuat gereklerinin eksiksiz yerine getirilmesini sağlamaları çok daha etkili olacaktır.

KAYNAKLAR

1. 5624 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu (2007, 5 Mayıs). *Resmi Gazete* (Sayı: 27074) Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-1.htm>
2. Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği (2008, 4 Aralık). *Resmi Gazete* (Sayı: 27074). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/12/20081204-12.htm>
3. Mesleki Sorumluluk Sigortası Genel Şartları (Tebliğ) (2013, 26 Mayıs). *Resmi Gazete* (Sayı:28658). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/05/20130526-3.htm>
4. Özüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Kan Hizmet Birimleri İçin Kalite Yönetim Sistemi Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
5. Özüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Kan Hizmet Birimleri İçin Ulusal Standartlar Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
6. Özüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Ulusal Hemovijilans Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
7. Özüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Ulusal Kan ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım ve Kalite Güvencesi Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
8. Özpınar B. (2007). Tıbbi müdahalede kötü uygulamanın hukuki sonuçları. (1.Baskı) Ankara: Ankara Barosu yayınları,
9. T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Sigortacılık Genel Müdürlüğü (2017, 22 Mayıs). Resmi Yazı (Sayı 97558423-303.99-E.13795)
10. Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi. (2009). Ankara: T.C.Sağlık Bakanlığı.
11. Yalçın H, Afşin Ş. (2017). Sorumluluk hukuku ve tıbbi kötü uygulamaya ilişki zorunlu mesleki sorumluluk sigortası: Türkiye üzerine bir uygulama. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 26: 45-46.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

15:15 - 16:45 / SALON B

KAN BANKASINDA TIBBİ MİKROBİYOLOG OLMAK “YÖNETİM” BERRİN UZUN

11/4/2007 de Kan ve Kan Ürünleri Kanunu kan ve kan ürünleriyle ilgili usul ve esasların düzenlenmesi amacıyla kabul edilmiştir. Bu kanunun 7.maddesinde bahsedilen ve 04.12.2008 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren yönetmelikle, *Bu Kanunda kurulması öngörülen transfüzyon merkezi, kan bağış merkezi ve bölge kan merkezlerinin kurulması, cihaz, malzeme ve personel standartlarının belirlenmesi, birbirleriyle olan ilişkileri ile çalışma usul ve esaslarının tespiti, uygulayacakları kalite güvence programlarına dair usul ve esaslar, ruhsat alınması ile bedelleri ve iptaline ilişkin usul ve esaslar, plazma ürünleri üretim tesisinin kurulma ve işletilme esasları ile sair hususlar, Kan ve Kan Ürünleri Kurulunun çalışma usul ve esasları Bakanlık tarafından çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.*” hükmüyle bu çerçeveler belirlenmiştir.

Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliğindeki Kan Hizmet birimleri: *Transfüzyon Merkezi (TM), Kan Bağış Merkezi (KBM) ve Bölge Kan Merkezleri (BKM)* olarak tanımlanmıştır. Yayınlanan ve ardından revize edilen Ulusal Kan ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım ve Kalite Güvencesi Rehberi, Kan Hizmet Birimleri İçin Ulusal Standartlar Rehberi, Kalite Yönetim Sistemi Rehberi, Ulusal Hemovijilans Rehberi olmak üzere kan hizmet birimlerinin çalışma usul ve esasları tanımlanmış ve düzenlenmiştir. Bu yönetmeliğe göre;

Bölge Kan Merkezi;

Bakanlığın belirleyeceği bölgelerde kurulan, kendi bölgesindeki kan bağış ve transfüzyon merkezleri ile işbirliği içinde çalışan, sorumlu olduğu bölgenin kan ihtiyacını karşılayacak kapasitede olan, kan bankacılığı ile ilgili tüm iş ve işlemlerin yapılabilirdiği en kapsamlı hizmet birimi olup kesintisiz hizmet veren birim olarak tanımlanmaktadır.

BKM'lerin TM ile rehberde ana hatları belirtilen bir protokol imzalaması gerekmektedir.

BKM'ler sorumluluk alanı içindeki transfüzyon merkezlerinin ihtiyaç duyduğu kan ve kan bileşenlerini sağlamakla,

Protokolde belirtilen kritik stok seviyesini takip etmekle,

Stoklanan kan miktarını kritik stok seviyesi altına düşürmek için TM'nin talebini karşılamakla,

TM'nin talebi doğrultusunda otolog transfüzyon uygulaması için hastadan ameliyat öncesi kan alım ve depolanması şartlarını sağlamak ve uygulamakla,

TM'nce talep edilen, çeşitleri, standartları ve hazırlama yöntemleri rehberde tanımlanan kan bileşenlerinin tümünü hazırlamak ve teminini sağlamakla yükümlüdür.

Transfüzyon Merkezi;

Acil durumlar dışında kan bağışçısından kan alma yetkisi olmayan, kan ve bileşenlerini bağılı bulunduğu BKM'den temin eden, transfüzyon için çapraz karşılaştırma ve gerek duyulan diğer testleri yaparak hastalarda kullanımı için hazırlayan birimdir.

Tüm yataklı tedavi kurumları ile acil müdahale şartlarını taşıyan ve Bakanlığın transfüzyon uygulaması için gerekli gördüğü sağlık kuruluşları TM açar.

TM; idari açıdan kendi kurumuna bağlıdır.

Gerekli olan her tür kan ve kan bileşenini bağılı olduğu BKM'den aralarında imzalanan protokole uygun olarak sağlar.

BKM'nin yükümlülüklerini yerine getirmemesi durumunu yazılı olarak bildirir.

Transfüzyon kararı, uygulanması, takibi, istenmeyen etki olayların bildirim, doğrulanması ve tedavisi ile hemovijilans açısından rehberde tanımlanmış ilgili form ve verilerin düzenlenmesinden hastanın hekimi sorumludur.

Hastanelerde yapılan transfüzyon uygulamalarından hastanın hekimi ile beraber hastane transfüzyon komiteleri de sorumludur.

Transfüzyon merkezi transfüzyonun takibi ile ilgili verilerin toplanmasından, değerlendirilmesinden ve Bakanlığa ve bağılı olduğu BKM'ne iletilmesinden sorumludur.

Acil durumda TM'nde alınan kana gerçekleştirilen testlerle ilgili sorumluluk TM ye aittir. TM bu uygulama ile ilgili bilgileri BKM'ne iletmekle yükümlüdür.

Kan Bağış Merkezi;

Bağışçıdan kan alan, teknik ve idari işleyiş yönünden BKM'ne bağılı olarak çalışan birimdir. Güvenli kan temini için gerekli görülen yerlerde BKM tarafından açılan ve BKM'nin organize ettiği gönüllü, karşılıksız ve düzenli bağışçı organizasyonlarında yer alan birimdir.

BÖLÜM 1: İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Her kan hizmet birimi, kalite yönetim sisteminin bir parçası olarak, kan hizmet biriminde görevlendirilebilecek kalifiye insanları teşvik edici, mevcut personeli geliştirecek ve sürekliliği sağlayacak nitelikte bir “İnsan Kaynakları Politikası” geliştirmelidir. Bu politika;

Yetkinliklerin başlangıçta (işe alımda) ve çalışma süresince sürekli olarak değerlendirilmesi ile kan hizmet biriminde yürütülen hizmetlerin kalitesinin sürekliliğinin sağlanması

Düzenli ve uygun eğitimlerle personelin yetkinlik ve yeterliliğinin geliştirilmesi

İşe alım esnasında ve çalışma süresince uygun ve adil ücretlendirme

Kurumsal düzeyde personele kariyer geliştirme için fırsatlar tanınması, dolayısıyla insan kaynaklarının yetkinlik ve yeterliliğinde sürekli bir gelişim sağlanması

Üst, orta ve teknik olmak üzere üç seviyeli yönetim

Personelin;

Kan hizmet birimindeki görev ve hizmetlerin (kanın toplanması, test edilmesi, depolanması, dağıtılması, transfüzyonu vb.) rehberlerde belirtilen gerekliliklere uygun bir şekilde yürütülmesini sağlayacak sayıda olması

Bu görevlerin yerine getirilmesinde rol alan personelin yetkinlik ve yeterliliklerinin değerlendirilmesi,

İhtiyaç duyulan eğitimlerin ve hizmet içi eğitimlerin sağlanmasını içermelidir.

Yönetim düzeylerinde gereklilikler;

Kan hizmet birimindeki tüm kilit bölümlerde ve süreçlerde rehberlerin ilgili bölümündeki iş tanımlarını gerçekleştirebilecek nitelik, bilgi ve deneyime sahip kişiler görevlendirilir.

Kan hizmet birimleri, ilgili tüm faaliyetlerin kesintisiz yerine getirilebilmesi için yeterli sayıda, alanında ilgili eğitimi görmüş, sertifikalı ve görevlerini yerine getirebilecek kapasitede personel bulundurulur.

Her kan hizmet birimi, rehberlerde tanımlanan görev ve so-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



rumlulukları yerine getirebilecek nitelikte "sorumlu personeli tanımlar.

☐ **Transfüzyon merkezi sorumlusu**, doğrudan Başhekimliğe bağlı olarak çalışır ve Türkiye'de mesleğini icra etmeye yetkili, Sağlık Bakanlığı tarafından verilen kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbi sertifikasına sahip veya Transfüzyon Tıbbi konusunda yüksek lisans yapmış tıp doktoru olmalıdır.

☐ Transfüzyon merkezi sorumlusu olarak atanan tıp doktorlarının sertifikalarının bulunmaması halinde, atamalarını takip eden altı ay içinde Sağlık Bakanlığı tarafından verilen kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbi sertifikası kursuna katılması ve sertifika alması zorunludur.

Personel ve organizasyon;

☐ Kan hizmet biriminde görevli personel verilen görevi yerine getirebilecek nitelikte (*Bakınız; Kan Hizmet Birimleri için Ulusal Standartlar-İnsan Kaynakları*) ve yeterli sayıda olmalıdır.

☐ Kan hizmet birimindeki tüm süreçlerde (kanın toplanması ile kanın bileşenlerine ayrılması, kan bileşenlerinin testlerinin yapılması, kullanıma sunulması, depolanması, dağıtımı, kabulü, transfüzyon öncesi uygunluk testlerinin gerçekleştirilmesi, kliniklere sunulması vb.), kalite kontrol ve kalite güvencesi süreçleri de dahil olmak üzere, ilgili iş tanımlarında ortaya konan nitelik, bilgi ve deneyime sahip kişiler görevlendirilir.

☐ Kan hizmet biriminde görevlendirilmiş ve sertifikalı eğitim almış personelin görev yeri değişikliği ancak kan hizmet birimi sorumlusunun onayı alındıktan sonra gerçekleştirilebilir.

☐ Görev ve sorumluluklar açık, yazılı ve güncel görev tanımları yapılarak anlaşılır bir şekilde dokümanite edilir.

☐ Kan hizmet biriminin hiyerarşik yapısını gösteren ve sorumlulukların net sınırlarını çizen bir organizasyon şeması hazırlanır.

☐ Hizmet birimlerinde sorumluluk ve yetki, görev tanımına uygun eğitim almış kişilere verilir. Yetkilendirme yazılı şekilde olmalı ve yetkinlik düzenli aralıklarla sağlanan eğitimlerin değerlendirilmesi ile gözden geçirilmelidir.

☐ Kalite yönetim sorumlusu ile fonksiyonel birim sorumluları birbirinden bağımsız çalışan, farklı kişiler olmalıdır.

☐ Transfüzyon Merkezleri bağlı buldukları kuruluşlara özgü yapılarına uygun organizasyon şeması oluştururlar (Üniversite, Vakıf, Özel ve Kamu Kurum ve Kuruluşları Hastaneleri).

Eğitim ve yetkinliğin değerlendirilmesi

☐ Kan hizmet biriminde çalışan tüm personel, transfüzyon tıbbinin temel ilke ve uygulamalarını kapsayacak şekilde, kendi görevine uygun eğitimler almalıdır. Tüm personele bunun yanı sıra kalite ve hizmet birimi güvenliğine yönelik eğitimler verilir. Alınan eğitimler kayıt altına alınır. Eğitim, personelin kendi görevlerine uygun yetkinliği kazanmalarını ve sürdürmelerini sağlamalıdır. Eğitim ve yetkinlik değerlendirmesi dokümanite edilmeli ve eğitim kayıtları saklanmalıdır.

☐ Kan hizmet biriminde çalışan personele kendi görevlerine uygun ilgili hizmet içi eğitimleri sürekli ve düzenli olarak verilir. Eğitim başlangıcında ve sonunda ilk test ve son test olarak eğitim değerlendirilmesi yapılır. Hizmet içi eğitimlere ait eğitim ve yetkinlik değerlendirmesi dokümanite edilir ve eğitim kayıtları saklanır.

☐ Düzenli aralıklarla eğitim programının içeriği gözden geçirilir, eğitim ihtiyacı ve eğitimlerin etkinliği değerlendirilir.

Sorumlu hekim dışındaki TM çalışanları; hekim, laboratuvar teknikeri, teknik (biyomedikal teknikeri, bilgisayar teknikeri, teknik servis elemanı) ve idari personeller (arşiv personeli) olarak tanımlanmış ve nitelikleri de belirlenmiştir. Tüm kan hizmet birimi çalışanlarının görev

ve sorumlulukları Ulusal Kan Bileşenleri Hazırlama ve Kullanım ve Kalite Güvence Rehberinde belirlenmiş durumdadır. Burada rehberlerde belirtilen TM Sorumlusu, Laboratuvar Yöneticisi, Hekim ve Hastane Hemovijilans Koordinatörü görev sorumlulukları verilmiştir.

Transfüzyon Merkezi Sorumlusu Görev Sorumlulukları

☐ Sorumlusu olacağı hizmet biriminin ruhsatlandırılması için gerekli bilgi ve belgeleri temin eder ve başvuruda bulunur.

☐ Hizmet biriminin kalite politikası doğrultusunda verimli, kaliteli, uyum ve işbirliği içinde çalışmasını sağlar.

☐ Hizmet birimindeki tüm çalışmaların yasal mevzuata, bağlı olduğu kalite standartlarına ve SİP'lerine uygun olarak yürütülmesini sağlar ve çalışmalarını belirtilen çerçevede denetler.

☐ Hizmet biriminde yürütülen tüm faaliyetlerle ilgili gerekli koordinasyonu sağlar.

☐ Hizmet biriminin ihtiyaçlarını tespit eder ve giderilmesini sağlar.

☐ Personel eğitimine yönelik gerekli çalışmaları yapar.

☐ Personelin sicil, disiplin işleri ve özlük haklarını bağlı olduğu personel ve disiplin yönetmeliği hükümlerine göre izler ve yerine getirilmesini sağlar.

☐ Mevzuat ve bilimsel gelişmeleri izler, yeni bilgi ve teknikleri çalışmalara yansıtarak kurumun geliştirilmesi ve hizmet kalitesinin artırılmasını sağlar.

☐ Personelin iş programlarını oluşturarak işlerin aksamadan yürütülmesini sağlar.

☐ Personelin nöbet çizelgelerinin hazırlanmasını ve görev dağılımını organize eder.

☐ Bölge Kan Merkezi ile koordinasyonu sağlar. Hizmet verdiği sağlık kuruluşunun transfüzyon komitesinin doğal üyesi olup, bu komitede multidisipliner çalışma ve sorunların giderilmesine yönelik koordinasyon, bilgilendirme ve planlama faaliyetlerinde bulunur.

☐ Hemovijilans kapsamındaki görev ve sorumluluklarını yerine getirir.

Laboratuvar Sorumlusu Görev Sorumlulukları

☐ Birimin gerçekleştireceği faaliyetleri planlar ve kalite süreçlerine uygun işletir.

☐ Laboratuvar test sonuçlarını onaylar.

☐ Kullanılan araç ve gereçlerin teminini, muhafazasını, bakımını ve onarımını sağlar.

☐ Mevzuat ve bilimsel gelişmeleri izler, yeni bilgi ve teknikleri çalışmalara yansıtarak kurumun geliştirilmesi ve hizmet kalitesinin artırılmasını sağlar.

☐ Personelin iş programlarını oluşturarak işlerin aksaksız yürütülmesini sağlar, görev dağılımını organize eder.

☐ Fonksiyonel birimin tüm kayıtlarının tutulmasını ve dokümantasyonunu sağlar.

☐ Personelin eğitim ihtiyaç analizini gerçekleştirir, hizmet içi eğitimlerini planlar ve plan doğrultusunda gerçekleştirir, eğitimleri değerlendirir ve ilgili tüm kayıtların tutulmasını sağlar.

Doktor Görev Sorumlulukları

☐ Güvenli kanın sağlanması için kan bağışçısı seçiminden sorumludur.

☐ Kan bağışçısı seçimini yaparken kanı bağışlayacak kişinin sağlık koşullarını (kan basıncı, nabız, beden ısısı vb.) değerlendirir.

☐ Kan bağışçısı seçimi için doldurulması gerekli "Kan Bağışçısı Bilgilendirme ve Sorgu Formu"nun bağışçılar tarafından doldurulmasını sağlar, kan bağışçısı adaylarının kan bağışlanabilecek ve bağışla-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



namayacak durumlar ve kan yolu ile bulaşan hastalıklar hakkındaki sorularını yanıtlar.

□ Kan bağıışı ile ilgili tüm süreçlerin; (kan bağıışısının bilgilendirilmesi, seçimi, muayenesi, kan bağıışı reaksiyonlarına karşı gerekli önlemlerin alınması, reaksiyon oluştuğu takdirde gerekli tıbbi girişimin yapılması, acil müdahaleye ilişkin tıbbi araç ve malzemenin hazır bulundurulmasının sağlanması vb) en uygun tıbbi şartlarda bağıışçı mahremiyetini sağlayacak şekilde birimin kalite politikasına uygun olarak gerçekleştirilmesini sağlar, eksiklikleri KBM Müdürü'ne rapor eder.

□ Kan bağıışçıları ile iyi iletişim kurarak, onların düzenli kan bağıışçısı olarak kazanılmalarına katkıda bulunur.

□ Kan bağıışı sağlamak üzere kurulan mobil ekiplere başkanlık eder, kan bağıışı toplama ekibindeki personelin uyum içinde, verimli bir şekilde çalışmasını sağlar.

□ Gerekli durumlarda kan bağıışı, kan bankacılığı ve transfüzyon işlemleri konusunda toplumu bilgilendirir.

Hastane Hemovijilans Koordinatörü (HVK) Görev Sorumlulukları

□ Transfüzyon merkezi sorumlu hekimi veya transfüzyon merkezinde görevli diğer bir hekim, transfüzyon komitesi tarafından HVK olarak görevlendirilir.

□ Transfüzyon komitesinin doğal bir üyesidir.

□ Kendisine Hemovijilans Hemşiresi tarafından iletilen verileri sınıflar.

□ Bildirimlerin doğrulamasını gerçekleştirir. Tanımlamaların uygunluğu gösterildikten sonra, ilgili Hemovijilans Klinik Sorumlusu ile birlikte istenmeyen olay ve reaksiyonların nedenlerini belirler.

□ Ciddiyet derecesi 2 ve üzerinde olan istenmeyen olay ve reaksiyonlarda, transfüzyon komitesinin toplanması süre alacağı ve süreci geciktireceği için, transfüzyon komitesi başkanını doğrudan bilgilendirerek gerekli bildirim gerçekleştirir. Transfüzyon komitesi başkanı, gerekli gördüğü hallerde transfüzyon komitesini olağanüstü toplantıya çağırır.

□ Mümkün ise düzeltici önleyici faaliyetlerinin oluşturulmasında katkıda bulunur. Bunların uygunluğunu analiz eder.

□ İstenmeyen olay ve reaksiyonları, uygun raporlama sistemi ile transfüzyon komitesine, Bölge Hemovijilans Birimine, Bakanlık Hemovijilans Departmanına ve gerekli durumlarda BKM-Hemovijilans Birimine sunar.

□ Hastanenin yıllık hemovijilans raporlarının oluşturulmasından ve Bölge Hemovijilans Birimi'ne iletilmesinden sorumludur.

BÖLÜM 2: FİZİKİ YAPI VE BÖLÜMLERİN YÖNETİMİ

□ Kan hizmet birimleri, aşağıda listelenmiş fonksiyonel birimleri, kapasitesine uygun şekilde bünyesinde bulundurur. Aynı alanda birden fazla fonksiyonun yerine getirilmesi durumunda işleyiş prosedürleri ona göre tanımlanır. Tüm kan hizmet birimlerinde çalışan personelin ve bağıışçıların güvenliği ile hizmet sırasında ortaya çıkan biyolojik, kimyasal ve radyoaktif atıklar için, ilgili mevzuatın (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği) hükümleri uygulanır.

□ Binalar ve alanlar, "temiz" ve "kirli" alanların kesişmeyeceği, iş akışına uygun, hata ve kontaminasyon riskini en az düzeye indirecek ve gerekli etkin temizlik ve bakıma imkan verecek şekilde dizayn edilir.

□ Teknik alanların kapıları; acil durumda çıkışa engel olmayacak şekilde otomatik kayar veya dışarı doğru açılabilir kapı olmalı bu alanlara yetkisiz kişilerin girişlerine engel olacak şekilde dizayn edilmelidir.

□ Binanın genel organizasyonu; kan bağıışçıları, kan numuneleri ve kan torbaları için fonksiyonel yollar oluşturacak şekilde yapılır. Çalışma alanları, başka alanlara geçmek için bir geçit olarak kullanılmaz. Kan bağıışçıları ikram bölümleri ile personele yönelik içecek/yiyecek alanları birbirinden ayrılır. Fonksiyonel birimlerin ortam sıcaklık ve nem takibi yapılır kayıt altına alınır.

□ Donanım, ekipman ve mobilyaların mevcut alana yerleştirilmesi ve düzenlenmesinde mümkün olduğu kadar gereksiz kalabalıktan kaçınılır. Düzenleme, hata ve kaza riskini en az düzeye indirecek, iş akışına uygun ve yeterli denetimi sağlayacak bir biçimde yapılır. Kullanılan ekipmanın kan bağıışçısı ya da personel için tehdit oluşturmayacak şekilde düzenlenmesine özen gösterilir.

□ Yangın çıkışları, engelsiz ve fonksiyonel olacak şekilde tanımlanır, yangın çıkışlarının ve yangın söndürücülerinin konumları uygun şekilde işaretlenir ve tüm personelde farkındalık oluşması sağlanır. Güvenlik ile ilgili tüm işaretlemeler ulusal ve uluslararası kabul gören simgelerle yapılır. Alanlar, gerekli tüm aktivitelerin rahatlıkla gerçekleştirilmesini sağlayacak yeterlilikte aydınlatılır ve elektrik kesintilerinde devreye girecek acil aydınlatma koşulları tanımlanır ve sağlanır.

□ TM fonksiyonel birimlerinde; olması gereken ekipman listeleri rehberin ilgili alanlarında belirtilmiştir.

□ Laboratuvar testleri, hastanenin tıbbi laboratuvarında gerçekleştiriliyor ise tıbbi laboratuvarında bu amaç için yeterli alanın ayrıldığından ve TM sorumlusunun yetkisinde olduğundan emin olunması önemlidir. Bunun için rehberlerdeki ilgili alanlar ve tablolarla belirtilen gereklilikler yerine getirilmelidir.

BÖLÜM 3: DONANIM ARAÇ VE GEREÇ YÖNETİMİ

□ Kan hizmet biriminde, tasarlanan amaca, Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne veya TSE standartlarına uygun biçimde üretilmiş, buna göre düzenlenmiş, sonuçların doğruluğu kanıtlanmış ve kan bağıışçıları ya da kullanıcılar (personel) ve hastalar için kabul edilemez riskler taşımayan ekipman kullanılır.

□ Kullanılan tüm ekipmanın bakım, onarım, ölçme, ayar ve kalibrasyonlarına yönelik bir planı olmalıdır.

□ Tüm ekipman, kullanılmadan önce valide edilir ve validasyon kayıt altına alınır (Bakınız; Kalite Yönetim Sistemi Rehberi).

□ Tüm ekipmanın, üreticinin talimatları doğrultusunda bir plan dahilinde düzenli aralıklarla temizlik, bakım ve kalibrasyonları yapılır ve kaydedilir. İlgili kayıtlar kontrol edilir, izlenir ve denetlenir.

□ Kalibrasyon yapılan cihazların güncel kalibrasyon etiketleri cihaz üzerinde yer almalıdır.

□ Testlerin çalışıldığı cihazlarda test kalibrasyonları, en az üretici firmanın talimatları doğrultusunda bir plan dahilinde düzenli aralıklarla yapılır, değerlendirilir ve kayıt altına alınır.

□ Tamir ya da geniş kapsamlı bakım prosedürleri sırasında ekipman olumsuz olarak etkilenebilir, bu nedenle ekipmanın tekrar rutin kullanıma alınabilmesine yönelik protokoller hazırlanır ve uygulanır.

□ Ekipmana ait el kitabı ve kullanım bilgileri, her ekipmanın, arıza veya hata durumlarında yürütülecek eylem detayları ve ilgili Standart İşletim Prosedürleri (SİP) çalışma alanlarında ya da kolay ulaşılabilen bir yerde bulundurulur.

□ Tüm ekipman, reaktif ve malzemelerin izlenebilir güncel envanter ve stok kayıtları tutulur ve bunların yönetimini içeren prosedürler oluşturulur. Her cihaz için cihaz yönetim dosyası olmalıdır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



- Kan ve kan bileşenleri ile reaktif ve test kitlerinin saklandığı dolap ve odaların sıcaklık takipleri yapılır ve kayıtları tutulur.
- Kritik donanımın kalite gereklilikleri ve sayısal yeterliliği hizmet birimlerinin kapasitelerine göre ayarlanır (Bakınız; Kan Hizmet Birimleri İçin Ulusal Standartlar Rehberi, Tablo-1'den Tablo-9'a kadar).

BÖLÜM 4: LABORATUAR YÖNETİMİ

İMMÜNOHEMATOLOJİ LABORATUARI

- Güvenli ve etkin işleyiş için aşağıdaki şartlar yerine getirilmelidir:
 - İmmünohematolojik testler ile ilgili tüm süreçler SİP'nde tanımlanmalıdır.
 - Numuneler barkotlu veya gözle okunabilen numaralar halinde tanımlanmalıdır.
 - Kan bileşenleri ile transfüze edildiği hastalar arasında izlenebilirlik sağlanmalıdır.
 - Hastalara ait kayıtlar gerektiğinde gözden geçirilebilir olmalıdır.
 - Reaktifler, test kitleri ve ekipman, üreticilerin talimatları doğrultusunda kullanılmalıdır.
 - Rutin kullanım öncesi, test işlemlerinin ve ekipmanın geçerlilikleri denetlenmelidir.
 - Test prosedürleri ve ekipman işletim talimatları yazılıp uygulanmalıdır.
 - Laboratuvar testleri kalifiye personel tarafından uygulanmalıdır. Personelin yetkinliği tanımlanmalıdır.
- İmmünohematolojik testlerin istemlerinden laboratuara kabulüne, testlerin nasıl çalışılacağı, değerlendirilmesi, onaylanması dahil, uygunsuzluklar durumunda nelerin yapılacağı rehberin ilgili bölümlerinde belirtilmiş olup kendi TM'ine yönelik prosedürler bu kaynaklar dahilinde oluşturulmalı ve uygulanmalıdır.

MİKROBİYOLOJİK TARAMA ve DOĞRULAMA LABORATUARI

- Mikrobiyolojik tarama testleri, rehberin Bölge Kan Merkezi-Mikrobiyolojik testler bölümünde ayrıntılarıyla anlatılmış olup TM gereklilikleri yerine getirilmelidir.

BÖLÜM 5: KAN BİLEŞENLERİ YÖNETİMİ

TRANSFÜZYON MERKEZİ STOK YÖNETİMİ

- Stok yönetim sistemiyle TM'de düzenli olarak kullanıma hazır kan bileşeni stoğu bulundurulacak ve aynı zamanda kan bileşeni imhalarının en aza indirilmesi ve acil durumlarda gerekli olan kan bileşeninin hazır bulundurulması sağlanacaktır.
- Kan bileşeni taleplerinin zamanında karşılanması ve kan bileşeni israfının önüne geçilmesi için TM'nin kan bileşeni stok havuzu oluşturması ve stok işletiminin miadlar göz önüne alınarak yapılması gereklidir. Bunun için öncelikle kritik stok seviyesi hesaplanmalıdır.
- Kritik Stok seviyesinin sürdürülebilirliği konusunda ilgili BKM ile TM'nin işbirliği yapması esastır. Bölgenin lojistik özellikleri de göz önüne alınarak TM ile BKM'nin birlikte kararlaştıracağı sıklıkta kan bileşeni transportu yapılır. TM'nin ihtiyaçları nedeni ile ortaya çıkabilecek yeni düzenlemeler karşılıklı olarak tekrar değerlendirilir. Bu düzenlemelerin oluşturulmasında belirleyici faktörler; TM'de miad dolumu nedeni ile imha edilen kan bileşenlerinin oranı ile BKM'den karşılanamayan, acil ihtiyaç nedeni ile TM'nin gerçekleştirdiği kan bağıışı sayıdır. TM'lerin acil durumlar dışında kan bağıışı alma yetkisi bulunmadığından, BKM tarafından bu ihtiyaçlarını kapsayacak şekilde

stokların oluşturulması gerekmektedir. Denetimler sırasında acil durumların oranı ve nedenleri, imha oranları (miad dolum nedeni) incelenir. TM ve kan bileşeni temin ettiği BKM'nin bu sorunların çözümü için ortaya koydukları sebep-sonuç ilişkisi verileri ve düzeltici-önleyici faaliyetleri değerlendirilir.

- Kritik stok seviyesinin yeniden ayarlanması gerekliliği ortaya çıkarsa, yeni uygulama, BKM'ye yeni stok seviyesi bildirilmesinden en geç 1 ay sonra geçerlilik kazanır.
 - Stok yönetiminde, taze kan bileşeni gerektiren özel durumlar haricinde "önce giren önce çıkar" ilkesine göre hareket edilir.
 - TM, kritik stok seviyesinin sürdürülebilirliği için miad takibinin tercihen on-line sistemle yapılacağı bir depo düzeni oluşturur. Bileşenler, gruplar birbirinden ayrı bölümlerde, rahatça sayılabilecek biçimde ve miada göre bir düzende yerleştirilir. Personelin nöbet devirlerinde sayım yapılarak stok takibinin izlenebileceği devir teslim tutanakları doldurulur.
 - TM, hizmet verdiği kurumun kan bileşeni kullanımını yakından izler ve ortaya çıkan değişikliklerin nedenlerini inceler. Transfüze edilmemiş kan bileşenlerinin tamamı TM'de bulundurulur. Hastalar adına rezerve edilmiş kan bileşenleri varsa, hasta için gerekliliğinin devam edip etmediğinin takibi günlük gerçekleştirilir.
 - Rutin kan bileşeni kullanımının düştüğü, acil transfüzyon olasılığının arttığı ve dönemsel olarak kan bağıışlarının azaldığı (Ramazan ayı, uzun süren resmi tatiller, yaz ayları gibi) durumlarda; ilgili BKM ile TM, stokların sürdürülebilirliği için güncel işbirliği yapar ve planlama faaliyetlerini gerçekleştirir.
 - Trombosit konsantreleri, kullanım sürelerinin kısıtlılığı nedeniyle stok yönetimi zor olan bileşenlerdir. Özellikle aferez trombosit konsantreleri, ilgili tarama testlerinin yapılma süreleri nedeniyle üretildikleri gün TM'nin kullanımına sunulamazlar. Kritik stok seviyesi hesaplanması çoğunlukla eritrosit konsantreleri için geçerli bir uygulama olmakla birlikte sağlık kuruluşunun özelliği nedeniyle kullanımın çok olduğu yerlerde (onkoloji, hematoloji hastaneleri vb) TM, trombosit konsantreleri için de kritik stok seviyesi belirlemelidir. Bu özelliğin bulunmadığı TM'lerde ortaya çıkabilecek olan ihtiyaç on-line olarak BKM'ye bildirir ve aynı gün içerisinde karşılanır.
 - CMV negatif kan bileşenleri, patojen redüksiyonu yapılmış kan bileşenleri gibi bileşenler rutin uygulamalarda yer almadıklarından kritik stok seviyelerinin belirlenmesi ve yürütülmesi pratikte mümkün değildir.
 - Taze donmuş plazma ise uzun raf ömrü nedeniyle stok takibi kolay olan bir bileşen olup TM tarafından en az üç aylık ihtiyacı karşılayacak miktarda bulundurulur.
 - Her TM, "Maksimum Cerrahi Kan Bileşeni İstem Çizelgesi (MCKBİÇ)" oluşturmak ve buna uygun stok yönetim sistemine ait SİP'leri hazırlayarak yeterli miktarda kan bileşeni stoklamakla yükümlüdür. Bu husus denetimlerde aranacak önemli bir kriterdir.
- ### KAN BİLEŞENLERİNİN DEPOLANMASI VE TRANSFERİNİN YÖNETİMİ
- Kan bileşenlerinin depolanması, saklanması ve taşınması konularında uyulması gereken genel gereklilikler ve granülosit konsantrisi hariç diğer tüm bileşenlere yönelik özellikler rehberde tanımlanmıştır.
 - Kan bileşenleri transfüzyona kadar transfüzyon merkezinde, tüm depolama dönemi boyunca bileşenlerin kalitesini sürdürmek ve karışmasını önlemek amacıyla hata veya riskleri engelleyecek ve uygun saklama koşullarını sağlayacak şekilde birbirlerinden ayrı ve ta-



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



nımlanmış alanlarda saklanır.

- Taşıma öncesi kan bileşenleri gözle incelenir. Bileşeni taşıyan ve bileşeni alan tanımlanır, kayıt altına alınır.
- Uygulanacak olan depolama ve dağıtım prosedürleri valide edilir. Tüm depolama ve nakil faaliyetleri SİP'lerle tanımlanır.
- Yetkilendirilmiş personel tarafından yapılan taşıma sırasında, eritrosit konsantreleri 2-10°C'de muhafaza edilmelidir. Eritrosit konsantrilerinin sıcaklığı 1°C'nin altına inmemeli ve 10°C'nin üzerinde olmamalıdır. Bu nedenle TM dolabından çıktıktan sonra kullanılanmayan kan bileşeni 30 dakika içinde TM'ne geri dönmüş olmalıdır.
- Kan bileşenleri, öngörülen maksimum süre ve ortam sıcaklığı sınırlarında belirlenen saklama sıcaklığını muhafaza edecek şekilde valide edilmiş bir sistem ile taşınmalıdır.
- Kan bileşeni bilgisi, çıkış zamanı ve taşıma özellikleri bütünüle dokümanite edilmelidir.

KAN BİLEŞENLERİN ÜRETİLMESİ VE İMHASININ YÖNETİMİ

- TM acil şartlarda kan alan birim olduğuna göre, tam kanı torbalayabilmek için gerekli teorik ve pratik bilgi, deneyim, araç-gereç, donanım ve yetkili personele sahip olmalıdır.
- Kan bileşenlerinin hazırlanması, saklanması, taşınması ve özel bileşenler-uygulamalarla ilgili gerekli prosedürler hazırlanmalı ve uygulanabilirliği ile ilgili çalışmalar yapılmalıdır.
- Kan bileşenlerinin imhası kan hizmet birimlerinin bağlı olduğu başhekimler tarafından oluşturulacak en az 3 (üç) kişilik imha komisyonu tarafından verilir.
- Kan bileşenlerinin ve şahit numunelerin imhası Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak gerçekleştirilir.

BÖLÜM 6: BİYOGÜVENLİK VE BİYOEMNİYET YÖNETİMİ

- Biyogüvenlik prosedürleri; kan hizmet birimi personelinin, kan bağışçılarının, kan transfüzyonu yapılan hastayı ve ziyaretçileri korumak amacıyla tanımlanır ve uygulanır. Çalışma alanının güvenliği; üst yöneticiler, ilgili birimin yöneticileri ve alandaki personelin sorumluluğundadır.
- Personel, kan ve kan bileşeninin, enfeksiyon yönünden tersi kanıtlanana kadar bulaşıcı olduğunu kabul ederek koruyucu ekipmanlarını uygun şekilde kullanmalıdır.
- Uygulamadan kaynaklanan sorunlar, kazalar saptanarak, gerekli düzeltici/önleyici faaliyetler planlanmalı, tekrarı engellenmeli ve iyileştirmeler için öneriler sunulmalıdır. Gerek yönetim gerek çalışanlar bu uygulamaları desteklemelidir.
- Laboratuvarlarda biyogüvenlik düzeyine göre her grup biyolojik etkene yönelik tehlike ve riskleri tanımlayan ve önlem önerilerini içeren SİP'ler ve talimatlarıdır. Tehlike iletişimi, koruyucu kıyafet ve donanım kullanımı, üniversal önlemler, dekontaminasyon, atık yönetimi, acil durum, biyoemniyet, kaza müdahale, çalışan sağlığı izlemi tanımlanmalıdır.
- Biyogüvenlik programının gereksinimlerini belirlemek için risk değerlendirme yöntemi geliştirilir ve uygulanır. Risk değerlendirme politikası tesis ve laboratuvar ile ilişkili faaliyetlere özelleştirilmelidir.
- Risk yönetimi yaklaşımı; biyolojik, kimyasal, radyasyon, fiziksel, ergonomik ve psikososyal tehlikelere yönelik olarak planlanmalıdır. Bu amaçla bu parametrelerin her biri için tehlike kontrol listeleri oluşturulmalı, uygulanmak üzere uygun bir risk değerlendirme yöntemi seçilmeli, risk değerlendirmesinden sonra kontrol ve önlem öneri-

leri oluşturulmalıdır.

- Acil durumlar ve kazalar için prosedürler geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.
- Laboratuvarlar için güvenliğe yönelik bir doküman ve kayıt sistemi oluşturulmalı ve SİP'lerinde takip edilecek kayıtlar tanımlanmalıdır. Düzenli aralıklarla Risk değerlendirmesi, Standart güvenlik prosedürleri (SGP), Biyogüvenlik/ güvenlik el kitabı, İş tehlike analiz sonuçları, Kontrol listeleri, Eğitim kayıtları, Koruyucu ekipman sertifikaları dokümanların kontrolü yapılmalıdır.

BÖLÜM 7: KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ YÖNETİMİ

- Kalite yönetim sisteminin yönetimiyle ilgili "Kan Hizmet Birimleri İçin Kalite Yönetim Sistemi Rehberi" yayınlanmış olup tüm gereklilikler yerine getirilmelidir.

BÖLÜM 8: BİLGİ SİSTEMLERİ YÖNETİMİ

- Bu sistemler yazılım mühendisliği ilkelerinden faydalanılarak geliştirilecektir. Çevrimiçi performans sınamalarını içereceklerdir. Bilgi sisteminin satın alınmasından önce şartname ve gereklilikler listesi hazırlanacaktır. Yazılım geliştiricisi yasal gereklilikler ve yetkinlikler bakımından incelenecektir. Kullanıcının ve yazılım geliştiricisinin sorumlulukları bir sözleşme ile tanımlanacaktır.
- Tüm bu tanımlamalar hastaneler bünyesinde çalışan TM için hastane idaresi tarafından gerçekleştirilmektedir.

BÖLÜM 9: KAYIT VE DOKÜMANTASYON YÖNETİMİ

- Kan hizmet birimlerinde tutulan kayıtlar iki kategoriye ayrılır; 1- Kalite Kontrol Kayıtları, 2- Yönetim ve Organizasyon Amaçlı Kayıtlar.
- Bütün kayıtların yönetmelik hükümlerinde belirlenen süreler kadar saklanması zorunludur.
- Kayıtların içerdiği verilerin güvenliği hususunda Sağlık Bakanlığı'nın "Veri Güvenliği"ne ait ilgili mevzuatında belirlenen hükümler çerçevesinde gerekli önlemler alınır (Bakınız; Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği 6. Madde, 8. Fıkra)
- Kayıt sistemi kan bağışçısından alıcıya kadar bütün süreçleri kesintisiz olarak kapsamalıdır (hazırlanan her kan ve kan bileşeninin izlenebilirliği ilkesi esastır).
- Kalite kontrol kayıtları, işlemi veya testleri yapan kişi veya kişilerin kimliğini içermelidir.
- Yapılan her düzeltici faaliyet kaydedilmeli, kayıtlarda düzeltme yapma ihtiyacı ortaya çıktığında orijinal kayıt silinmemeli, okunaklı biçimde korunmalıdır.
- Laboratuvar test sonuçları gibi önemli verilerin elle girişi yetkili ikinci bir kişinin bağımsız onayını gerektirir.
- Kalite kontrol kayıtları bir üst denetleyici tarafından imzalanmalıdır.
- Bazı kayıtlar önemine binaen geriye dönük hızlı tespiti sağlayacak şekilde itina ile tutulmalıdır. Bunlar;
 - Her hastanın transfüzyon öyküsü (transfüzyon endikasyonu, kullanılan kan bileşeninin kaydı dahil)
 - Bağışçı kimliği
 - Her bağışçının kan bağış geçmişi
 - Bağışçıdan elde edilen tüm bileşenlerin son hali (alıcıların kimliği dahil)
- TM'deki Kayıtlar, bölge kan merkezindeki kayıtlar ile aynıdır (Bölge Kan Merkezinden ihtiyaç duyulan kan ve kan bileşeninin temin



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



edilemediği acil durumlarda kan bağıışı yapılacağından kan bağıışı iş-
lemlerine ait kayıtları da kapsar).

BÖLÜM 10: TRANSFÜZYON YÖNETİMİ

- Rehberde tanımlanan transfüzyon akış şemasına uygun prosedürler tanımlanmalı ve uygulanmalıdır.
- Transfüzyon izlemi, transfüzyon sonrası tutum ve olası transfüzyon reaksiyonlarıyla ilgili rehberde tanımlanan uygulamalara uygun prosedürler ve akış şemaları oluşturulmalıdır.

BÖLÜM 11: HEMOVİJİLANS SİSTEMİNİN YÖNETİMİ

□ Hemovijilans; kan ve kan bileşenlerinin toplanmasından alıcıların takibine kadar tüm transfüzyon zincirini kapsayan, kan ve kan bileşenlerinin toplanmasından ve klinik kullanımından kaynaklanan beklenmeyen veya istenmeyen durumlar hakkında bilgi toplamak, değerlendirmek ve bunların oluşumunu veya tekrarlanmasını önlemek amacıyla yürütülen bir dizi izleme prosedürleridir. Hemovijilans, kan bağıışısında veya alıcıda gerçekleşen tüm *istenmeyen reaksiyonları* ve transfüzyon zincirinde gerçekleşen tüm *istenmeyen olayları* kapsar ve aynı zamanda kan bağıışılarının epidemiyolojik takibini sağlayan prosedürleri de içerir.

□ Transfüzyon yönetimi Hemovijilans yönetimiyle iç içe girmiş durumdadır.

□ Hemovijilansın ana hedefi, istenmeyen reaksiyon ve olayların tekrarını engelleyerek kan bağıışısının ve alıcının (transfüzyonun) güvenliğini arttırmaktır.

□ Bu hedef doğrultusunda hastane düzeyinde hemovijilans sistemi organizasyonunda rehberdeki gerekliliklerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

□ **Hastane Transfüzyon Komitesi**, Kan ve kan bileşeni transfüzyonu gerçekleştirilen hastanelerde, hastane transfüzyon komitelerinin kurulması yasal zorunluluktur.

□ Bu yapının daimi profesyonel bir komite olması ve üyelerinin mevzuata göre seçilmesi gerekmektedir (*Bakınız; T.C Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2004/66 sayılı Genelge*). Hastane yönetimi, Transfüzyon Merkezi ve kan ve kan bileşenleri kullanılan tüm bölümler transfüzyon komitesinde temsil edilmelidir.

□ Transfüzyon merkezi sorumlusu mutlaka komite üyesi olmalıdır.

□ Transfüzyon komitesi görev sorumlulukları ilgili bölümlerde anlatılmış olup, Transfüzyon merkezi sorumlu hekimi veya transfüzyon merkezinde görevli diğer bir hekim, transfüzyon komitesi tarafından komitenin doğal üyesi olarak görevlendirilir.

□ Hastane Hemovijilans Koordinatörü görev ve sorumlulukları, hemovijilans sistemi organizasyonu akış şemaları, doldurulacak formlar ve raporlar "Ulusal Hemovijilans Rehberi"de ayrıntılarıyla belirtilmiş olup, TM sorumlu hekimi Hastane Hemovijilans Koordinatörü olarak bu basamaklarda aktif görevlidir.

KAYNAKÇA

- 1- 5624 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu (2007, 5 Mayıs). Resmi Gazete (Sayı: 27074) Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-1.htm>
- 2- Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği (2008, 4 Aralık). Resmi Gazete (Sayı: 27074). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/12/20081204-12.htm>
- 3- Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi. (2009). Ankara: T.C.Sağlık Bakanlığı.
- 4- Örüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Ulusal Kan ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım ve Kalite Güvencesi Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
- 5- Örüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Kan Hizmet Birimleri İçin Ulusal Standartlar Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
- 6- Örüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Kan Hizmet Birimleri İçin Kalite Yönetim Sistemi Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
- 7- Örüç N.E., Yenicesu I. (Ed.). (2016). Ulusal Hemovijilans Rehberi: T.C.Sağlık Bakanlığı.
- 8- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (2017, 25 Ocak). Resmi Gazete (Sayı: 29959). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm>
- 9- Tıbbi Cihaz Yönetmeliği (2011, 7 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 27957). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110607-1.htm>
- 10- Transfüzyon Komitesi Çalışma Esasları ve Görevleri Hakkında Genelge, Tarihi: 07.05.2004, Sayısı: 7456, Genelge No: 2004/66. Erişim adresi: <http://www.kmt.org.tr/duzenleme/transfuzyon.pdf>
- 11- Heper Y, Uluhan R. (Ed.) XXI. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kursu Temel Kurs Kitabı (2018, 11-15 Mart).



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

15:15 - 16:15 / SALON C

ANAEROPLARA İLĞİ ARTMAKTA, BİLGİ DEĞİŞMEKTE GÜVEN KÜLEKÇİ

Diğer bilim dallarında olduğu gibi mikrobiyoloji çalışmaları ikibinli yıllara dek *redüksiyonist* (indirgemeci) yaklaşımla yani tek tek bakteri türleri incelenerek yapılmıştır. Çok önemli ilerlemeler kaydedilmesine karşın küçük parçaların bir araya getirilmesinin bütünü açıklayamaya çağı anlaşılmıştır. Günümüzde *holistik* (bütüncül) yaklaşımla mikroorganizma topluluklarının hangi mikroorganizmaları içerdiği bilgisinden daha önemli olarak *metagenomik* inceleme ile hangi fonksiyonların ya da metabolik olayların gerçekleştiği bilgisine erişmek amaçlanmaktadır. Metagenomik inceleme, kültür yapmaya gerek olmadan doğrudan doğal bölgelerinden alınarak bir bütün olarak mikrop topluluklarının genomlarının (metagenom) incelemesidir. **Çevresel örneklerden kültürden bağımsız** ribosomal RNA gen çalışmalarında kültürle bir örnekteki bakteri ve arke türlerinin ancak < %1 saptandığı anlaşılmıştır. *Mikrobiyom* terimi 2001'de tanımlanmış, mikroorganizmaların sağlık ve hastalıkla ilişkisini belirlemek amacıyla İnsan Mikrobiyom Projesi (*Human Microbiome Project*, HMP), 2008'de metagenomik yaklaşımla dünya çapında çalışılmaya başlamıştır. Öncelikle 'kendinin' ökaryot hücre genomlarından ibaret olduğu düşüncesi sona ermiş; insanın mikrop dünyasının sakini olduğu fark edilmiştir. İnsanın bilimsel adının *Homo sapiens* yerine *Homo bacteriens* hatta *Homo anaerobiens* olması düşünülmektedir.

Omik teknolojiler ya da yaklaşımlar sayesinde kısa sürede bol; hatta aşırı miktarda biyolojik veri elde edilmektedir. Yeni nesil sekanslama / NGS (*Next-generation sequencing*) verilerin bilgisayar destekli modelleme ve analizi ile insan sağlık ve hastalıklarını yöneten moleküler biyolojik etkileşimler daha kolay çözümlenebilmektedir.

Henüz kültür edilememiş bakterilerin hemen hemen tümü için var olan bilgi, 16S rRNA gen sekans bilgileridir. Bu bilgi, filojeni belirlemek için yeterli olsa da morfoloji, metabolizma, virülans gibi bilgileri sağlamaz. Bakterilerin adlandırılması türün fenotipik özelliklerinin belirlenmesini gerektirdiğinden henüz kültür edilememiş filotiplere resmi ad verilememektedir.

Zor olan ya da şimdiye dek kültür edilmesi olanaksız olan bakteriler, "henüz kültür edilememiş filotipler" ve "canlı ama kültür edilemeyen bakteriler" olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Birinci kategori salt 16S rRNA gen sekansı ile bilinen ve kültür koşulları için uygun koşullar hala saptanmamış kültür edilemeyenlerdir. İkinci kategori ise halen kültür edilen ve özellikleri belirlenmiş ancak belli koşullar altında bölünmeyen evreye giren bakterilerdir. Bu hücreler hala canlıdır ama ne katı besiyeri yüzeyinde görülebilir koloniler oluşturur, ne de buyyon kültür bulanıklığını artırır. Şimdiye dek kültür edilememiş ve adlandırılmamış türlerin öğrendikçe mikrobiyotalarda önemli ekolojik, yararlı ya da patojen rol oynama olasılıkları vardır. Bu çalışmalar karmaşık etiyolojili infeksiyöz hastalıkları ve kişisel tıp ve diş hekimliği yolunun açılması yönünden özellikle değerlidir.

Anaerop tanımlamayı kolaylaştıran ilk girişim salt belirli bir klinik

durumla ilişkili olarak keşfedilmiş, bilinen patojenler üzerinden geleneksel yaklaşım ile hazırlanan otomatik ya da manuel biyokimyasal anaerop tanı kitleri olmuştur. Kültür ile anaeropların infeksiyonlardaki rolleri hakkında zamanında ve doğru bilgi sağlama 16S rRNA gen sekanslama ve MALDI-TOF MS "*matriks destekli lazer desorpsiyon / iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometrisi*" kullanımı sayesinde gerçekleşmektedir. MALDI-TOF MS, birincil kültür petrisinden kolay, hızlı ve ucuz anaerop bakteri tanımlayabilmesiyle devrim yaratmıştır. Sıfır kültür içeren kan kültürü gibi örneklerden de doğrudan tanımlama yapılabilmekte, bakterilerin antibiyotiklere direnç durumu, virülans özellikleri de saptanabilmektedir. Başarının ön şartı veritabanı güncellemelerinin yapılmasıdır. Rutin laboratuvarında sıklıkla izole edilen bakteriler değil, yeni adlandırılmış bakterilerin de doğru tanımlanabilmesi ve yeni bakteri de tanımlayabilme olasılığı anaeroplara ilgiyi artırmıştır.

Endojen mikrobiyotalarımızda üstün olan anaerop bakterilerdir. Endojen mikrobiyotanın özelliği, insan vücudu ile denge (homeostaz) ilişkisi ve konağa yararlı olmasıdır; sağlık için gereklidir. Barsak bakterilerinin %99'u ve ağız bakterilerinin %90'ı anaerop bakterilerdir. Anaeroplara vücutun herhangi bir yerindeki tüm infeksiyonlarda yer alabilirler. Tek başına etken olabildikleri gibi anaeropların çoğunlukla karışık (polimikrobiyal) bir infeksiyonun parçası olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle laboratuvar ve klinik işbirliği çok önemlidir. Klinsiyenler, taksonomideki değişiklikler nedeniyle daha önce bilinen anaeropların yeni isimleri ya da önceden steril olarak bilinen vücut bölgelerinden izole edilen yeni patojenler hakkında bilgilendirilmelidir. Örneğin 2016 yılında *Clostridium difficile* ve *Propionibacterium acnes*'in yeni adları ***Clostridioides difficile*** ve ***Cutibacterium acnes*** olmuştur.

İkibin onbeş yılında izole edilmiş bilinen 14,300 prokaryot türün sadece 2,172'sinin (~15%) insandan bir kez izole edildiği, geri kalan 12,128'inin (~85%) çevreden izole edildiği öğrenilmiştir. Bu yıl 2018'de önceki bildirilen repartuvar, **kültüromik** (*culturomics*) yaklaşımla saptanan ve 288'inin yeni olduğu 400 türün rapor edilmesiyle 2776'ya ulaşmıştır. Bu sayının total zorunlu anaerop sayısı 662 ve barsak zorunlu anaerop sayısı 459'dur.

On yıldır süren metagenomik çalışmalarla insan barsak mikrobiyotasının %80'nin bilinmediği ve bu nedenle üretilemez sanıldığı ortaya çıkmıştır. Eş zamanlı olarak çevre mikrobiyologları da geleneksel tekniklerle kültür edilemeyen bakterileri kültür etmek için yeni yaklaşımlar başlatmışlardır. Metagenomik yaklaşımda hedef genetik materyal olduğundan artık kültür yapmaya gerek kalmadığı sanılırken "ekilebilir olmayan organizma" kavramının yanıltıcı olduğunu göstermek için **kültüromik** başlamıştır. Kültüromik, bakteri türlerinin tanımı için çoklu kültür koşulları, MALDI-TOF MS ve 16S rRNA sekanslama kullanılan kültür çalışmasıdır. Kültüromik, metagenomik için ideal bir yardımcı olma yolundadır. Kültüromik çalışmalarda üretilerek geri kazanılan izolatların biriktirilmesinin probiyotik bakteri olarak kullanılabilirlik ve yeni antibiyotik arayışlarına da katkısı olacaktır.

Metagenomik yaklaşım kayıt, istatistik ve analiz için *bilimsel düşünme öğrenmeyi* gerektirmektedir. Uygun yazılım ve yeni algoritmaların geliştirilmesi gibi teknik ilerlemeler sürmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle kolaylaşan ve hızlanan izolasyon ve tanımlama yöntemleri



Uluslararası International XXXVIII. & Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



anaerop bakterilere ilgiyi artırmakta ve değişen bilgi de ilgiyle izlenmektedir.

Kaynaklar

1. Kuramitsu HK, He X, Lux R, Anderson MH, Shi W. Interspecies interactions within oral microbial communities. *Microbiol Mol Biol Rev* 2007;71(4):653-70.
2. Hugenholtz P, Goebel BM, Pace NR. Impact of culture-independent studies on the emerging phylogenetic view of bacterial diversity. *J Bacteriol* 1998;180(18):4765-74.
3. Sleator RD. The human superorganism-of microbes and men. *Med Hypotheses* 2010;74:214-5.
4. Lawson P, Citron DM, Tyrrell KL, Finegold S. Reclassification of *Clostridium difficile* as *Clostridioides difficile* (Hall and O'Toole 1935) Pre'vot 1938. *Anaerobe* 2016;40:95e9.
5. Hugon P, Dufour JC, Colson P, Fournier PE, Sallah K, Raoult D. A comprehensive repertoire of prokaryotic species identified in human beings. *Lancet Infect Dis* 2015;15(10):1211-19.
6. Besser J, Carleton HA, Gerner-Smidt P, Lindsey RL, Trees E. Next-generation sequencing technologies and their application to the study and control of bacterial infections. *Clin Microbiol Infect* 2018; 24: 335e341.
7. Deurenberg RH. Application of next generation sequencing in clinical microbiology and infection prevention. *J Biotechnol* 2017; 243 : 16-24.
8. Yair Motro, Jacob Moran-Gilad. Next-generation sequencing applications in clinical bacteriology. *Biomol Detect Quantif* 2017; 14: 1-6.
9. Li J, Feng Q. Analysis of gut microbiome and diet modification in patients with Crohn's disease. *SOJ Microbiol Infect Dis* 2014;2(3):1-4.
10. Nagy E, Boyanova L, Justesen US, ESCMID Study Group of Anaerobic Infections. How to isolate, identify and determine antimicrobial susceptibility of anaerobic bacteria in routine laboratories? *Clin Microbiol Infect* 2018 Feb 17 pii: S1198-743X(18)30181-2.
11. Veloo ACM, Elgersma PE, Friederich AW, Nagy E, van Winkelhoff AJ. The influence of incubation time, sample preparation and exposure to oxygen on the quality of the MALDI-TOF MS spectrum of anaerobic bacteria. *Clin Microbiol Infect* 2014; 20: O1091-7.
12. Nagy E. What do we know about the diagnostics, treatment and epidemiology of *Clostridioides (Clostridium) difficile* infection in Europe? *J Infect Chemother* 2018 Mar;24(3):164-70.
13. Lagier JC, Dubourg G, Million M, Cadoret F, Bilen M, Fenollar F, L'vasseur A, Rolain JM, Fournier PE, Raoult D. Culturing the human microbiota and culturomics. *Nat Rev Microbiol* 2018;1:540-50.
14. Lagier JC, Drancourt M, Charrel R, Bittar F, La Scola B, Ranque S, Raoult D. Many More Microbes in Humans: Enlarging the Microbiome Repertoire. *Clin Infect Dis* 2017;65(suppl-1),S20-S29.
15. Bilen M, Dufour JC, Lagier JC, Cadoret F, Daoud Z, Dubourg G, Raoult D. The contribution of culturomics to the repertoire of isolated human bacterial and archaeal species. *Microbiome* 2018;6(1):94.
16. Rossen JMA, Friedrich AW, Moran-Gilad J, ESCMID Study Group for Genomic and Molecular Diagnostics. (ESGMD). Practical issues in implementing whole-genome-sequencing in routine diagnostic microbiology. *Clin Microbiol Infect* 2018;24:355e360.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

15:15 - 16:15 / SALON C

AĞIZ MİKROBİYOMU: METAGENOMİK YAKLAŞIMLA TANIMLAMA NURSEN TÖPCUOĞLU

İnsanlar, tüm diğer karmaşık çok hücreli canlılar gibi çok sayıda simbiyotik mikroorganizma ve onların genomlarını içeren, süperorganizma'ya da 'holobiyont' olarak adlandırılan biyolojik birimlerdir. İnsanlarla milyonlarca yıldır uyumlu bir ilişki içerisinde bulunan yerleşik mikrobiyota, insan fizyolojisi ve sağlığında önemli bir rol oynar. Dişlerin sert yüzeyleri ve mukozanın yumuşak dokusunda 700'ün üzerinde bakteri türü bulunan ağız, insan vücudundaki en çok çeşitliliği bulunan bölgelerden biridir. Ağız içerisindeki heterojen mikrop topluluğu içeren birbirinden farklı mikroçevreler ağız ve genel sağlık için önemli bir bağ oluşturur.

Mikrobiyomu oluşturan mikroorganizmalar (mikrobiyota), yüzeylerde biyofilm şeklinde, oldukça düzenli, yapısal ve işlevsel olarak organize olmuş olarak bulunurlar ve bu sayede türler arası işbirliği ya da antagonizma ile ekolojik dengeye katkıda bulunurlar. Ağız mikrobiyotasının topluluk dengesinin bozulması sonucu *ekolojik kayma* ile birlikte *mikrobiyal kayma* (disbiyoz) olur. Ağız dış hastalıklarının büyük çoğunluğu ağız biyofilmlerindeki ekolojik kaymadan kaynaklanır. Bu durumda, ağız ekosisteminin hassas dengesi bozularak, hastalık yapıcı bakteriler teşvik edilir ve *çürük*, gingivitis ya da periodontitis gibi durumlar gözlenir.

Son teknolojik gelişmelerle ağız mikrobiyomunun sağlık ve hastalıkta rolü daha rahat çözümlenmeye başlanmıştır. Periodontitis ya da diş çürüğü gibi mikrobiyota ile ilişkili hastalıklarda hastalık sırasında farklı türlerde göreceli artış gözlenir. Bulgular yıkıcı periodontal hastalıkların subgingival plak biyofilminde bulunan bakterilerden sadece az sayıdaki türler ile ilişkili olduğunu göstermiştir

Genişletilmiş İnsan Ağız Mikrobiyom Veritabanı (eHOMD), **ağızda bulunan bakterilerin dizi verilerine** fenotipik, filogenetik, klinik ve bibliyografik bilgileriyle birlikte bağlantı sağlayan, herkese açık çevrim içi bir kaynaktır. eHOMD kayıtlarında bulunan 770 mikroorganizma türünden sadece %57'si adlandırılmış, %14'ü kültür edilmiş ancak adlandırılmamış ve %32'si kültür edilemeyen filotiplerdir. Ağız mikrobiyotasının yüksek çeşitlilik içeren yapısı ve farklı mikroorganizmaların birbirleri ile olan ilişkileri de göz önünde bulundurulduğunda; tasarlanacak çalışmaların yalnız birkaç mikroorganizmanın miktar ve fonksiyonu üzerinden değil de, bir topluluk olarak incelemeyi amaçlayan yeni bir yaklaşıma sahip olması gerekmektedir.

Metagenomik, görece yeni bir yöntem olup, nükleik asit izolasyonu ve DNA dizi analizi yöntemleri ile biyolojik bir örnekteki bakteri veya virüs gibi mikroorganizma içeriğinin genetik karakterizasyonunun yapılmasıdır. Bunun için kullanılan Yeni Nesil Dizileme (Next Generation Sequencing - NGS) teknikleri ile karışık içeriğe sahip biyolojik örnekten izole edilmiş on binlerce DNA fragmanının aynı anda analizi mümkün olabilmektedir. Yüksek veri çıktısının yanında, kültür edilemeyen mikroorganizmalar geleneksel yöntemlerle tespit edilemezken, bunları NGS teknikleri ile tespit etmek mümkündür. Ağız mikrobiyotasındaki mikroorganizmaların yaklaşık üçte birinin kültür edilemediği düşünüldüğünde, bu araştırmaları NGS yöntemi ile yapmak daha detaylı analiz imkanı vermektedir. NGS tekniğinin metagenomik alanında verimli şekilde uygulanması 16S rRNA dizisini hedefleyen yaklaşımlar-

la gerçekleştirilebilmektedir. Yaklaşık olarak 1.5kb uzunluğundaki 16S rRNA geni ve nükleotid dizisi bakteriler arasında oldukça korunmuş bir bölgedir. Hücredeki temel organellerden olan ribozomun küçük alt birimini oluşturan bu gen ürünü, bakteriyel türler arasında oldukça korunmuş olsa da, tür ayrımı yapılabilecek seviyede farklılıklar da barındırmaktadır.

16S gen bölgesinin bakteriler arasında korunmuş olmasından ve tür ayrımı yapılabilecek düzeyde de farklılıklar içermesinden dolayı, 16S rRNA gen bölgesini hedefleyen, NGS temelli ampikon dizileme uygulamaları karışık mikrobiyal örneklerin taksonomik içeriğinin belirlenmesinde kullanılabilir hale gelmiştir. Bu yaklaşımda, 16S rRNA geninin korunmuş bölgelerini hedefleyen primerler ile karışık DNA örneği çoğaltılmaktadır. Devamında, NGS uygulaması için gereken adaptör ve her dizinin hangi örneğe ait olduğunu belirten indeks dizileri eklenerek dizilemeye hazır kütüphaneler oluşturulmaktadır. Sonuç olarak, 16S rRNA geni üzerindeki korunmuş bölgelere özgü primerler kullanılarak, 16S geni değişken bölgeleri amplifiye edilmekte, bu primerler arasında kalan yüksek varyasyon içeren bölgenin dizilenmesi ile, her karışık örnek için on/yüz binlerce DNA fragmanının analizi gerçekleştirilebilmekte ve her fragmanın hangi taksonomik birime ait oldukları belirlenebilmektedir. Bu sayede karışık örneklerin içeriği DNA seviyesinde her bir fragmanın dizisini içeren büyük veriden biyoinformatik analiz yöntemleri kullanılarak taksonomik profil çıkarılabilmektedir.

Bu sistem, veri analizi ve yorumlama zorluklarını getirmekle birlikte, basitliği ve görece uygun fiyatı sayesinde büyük veri üretimi ve yayınlarında bir patlamaya yol açarak ağız mikrobiyomu hakkındaki bilgilerimizi ve anlayışımızı büyük ölçüde geliştirmiştir. Sağlık, hastalık, yaş, dişlenme dönemi, sistemik hastalık gibi durumlarda mikrobiyom içeriklerinin belirlenmesinin yanında, yeni mikroorganizma türleri de bulunmuştur.

Çekirdek mikrobiyom, bir ekosistemdeki en az değişen mikrobiyomdur. Sağlıklı bir ağızdaki total ağız bakterilerinin %96'sının Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria, Actinobacteria, Spirochaetes ve Fusobacteria'dan oluştuğu gözlenmiştir. Cins düzeyinde incelendiğinde ağızdaki çekirdek mikrobiyom, Actinobacteria filumundan *Actinomyces*, *Atopobium*, *Corynebacterium*, *Rothia*; Bacteroidetes filumundan *Bergeyella*, *Capnocytophaga*, *Prevotella*; Firmicutes filumundan *Granulicatella*, *Streptococcus*, *Veillonella*; Proteobacteria filumundan *Campylobacter*, *Cardiobacterium*, *Haemophilus*, *Neisseria*; Saccharibacteria (TM7), ve Fusobacteria'dan oluşmaktadır. Bunların arasında en fazla bulunanlar *Streptococcus* (%19.2) ve *Veillonella* (%8.6)'dır. Bunların dışında değişken mikrobiyom olarak bildirilen bakteri filumlarının yanı sıra, arkeaların varlıkları da bilinmektedir.

Yeme alışkanlıkları, sigara kullanımı, stres, hormonal düzensizlik, püberte, diyabet, kötü ağız hijyeni ve gingivitis gibi eşitli faktörler doğal bakteri topluluğunda değişikliklere neden olur. Ancak, ekolojik değişimin kanıtlarla gösterildiği araştırma sayısı azdır.

Eylül 2018'de yayınlanan in vivo bir çalışmada, üç ay boyunca her gün diyetle 10g daha fazla sakkaroz eklenmesinin, eklenmeyen döneme göre beta çeşitlilikte belirgin fark yarattığı ve üç ayda tür çeşitliliğini belirgin olarak azalttığı ve streptokok miktarının anlamlı olarak arttığı gösterilmiştir.

Antibiyotik kullanılan ve kullanılmayan kronik periodontitis tedavisi gören hastaların subgingival mikrobiyomundaki değişikliklerin bir yıl boyunca takip edildiği bir çalışmada ise, antibiyotik kullanımı ile ilk üç ayda daha büyük iyileşme gözlenirken, bu farkın altı ayda kapandığı ve



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



bir yıl sonra başlangıçta daha fazla mikrobiyal çeşitlilik, spesifik taksonlar ve belirli mikrobiyal birliklikler ile antibiyotik kullanılmamasının daha iyi tedavi sonucu öngörüsü sağladığı bildirilmiştir.

Özellikle bağışıklık sistemi ile ilgili hastalıkların sonucu olarak ağız mikrobiyomunun değiştirilmesi oldukça muhtemeldir. Periferik kanda mutlak nötrofil sayısındaki kronik düşüklük nedeniyle erken yaşlarda bakteriyel enfeksiyonları, dolayısıyla erken yaşta hızlı ve şiddetli periodontal yıkımla birlikte sıklıkla süt ve sürekli dişlerde kayıpları gözlenen Kostmann sendromlu çocukların ağız mikrobiyal profilini sağlıklı çocuklarla karşılaştırdığımız henüz yayınlanmamış çalışmamızda, hasta grubunda kontrol grubuna göre daha düşük çeşitlilik içerdiği belirlenmiştir. Hem periodontal hastalık hem de çürük indeksleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunan bu hastaların ağız mikrobiyal profilleri de sağlıklı gruba göre oldukça farklı bulunmuştur. Bulgularımız, immün sistem kaynaklı bir hastalığın ağız mikrobiyotası üzerine etkisini göstermekle birlikte diş çürüğü ve periodontitis gibi ağız hastalıklarının etiyolojisinde öne sürülen ekolojik plak hipotezini desteklemektedir.

Sağlık ve hastalıkta, mikrobiyotanın bilinmesi, hastalığın patogenezinin anlaşılmasının yanı sıra uygulanacak tedavi yaklaşımlarının değişim gelişmesini sağlayabilecektir. Gerek hekim, gerekse hastalar için, dengeli bir mikrobiyomu teşvik etmek, ağız sağlığını etkili bir şekilde sürdürmek veya iyileştirmek için önemlidir.

Kaynaklar:

- Abusleme L, Dupuy AK, Dutzan N, Silva N, Burtleson JA, Strausbaugh LD, Gamonal J, Diaz PI. "The subgingival microbiome in health and periodontitis and its relationship with community biomass and inflammation", ISME J 2013;7: 1016–25.
- Anderson AC, Rothbaler M, Altenburger MJ, Woelber JP, Karygianni L, Lagkouvardos I, Hellwig E, Al-Ahmad A. In-vivo shift of the microbiota in oral biofilm in response to frequent sucrose consumption. Sci Rep. 2018 Sep 21;8(1):14202.
- Ashelford KE, Chuzhanova NA, Fry JC, Jones AJ, Weightman AJ. "At least 1 in 20 16S rRNA sequence records currently held in public repositories is estimated to contain substantial anomalies" Appl Environ Microbiol 2005; 71(12): 7724–36.
- Bik EM, Long CD, Armitage GC, Loomer P, Emerson J et al. Bacterial diversity in the oral cavity of 10 healthy individuals. ISME J 2010; 4:962–974.
- Bizzarro S, Laine ML, Buijs MJ, Brandt BW, Crielaard W, Loos BG, Zaura E. Microbial profiles at baseline and not the use of antibiotics determine the clinical outcome of the treatment of chronic periodontitis. Sci Rep. 2016 Feb 1;6:20205.
- Dewhirst FE, Chen T, Izard J, Paster BJ, Tanner ACR et al. The human oral microbiome. J Bacteriol 2010; 192:5002–5017.
- Griffen AL, Beall CJ, Campbell JH, Firestone ND, Kumar PS, Yang ZK, Podar M, Leys EJ. "Distinct and complex bacterial profiles in human periodontitis and health revealed by 16S pyrosequencing", ISME J 2012; 6:1176–85.
- Horz HP. Archaeal lineages within the human microbiome: absent rare or elusive? Life 2015; 5:1333–1345.
- Human Oral Microbiome Database (HOMD). 2018. <http://www.homd.org/> (erişim tarihi Eylül 2018).
- Kilian M, Chapelle IL, Hannig M, Marsh PD, Meuric V, Pedersen AM, Tonetti MS, Wade WG, Zaura E. The oral microbiome - an update for oral healthcare professionals. British Dental Journal 2016; 221(10):

657-666.

Kıyıkım A, Camcıoğlu Y, Topcuoğlu N, Kulekci G, Çokuğraş H, Akçakaya N. Selektif IgA Eksikliği ve X'e Bağlı Agammaglobulinemi Olgularında Ağız Mikroflorasının Sağlam Grupla Karşılaştırılması. Türk Pediatri Arşivi 2013; 48 (3): 204-209.

Lepp PW, Brinig MM, Ouverney CC, Palm K, Armitage GC, Relman DA. Methanogenic archaea and human periodontal disease. Proc Natl Acad Sci USA 2014; 101:6176–6181.

Marsh PD. Are dental diseases examples of ecological catastrophes? Microbiology 2003; 149:279–294.

Mason MR, Preshaw PM, Nagaraja HN, Dabdoub SM, Rahman A, Kumar PS. The subgingival microbiome of clinically healthy current and never smokers. ISME J 2014; 9:268–272.

Palmer RJ. Composition and development of oral bacterial communities. Periodontol 2000 2014; 64:10.

Takehita T, Kageyama S, Furuta M, Tsuboi H, Takeuchi K. Bacterial diversity in saliva and oral health-related conditions: The Hisayama study. Sci Rep 2016; 6:22164.

Topcuoğlu N, Kulekci G. 16S rRNA based microarray analysis of ten periodontal bacteria in patients with different forms of periodontitis. Anaerobe 2015 Oct;35(Pt A):35-40.

Zaura E, Keijsers BJ, Huse SM, Crielaard W. Defining the healthy "core microbiome" of oral microbial communities. BMC Microbiol. 2009;9:259.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

08:00 - 09:00 / SALON A

uzmanlarının artık sadece analitik süreçlere değil test temini ve faturalama gibi süreçlere de müdahil olması ve bu alanlar üzerinden testlerin verimli ve etkin kullanılmasını sağlamaları gerekmektedir.

LABORATUVARDA VERİMLİLİK EFE BOZ

T.C. Sağlık Bakanlığı 2016 Sağlık İstatistiği' ne göre Türkiye' de sağlık harcamaları kişi başı 1.066 dolar düzeyindedir. Tıbbi Laboratuvar giderleri toplam sağlık harcamasının yaklaşık olarak %3-5' ini oluşturduğundan bugün kişi başı laboratuvar test gideri 53,5 dolar yani 343 TL civarındadır. Laboratuvar giderleri genellikle tanı grubunda görüntüleme giderleriyle birlikte hesaplandığından net bir gider kalemi olarak hesaplanması güçtür. Bunu yanında Türkiye'de tıbbi laboratuvar hizmet alım harcamaları 2016 yılı fiyatlarıyla 2002 yılında 500 milyon TL civarında iken 2016 yılında 1 milyar TL'yi geçmiştir.

2016 yılı itibarıyla tıbbi laboratuvar hizmet alım harcamalarının %67'si Sağlık Bakanlığı'na, %24'ü özel sağlık sunucularına %9'u ise üniversite hastanelerine aittir.

Klinik çalışmalarla gösterildi ki; sağlık kurumu giderlerinin %5' inden azını oluşturan laboratuvar testleri, klinik kararların verilmesinde %70 oranında etkilidir. Gerek laboratuvar tıbbındaki gelişmeler, gerekse test istemlerindeki artış nedeniyle laboratuvar profesyonelleri son yıllarda laboratuvar verimliliği konusunda baskı altındadır. Laboratuvar testlerinin verimli kullanımı testlerin temin işlemleriyle başlayıp, faturalandırılmasıyla biten bir süreçtir. Tek bir testin maliyeti laboratuvar içinde ve dışında bazen laboratuvar uzmanının dahi müdahil olmadığı süreçlerin sonucudur.

Laboratuvar test maliyetini oluşturan etmenler;

Sabit giderler:

- Elektrik, su v.b. tesis bazlı giderler
- Sigorta, hukuksal danışmanlık
- Akreditasyon üyelik ve danışmanlık
- Personel ödemeleri (%25-35)
- Kira, amortisman giderleri (%3-10)
- Yazılım, donanım

Değişken giderler:

- Test kiti (%20-30)
- Kontrol ve kalibrasyon
- Test cihaz temini, kiralama v.b.
- Vergiler (%20)
- Test ve hasta örneği toplama, taşıma ve saklama
- Sarf v.b. olarak sınıflandırılabilir.

Test maliyetlerinin azaltılması için aşağıdaki süreçlerin doğru yönetilmesi gereklidir;

Test temini: İhale şekli, Cihaz satın alma, Kit karşılığı satın alma, Sonuç karşılığı satın alma, Puan karşılığı satın alma

Testin kullanımı-Test istemi: Test isteminin kısıtlanması, Test isteminin önlenmesi

Testin optimizasyonu: Alternatif testler, Aşamalı testler, Dış laboratuvar kullanımı, Merkez laboratuvar organizasyonu

Analitik sürecin yapılandırılması: Bir seferde çalışılacak test sayısının belirlenmesi v.b.

Testin ücretlendirilmesi-Faturalandırılması: Anlaşmalı kurumların tespiti.

05.07.2018 tarihinde yayınlanan Sağlık Uygulama Tebliği'ndeki değişiklikleri ve yakın zamandaki döviz kuru dalgalanmaları test temininin zorluklarına neden olmuş, test maliyetlerini etkilemiştir. Laboratuvar



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

08:30 - 09:00 / SALON C

HASTALIKTA VE SAĞLIKTA DAİMA BİRLİKTE: BAKTERİ-VİRÜS İLİŞKİLERİ DÜRDAL US

Giriş

Konağın özellikle mukozal yüzeyleri, mikrobiyota olarak adlandırılan ve bakteri, mantar ve virüsler gibi çok çeşitli mikrobiyal toplulukları içeren kompleks ekosistemleri barındırmaktadır. Bu mikrop popülasyonlarının içeriği ve miktarı, bireysel farklılıklar gösterir ve konak ile mikrobiyota arasındaki etkileşimleri düzenler. Ayrıca mikrobiyota üyeleri arasında da doğal olarak alemler düzeyinde (trans-kingdom) etkileşimler vardır. Mikrobiyota konusu, son yıllarda mikrobiyoloji alanında yoğun ilgi görmüş olup, çalışmalar büyük bir hızla devam etmektedir. Ancak bu çalışmaların çoğu mikrobiyotanın bakteriyel komponentleri üzerinde yoğunlaşmıştır ve kommensal bakteriler ile insan virüsleri arasındaki etkileşim konusundaki veriler sınırlıdır. Yeri ve miktarına bağlı olarak hiç şüphesiz mikrobiyota bakterileri, virüslerle direkt ve indirekt yollarla etkileşir ve viral enfeksiyon üzerinde olumlu veya olumsuz etkiye bulunabilirler. Aynı durum, virüslerin, potansiyel patojen olabilen kommensal bakterilerin semptomatik enfeksiyon oluşturup oluşturmaması için de geçerlidir. Uygun deney modellerinin (germ-free fareler, organoid veya 3D kültürler) geliştirilmesi ve teknolojik ilerlemelere (yeni nesil dizileme, "deep sequencing", metagenomik) paralel olarak, bakteriyel enfeksiyonlarının araştırılması ile ilgili çalışmalar da ilerleme kaydetmektedir (1).

Bu yazıda, mikrobiyotayı oluşturan viromlardan (çoğunlukla fajlar) ve virom-bakteri ilişkilerinden bahsedilmeyecektir. Burada esas olarak ele alınan konu, patojen olarak kabul edilen insan virüslerinin, hastalık oluşturma ya da oluşturmama sürecinde bakterilerle (kommensal, fırsatçı veya patojen) olan etkileşimleridir. Bu etkileşimlerin çok kompleks bir biyosistemde gerçekleştiği göz önüne alınırsa, çok sayıda faktörün (konak faktörleri, genetik faktörler, konağın immün durumu, mikrobiyota kompozisyonunun farklılığı, vb) katkısı olacağı açıktır. Ancak gerek zaman kısıtlılığı gerekse konunun karmaşıklığı nedeniyle, enfeksiyonların gelişimi ya da önlenmesinde virüs-bakteri ilişkileri, izole ve münferit örneklerle ve son yayınlar ışığında tartışılmıştır.

Genel Bakış

Mikrobiyota bakterileri ile virüsler arasındaki etkileşimler, en sık germ-free (steril, immün sistemleri gelişmemiş) veya antibiyotik kokteylleriyle (vankomisin, ampisilin, metronidazol, neomisin) tedavi edilen (mikrobiyotaları bozulmuş veya yok edilmiş) fare modelleri üzerinde çalışılmıştır. Gastrointestinal sistem (GIS), yüksek çeşitlilikte ve çok büyük miktarlarda mikroorganizma içermesi nedeniyle bakteri-virüs arasındaki ilişkilerin en yoğun olduğu özel bölgedir. Zira enterik virüsler memeli bağırsağında yaklaşık 10^{14} bakteri ile karşılaşmaktadır. Bu nedenle çalışmaların çoğu enterik virüsler ve mikrobiyota ilişkisi üzerine yoğunlaşmıştır; ancak, üst solunum yolu ve diğer vücut bölgelerinde gerçekleşen etkileşimlerle ilgili çalışmalar da mevcuttur (2,3).

Mikrobiyota bakterileri ile virüsler arasındaki etkileşim iki yolla gerçekleşir. Virüsün hücreyi enfekte etmesine yardım eden mekanizmalar çoğunlukla direkt etkileşim sonucudur; bunlar (a) virüsün bakteri hücrene bağlanması veya (b) virüsün bakteri ürünlerini kullanması şeklindedir. Bu ilişkiler virüs enfeksiyonunu artırır, ancak bakteriyel bilinen bir yarar sağlamaz. Bunun aksine bakteriler için yararlı olan mekanizmalar, genellikle indirekt etkileşimle gerçekleşir; şöyle ki, virüs hücre hasarına yol açar ve bu durum potansiyel patojenler için yarar sağlar. Bu koşullarda virüs ve bakteri arasında direkt fiziksel temas yoktur; daha ziyade virüs

enfeksiyonu, bir veya birçok hücre tipini bakteri kolonizasyonuna duyarlı hale getirir. İndirekt etkileşimi destekleyen dört temel mekanizma vardır ve bunlar birlikte işlev görürler: (1) bakteriyel hücre reseptörü konsantrasyonlarında virüsün indüklediği artış, (2) virüsün zemindeki epitel hücrelerine hasar vermesi, (3) virüsün kommensal bakterilerle yer değiştirmesi, ve (4) virüsün konak immün sistemini baskılaması. Direkt ve indirekt polimikrobiyal etkileşimler, vücut bölgelerine göre farklılık gösterir. Örneğin, bağırsaklarda enterik virüslerin (örn. poliovirüs) bakterilerle daha ziyade direkt etkileşime girdiği gözlenirken; akciğerlerdeki enfeksiyonların, mikrop azlığından faydalandığı (ilk viral enfeksiyon için) ve sonra virüsün (örn. RSV) neden olduğu hücre hasarının bakterilerin yerleşmesini kolaylaştırdığı bildirilmektedir (4).

Enterik Virüslerin Bağırsak Bakterileri İle Etkileşimi

Bildirilen direkt etkileşimlerin çoğu GIS'i enfekte eden virüsleri kapsar (4,5). Bu vücut bölgesinde kommensal bakteriler ilk savunma hattını oluşturmaktadır ve GIS, virüsler için zorlu, kompleks bir çevre niteliği taşımaktadır. Ayrıca mikrobiyotanın immün sistemi, özellikle de birçok enterik viral enfeksiyonda temel rol oynayan mukozal immüniteyi güçlendirdiği de iyi bilinmektedir. Dolayısıyla mikrobiyotanın herhangi bir nedenle bozulması, özellikle gastrointestinal yolla konağa giren virüslere karşı duyarlılığı artıracaktır. Ancak bu öngörünün aksine, aşağıda bahsedileceği üzere, mikrobiyotanın eksikliği, poliovirüs, reovirüs, rotavirüs ve fare meme tümörü virüsü (mouse mammary tumor virus, MMTV) gibi bazı virüslerin enfektivitesinde azalmaya yol açmaktadır. Bu duruma neden olan çok çeşitli mekanizmalar arasında; bağırsak bakterilerinin virüsler üzerindeki direkt etkileri ve immün sistem aracılı etkiler yer alır (6).

Bazı enterik virüsler, yoğun bir bakteri popülasyonu ile karşılaştıklarında, hastalık sürecini kolaylaştırmak için durumu kendi yararlarına kullanmak üzere evrimleşmişlerdir. Bu virüsler kommensal enterik bakterilerle direkt ilişkiye girerek patogenezlerini artırır.

Poliovirüs

Poliovirüs partikülleri, bakteriyel peptidoglikan (PG), lipopolisakarit (LPS) ve diğer N-asetil glukozamin içeren polisakaritlere bağlanabilmekte ve bu durum virüsün, konak hücre yüzeyindeki reseptörlerine (poliovirüs reseptörü; PVR) tutunmasını ve enfeksiyonunu kolaylaştırmaktadır (7). Yapılan bir çalışmada bağırsak mikrobiyotası normal olan ve olmayan farelere oral olarak poliovirüs verilmiş; normal gruptaki mortalite oranı, antibiyotiklerle tedavi edilen gruba göre 2 kat fazla olmuştur (8). Bu artmış mortalite, mikrobiyotası tam olan farelerde görülen yüksek virüs titrelerine bağlıdır. Bu etkiler intraperitoneal uygulamadan sonra gözlenmemiştir, çünkü virüsün enfeksiyon öncesi doğal mikrobiyota ile temas etme gereksinimi yoktur. Bu bulgular hücre kültürü modelinde incelendiğinde, poliovirüsün bakterilere veya bakteriyel komponentlere maruziyeti, virüs titrelerini %500 artırmış ve virüsün HeLa hücrelerine tutunma oranını ikiye katlamıştır.

Bu etkileşime ilaveten, poliovirüsün, bakteriler veya onların PG ya da LPS'i ile birlikte olduğunda, çevresel koşullara karşı uyum ve direncinin arttığı gösterilmiş; ısı ve çamaşır suyu ile viral inaktivasyonun azaldığı ve virüsün çevredeki sağkalımının arttığı belirlenmiştir (4). Buna karşın LPS'ye bağlanma yeteneği olmayan mutant bir poliovirüs suşu (VP1-T99K), ısı ile inaktivasyona yüksek duyarlılık göstermektedir. Poliovirüsün yüksek ısıda (42°C) enfektivitesinin azalması, VP1 kapsid proteininin denatürasyonuna bağlıdır (46°C'de zirve yapar). Ancak poliovirüs, LPS ile birlikte inkübe edilirse kapsidin ısıya direnci artmakta ve kapsid denatürasyon ısısı 49°C'ye kadar yükselmekte, dolayısıyla enfektivitesi artmaktadır (9). Bu veriler, bakteri varlığının poliovirüs enfektivitesini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. LPS veya PG ile birliktelik, koksakivirüs A21 ve B5 ve ekovirüs 30 gibi diğer pikornavirüslerin de stabilitesini artırmaktadır (10).



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



Norovirüs

İnsan norovirüsü (HuNV) ile ilgili çalışmalarda hayvan modeli olarak fare norovirüsü (MuNV) kullanılır. Her iki virüs de hücreleri enfekte etmek için çeşitli glikanları kullanmaktadır. Virüsün kalın bağırsaktaki hücreleri enfekte etme yeteneği, VP1 kapsid proteinindeki glikan-bağlama bölgesi ile ilişkilidir. HuNV'nin varsayılan hücre reseptörleri ya da ko-reseptörleri kan grubu antijenleridir (Histo-blood group antigens; HBGA). HuNoV, hücrelere tutunmak için farklı HBGA'ları kullanır. *E. cloacae* dahil *Enterobacter* türü bakterilerin yüzeyinde HBGA-benzeri yapılar bulunur (4, 11). Dolayısıyla HuNV, HBGA ekspresyon eden *E. cloacae*'nin yüzeyine bağlanmakta ve böylece hedef hücrelere tutunması ve enfektivitesi artmaktadır (12). Yapılan çalışmalarda; antibiyotikle tedavi edilen farelerdeki MuNV titreleri, normal bağırsak mikrobiyotası olan farelere göre daha düşük bulunmuştur. HuNoV ayrıca insan dışkıında bulunan çeşitli bakteri türleri ile de ilişki kurabilir, ancak diğer bakterilerle olan etkileşimde HBGA-benzeri maddelerin gerekli olup olmadığı bilinmemektedir (4). Bu bilgilere ek olarak; MuNV ve HuNV'nin, mikrobiyotaya bağımlı bir yolla B hücrelerini de üretken olarak enfekte edebildiği gösterilmiştir (13). Yaygın dolaşımda olan insan norovirüsü GII.4 suşu, B hücre kültürlerini sadece kommensal bakterilerin varlığında enfekte etmektedir. HuNV'nin B hücrelerini enfekte etmesi için H-tipi HBGA ilavesine veya *E. cloacae* ile inkübasyona gereksinim vardır.

Yapılan başka bir çalışmada, MuNV'nin, antibiyotik verilen ya da germ-free farelerde mikrobiyota bozukluğu ile ilişkili intestinal ve immün fenotipi düzeltebileceğini bildirilmiştir (14). Bu çalışmada; kommensal bakterilerin kaybı sonucunda, villuslarda bozulma ve immün hücre popülasyonunun dağılımında (grup 2 doğal lenfoid hücrelerin [ILC] aşırı artışı dahil) ve fonksiyonunda anormallik gibi intestinal anomalilerin ortaya çıktığı gözlenmiştir; bu tip farelere MuNV'nin verilmesi ile, normal bağırsak morfolojisinin ve immün hücre popülasyonlarının nispeten normale döndüğü (tip I IFN'a bağımlı bir yolla) gösterilmiştir. MuNV'nin neden olduğu bu düzelme, bu tip farelerde bakteriyel patojen *Citrobacter rodentium* ile enfeksiyonu takiben gelişen ciddi inflamatuvar patolojiyi önlemiştir. Bu veriler, virüslerin immün fenotipi etkilemek suretiyle, bir bakteri enfeksiyonunun sonucunu belirlemedeki önemli özelliğini göstermektedir.

Rotavirüs (RV)

Polio ve reovirüslere benzer olarak, farelerde antibiyotiklerle ya da germ-free yaklaşımlarla mikrobiyotanın bozulması, RV'nin başlangıçtaki enfektivitesini azaltmaktadır; ancak altta yatan mekanizma tam olarak anlaşılabilmiştir. Bununla birlikte bazı bakteriyel komponentlerin, RV'nin reseptörlere bağlanmasını ve hücre içine alınmasını kolaylaştırdığı düşünülmektedir (1). Yapılan bir çalışmada, flajellin proteininin, rotavirüse karşı güçlü koruma sağladığı gösterilmiştir (15). Fare modellerinde yapılan bu çalışmada, bakteriyel flajellin ile sistemik olarak tedavi edilen farelerin RV enfeksiyonundan korunduğu ve tedavi edildiği bildirilmiştir. Flajellinin antiviral etkisinin mekanizması; dendritik hücre yüzeyindeki hem TLR-5 hem de NOD-benzeri reseptör C4'ü (NLRC-4) aktive etmesi ve sırasıyla IL-22 ve IL-18 sitokinlerinin üretimine yol açarak, intestinal epitel hücrelerinde koruyucu gen ekspresyonunu indüklemesidir. Bu etki, antiviral immünitede etkin olan interferon (tip I, II ve III) yollarından bağımsızdır. RV enfeksiyonuna karşı IL-18 ve IL-22'nin uyum içinde çalışması; IL-18'in RV ile enfekte hücre apoptozunu, IL-22'nin ise sağlıklı yeni hücre proliferasyonunu indüklemesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu işbirliği sonucunda villus epitel hücrelerinin yenilenme döngüsü, virüsün yeni hücreleri enfekte etme döngüsünden daha hızlı olmaktadır.

Bazı bakteriler de, hücre yüzeyi moleküllerini değiştirerek RV enfeksiyonunu önleyebilmektedir. Örneğin, hücre kültürleri kullanılarak yapılan bir çalışmada, *Bacteroides thetaiotaomicron* ve *Lactobacillus casei*'nin, RV'nin bağlandığı hücre yüzeyi glikanını

değiştirdiği (galaktosilasyonu bloke etmek ve galaktoz düzeyini artırmak suretiyle) ve in vitro RV enfeksiyonunu azalttığı belirlenmiştir (16). Ayrıca daha önceki çalışmalarda elde edilen veriler de, RV diyaresi olan çocuklara *Lactobacillus rhamnosus* GG'nin verilmesiyle diyare süresinin önemli ölçüde kıaldığını göstermektedir (17).

MMTV

Bir retrovirüs olan MMTV, yavru farelere anne sütü ile bulaşmaktadır. MMTV'nin geçişi ve persistansının da mikrobiyotaya bağımlı olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda MMTV'nin kommensal enterik bakterilerin LPS'sine bağlandığı; MMTV-LPS komplekslerinin TLR-4/MyD88 yolunu aktive ederek IL-10'u indüklediği ve bunun sonucunda da MMTV enfeksiyonuna karşı immün toleransın geliştiği belirlenmiştir (18). Benzer olarak, antibiyotik verilen veya germ-free farelerin, yavrularına MMTV'yi anne sütü ile geçirmediği saptanmıştır. Bu veriler, MMTV'nin mikrobiyota avantajını kullanarak, yüksek IL-10 üretimi sonucu persistansını sağladığını vurgulamaktadır.

Antiviral Etkili Bakteri Ürünleri

Bakterilerin, diğer birçok bakteri üzerinde geniş ve özgül aktivite gösteren ve bakteriyosin olarak bilinen, kimyasal olarak çok çeşitli yapılara sahip antimikrobiyal peptidler salgıladığı bilinmektedir. Benzer şekilde, çok karmaşık olan ve yüksek çeşitlilikte bakteri içeren intestinal ortamda, bakterilerin ürettiği çok sayıda ürünlerden bazılarının da antiviral etkinliğe sahip olması kaçınılmazdır. Bu duruma verilebilecek kanıtlanmış bir örnek vardır. Bir siyanobakteri olan *Nostoc ellipsosporum* kültürlerinden izole edilen ve siyanovirin-N (CV-N) olarak adlandırılan 11 kDa'luk bir proteinin, HIV ve influenza virüsleri üzerinde direkt antiviral etki gösterdiği saptanmıştır (1). Doğal ve rekombinant CV-N, HIV'in gp120 zarf glikoproteinine yüksek düzeyde afinite göstermekte ve HIV'in CD4 reseptörüne bağlanmasını inhibe ederek, hücre kültürlerinde HIV enfektivitesini önemli ölçüde azaltmaktadır. İnfluenza virüsü için de CV-N, virüsün hücreye girişini sağlayan hemaglütinin glikoproteinine bağlanmaktadır. Bu madde, bu enfeksiyonların tedavisi için yeni terapötik ajanların geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmalarda incelenmektedir.

Diğer Virüsler İle Bakteriler Arasındaki Etkileşimler İnfluenza Virüsü

Bakterilerin sentezlediği enzimler viral enfeksiyonu stimüle edebilir; buna örnek olarak influenza virüsü verilebilir. Bakterilerin varlığı, influenza virüsünün tutunmasını artırmakla kalmaz, virüsün bakteriyel komponentleri kullanarak enfeksiyon için yerini garantilemesini de sağlar. Virüsün enfeksiyöz olabilmesi için hemaglütinin öncülünün (HA₁) proteolitik olarak HA₁ ve HA₂ parçalarına kesilmesi gereklidir. Bu işlem sıklıkla konağın enzimleri tarafından yapılır; ancak *Staphylococcus aureus* ve *Aerococcus viridans* tarafından üretilen proteazların da bu aktivasyonda rol oynadığı gösterilmiştir. Dolayısıyla böyle bir sinerjizm viral patogenezi artırır (4).

İnfluenza virüsleri ile patojen bakteriler (yani, *Streptococcus pneumoniae*, *S. aureus* ve *Haemophilus influenzae*) arasındaki etkileşimler, her iki tarafın da yarar sağladığı, tartışmasız insan vücudunda en iyi bilinen örnektir. İnfluenza virüsleri sadece konağın epiteline hasar vermekle (örn. apoptoz) kalmaz, ayrıca üç mekanizma ile bakteriler için potansiyel bağlanma bölgeleri sağlar. Bu mekanizmalar; konak hücredeki sialik asidin nöraminidaz ile kesilmesi, konak hücredeki bakteri reseptörlerinin artırılması ve yaygın bakteri reseptörleri olan fibrin ve fibrinojenin konak tarafından rejenerasyonudur. Konağa verilen bu hasar paterni üst solunum yolu (ÜSY) virüsleri ve bakteriler arasında sık görülür (Tablo). İlaveten influenza virüsünün alveolar makrofajları enfekte etmesi ve tüketmesi, TLR yolunu değiştirerek nötrofil göçünün azalmasına yol açması, tip I IFN indüksiyonu ya da mikro-RNA temelli mekanizmalar yoluyla sitokin üretimini bozması ve azaltması gibi süreçler, bu tip patojen/



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



fırsatçı patojenlerin temizlenmesini önlemekte ve epitele daha fazla oranda tutunmalarını sağlamaktadır (4). İnfluenza virüsü ile bakteriler arasındaki bu yardımlaşmanın aksine, yapılan başka bir çalışmada; ÜSY'de kommensal olarak bulunan *S. aureus*'ün, özgül patojen taşımayan fareleri influenza enfeksiyonu ve ilişkili inflamasyonun neden olduğu ölümden koruduğu gösterilmiştir (19). Bu olayın mekanizması, TLR-2 sinyal yolağının aktivasyonu ve bunun sonucu olarak periferik CCR2 (+) CD11b (+) çift pozitif hücrelerin alveollere göçünün ve sonrasında bu hücrelerin M2 makrofajlara olgunlaşmasının artırılmasıdır. Daha sonra M2 makrofajlar, influenza enfeksiyonuna bağlı letal inflamatuvar yanıtı karşı konağın toleransını sağlamaktadır.

Kızamık Virüsü

Kızamık virüsü, T ve B lenfositleri ile makrofajlardan sıklıkla izole edilir ve ayrıca santral sinir sistemi ve lenf nodlarına da yayılma yeteneğindedir. Kızamık virüsü nadiren ölüme sebep olmakla birlikte, sekonder bakteri enfeksiyonlarına karşı duyarlılığı artırmaktadır. Kızamık virüsü hem doğal hem de kazanılmış immün sistemlerin antibakteriyel yanıtını baskılar ve fırsatçı patojenlerin invazyonuna kolaylık sağlar. Kızamık virüsü ile ilişkili olan *Listeria monocytogenes*, *S. aureus* ve *M. tuberculosis* enfeksiyonları bildirilmiştir ve diğer bakterilerin de immün yetmezliği olan konaktan faydalanacağı açıktır. Kızamık ile ilişkili immün süpresyona belirgin bir örnek, virüsün hSLAM (human signaling lymphocyte activation molecule) reseptörüne bağlanması ve dendritik hücreleri (DH) enfekte etmesidir (20). Bu enfeksiyon, hücre yüzeyindeki birçok molekülün ekspresyonunu azaltır; bunlar arasında CD8+ T hücrelerinin proliferasyonunda rol alan CD40 da bulunmaktadır. İlaveten DH'lerin, olgun efektör DH'lere farklılaşması inhibe olur ve bu hücrelerin apoptoz hızı artar. Dolayısıyla virüsün immün sistem üzerindeki bu etkisi, potansiyel bakteri koenfeksiyonlarına yardımcı olur (4).

Herpesvirüsler

Virüsler tarafından immün sistem yıkımı için diğer bir klasik örnek gingivitis ve periodontitis gibi periodontal hastalıklarda görülür. Araştırmalar, üç herpesvirüs türü (EBV, CMV, HSV) ile olağan periodontal bakteriler (*Porphyromonas gingivalis* ve *Dialister [Bacteroides] pneumosintes*) arasındaki etkileşim sonucu daha agresif periodontitis (diş ve kemik kaybı ile ilişkili) ortaya çıktığını göstermiştir (4). Virüs ve bakteriler arasındaki işbirliği, immün sistemin bozulması ve lezyon gelişimi şeklinde iki katlıdır. HSV ve CMV, monosit, makrofaj ve T hücrelerini enfekte ederken, EBV, B lenfositlerini enfekte eder. Virüsün enfekte ettiği immün sistem hücreleri konak dokularında inflamasyona ve sitopatik etkilere yol açar, böylece periodontal bakterilere karşı savunma kapasitesi azalır. Bu inflamasyon periodontal lezyonlar için başlama noktası oluşturur. Dahası, enfekte olmuş ancak bütünlüğü bozulmamış hücrelerin yüzeyinde bulunan viral proteinler periodontal bakteriler için reseptör görevi görürken, hasarlanmış hücreler de bakterilerin yapışması için yeni yüzeylerin açılmasını mümkün kılar. Bu lezyonlar hızla ilerleyerek bağ dokusu ve alveolar kemik kaybına yol açar.

Yapılan bir başka çalışmada, primer insan oral fibroblastlarının önceden oral bakterilere ait lipoteikoik asit (LTA) ve LPS'ler ile muamele edilmesiyle, insan herpesvirüsü-8 (HHV-8)'in hücrelere girişinin ve takiben latent gen ekspresyonunun arttığı gösterilmiştir (21). Bu olayın mekanizması; hücresele reseptörün artması, reaktif oksijen türlerinin artan üretimi ve MAPK and NF- κ B gibi hücre içi sinyal yolağının aktive olmasıdır. Tüm bu faktörler oral hücrelere HHV-8 girişi ve gen ekspresyonu ile yakından ilişkilidir.

İnsan EBV ve CMV'sine genetik olarak benzeyen fare herpesvirüsü 68 (MHV68) ile latent olarak enfekte farelerin, *Listeria monocytogenes* ve *Yersinia pestis*'e karşı direnç gösterdiği bildirilmektedir (1). Bu koruma mekanizmasının temelinde, makrofajların sistemik aktivasyonu ve

doğal immün sistemin temel sitokinlerinin yanı sıra IFN-g üretimindeki artış yatmaktadır. Bu gözlemler, latent virüs enfeksiyonlarının, konak immün sistemini yeterli düzeyde uyanık tutarak, patojen bakterilerle karşılaşma halinde mücadele etmesini kolaylaştırdığını düşündürmektedir.

HIV

Virüs ve bakteriler arasındaki karşılıklı dayanışma için benzersiz bir örnek de HIV'dir. Önceki örneklerde viral invazyonu kolaylaştıran kommensal bakterilerden bahsedilmiştir; HIV ise başka bir insan patojenini kullanır. HIV ile enfekte kişilerin *Mycobacterium tuberculosis*'e yatkın olduğunu gösteren kanıtlar vardır ve bu bakteri ile enfeksiyon, AIDS'e progresyonu hızlandırmaktadır. *M. tuberculosis* reaktivasyonunda HIV'in desteği ile ilgili birçok özgül mekanizma rapor edilmiştir; bunlar arasında, CD4+ T hücrelerinin yıkımı ve makrofajlarda CD14'ün (*M. tuberculosis* enfeksiyonuna yardımcı olabilir) artışı gibi mekanizmalar yer almaktadır. Akut *M. tuberculosis* enfeksiyonu sırasında HIV RNA kopya sayısı artar; bu durum muhtemelen *M. tuberculosis* hücre duvarı komponenti lipoarabinomannan ve immün sistem arasındaki etkileşime bağlıdır. *M. tuberculosis*, bakteri enfeksiyonlarını kontrol eden ve makrofajlarda HIV replikasyonunu aktive eden bir sitokin olan TNF üretimini artırmaktadır. İmmün sistem ayrıca IL-6 üretir; bu sitokin yüksek düzey TNF ile birlikte HIV'deki uzun terminal tekrarların (LTR) transkripsiyonunu aktive ederek replikasyona yardımcı olur (4).

HIV ayrıca, sadece vücutun bir bölgesinde değil, immün sistemi direkt olarak etkilemek suretiyle uzak bölgelerde bile bakteriyel koenfeksiyonların oluşmasını sağlar. HIV, T lenfositleri, makrofajlar ve dendritik hücreleri enfekte eder ve immün sistemin çok çeşitli hücrelerinin hedeflenmesi sonucu, tüm insan mikrobiyomu içinde bakteriyel koenfeksiyonlarla karakterize çok karmaşık polimikrobiyal etkileşimler ortaya çıkar. GIS, en yoğun saldırının olduğu bölgedir; virüs, bakteri translokasyonlarının artışına, immün sistem komponentlerinin (yani, anti-inflamatuvar ve patojen tanıma yolağları) hasarlanmasına ve kommensal floranın tükenmesine katkıda bulunur. Ek olarak HIV'in immün sistemi bozması, ağız boşluğu ve GIS'deki sabit bakteri popülasyonlarının yerini farklı ve yeni bakterilerin almasına yol açarak konaktaki belirli mikrobiyomların içeriğini değiştirir. Bu olay, oral lezyonlar, kronik akciğer hastalığı ve pnömoni gibi tipik hastalık semptomlarının ortaya çıkmasına katkıda bulunur. Bu etkilerin mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, mikrobiyotanın yoğun olduğu bölgelerde immün hücrelerin tükenmesi, bariyerlerin kırılmasına ve bakteri kolonizasyonunun artmasına yol açmaktadır. Bazı durumlarda bu olay patojenlerin infiltrasyonu ile sonuçlanır (*M. tuberculosis* enfeksiyonlarında artış gibi), fakat sıklıkla oluşan etkiler daha gizli olabilir (4).

Yapılan bir çalışmada, HIV'in zarf proteini olan gp120'nin bakteri LPS'lerine bağlandığı ve LPS'ye bağlanan gp120'nin hedef hücrelere tutunmasının azaldığı gösterilmiştir (22). Bu bulgu, mikrobiyal ürünlerin HIV enfeksiyonunu azaltabileceğini düşündürülebilir.

Sonuç

Virüsler üzerinde yapılan çalışmalar, belirli bir hastalığa neden olanlara odaklanmıştır; bu nedenle vücudumuzda yaşayan/yerleşik virüslerle ilgili (çoğu henüz keşfedilmemiştir) çok az bilgi mevcuttur. Etkili antivirallerin ve aşıların geliştirilmesi uzun yıllar boyunca bilim insanlarının önceliği olmuş, viral enfeksiyonların yararlı etkileriyle ilgili kanıtlar ve virüs-bakteri arasındaki olumlu ya da olumsuz ilişkilerin incelenmesi ile ilgili konular göz ardı edilmiştir. Bunun yerine bir virüsün konak üzerindeki zararlı veya yararlı etkilerini belirleyen faktörlerin ve mekanizmaların aydınlatılması konusunda çaba gösterilmesi, viral ve bakteriyel enfeksiyonların tedavi tasarımı ile ilgili bilgilerimizin ilerlemesini sağlayacaktır (23). Virüslerin mikrobiyotadaki yerleri, önemleri, var olan ancak henüz bilinmeyen

viromların tanımlanmaları ve diğer kommensal ya da patojen bakterilerle etkileşimleri, mikrobiyoloji alanında yeni yeni çalışma alanı bulmaktadır. Bu araştırmalarda elbette ki gelişen teknolojinin önemi büyüktür. Bağırsaklarda ve diğer anatomik bölgelerde virüslere karşılık gelen yeni dizilerin saptanması için metagenomik çalışmalar devam etmektedir. Yeni nesil dizileme yöntemleri, biyoinformatik, organoid ve 3D kültürler, uygun hayvan ve virüs modellerinin geliştirilmesi ve çoklu parametrelerin iyi tanımlanmış insan kohortlarında kantitasyonunu; konağın ve mikrobiyom üyelerinin hep birlikte in vivo olarak incelenmesine olanak verecek ve tüm resmin ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla belirli bakteriler ve virüsler arasındaki etkileşimleri anlamak için uygun hayvan modellerinde ve in vitro modellerle yapılması gereken çok yönlü çalışmalara gerek vardır.

TABLO. Virüs-bakteri etkileşimleri (4)

Virüs	Bakteri/bakteri ürünü	Sonuç
Direkt etkileşim		
Poliovirüs	LPS, PG	Virüsün hücreye tutunmasının ve enfektivitesinin artışı; kapsid stabilitesinde ve bulaşa artışı
İnsan norovirüsü	<i>Enterobacter cloacae</i>	Bakteri yüzeyindeki HBGA benzeri yapılara bağlanma ve enfektivitenin artışı; B hücrelerine tutunma yeteneğinin kazanılması
Fare norovirüsü	<i>E. cloacae</i> , enterik bakteriler	Bakteri yüzeyindeki HBGA benzeri yapılara bağlanma ve enfektivitenin artışı; intestinal mikrobiyota persistan viral enfeksiyon oluşumuna yardım eder.
Rotavirüs	Enterik bakteriler	Viral replikasyonun artırılması; virüsün tutunması ve girişinde artışı; daha az etkin antikor yanıtı
	Flajellin	IL-18/22 indüksiyonu ile RV enfeksiyonundan koruma
	<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i> ve <i>Lactobacillus casei</i>	RV'nin tutunduğu hücre yüzeyi glikoproteinlerinin modifikasyonu ve girişin azalması
Reovirüs T3SA+	Enterik bakteriler; <i>Escherichia coli</i> , <i>Ochrobactrum intermedium</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> (LPS)	Viral replikasyonun artırılması; virüsün tutunma ve girişinde artışı
İnfluenza virüsü	<i>Staphylococcus aureus</i> ; <i>Aerococcus viridans</i>	Bakteriyel proteaz, HA'yı HA1 ve HA2'ye keserek virionu enfeksiyöz hale getirir.
	Bakteriyel CV-N	Hemaglutinine bağlanarak virüsün hücreye girişini önler.
HIV	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	HIV'in uzun terminal tekrarlarının yönettiği transkripsiyonu ve HIV üretimini artırır.
	Bakteriyel LPS	gp120'nin LPS'ye bağlanması, HIV enfeksiyonunu azaltır.
	Bakteriyel CV-N	gp120'ye bağlanarak virüsün hücreye girişini önler.
MMTV	Enterik bakteriler, <i>E. coli</i> , <i>Bacillus thetaiotaomicron</i> , <i>Rhodobacter sphaeroides</i> , çözünmüş bakteriyel LPS'ler	Viral zarfın üzerinde bakteriyel LPS'ye bağlanan faktörler bulunur; LPS'yi kullanarak TLR-4 uyarımını ve IL-10 yanıtını artırır ve konağın immün sisteminden kaçır.
İndirekt etkileşim		
HSV, EBV, CMV	<i>Porphyromonas gingivalis</i> ; <i>Dialister pneumosintes</i>	İmmün süpresyon ve doku hasarına yol açarak periodontal bakteri kolonizasyonunu ve patojenezini artırır.

HHV-8	LPS, LTA	Bakteri yapılarına bağlanma, virüsün oral hücrelere girişini ve latent gen ekspresyonunu artırır.
Kızamık virüsü	<i>M. tuberculosis</i> ; <i>S. aureus</i> ; <i>Listeria monocytogenes</i>	İmmün sistemde genel süpresyon yaparak bakteriyel koenfeksiyona neden olur.
HIV	Oral, gastrointestinal, akciğer, penil, vajinal bakteriler	İmmün sistemi bozarak bakteri translokasyonunu artırır.
Parainfluenza virüsü	Nazofarengal bakteriler	Alt solunum yoluna bakteri tutunmasını artırır.
RSV	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Haemophilus influenzae</i>	Bakteri invazyonunda artışı; konak hücre adezyon moleküllerinde artışı
Influenza virüsü	<i>Streptococcus pneumoniae</i> ; <i>S. aureus</i> ; <i>H. influenzae</i> ; solunum yolu kommensalleri	Viral nöraminidaz, epitel hücrelerin sialik asidini parçalayarak bakteri reseptörlerinin açılmasını sağlar; epitel hücrelerini harap eder.
Rinovirüs	<i>S. pneumoniae</i> ; <i>S. aureus</i> ; <i>H. influenzae</i>	Konak hücre adezyon molekülleri artar
Adenovirüs	<i>S. pneumoniae</i>	Konak hücre adezyon molekülleri artar

Kısaltmalar için metne bakınız.

KAYNAKLAR

- Shi Z, Gewirtz AT. Together Forever: Bacterial-Viral Interactions in Infection and Immunity. *Viruses* 2018;10(3). pii: E122.
- Moon C, Stappenbeck TS. Viral interactions with the host and microbiota in the intestine. *Curr Opin Immunol* 2012;24(4):405-10.
- Bosch AA, Biesbroek G, Trzcinski K, Sanders EA, Bogaert D. Viral and bacterial interactions in the upper respiratory tract. *PLoS Pathog*. 2013;9(1):e1003057.
- Almand EA, Moore MD, Jaykus LA. Virus-Bacteria Interactions: An Emerging Topic in Human Infection. *Viruses*. 2017;9(3). pii: E58.
- Berger AK, Mainou BA. Interactions between Enteric Bacteria and Eukaryotic Viruses Impact the Outcome of Infection. *Viruses*. 2018;10(1). pii: E19.
- Brown RL, Clarke TB. The regulation of host defences to infection by the microbiota. *Immunology*. 2017;150(1):1-6.
- Robinson CM, Pfeiffer JK. Viruses and the Microbiota. *Annu Rev Virol* 2014;1:55-69.
- Kuss SK, Best GT, Etheredge CA, et al. Intestinal microbiota promote enteric virus replication and systemic pathogenesis. *Science* 2011; 334:249-52.
- Robinson CM, Jesudhasan PR, Pfeiffer JK. Bacterial lipopolysaccharide binding enhances virion stability and promotes environmental fitness of an enteric virus. *Cell Host Microbe* 2014; 15: 36-46.
- Waldman P, Meseguer A, Lucas F, et al. Interaction of human enteric viruses with microbial compounds: Implication for virus persistence and disinfection treatments. *Environ Sci Technol* 2017; 51:13633-40.
- Almand, E.A.; Moore, M.D.; Outlaw, J.; Jaykus, L.A. Human norovirus binding to select bacteria representative of the human gut microbiota. *PLoS ONE* 2017; 12, e0173124.
- Miura T, Sano D, Suenaga A, et al. Histo-blood group antigen-like substances of human enteric bacteria as specific adsorbents for human noroviruses. *J Virol* 2013; 87:9441-51.
- Jones MK, Watanabe M, Zhu S, et al. Enteric bacteria promote human and mouse norovirus infection of B cells. *Science* 2014; 346:755-9.
- Kernbauer E, Ding Y, Cadwell K. An enteric virus can replace



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



the beneficial function of commensal bacteria. *Nature* 2014; 516: 94–8.

15. Zhang B, Chassaing B, Shi Z, et al. Prevention and cure of rotavirus infection via TLR5/NLRC4-mediated production of IL-22 and IL-18. *Science* 2014; 346:861–5.

16. Varyukhina S, Freitas M, Bardin S, et al. Glycan-modifying bacteria-derived soluble factors from *Bacteroides thetaiotaomicron* and *Lactobacillus casei* inhibit rotavirus infection in human intestinal cells. *Microbes Infect* 2012; 14:273–8.

17. Guandalini S, Pensabene L, Zikri MA, et al. Lactobacillus GG administered in oral rehydration solution to children with acute diarrhea: A multicenter European trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000; 30: 54–60.

18. Kane M, Case LK, Kopaskie K, et al. Successful transmission of a retrovirus depends on the commensal microbiota. *Science* 2011; 334:245–9.

19. Wang J, Li F, Sun R, et al. Bacterial colonization dampens influenza-mediated acute lung injury via induction of M2 alveolar macrophages. *Nat Commun* 2013; 4:2106.

20. Hahm B, Arbour N, Oldstone MBA. Measles virus interacts with human SLAM receptor on dendritic cells to cause immunosuppression. *Virology* 2004; 323:292–302.

21. Dai L, DeFee MR, Cao Y, et al. Lipoteichoic acid (LTA) and lipopolysaccharides (LPS) from periodontal pathogenic bacteria facilitate oncogenic herpesvirus infection within primary oral cells. *PLoS ONE* 2014; 9, e101326.

22. Majerle A, Pristovsek P, Mancek-Keber M, Jerala R. Interaction of the HIV-1 gp120 viral protein V3 loop with bacterial lipopolysaccharide: a pattern recognition inhibition. *J Biol Chem* 2011; 286:26228–37.

23. Cadwell K. The virome in host health and disease. *Immunity*. 2015;42(5):805–13.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

09:00 - 10:30 / SALON C

ENFEKSİYONLARIN YÖNETİMİNDE MOLEKÜLER MİKROBİYOLOJİK YÖNTEMLERİN YERİ YAŞAR BAYINDIR

Moleküler mikrobiyolojik yöntemler başlangıçta viral enfeksiyonların tanısında kullanım alanı bulmuş, ancak ilerleyen yıllarda bakteriyoloji, mikoloji ve parazitoloji alanlarında da önemli bir yer edinmiştir. Günümüzde her geçen yıl yeni testler klinik kullanıma girmeye devam etmekte ve bilim dünyası giderek daha hızlı ve doğru tanı testleri geliştirmeye gayret göstermektedir. Geleneksel kültür yöntemlerinin kantitatif olmaları, tür düzeyinde tanı konabilmesi, antibiyotik duyarlılığının tanımlanabilmesi ve izolatların arşivlenebilmesi gibi avantajlara sahiptir. Ancak, bu yöntemler zaman alıcıdır ve geç gelen tanı morbidite ve mortaliteyi artırabilmektedir. Ayrıca, birçok konvansiyonel yöntem deneyimli personel gerektirmektedir. Bazı bakteriler için rutin kullanılan besi yerleri uygun olmadığından veya antibiyotik başlanmış olan hastalarda antibiyotik baskısı altında bakterilerin ürememesi durumu klinik pratikte sorunlara neden olmaktadır. Konvansiyonel yöntemlerin avantaj ve dezavantajları olmasının yanında, moleküler yöntemler de enfeksiyon hastalıklarının yönetiminde avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Hızlı tanı, artmış duyarlılık ve uygun olmayan şartlarda alınmış ve saklanmış klinik örnekler tanı konulabilmesi başlıca avantajları oluşturmaktadır. Dezavantajları ise, artmış maliyet, uygun klinik örneğin tanımlanamaması, kontaminasyon riski, standardizasyon sorunu ve doğrulama testlerinin olmaması olarak sayılabilir.

Herhangi bir enfeksiyon hastalığının yönetiminde mikrobiyolojik tanı ilk basamağı oluşturmada ve kullanılan tanı yönteminin hızlı olup olmaması önem arz etmektedir. Hızlı tanı önemli olsa da tanının doğru olması ve ekonomik maliyet değerlendirmeye alınmaktadır. Hızlı tanı gerektirmeyen durumlarda daha yavaş ve ucuz yöntemler uygun olmakla beraber, mikrobiyolojik test sonuçlarına göre karar verilecek durumlarda hızlı tanı gerekli ve zorunludur. Örneğin, acil tedavi gerektiren bakteriyel enfeksiyonlarda kültür sonuçları çıkana kadar zaman kazanmak için geniş spektrumlu empirik antimikrobiyal tedavi uygulanmaktadır. Sepsis, endokardit, febril nötropeni veya menenjit gibi durumlarda empirik tedavi doğru tahmin edilebilirse morbidite ve mortaliteye doğrudan azalmaktadır. Bu yüzden konvansiyonel yöntemler yanında hızlı tanı yöntemlerinin gerekliliği açıktır.

Hızlı tanı yöntemleri içerisinde enzim ilişkili immünosorbent testler (ELISA) ve immünfloresan testler kullanılmakla beraber son yıllarda polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) gibi amplifikasyon yöntemi ile spesifik gen tespitine veya gen problemlerin kullanılmasına dayanan testler sıklıkla kullanılmaya başlanmış ve son yıllarda bu alanda ciddi ilerlemeler kaydedilmiştir. Ancak, akut bir enfeksiyon sırasında ELISA ile IgM saptanması için 1-2 haftalık süre gerekliliği geç tanıya veya yanlış negatifliğe neden olmaktadır. *Mycobacterium tuberculosis* ve diğer mikobakteri enfeksiyonlarının tanısı için uzun sürelerin gerekmesi moleküler yöntemlere gereksinimi ortaya koyan başka bir örnektir. Benzer nedenlerden dolayı birçok enfeksiyon hastalığının tanısında konvansiyonel ve moleküler yöntemlerin birlikte kullanımı ile duyarlılık ve özgüllük artırılmaya çalışılmıştır.

Özellikle santral sinir sistemi enfeksiyonları, solunum yolu

enfeksiyonları, kardiyak enfeksiyonlar, gastrointesitnal enfeksiyonlar ve kan dolaşımı enfeksiyonları başta olmak üzere, hepatitler ve HIV/AIDS gibi viral enfeksiyonlar ile nadir görülen enfeksiyonların hızlı ve doğru tanısında moleküler yöntemler kullanılmakta ve hastaların yönetimine önemli katkılar sağlanmaktadır. Ayrıca, hepatit ve HIV/AIDS tanılı hastalarda olduğu gibi tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır.

Toplum kökenli ve hastane kökenli salgınların tanı ve yönetiminde de moleküler yöntemler yıllardır kullanılmaktadır. Erken tanı yanında klonal ilişkiler ortaya konarak salgının çıkış kaynağı tespit edilmekte ve enfeksiyon kontrol uygulamalarına yön verilmektedir.

Elbette tüm sağlık kurumlarında ileri moleküler mikrobiyolojik yöntemlerin kullanımı maliyet etkin olarak değerlendirilmemelidir. Özellikle kritik hastaların kabul edildiği yoğun bakım üniteleri olan, kemik iliği ve solid organ nakli yapılan, yoğun kemoterapi alan veya AIDS gibi immünsüprese hasta takibi yapan, tanısı zor hastalıkların takip edildiği yüksek volümlü referans hastanelerde kullanılmalıdır. Moleküler mikrobiyolojik testler için laboratuvar-klinik iş birliği ve iletişimi mesai saatleri dışı dahil olmak üzere kesintisiz olarak sağlanmalı ve birlikte karar verilmelidir.

Sonuç olarak, hedef amplifikasyon veya nükleik asit amplifikasyon testleri, sinyal amplifikasyon testleri, nonamplifikasyon testler gibi moleküler yöntemler ile kültürlerde üretilmeyen veya zor üreyen bakteriyel etkenlerin neden olduğu enfeksiyonların (cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar dahil) tanısında, HIV ve hepatit virüs enfeksiyonlarının tanı ve tedaviye yanıt izleminde, hastane enfeksiyonlarının hızlı tanı, salgın analizi ve enfeksiyon kontrolünde, sendrom temelli tanısal yaklaşımlarda moleküler yöntemler günümüzde artık rutin kullanım alanı bulmuştur. Ancak, maliyet etkinlik, hasta temelli yaklaşım ve kaynakların uygun kullanımı göz önüne alınarak hasta temelli düşünülmesi, konvansiyonel yöntemlerden asla vazgeçmeden mikrobiyoloji laboratuvarı ve klinisyen işbirliği sağlanarak hızlı ve doğru tanı konularak hastalıkların uygun yönetimi sağlanmalıdır. Moleküler yöntemlerin kullanımı ile akılcı antimikrobiyal kullanımına katkı sağlanacağı da unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. Das S, Shibib DR, Vernon MO. The new frontier of diagnostics: Molecular assays and their role in infection prevention and control. *Am J Infect Control*. 2017 Feb 1;45(2):158-169.
2. Keske Ş, Ergönül Ö, Tutucu F, Karaaslan D, Palaoglu E, Can F. The rapid diagnosis of viral respiratory tract infections and its impact on antimicrobial stewardship programs. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2018 Apr;37(4):779-783.
3. Krishna NK, Cunnion KM. Role of molecular diagnostics in the management of infectious disease emergencies. *Med Clin North Am*. 2012 Nov;96(6):1067-78.
4. Otlu B, Bayindir Y, Ozdemir F, Ince V, Cuglan S, Hopoglu M, Yakupogullari Y, Kizilkaya C, Kuzucu C, Isik B, Yilmaz S. Rapid Detection of Bloodstream Pathogens in Liver Transplantation Patients With FilmArray Multiplex Polymerase Chain Reaction Assays: Comparison With Conventional Methods. *Transplant Proc*. 2015 Jul-Aug;47(6):1926-32.
5. Poxton IR. Molecular techniques in the diagnosis and management of infectious diseases: do they have a role in bacteriology? *Med Princ Pract*. 2005;14 Suppl 1:20-6.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

09:00 - 10:30 / SALON C

MOLEKÜLER MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARININ ROLÜ VE HIZLI YÖNTEMLER BARIŞ OTLU

Mikrobiyoloji laboratuvarlarının enfeksiyonların yönetimindeki kilit görevi her geçen gün daha iyi anlaşılakta ve gelişen teknikler ile birlikte etkinlikleri artmaktadır. Mikroorganizmaların moleküler yöntemlerle tespit edilmesi, klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarında en hızlı gelişen alanlardan biridir. 1990'lı yıllardan itibaren farklı bir yapılanma şeklinde yerini almaya başlayan moleküler mikrobiyoloji laboratuvarı, günümüzde klinik mikrobiyoloji laboratuvarının ayrılmaz bir parçası olmuştur.

Klinik örnekteki patojen mikroorganizmanın varlığını tespit etmek için özgül nükleik asit dizilerini (DNA veya RNA) hedef alan moleküler yöntemler, hızlı ve duyarlı olmaları nedeni ile, klasik mikrobiyolojik yöntemlerinin yerini almakta veya onların tamamlayıcısı olmaktadır. Günümüzde moleküler yöntemler sadece etkenin tespitinde değil aynı zamanda virülans genlerinin araştırılması ve izolatlar arası klonal ilişkilerin gösterilmesi gibi birçok amaçla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, antimikrobiyal duyarlılık testlerinin hızını arttırmak için moleküler ve geleneksel yöntemlerin birlikte kullanıldığı yeni yöntemler de geliştirilmektedir.

Moleküler tanı testleri, restriksiyon endonükleaz ve revers transkriptazların 1970'li yıllarda keşfedilmelerinden sonra geliştirilmeye başlanmıştır. Bu keşif, blotlama (*Northern blotting*, *Southern blotting*, *Dot blotting*) ve DNA dizileme yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamıştır. Bu gelişmeler öncülüğünde, polimeraz zincirleme tepkimesinin (*Polymerase Chain Reaction*, PCR) 1983 yılında tanıtılması, biyolojinin her alanında olduğu gibi tanısal mikrobiyoloji alanında da yeni bir çağın başlangıcına neden olmuştur. Bu testlerin tanı kabiliyetlerinin fark edilmesi ve dolayısıyla ticari başarıları, moleküler tanı teknolojisinde birçok inovatif gelişmeye yol açmıştır. Nükleik asitlerin tespitinde temel olarak iki farklı strateji bulunmaktadır. Bunlardan ilki; hedef nükleik asitin, prob hibridizasyonu yöntemiyle direkt olarak tespit edilmesidir. Diğeri ise; in vitro amplifikasyon yöntemi ile hedef dizinin çoğaltılmasıdır. Bu yöntemlerin zaman içerisinde farklı avantajlara sahip birçok modifikasyonları yapılmıştır.

Food and Drug Administration (FDA) tarafından onaylanmış (1988 yılında) ilk nükleik asit temelli test, *Chlamydia trachomatis* ve *Neisseria gonorrhoeae*'nin tespiti için kullanılan nükleik asit hibridizasyon testidir (Gen-Probe PACE). Nükleik asit amplifikasyon yöntemleri; PCR, *nucleic acid sequence-based amplification* (NASBA), *strand displacement amplification* (SDA), *rolling circle amplification* (RCA), *loop mediated isothermal amplification* (LAMP) olmak üzere birçok farklı modifikasyona sahiptir. Klinik laboratuvarlarda kullanılan FDA tarafından onaylanmış ilk nükleik asit amplifikasyonuna dayanan test (1993 yılında), *Chlamydia trachomatis* (Amplificor CT, Roche) için geliştirilmiştir. Polimeraz zincirleme tepkimesi ile ilgili ilk gelişmeler, kullanılan polimeraz enzimi ve ısı döngü cihazlarında yaşanmıştır. Bugün geline nokta, nanolitre örnek miktarı ile çalışabilen *microfluidic* cihazlar ile birlikte mikrodalga ısıtma sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. Multipleks PCR yöntemlerinin geliştirilmesi ile de birden fazla patojen mikroorganizmanın tes-

pit edilmesi olanaklı hale gelmiştir.

Real-time (eş zamanlı) PCR tekniklerinin geliştirilmesi, PCR'ın keşfinden sonraki en önemli gelişme olarak görülmektedir. Klasik nükleik asit çoğaltma yöntemlerinden daha hızlı ve daha duyarlı olan real-time PCR yöntemlerinde, amplikonun analizi için reaksiyon tüpünün açılması gerekmediğinden kontaminasyon riski daha azdır. Bunun yanında, çoğaltılan PCR ürününün örnekteki başlangıç miktarının hesaplanabilmesi kantitatif analizler yapılmasına olanak sağlamıştır. Bu yöntemlerde çoğaltılan amplikonlar, floresan işaretli probların kullanıldığı; TaqMan, molecular beacons, FRET (Floresans Rezonans Enerji Transfer), Scorpions, AmplifluorTM gibi yöntemler ile özgül olarak, SYBR Green I, YO-PRO-1 ve etidyum bromür gibi DNA'ya bağlanabilen boyalar ile özgül olmayarak gösterilebilir. Farklı floresan moleküllerin, farklı dalga boylarında ışımaya yapmaları real-time multipleks PCR uygulamalarının yapılmasına da olanak sağlamıştır. Sancho-Tello ve arkadaşları, ticari olarak geliştirilen real-time multipleks PCR yöntemini (LightCycler SeptiFast, Roche) kullanarak, piyojenik enfeksiyonlu hastaların eksüdalarında 25 patojeni aynı anda araştırmış ve kültür yöntemine göre daha duyarlı bulmuşlardır.

Son yıllarda moleküler ve geleneksel yöntemlerin bir arada kullanıldığı sistemler geliştirilmiştir. Bunlardan biri hızlı bakteri tanımlama özelliği bulunan ve antibiyotik duyarlılık sonucu veren, Accelerate Diagnostics, Inc. (NASDAQ: AXDX) tarafından geliştirilen Accelerate ID/AST System'dir. Bu sistemle; direkt olarak örnekten bakteri tanımlaması yapılabilmektedir. Sistem, bir tür elektroforez yöntemi ile örnekteki mikroorganizmaları saf olarak elde edebilmektedir. Aynı zamanda saflaştırılan mikroorganizma halen canlı ve çoğalmaya devam etmektedir. Bu sistemde mikroorganizma tanımlaması için, floresan in-situ hibridizasyon yöntemi kullanılmaktadır. Sistemde rutin olarak karşılaşma ihtimali yüksek olan bakterilere ait problemler mevcuttur. Bunun yanında farklı floresans boyalara sahip problemler ile polimikrobiyal enfeksiyonlar da tespit edilebilmektedir. Bu sistemin en önemli dezavantajlarından biri, sadece floresans-probu mevcut olan mikroorganizmaları tanımlayabilmesidir.

Bu sistem, antimikrobiyal ile karşılaştıktan sonra, bakteri hücrelerinin canlılığını tespit edebilmekte ve bunu kantitatif olarak raporlayabilmektedir. Bu sayede minimum inhibisyon konsantrasyonu da (MİK) belirlenebilmektedir. Bakteri tanımlaması ve antibiyotik duyarlılık sonucunu altı saat gibi kısa bir sürede gerçekleştirilebilmesi sistemin avantajıdır. Geleneksel yöntemlerle örnekten etken mikroorganizmayı sadece üretmek bile 16-24 saat sürebilmekte, tanımlama ve antimikrobiyal duyarlılık için ise en az bir 24 saat daha gerekebilmektedir. Sistem bu hali ile, özellikle yoğun bakımda ve hızlı sonuç gerektirecek durumlarda kullanılabilme potansiyeli taşımaktadır. Pahalı olması, rutin mikrobiyolojik tanıda kullanılmasını sınırlamaktadır.

Son yıllarda, biyoinformatik ve elektronik alanında yaşanan hızlı gelişmeler hem mevcut yöntemlerin gücünü arttırmış hem de yüksek teknoloji ürünü, inovatif yeni yöntemler geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Bu gelişmeler başlıca; -nükleik asit izolasyonunu, -kullanılan enzim ve kimyasalları, -florometrik, luminometrik, spektrofotometrik ölçüm yapan cihazları, ve -biyoinformatik analiz programlarını kapsamaktadır. Geliştirilen sistemlerden en göze çarpanlar; DNA mikroçip teknolojileri (DNA *microarray*) ve biyosensörlerdir.

Mikroçip teknolojileri, multiplex PCR yöntemi ile birlikte, birden fazla etkenin aynı anda aranabildiği güçlü bir mikrobiyolojik tanı aracına dönüşmüştür. Yöntem kısaca; multipleks PCR ile elde edilen floresanla işaretli amplikonların çok sayıda farklı oligonükleotid prob içeren katı



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



yüzeylerde, kendisine uyan proba hibridize olması temeline dayanmaktadır. Katı yüzeye bağlanan işaretli amplikonların yaydığı floresan sinyaller, daha sonra optik ya da lazer tarayıcı ile tespit edilerek bilgisayar yardımıyla değerlendirilmektedir. Bu amaçla geliştirilen farklı ticari sistemler mevcuttur. Leveque ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, beyin omurilik sıvısında (BOS) aynı anda dokuz virüsü (HSV-1, HSV-2, VZV, CMV, EBV, HHV-6, HHV-7, HHV-8, EV) tespit edebilen Clart Entherpex kitini (Genomica, Coslada, Spain) test etmişler ve merkezi sinir sistemi infeksiyonlarının tanısında kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Yine aynı yöntemi kullanan diğer bir ticari sistem olan Prove-it™ Herpes kiti, BOS'da yedi farklı insan herpes virüsünü başarıyla tespit edebilmektedir. Son yıllarda geliştirilen diğer bir sistem ise FDA onaylı *FilmArray Meningitis Panel* (BioFire Diagnostics, LLC, bioMérieux) kitidir ve BOS'da yedisi viral etken olmak üzere 14 farklı mikroorganizmayı yaklaşık iki saat içerisinde saptayabilmektedir. Yine aynı firma, pozitif kan kültür şişelerinden hızlı identifikasyon için *FilmArray Blood Culture Identification Panel* (BioFire Diagnostics, LLC, bioMérieux) kitini geliştirmiştir. Bu sistem ile, direkt kan kültürü şişelerinden pasaja ihtiyaç duyulmadan, iki saat gibi kısa bir sürede mantarlar dahil olmak üzere sık görülen 24 farklı etken tespit edilebilmektedir. Sepsis etkeni mikroorganizmaların erken tespiti ile ilgili yapılan bir çalışmada; nihai kültür sonucu ile karşılaştırıldığında, bu kitin bakteriyel etkenlerde %95 (37/39), mantarlarda ise az sayıda örnekte %100 (3/3) başarılı olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, sadece kitin multipleks kapasitesinin dışında kalan *Morgenella morgani* tespit edilememiştir.

Yeni nesil DNA dizileme yöntemleri de mikrobiyoloji laboratuvarlarında kullanım alanı bulmaya başlamışlardır. Bu sistemlerin kullanım alanları oldukça geniştir. Dünya Sağlık Örgütü antimikrobiyal ilaç direncinin global yayılımı ve patojenlerin evrimi konularının insan sağlığını ilgilendiren en önemli tehditlerden olduğunu vurgulamaktadır. Yeni nesil dizileme sistemlerinin mikrobiyoloji alanında potansiyel kullanımı; patojenlerin tespiti, identifikasyonu, antimikrobiyal duyarlılık ve epidemiyoloji olmak üzere dört ana başlık altında değerlendirilebilir. Bu sistemlerin rutin mikrobiyoloji laboratuvarlarında yerini alması için henüz erken dönemlerde olduğumuz söylenebilir. Nobel Kimya Ödülü'nü iki kez almış tek araştırmacı olan Frederick Sanger'in dizi analizi yöntemini tanıtmasından sonra bu alandaki gelişmeler büyük bir ivme kazanmıştır. Amaç, daha hızlı ve ucuz dizileme yöntemlerinin geliştirilmesidir. Mikrobiyolojik tanı laboratuvarında yaygın olarak kullanılabilmesinin önündeki en önemli engel ise bu sistemlerin henüz yeteri kadar maliyet-etkin olmamalarıdır.

İnfeksiyon etkeni mikroorganizmaların tespitinde kullanıma potansiyeli olan yeni yöntemlerden biri de biyosensörlerdir. Biyosensörlerin geliştirilmesi için temel ilham kaynağı, canlıların olağanüstü algılama ve uyarana karşı hızla yanıt verme kapasiteleridir. Biyosensörler; "International Union of Pure and Applied Chemistry" (IUPAC) tarafından, "kimyasal bir bileşiğe karşı verilen biyolojik yanıtı optik, termal ya da elektriksel sinyallere dönüştüren cihazlar" olarak tanımlanmaktadır. İlk kez 1960'lı yıllarda kandaki glikozu ölçmeye yarayan biyosensörlerin tanıtılmasından sonra, mikroelektronik ve sentetik biyoloji alanlarında yaşanan gelişmeler bu teknolojinin giderek birçok farklı alan kullanılmasının önünü açmıştır.

Biyosensörler, çok az örnek gerektirmesi, kısa sürede sonuç vermesi ve taşınabilir olmaları gibi avantajlarından dolayı ilk olarak gıda kaynaklı patojenlerin tespitine yönelik geliştirilmiştir. Biyosensörler ile mikroorganizmaların tespitine yönelik çalışmalar, 1990'lı yıllarda başlamış ancak son on yıl içerisinde büyük ivme kazanmıştır. Yapılan ilgi çekici

çalışmalardan birinde, Zelada-Guillen ve arkadaşları, 5 ml'lik sıvı içeri-
sindeki tek bir *Salmonella typhi*'yi bile %100 duyarlılıkta ve özgüllükte
tespit edebilecek bir biyosensör geliştirmişlerdir. Kantitatif ölçüm de
yapabilme kapasitesine sahip bu biyosensör; bakterinin varlığını 60
saniyeden kısa sürede gösterebilmektedir. Diğer bir çalışmada ise se-
rumda Hepatit C virüsünün (HCV) NS5 kor antijeni, yüksek özgüllükte
tespit edilebilmiştir. Biyosensörler, günümüzde birçok farklı etkenin
tespitinin yanında, hızlı antimikrobiyal duyarlılık saptanmasında kul-
lanılabilmeleri amacıyla da araştırmalara konu olmaktadır. Bunun
yanında biyosensörlerin en önemli avantajlarından biri de hasta başı
testi (point-of-care testing) olarak kullanıma potansiyellerinin oldukça
yüksek olmasıdır.

Moleküler testler, mikrobiyoloji laboratuvarlarında özellikle üretile-
meyen ya da zor üreyen mikroorganizmalar için giderek daha yaygın
şekilde kullanılmaktadır. Bundan 10 yıl önce PCR teknolojisi sadece alt
yapısı uygun olan az sayıda laboratuvarında kullanılabılırken bugün için
bu test klasik mikrobiyolojik testler içinde yer alacak kadar yaygınlaş-
mıştır. Ticari olarak da oldukça önemli olan tanısal moleküler mikro-
biyoloji alanı, gerek patent sorunlarından gerekse de daha fazla du-
yarlılık ve özgüllük arayışından dolayı birçok inovatif gelişmeye sahne
olmaktadır. Bu teknolojilerden hangilerinin kalıcı olacağını belirleye-
cek en önemli unsur yöntemin maliyet-etkinlik oranıdır.

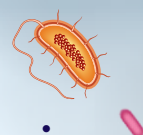
KAYNAKLAR

1. Muldrew KL. Molecular diagnostics of infectious diseases. *Curr Opin Pediatr* 2009 Feb;21(1):102-111.
2. Mothershed EA, Whitney AM. Nucleic acid-based methods for the detection of bacterial pathogens: present and future considerations for the clinical laboratory. *Clin Chim Acta* 2006 Jan;363(1-2):206-220.
3. Shaw KJ, Docker PT, Yelland JV, Dyer CE, Greenman J, Greenway GM, et al. Rapid PCR amplification using a microfluidic device with integrated microwave heating and air impingement cooling. *Lab Chip* 2010 Jul 7;10(13):1725-1728.
4. Sancho-Tello S, Bravo D, Borrás R, Costa E, Muñoz-Cobo B, Navarro D. Performance of the LightCycler SeptiFast test Mgrade in detecting microbial pathogens in purulent fluids. *J Clin Microbiol* 2011 Aug;49(8):2988-2991.
5. Otlu B. Nükleik asit temelli mikroorganizma tanımlama yöntemleri. I. Ulusal Klinik Mikrobiyoloji Kongresi, Antalya, 2011.
6. Leveque N, Van HA, Renois F, Boutolleau D, Talmud D, Andreoletti L. Rapid virological diagnosis of central nervous system infections by use of a multiplex reverse transcription-PCR DNA microarray. *J Clin Microbiol* 2011;(11):3874-9.
7. Mannonen L, Vainionpää R, Kauppinen J, Lienhard R, Tritten ML, Cannon G, Hall WW, Moilanen K, Hakkinen M, Jaaskelainen AJ, Piiparinen H, Maki M, Jarvinen AK, Lappalainen M. Evaluation of multiplex polymerase chain reaction and microarray-based assay for rapid herpesvirus diagnostics. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2012;(1):74-9.
8. Otlu B, Bayındır Y, Özdemir F, Ince V, Çuğlan S, Hopoğlu SM, Yakupoğulları Y, Kızılkaya C, Kuzucu Ç, Isık B, Yılmaz S. Rapid detection of bloodstream pathogens in liver transplantation patients with filmarray® multiplex PCR assays: Comparison with conventional methods. *Transplantation Proceedings*. 2015; 47(6):1926-32.
9. Friedrich T, Rahmann S, Weigel W, Rabsch W, Fruth A, Ron E, et al. High-throughput microarray technology in diagnostics of enterobacteria based on genome-wide probe selection and regression analysis. *BMC Genomics* 2010;11:591.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



10. Leinberger DM, Grimm V, Rubtsova M, Weile J, Schroppel K, Wic-helhaus TA, et al. Integrated detection of extended-spectrum-beta-la-ctam resistance by DNA microarray-based genotyping of TEM, SHV, and CTX-M genes. *J Clin Microbiol* 2010 Feb;48(2):460-471.
 11. Wolk DM, Kaleta EJ, Wysocki VH. PCR-electrospray ionization mass spectrometry: the potential to change infectious disease diag-nostics in clinical and public health laboratories. *J Mol Diagn*. 2012 Jul;14(4):295-304.
 12. Jordana-Lluch E, Giménez M, Quesada MD, Rivaya B, Marcó C, Domínguez MJ, Arméstar F, Martró E, Ausina V. Evaluation of the broad-range PCR/ESI-MS technology in blood specimens for the molecular diagnosis of bloodstream infections. *PLoS One*. 2015 Oct 16;10(10):e0140865.
 13. Lévêque N, Legoff J, Mengelle C, Mercier-Delarue S, N'guyen Y, Renois F, Tissier F, Simon F, Izopet J, Andréoletti L. Virological diagnosis of central nervous system infections by use of PCR coupled with mass spectrometry analysis of cerebrospinal fluid samples. *J Clin Microbiol*. 2014 Jan;52(1):212-7.
 14. Rasooly A. Biosensor technologies. *Methods* 2005 Sep;37(1):1-3.
 15. Sin ML, Mach KE, Wong PK, Liao JC. Advances and challenges in biosensor-based diagnosis of infectious diseases. *Expert Rev Mol Diagn*. 2014 Mar;14(2):225-44.
 16. Cheng MS, Toh CS. Novel biosensing methodologies for ultra-sensitive detection of viruses. *Analyst*. 2013 Nov 7;138(21):6219-29.
 17. Bhunia AK. Biosensors and bio-based methods for the separa-tion and detection of foodborne pathogens. *Adv Food Nutr Res* 2008;54:1-44.
 18. Jennifer Q. Biosensors: microelectronics marries biology. *The Industrial Physicist* 1998;11-14. Lazcka O, Del Campo FJ, Munoz FX. Pathogen detection: a perspective of traditional methods and biosen-sors. *Biosens Bioelectron* 2007 Feb 15;22(7):1205-1217.
 19. Chambers JP, Arulanandam BP, Matta LL, Weis A, Valdes JJ. Biosensor recognition elements. *Curr Issues Mol Biol* 2008;10(1-2):1-12.
 20. Zelada-Guillen GA, Riu J, Duzgun A, Rius FX. Immediate detection of living bacteria at ultralow concentrations using a carbon nanotu-be based potentiometric aptasensor. *Angew Chem Int Ed Engl* 2009; 48(40):7334-7337.
- Lee S, Kim YS, Jo M, Jin M, Lee DK, Kim S. Chip-based detection of hepatitis C virus using RNA aptamers that specifically bind to HCV core antigen. *Biochem Biophys Res Commun* 2007; 358(1):47-52.**



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

11:45 - 12:30 / SALON A

EUKARYOTIC GENETIC DIVERSITY AS A MARKER FOR A HEALTHY GUT MICROBIOME WITH SPECIAL EMPHASIS ON BLASTOCYSTIS AND DIENTAMOEBEA CHRISTEN RUNE STENSVOLD

The use of sensitive, targeted DNA-based diagnostics and next-generation sequencing has enabled detailed studies into the diversity of the human gut microbiome with a view to exploring its role in human health and disease. While the bacterial component of the gut microbiome has been the subject of numerous studies, the number of studies taking into account the eukaryotic diversity of the human gut microbiome is still limited. Emerging data suggest that common luminal intestinal parasites (CLIPs), such as Blastocystis, Dientamoeba and some species of Entamoeba, are more common in gut-healthy individuals than in patients with acute diarrhoea and with chronic functional or inflammatory bowel diseases. Moreover, colonisation by CLIPs appear to be linked to increased bacterial diversity. These and other recent findings suggest that microbial diversity is linked across taxonomic kingdoms and that healthy gut microbiomes are characterised by the presence of both pro- and eukaryotic colonisers.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

11:45 - 12:30 / SALON A

MİKROBIYOTAYI ANLARKEN PARAZİTLERİN VE AYKIRI BESLENMENİN ÖNEMİ NEVİN TURGAY

MS. 1. yüzyılda, "sağlıklı akıl için sağlıklı vücut"un vurgulayışının üzerinden yüzyıllar geçtikten sonra, bugün "sağlıklı mikrobiyotanın sağlıklı vücut" için şart olduğunu söylemek mümkündür! Pek çok ekolojik sistemde olduğu gibi barsak mikrobiyotasındaki zenginlik ve çeşitlilik, konak olan organizmanın istikrarını, dengesini ve problemler karşısındaki mukavemet yeteneğini desteklemektedir. Sağlıklı bir ekosistem için mikrobiyota ile konak arasındaki etkileşimin iyi olması temel şart olarak görülmektedir.

"Disbiyozis" in kelime anlamı incelendiğinde çeşitli hastalık durumları ile sonuçlanan mikrobiyotada bulunan anormal mikrobiyal çeşitlilik olarak tanımlanabilir. Potansiyel olarak zararlı organizmaların arttığı ve/veya yararlı organizmaların azaldığı ve/veya ekosistemin yapısının genel olarak bozulup çeşitlilik ve zenginliğin azaldığı durumlar "disbiyozis" olarak adlandırılabilir. Bununla birlikte tür ve gen bazında mikrobiyal çeşitliliğin ve zenginliğin azalması, sayıca ve etkileşim açısından mikrobiyotanın yapısının bozulması da "disbiyozis" olarak tanımlanmaktadır. İnflamatuvar barsak hastalıkları ve diyetle dirençli obezite olguları incelendiğinde disbiyozis durumlarından söz etmek mümkündür. Özellikle "iyi" mikroorganizmaların azaldığı durumlarda, elde edilen yararlı metabolitlerin azalması bazı hastalık durumlarında biyolojik bir belirteç gibi takip edilebilmektedir. En bilinen örnek olan bütirat da dahil olmak üzere, kısa zincirli yağ asitleri ve çeşitli safra asitleri sayılabilir. Son yıllarda bu gelişmelerin inflamasyon ve karsinogenezisi tetikleyebildiği gösterilmiştir. Sonuç olarak belki de "disbiyozis" in genel olarak insan organizması ile mikrobiyom arasındaki simbiyotik ilişkinin bozulması olarak tanımlanması doğru olacaktır.

Barsakta yaşayan ve mikrobiyotanın bir parçası olarak kabul edilen bazı protozoonların "zararsız" olarak tanımlanması mümkün olmakla birlikte, çeşitli durumlarda semptomatik durumlara sebep olabildikleri de bilinmektedir. Ökaryotlar içerisinde özellikle *Blastocystis* en sık saptanan tek hücreli olması ile dikkat çekmektedir. Diğer bir protozoon örneği ise *Dientamoeba*'dır. Bu etkenlerin tedavileri konusunda farklı yaklaşımlar ve deneyimler olmakla birlikte, standart antibiyotik uygulamalarına karşın, son yıllarda çeşitli beslenme rejimlerinin ve özellikle zencefil, sarımsak gibi bazı bitkilerin bu protozoonların eradikasyonunda kullanılabileceğini düşünülmektedir. Tedavi yaklaşımları tartışmalı olan *Blastocystis* için, subtıp analizleri, coğrafik olarak bulunduğu bölge, patojenite, konağın immun durumu, barsak mikrobiyotasının genel yapısı, eşlik eden diabet gibi kronik hastalıkların varlığı tedavi kararında belirleyici olmaktadır. Doğal bitkiler ve baharatların tedavi seçeneği olarak denemesi, antibiyotik direnci gelişim riskini ortadan kaldıracığı gibi yan etkileri de azaltması beklenmektedir.

Diyette bulunan çeşitli meyve ve sebzelerde, özellikle yeşil çay ve şarap gibi içeceklerde bulunan polifenollerin, parlak renkli bitkilerdeki

flavanoidlerin, lutein ve karoten gibi diğer renkli sebzelerin pigmentlerinin barsak mikrobiyotasını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Endüstriyel toplumlarda yaşam şekli ve beslenme alışkanlıklarının, azalmış bakteriyel çeşitlilik üzerinde güçlü etkileri olduğu gösterilmiştir. Gelişmiş ülkelerde diyetle tüketilen lif miktarında, polifenol, flavanoid ve karotenoid içeren besinlerde azalma, yiyeceklerdeki aşırı sanitasyon ve antibiyotikli gıdaların tüketilmesi, mikrobiyota çeşitliliğinin azalmasından sorumlu tutulsa da barsak helmentlerinin ve diğer ökaryotların bu ülkelerde neredeyse tamamen kaybolmasının da önemli olduğu düşünülmektedir. Barsaklardaki bu eski dostların, milyonlarca yıllık evrim süreci sonunda konaklarına olası faydalarını unutmamak gerekmektedir. Mikrobiyotanın parçası olarak tanımlanan parazitlerin disbiyozis tablosunu mu desteklediği yoksa varlıklarının öbiyozise mi neden olduğu tartışılmaktadır. Mikrobiyota özelinde konak - parazit etkileşimlerinin daha fazla çalışmayı hak ettiği artık kesindir.

Ticari olarak piyasada bulunan prebiyotiklerin barsak çeşitliliğine katkısının çok sınırlı olduğu, ağızdan alınan bu ürünlerin çok azının kolona ulaşabildiği ve benzer monosakkaritlerden oluşan bu kısa zincirlerin çeşitliliğe katkı sağlayamadığı artık bilinmektedir. Ağız yoluyla alınan ticari prebiyotikler ve probiyotikler ile karşılaştırıldığında, temiz hazırlanması koşuluyla, kömür ateşinde pişirilmiş ızgara kokoreç belki de başarılı bir "alternatif" olabilecektir. Binlerce yıl sonra, kadim söylencelerde vurgulanan "yediklerimiz ilacımız, ilacımızın yediklerimiz olması" bilgisi de yeniden doğrulanmış olmaktadır...



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tamsal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

11:45 - 12:30 / SALON B

YAYIN ETİĞİ ÇAĞRI ERGİN

Bilimsel yayın, bilim üreten toplumların bilgi paylaşımlarının kalıcı olmasını sağlayan en önemli unsurlardır. Toplumların bilimsel üretkenlikleri akademik ve teknik yetkinliklerine bağlıdır. Hernekadar toplumsal gelenekler belirli standartlar ve değer ölçüleri içerse de, bilimsel yayın etiği bilim insanlarının birbirlerine güvenlerine dayanır. Bu nedenle bu konuda yapılacak olan her çeşit yanıtma, zaman içinde o topluma ait bilimsel değerlerin erozyonuna ve toplumsal gerikalmaya zemin oluşturacaktır.

Bilimsel yayınlarda etik kuralların ihlallerine ait çok sayıda deneyim zaman içinde yine bilimsel yayınlar ile ortaya çıkarılmış, bu konunun nedenleri ve sonuçları hakkında çok sayıda yorum ve araştırma yapılmıştır. Ülkemizde de Dünya'nın diğer bölgelerindekine benzer şekilde yayın etiğine ait sorunlar vardır. Günümüzde akademik ve teknik başarıların giderek sayısallaştırılmaya çalışılması ve yapılan her fiziki işlemin sayısal bir toplama endekslenme çabası, yayın etiğinin önemli bir sorunu olmaya başlamıştır. Kongremizin bu oturumunda özellikle ülkemizde yayın etiğini tehdit eden "yokedici dergiler = predatory journals" ve bilimsel tarama endekslerine yaklaşımlar, katılımcılar ile birlikte değerlendirilecektir.



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

11:45 - 12:30 / SALON B

CRISPR-CAS SİSTEMİ: BAKTERİYEL İMMÜNİTEDEN SENTETİK BİYOLOJİYE ALPASLAN ALP

İnsan yaratıcılığının giderek artan gücü ve hızı, klinik mikrobiyoloji alanında da kendisini hissettirmektedir. Bilinenlerin üzerine eklenen yeni verilerle enfeksiyon hastalıklarının hızlı ve doğru tanısında, profilaktik tedavilerin belirlenmesinde, tedavinin şekillendirilmesinde ve hastaların etkin takibi konusunda belirleyici rol oynayan yeni yöntemler geliştirilmektedir.

Moleküler yöntemlerdeki ilerleme sürecinin son ürünlerinden biri olan CRISPR-Cas sistemi, bakteriyel immüniteden esinlenilerek keşfedilmiştir. Bakterilerde adaptif immünite, hücre içerisine invaziv elementlerin girişi, bu elementlerin belirli kısımlarının bakteri genomuna insersiyonu ve bunun sonucunda takip eden enfeksiyonların tanınarak önlenmesi temeline dayanmaktadır. Bu süreç bakterilerin evrimleşerek, yaşamsal faaliyetleri üst seviyede olan bakteri popülasyonları oluşturmasına katkıda bulunmaktadır.

Düzenli aralıklarla dizilmiş kısa palindromik tekrarlar anlamına gelen CRISPR (Clustered Regularly Interspersed Short Palindromic Repeats) dizileri ilk olarak 2007 yılında Barrangou ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Bu araştırmacılar CRISPR'ları ayıran dizilerin bazı yabancı plazmid ve bakteriyofaj dizilerine homolog olduğunu göstermişlerdir. Takip eden yıllarda tanımlanan mekanizmalarla, CRISPR-Cas sisteminin tıpkı bir aşılama etkisi gibi, bakterilerde adaptif immünite sağladığı gösterilmiştir.

CRISPR-Cas sistemi ile sağlanan bakteriyel immünitenin üç aşaması vardır:

- 1) Kazanım; adaptasyon: Bakteri hücresi içine enjekte edilen DNA genom içerisine, CRISPR dizileri arasında ayırıcı dizi (spacer) olacak şekilde yerleşir.
- 2) Biyogenez; ekspresyon: Bu CRISPR bölgesinin transkripsiyonu ile küçük interfere edici CRISPR RNA'lar oluşur.
- 3) Hedef saldırı; müdahale: CRISPR RNA'lar, yeni bir karşılaşmada Cas enzimlerinin hedefi (ayırıcı dizilerin komplementeri) bularak parçalamasını sağlar.

CRISPR ilişkili biyomoleküler teknolojilerin ana teması, genom üzerinde istenen düzenlemelerin yapılabilmesidir. Bu teknolojinin ökaryotik hücrelerde kullanımı, belirlenen hedef bölgede Cas9'un çift zincirli DNA'da kırık oluşturması ve bunu takiben hücrenin endojen mekanizmalarla DNA onarımı yapmasıdır. Seçilen hedef bölge, patojene kaynağı olan mutasyonlu bir bölgedir ve oluşturulan kırık sonrasındaki onarım ile yeniden normal diziye dönülmesi hedeflenir. Ancak bakterilerin DNA onarım kapasitesi ökaryotlara göre daha düşüktür. Bu nedenle bakteri hücrelerinde gen düzenlemesi yapabilmek için öncelikle Cas9 nükleaz enzimi, aktif bölgelerindeki mutasyonlarla bir DNA-bağlayan proteine dönüştürülür. Katalitik olarak inaktif olan bu Cas9'un DNA parçalama özelliği kalmamıştır; ancak DNA'ya bağlanabilir. Seçilen hedef genin promotör veya orf bölgesine bağlanan Cas9, transkripsiyonun başlamasını önler. Böylece hedef genin ekspresyonu inhibe edilmiş olur.

Görüldüğü gibi, moleküler yöntemlerin teknolojik olarak ilerleme sürecinde günümüzde gelinen noktada, genler üzerinde istenildiği gibi oynanmasının kapıları açılmış görünmektedir. İlerleyen teknoloji

birçok yönüyle bilimsel katkılar ve kolaylıklar sağlamaktadır. Teknolojik ilerlemenin kaynağı insan aklı ve yaratıcılığıdır. İleri teknolojinin insan tarafından doğru ve etik kurallara uygun kullanımı büyük önem taşımaktadır.

Bu sunumda yeni teknoloji ürünü CRISPR-Cas sisteminin bakterilerde kullanımı örnekler verilerek anlatılacak ve moleküler mikrobiyolojik testlerin geleceğine yönelik yaklaşımlardan bahsedilecektir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

11:00 - 12:30 / SALON C

ENFEKSİYON HASTALIKLARININ 'EPIGENETİK SKARLARI': TEKRARLAYAN ENFEKSİYONLARDAKİ ROLÜ EVREN DORUK ENGİN

Enfeksiyon Hastalıklarının 'Epigenetik Skarları': Tekrarlayan Enfeksiyonlardaki Rolü Evren Doruk Engin Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Evrimsel ekoloji yönünden, parazitlere karşı verilen bağışık yanıtın önemli "fitness" maaliyeti bulunmaktadır. İmmün kompetan bir organizma, parazitin bulunmadığı durumda bile kaynaklarının önemli bir kısmını enfeksiyona direnç göstermeye aktarmaktadır. Bu maaliyet, yanıtın etkinliği ile ters orantılıdır. Bu nedenle, stokastik çevresel perturbasyonlara ek olarak, kompetisyon halindeki türlerin biotik etkileşimleri, adaptasyon ve "evrimsel silahlanma yarışı"nın önemli itici güçlerini oluşturmaktadır (Jokela et al., 2000). Van Valen'e göre, bu yarışta, organizmaların neslinin tükenme olasılığı zamana karşı sabit kalmaktadır. Antagonistik birlikte evrimleşme sürecinde, etkileşim halinde bulunan konak ve parazit, sürekli genetik varyasyon göstermektedir (VAN VALEN, 1973). Yelpazenin bir ucunda, konak savunmasının yeteri kadar etkin olmadığı varyantlar için kaçınılmaz hasarın tolere edilmesi zorunluluğu bulunurken, diğer tarafında ise, defans sistemlerine gereğinden fazla kaynak aktarılması ve oluşan doku hasarı yer almaktadır. Her iki uçta yer alan varyantların düşük "fitness" nedeni ile negatif frekans bağımlı seçilime uğrama olasılığı bulunmaktadır (Kraaijeveld and Godfray, 1997; Moret and Schmid-Hempel, 2000; Schmid-Hempel and Ebert, 2003). Klasik görüşe göre, immünolojik hafıza adaptif immün sistemin bir özelliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Adaptif bağışık yanıtın oluşumunda T hücre farklılaşması ve fonksiyonlarının, hücrelerin metabolizmasındaki değişimler ile yakından ilişkisi bulunmaktadır. Timusta olgunlaşma aşamalarından geçerek periferik lenfoid organlara göç eden naiv T hücreleri, zaten düşük olan enerji gereksinimlerinin çok büyük kısmını glukoz, yağ asitleri ve glutamin oksidasyonundan elde etmektedir. Stimüle olmamış bu hücrelerde enerji gereksiniminin %5'ten daha azı glikoliz yolu ile üretilmektedir (Delmastro-Greenwood and Piganelli, 2013; van der Windt and Pearce, 2012). Adaptif bağışık yanıtın oluşmasında, özgül immün reseptörün antijene bağlanması kadar, bu birleşmenin gerçekleştiği koşullar da etkili olmaktadır. T hücre reseptörünün (TCR) antijen özgüllüğü (sinyal 1), tanıma için ön koşulu oluştursa da, antijeni tanımanın bağışık yanıt ile sonuçlanıp sonuçlanmayacağı, antijen sunan hücreden (sinyal 2, CD28 / CTLA4 reseptörleri ile kostimülasyon) ve mikroçevreden (sinyal 3, sitokin profili) alınarak entegre edilen sinyallere bağlıdır. Her üç sinyalin uyarım şekli, CD4+ T hücrelerinin (Th) Th1, Th2, Th9, Th17 ya da regülatuar T hücrelerine (Treg) dönüşmesi ile sonuçlanabilmektedir (Almeida et al., 2016; Wahl et al., 2012). Hücrenin, mikroçevreden aldığı sinyalleri entegre ederek uygun metabolik durum / yanıt oluşturması "mechanistic target of rapamycin" (mTOR) kompleksi ile başarılmaktadır. Hücrenin pasif durumda kalması ya da proliferasyona geçmesini, yani hücre siklusunda bulunduğu fazi, PI3K/AKT/mTOR yolağı belirlemektedir. Besin maddeleri, oksijen, büyüme faktörleri /sitokinler, hormonlar ve stres faktörleri, mTOR yolağının zamansal ve uzaysal boyutta aktivitesini etkilemekte-

dir (Gamper and Powell, 2012; Sathaliyawala et al., 2010). Evrimsel olarak korunmuş olan mTOR kinaz sinyalizasyonu memeli hücrelerinde, Raptor, mLST8, PRAS40, Deptor'dan oluşan kompleks 1 (mTORC1) ya da mLST8, Deptor, Rictor, mSIN1 proteinleri ve Protor'dan oluşan kompleks 2 (mTORC2) aracılı olarak gerçekleşmektedir. mTORC1, daha çok hücre boyutu ve bölünmesinin zamansal kontrolü ile ilişkilendirilmekte, transkripsiyon, ribozom biyogenez, translasyon, hücre siklusunun progresyonundan sorumlu tutulmaktadır. mTORC2 ise, hücre iskeletinin organizasyonu ile uzaysal boyutta kontrol sağlamaktadır. mTORC2, hücrenin stres koşullarında hayatta kalmasına da katkıda bulunmaktadır (Gonzalez and Rallis, 2017). TCR α ve β zincirlerinden oluşan T hücre reseptörü (TCR), hücre yüzeyinde CD3 ϵ , CD3 δ ile kompleks halinde bulunmaktadır. Hücre membranı iç yüzeyinde ise CD3 ζ (CD247) bu komplekse katılmaktadır. İmmünreseptör tirozin aktivasyon motifleri (ITAM) taşıyan bu zincir, ZAP-70 SH2 domain'i için docking bölgesi içermektedir. CD4 tarafından getirilen Lck tarafından gerçekleştirilen fosforilasyonun ardından CD3 ζ ; ZAP-70, LAT, PLC γ , Grb2, Gads gibi bir dizi proteinin de fosforile olmasını sağlamaktadır. PLC γ yolağına ek olarak CD28 kostimülasyonu ile indüklenen PI3K lipid ikincil mesajcı yolağı, PDK1 üzerinden Akt fosforilasyonunu gerçekleştirir. Fosfo-Akt, TSC- 2'yi fosforile ederek TSC-1 / TSC-2 heterodimerik kompleksinin Rheb'i inhibe etmesini önlemektedir. Rheb-GTP, mTORC1 ile doğrudan etkileşime girerek bu kompleksi aktive etmektedir (Waickman and Powell, 2012). Antijen uyarımı yokluğunda IL-7 etkisi altında bulunan naiv T hücreleri, "sesiz" metabolik fenotipe sahiptir. Anabolik kapasitenin son derece sınırlı olduğu bu durumda, T hücreleri glukoz ve yağ asitlerinin oksidatif fosforilasyonu ile ATP elde etmektedir. T hücre reseptörü (TCR) ile stimüle edilmiş ve aktive duruma geçmiş T hücreleri ise hızla bölünmeye başlayarak efektör hücreler haline gelmektedir. Yüksek bölünme hızına ek olarak, bu hücrelerden salınan sitokinler, granjizim ve perforin gibi efektör moleküllerin sentezi, bu hücrelerin enerji ve substrat gereksinimini artırmaktadır. Yeni gereksinimler hücrenin metabolizmasında önemli değişikliklere yol açmaktadır (Linke et al., 2017): • Oksijen parsiyel basıncından bağımsız olarak, metabolizmaya glukoz ile katılan karbonlar, TCA döngüsüne dahil edilmek yerine, "konvansiyonel" glikoliz ile laktata dönüştürülür. • Aynı anda gerçekleşen aerobik glikoliz kaynaklı ara bileşikler, pentoz fosfat yolağını besleyerek hücrenin nükleotid, yağ asidi, kolesterol ve protein biyosentezi için substrat gereksinimlerini karşılamaktadır. • IFN- γ translasyonunun inhibitörü olan GAPDH, glikolitik aktivite ile angaje edilmekte, IFN- γ transkriptleri proteine dönüştürülmektedir. GAPDH enziminin, TNF- α translasyonu üzerinde de benzer baskılayıcı etkisi bulunmaktadır. Naiv ve efektör T hücrelere benzer şekilde, regülatör ve hafıza T hücrelerinin de özgül metabolik imza profilleri bulunmaktadır. T hücrelerinde uyarım ile meydana gelen metabolik değişikliklerin monositi makrofaj ve NK hücreleri için de geçerli bir immün-metabolik motif oluşturup oluşturmadığının anlaşılması önem taşımaktadır. Eksometabolom analizi ile naif (M0), IFN γ (M1) ya da IL-4 (M2) ile polarize edilmiş makrofajların ortama eklenen substrat ve inhibitörlere yanıt olarak oksijen tüketimleri belirlenmiş, M1 tip polarizasyonun metabolizmayı glikoliz, M2 tip polarizasyonun ise, oksidatif fosforilasyonu ağırlıklı olacak şekilde yeniden programladığı saptanmıştır (Arts et al., 2016a). Oksidatif metabolizma, enerji eldesi için glikolize göre daha verimli bir yol olmasına rağmen, kanser hücreleri gibi çok hızlı bölünen hücreler, ATP üretimi için daha hızlı olan glikolizi yukarı regüle etmektedir. β -glukan ile indüklenen monositlerde Akt/



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



mTOR/Hif1 α aktivasyonu gerçekleşmekte, metabolizma bu sinyalin kontrolü altında yeniden programlanmaktadır. β -glukan uyarısının ortadan kalkmasını takip eden günlerde de hücrelerin M1 polarizasyon gösteren bu monosit/makrofajların yüksek glikoliz hızına, yüksek NAD⁺/NADH oranlarına ve düşük oksijen tüketim düzeylerine sahip olduğu belirtilmektedir. IL-4 etkisindeki M2 antiinflamatuvar makrofajlar ise, artmış yağ asidi alımı ve β -oksidasyonuna dayalı bir metabolizmaya sahiptir (Odegaard and Chawla, 2011; Van den Bossche et al., 2015). Sepsis ile indüklenmiş immün disfonksiyon durumunda ise, makrofajlarda ne glikolitik, ne de oksidatif metabolizmanın baskın hale geçmemesi söz konusudur (Arens et al., 2016). Bacillus Calmette-Guerin (BCG) ile indüklenen monositlerde ise, β -glukan ile indüklemeye gözlendiği gibi glikoliz ve laktat üretimi artmaktadır. Ancak, klasik Warburg etkisinde gözlendiğinin aksine, BCG uyarısı bu hücrelerin oksijen tüketim düzeylerini, yani oksidatif metabolizmalarını da artırmaktadır. AMPK'yı aktive ederek mTOR inhibisyonuna yol açan metformin gibi hem glikoliz hem de oksidatif metabolizma üzerinde etkileri bulunan bir inhibitörün BCG'ye verilen monosit sitokin yanıtını durdurması, her iki metabolik yolun da önemini göstermektedir. Artmış hücre içi glutamat ve malat konsantrasyonları, BCG uyarısına verilen yanıtta glutamin metabolizmasının, trikarboksilik asit (TCA) döngüsünün işler durumda kalması için önemli rol oynadığına işaret etmektedir (Arts et al., 2016b). Sonuç olarak, doğal bağışık yanıtta rol alan monosit/makrofajlar da indükleyicilere karşı yanıt olarak T hücreleri gibi metabolik adaptasyon göstermektedir. Dahası, bu yanıtın akut dönemde patojenin bertaraf edilmesinde rol almanın ötesinde, kısa ve orta vadede indükleyici patojenden başkalarına karşı da çapraz yanıtı güçlendirdiğine yönelik bulgular bulunmaktadır. Örneğin; • BCG ile indüklenen doğal bağışık yanıt, düşük doğum ağırlıklı bebeklerde neonatal sepsis ve alt solunum yolları enfeksiyonlarına direnci artırarak mortaliteyi önemli ölçüde azaltmaktadır (Aaby et al., 2011; Garly et al., 2003). • Mesane kanserlerinin BCG ile immünoterapi, tedavinin temel bileşenlerinden birini oluşturmaktadır (Fuge et al., 2015). • Viral kaynaklı siğillerin BCG ile immünoterapisi (Daulatabad et al., 2016). • Viseral leishmaniasis tedavisinde BCG uygulaması (Cabrera et al., 2000). • Fare modelinde BCG uygulaması ile letal kandidiyazise karşı koruma sağlanması (van der Meer et al., 2015). Özellikle, fare letal kandidiyazis modelinde BCG ile sağlanan korumanın ağır kombine immün yetmezlikli hayvanlarda da görülüyor olması, bağışık yanıtın T ve B hücrelerinden bağımsız olarak geliştiğini göstermektedir (van der Meer et al., 2015). BCG ya da β -glukan gibi bir indükleyici ile ön koşullandırılmış monosit/makrofajların, daha sonra maruz kaldıkları uyarıya kısa sürede ve artmış yanıt vermeleri söz konusudur (Netea and Meer, 2017). Tüm bu özellikler, doğal bağışık yanıtın adaptif yönünü, yani "eğitilebilir" olduğunu ortaya koymaktadır. İndüklenmiş monositlerde meydana gelen metabolik değişimlerin epigenetik modifikasyonlar ile ilişkisini ortaya koyan önemli kanıtlar bulunmaktadır. Histon3 (H3) lizinlerinin asetilasyonu ve metilasyonu gen ifadesi üzerinde etkilidir. H3'ün dördüncü lizininin metilasyonunun (H3K4me3) ve 27. lizininin asetilasyonunun (H3K27ac), gen ifadesini artırdığı bilinmektedir. Akt/mTOR/Hif1 α sinyal iletim yolağı ile hücrede gerçekleşen metabolik değişiklikler, efektör hücre yanıtının ortaya konmasının yanı sıra, histon metilasyonu ve asetilasyonu için gerekli öncüllerin de sentezlenmesini sağlamaktadır. Promotor bölgelerde meydana gelen histon asetilasyonu ve metilasyonları ile gerçekleşen epigenetik modülasyon, glikolitik ve glutaminolitik metabolizma için gerekli enzimler ile IL-1 β , IL-6 ve TNF- α gibi sitokinlerin ifade düzeylerinin artmasını sağlayan

önemli bir basamaktır. Uygun indükleyici ile aktive olmuş hücre, epigenetik yeniden programlanma süreci geçirecek, daha sonra maruz kalacağı yeni / farklı uyarı için duyarlılık kazanmaktadır (Arts et al., 2016; Bekkering et al., 2018; van der Meer et al., 2015). Memeli organizmasında adaptif bağışıklık, her patojen geni/proteinine (antijen) karşı yanıt olarak bir gen/protein (TCR ya da antikor) seçilerek ve farklılaştırılarak üretilmesi esasına dayanmaktadır. Biyolojik sistemlerin kendi kendine organize olma (self assembly) davranışı sayesinde TCR/antikor genlerinin tekrarlayan motifleri mutasyona uğratarak farklılaştırılmakta, yani yeni bilgi üretilmektedir. Claude Shannon tarafından ortaya atılan bilgi teorisine göre bilgi kanalına yüklenen gürültü sinyalleri olarak niteleyebileceğimiz bu mutasyonlar, hali hazırda var olan patojen tanıma reseptörünün genini ve yapısını, yani bilgisini değiştirmektedir (Nemenman, 2010). Çok daha derin evrimsel kökenleri olan doğal bağışıklık sisteminde ise, yanıt vermek üzere seçilen hücrelerin davranışlarını etkileyecek epigenetik değişiklikler meydana gelmektedir. Bu epigenetik yeniden programlanma, ilerleyen zamanda hücrelerin belirli uyarılara yanıt verebilirliğini belirlemektedir (van der Meer et al., 2015). Her iki durumda da meydana gelen genetik ve epigenetik değişiklikler nedeni ile konak bağışıklık sistemi hücrelerinin bilgi entropisinin artması söz konusudur. Mutasyonlar ve epigenetik değişiklikler sistemin entropisini artırdıkları için enerji maliyetleri bulunmaktadır. Bu nedenle, gerçekleşen bu değişim geri dönüşsüz özelliktedir. Termodinamik olarak incelendiğinde "eğitilebilir" özellikteki doğal bağışık yanıt bir hafızaya sahiptir (Arts et al., 2016a; Shannon, 1948). Bilgi, mesajın içinde yer alan elemanların frekans dağılımları ile belirlenen içsel organizasyonuna bağlı bir özelliktir. Mesajın anlamı ise, referans noktasına göre değişken ve koşula bağlıdır. Bağışıklık sisteminin temel fonksiyonu "self" ve "non-self" yapıların ayırt edilmesidir. Bir yapıya karşı verilecek yanıt, immün sistem tarafından oluşturulan mesajların anlamını meydana getirmektedir. Anlam, maruz kalınan "non-self" saldırıya göreceli olarak uygun yanıt, yetersiz yanıt, immün disfonksiyon ve aşırı yanıt / otoimmünite kategorilerinde olabilir. Buna bağlı olarak, konağı, iyileşme, kronik / tekrarlayan enfeksiyon, letalite ya da immün patoloji yelpazesinde bir prognoz beklemektedir (Atlan and Cohen, 1998). Doğal bağışık sistemin immün metabolizmasının daha iyi anlaşılması enfeksiyon, kanser ve otoimmünite gibi hastalıklardan korunmada ve bunların tedavisinde yeni ve daha etkin hedeflerin bulunmasını sağlayabilir. Kaynaklar: Aaby, P., Roth, A., Ravn, H., Napirna, B.M., Rodrigues, A., Lisse, I.M., Stensballe, L., Diness, B.R., Lausch, K.R., Lund, N., et al. (2011). Randomized trial of BCG vaccination at birth to low-birthweight children: beneficial non-specific effects in the neonatal period? *J. Infect. Dis.* 204, 245–252. Almeida, L., Lochner, M., Berod, L., and Sparwasser, T. (2016). Metabolic pathways in T cell activation and lineage differentiation. *Semin. Immunol.* 28, 514–524. Arens, C., Bajwa, S.A., Koch, C., Siegler, B.H., Schneck, E., Hecker, A., Weiterer, S., Lichtenstern, C., Weigand, M.A., and Uhle, F. (2016). Sepsis-induced long-term immune paralysis – results of a descriptive, explorative study. *Crit. Care* 20. Arts, R.J.W., Joosten, L.A.B., and Netea, M.G. (2016a). Immunometabolic circuits in trained immunity. *Semin. Immunol.* 28, 425–430. Arts, R.J.W., Carvalho, A., La Rocca, C., Palma, C., Rodrigues, F., Silvestre, R., Kleinnijenhuis, J., Lachmandas, E., Gonçalves, L.G., Belinha, A., et al. (2016b). Immunometabolic Pathways in BCG-Induced Trained Immunity. *Cell Rep.* 17, 2562–2571. Arts, R.J.W., Novakovic, B., ter Horst, R., Carvalho, A., Bekkering, S., Lachmandas, E., Rodrigues, F., Silvestre, R., Cheng, S.-C., Wang, S.-Y., et al. (2016c). Glutaminolysis and Fumarate Accumulation



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım **2018**
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



Integrate Immunometabolic and Epigenetic Programs in Trained Immunity. *Cell Metab.* 24, 807–819. Atlan, H., and Cohen, I.R. (1998). Immune information, self-organization and meaning. *Int. Immunol.* 10, 711–717. Bekkering, S., Arts, R.J.W., Novakovic, B., Kourtzelis, I., Heijden, C.D.C.C. van der, Li, Y., Popa, C.D., Horst, R. ter, Tuijl, J. van, Netea-Maier, R.T., et al. (2018). Metabolic Induction of Trained Immunity through the Mevalonate Pathway. *Cell* 172, 135-146.e9. Cabrera, M., Blackwell, J.M., Castes, M., Trujillo, D., Convit, J., and Shaw, M.A. (2000). Immunotherapy with live BCG plus heat killed Leishmania induces a T helper 1-like response in American cutaneous leishmaniasis patients. *Parasite Immunol.* 22, 73–79. Daulatabad, D., Pandhi, D., and Singal, A. (2016). BCG vaccine for immunotherapy in warts: is it really safe in a tuberculosis endemic area? *Dermatol. Ther.* 29, 168–172. Delmas-tro-Greenwood, M.M., and Piganelli, J.D. (2013). Changing the energy of an immune response. *Am. J. Clin. Exp. Immunol.* 2, 30–54. Fuge, O., Vasdev, N., Allchorne, P., and Green, J.S. (2015). Immunotherapy for bladder cancer. *Res. Rep. Urol.* 7, 65–79. Gamper, C.J., and Powell, J.D. (2012). All PI3Kinase signaling is not mTOR: dissecting mTORdependent and independent signaling pathways in T cells. *Front. Immunol.* 3. Garly, M.-L., Martins, C.L., Balé, C., Baldé, M.A., Hedegaard, K.L., Gustafson, P., Lisse, I.M., Whittle, H.C., and Aaby, P. (2003). BCG scar and positive tuberculin reaction associated with reduced child mortality in West Africa. A non-specific beneficial effect of BCG? *Vaccine* 21, 2782–2790. Gonzalez, S., and Rallis, C. (2017). The TOR Signaling Pathway in Spatial and Temporal Control of Cell Size and Growth. *Front. Cell Dev. Biol.* 5. Jokela, J., Schmid-Hempel, P., and Rigby, M.C. (2000). Dr. Pangloss restrained by the Red Queen – steps towards a unified defence theory. *Oikos* 89, 267–274. Kraaijeveld, A.R., and Godfray, H.C.J. (1997). Trade-off between parasitoid resistance and larval competitive ability in *Drosophila melanogaster*. *Nature* 389, 278–280. Linke, M., Fritsch, S.D., Sukhbaatar, N., Hengstschläger, M., and Weichhart, T. (2017). mTORC1 and mTORC2 as regulators of cell metabolism in immunity. *FEBS Lett.* 591, 3089–3103. van der Meer, J.W.M., Joosten, L.A.B., Riksen, N., and Netea, M.G. (2015). Trained immunity: A smart way to enhance innate immune defence. *Mol. Immunol.* 68, 40–44. Moret, Y., and Schmid-Hempel, P. (2000). Survival for Immunity: The Price of Immune System Activation for Bumblebee Workers. *Science* 290, 1166–1168. Nemenman, I. (2010). Information theory and adaptation. *ArXiv10115466 Q-Bio*. Netea, M.G., and Meer, J.W.M. van der (2017). Trained Immunity: An Ancient Way of Remembering. *Cell Host Microbe* 21, 297–300. Odegaard, J.I., and Chawla, A. (2011). Alternative macrophage activation and metabolism. *Annu. Rev. Pathol.* 6, 275–297. Sathaliyawala, T., O’Gorman, W.E., Greter, M., Bogunovic, M., Konjufca, V., Hou, Z.E., Nolan, G.P., Miller, M.J., Merad, M., and Reizis, B. (2010). Mammalian target of rapamycin controls dendritic cell development downstream of Flt3 ligand signaling. *Immunity* 33, 597–606. Schmid-Hempel, P., and Ebert, D. (2003). On the evolutionary ecology of specific immune defence. *Trends Ecol. Evol.* 18, 27–32. Shannon, C.E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *Bell Syst. Tech. J.* 27, 379–423. Van den Bossche, J., Baardman, J., and de Winther, M.P.J. (2015). Metabolic Characterization of Polarized M1 and M2 Bone Marrow-derived Macrophages Using Real-time Extracellular Flux Analysis. *J. Vis. Exp. JoVE*. VAN VALEN, L. (1973). A new evolutionary law. *Evol Theory* 1, 1–30. Wahl, D.R., Byersdorfer, C.A., Ferrara, J.L.M., Opipari, A.W., and Glick, G.D. (2012). Distinct metabolic programs in activated T cells: opportunities for selective immunomodulation. *Immunol. Rev.* 249, 104–115. Waickman, A.T., and Powell, J.D. (2012). mTOR, metabo-

lism, and the regulation of T-cell differentiation and function. *Immunol. Rev.* 249, 43–58. van der Windt, G.J.W., and Pearce, E.L. (2012). Metabolic switching and fuel choice during T-cell differentiation and memory development. *Immunol. Rev.* 249, 27–42.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

13:30 - 15:00 / SALON B

ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ TRANSFERİNDE HAYVANSAL GIDALARIN ROLÜ GÜRHAN ÇİFTÇİOĞLU

Çiftlikten çatala olarak tanımlanan hayvansal gıda zincirinde görülen Antimikrobiyal direnç (AMD), gıda zincirindeki tüm paydaşların temel sorun ve ilgi odakları arasındadır ve bu konudaki öncelikli endişe dirençli patojenlerle bulaşık hayvansal gıdalardan kaynaklanabilecek halk sağlığı problemleridir. Antibiyotiklerin gıda değeri olan hayvanlarda endikasyon dışı, yanlış dozlarda ve/veya kontrolsüz kullanımı ile bu hayvanların özellikle bağırsaklarında direnç kazanabilecek patojen bakteriler temel halk sağlığı problemleridir. Daha az olasılıkla da dirençli patojenler çapraz kontaminasyonla da gıdalara bulaşabilirler. Hayvansal gıdalarla insanlara bulaşan dirençli patojenler özellikle tedavi edilemeyen enfeksiyonlara yol açabilmektedir.

Daha önemli olarak, gıda değeri olan hayvanların bağırsaklarında doğal olarak bulunan probiyotikler gibi mikroorganizmalar da kullanılan antibiyotiklere karşı direnç geliştirebilmektedir. Bilinen antibiyotiklere direnç kazanmış bilinen patojenlere yönelik araştırma ve ulusal tarama çalışmaları yapılmasına karşın, gıda değeri hayvanlardan köken alan mikrofloranın direnç profilinin değerlendirmeye alınmaması olası tehlikenin önemini arttırmaktadır. Bu bakteriler patojen hatta enfeksiyon kaynağı görülmemekle beraber, bağırsak ortamı gibi ortak yaşama koşullarında ve/veya rekabetçi mikro yaşama koşullarında, kullanılan antibiyotiklere karşı geliştirdikleri ikincil direnç veya kalıtsal direnç genlerini patojenlere aktarılma olasılığı vardır. Bu durum "Tanımlanmamış AMD Rezervi" olarak bir halk sağlığı riski teşkil edebilir.

Antimikrobiyal direnç, bu nedenle, yalnızca basit olarak antibiyotik kullanımına bağlı gelişen klinik bir olgu olarak görülmesinden öte, insan, hayvan ve çevre arasında kompleks olaylar serisi sonucu meydana gelen bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kesin kanıtlanmış olmamakla beraber, daha sonra ortak yaşam paylaşımları hayvansal gıdaların içinde tüketim zinciri boyunca, doğal mikrofloranın, hatta genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) mevcut olası direnç genlerini patojenlere aktarabilme potansiyeli bulunmaktadır. Mevcut gıda teknolojileri, gıda zincirinde, patojenlerinde içinde olduğu tehlikelerden kaynaklanacak riskleri azaltmaya veya yok etmeye yönelik süreçleri içermektedir. Ancak, tehlike olarak tanımlanmamış doğal mikrofloranın olası direnç genlerinin riskli hayvansal gıdalardaki patojenlere aktarmaları; bu gıdalardan kaynaklanabilecek gıda enfeksiyonları sonrasında, antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen olguların gelişimindeki rolü de ileride dikkate alınması gereken konular içinde yer alacaktır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

14:15 - 15:30 / SALON C

DÜNDEN BUGÜNE MOLEKÜLER TIPLENDİRME YÖNTEMLERİ RIZA DURMAZ

Bir tür içerisindeki mikroorganizmaların farklı tiplerinin belirlenmesi olarak ifade edilen moleküler tiplendirme bugünlerde mikrobiyoloji laboratuvarlarında yürütülmekte olan işlemlerin bir parçası haline gelmiştir. Mikrobiyal tiplendirme ile aynı tür içindeki izolatların epidemiyolojik olarak ilişkili olanların olmayanlardan ayrımı sağlanabilmektedir. Salgınların kaynakları, yayılma yolları, ülke, bölge veya global seviyede yayılma düzeyleri hakkında yararlı bilgiler elde edilmektedir (1, 2). Moleküler tiplendirmede, belirlenen amaca uygun olarak bazı fenotipik ve genotipik özelliklerden yararlanılmaktadır. Biotiplendirme, serotiplendirme, bakteriyofaj tiplendirmesi, bakteriyosin tiplendirmesi, antibiyotiklere duyarlılık profilinin incelenmesi, multilokus enzim elektroforezi ve kütle spektrometri gibi fenotiplendirme yöntemleri geçmişte uzun süre kullanılmıştır. Bu yöntemlerden bugün halen değişik düzeylerde yararlanılmakla birlikte, epidemiyolojik çalışmalarda önemli yetersizliklerle karşılaşılmaktadır (3-5). Bunlar iş yükü fazla, uzun zaman alan, çoğunlukla değişken sonuçlar veren yöntemlerdir (6,7). Bu durum araştırmacıları ayırım gücü daha yüksek, salgınların saptanması ve sürveyans çalışmalarına olanak sağlayan yeni moleküler tiplendirme yöntemlerini kullanmaya yöneltmiştir. Tüm genom sekansını çıkarmaya olanak veren yeni nesil sekanslama (YNS) sistemlerindeki teknolojik ilerlemeler, bu yöntemi birçok Avrupada büyük salgınlardaki suçların karakterizasyonunda kullanılabilir hale getirdi. Ancak tüm genom sekanslama (TGS) hala rutin sürveyansta kullanılamayacak kadar çok zahmetli ve zaman alıcı bir işlemdir.

Bu güne kadar epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmak amacıyla çok sayıda moleküler yöntem geliştirilmiştir. Ancak, bunların hiç birisi araştırmaların tüm sorularına yanıt verecek yeterlikte değildir. Hepsinin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu yazıda bakterileri tiplendirmede kullanılmakta olan yöntemlerin olumlu ve olumsuz yönleri üzerinde durularak, salgın araştırmaları ve aktif sürveyans çalışmalarında yöntem seçimi konusunda araştırmacılara yardımcı olmak hedeflenmiştir.

Moleküler tiplendirme yöntemleri

Plazmit analiz yöntemi: 1990'lı yıllarda uygulamaya giren bu yöntemde öncelikle her bir izolatın plazmiti(leri) elde edilerek agaroz jelde göç ettirilmekte ve daha sonra ortaya çıkan plazmitlerin sayısı ve büyüklükleri karşılaştırılmaktadır. Bazı bakteriler 100-150 kilobaz (kb) gibi ayrıştırılmaları zor olan büyük plazmitlere sahiptirler. Bu durumda plazmit DNA'sının restriksiyon endonükleaz (RE) enzimle kesimi ve oluşan DNA parçalarının agaroz jel elektroforezinde ayrıştırılması yapılmaktadır (5, 6).

Ayırım gücü ve tiplendirebilirlik özelliği bakteri türlerine bağlı olarak değişmektedir. Plazmitler sonradan kazanılabilen ya da kaybedilebilen hareketli ekstrasözomal DNA molekülleri olduğundan, epidemiyolojik olarak ilişkili izolatların farklı plazmit profili göstermeleri beklenen bir durumdur. Şüpheli bir hastane enfeksiyonu salgınında, üç ya da daha fazla ortak plazmit içeren izolatlar ilave testlere gerek kalmadan epidemiyolojik olarak ilişkili kabul edilir. Ancak, plazmit içermeyen ya da bir veya iki plazmit

içeren izolatlarda yöntemin ayırım gücü düşüktür. Restriksiyon enzim analizinin eklenmesi ayırım gücünü artırır. Yöntemde karşılaşılabilecek öncelikli problemlerden biri de plazmitlerin ekstrasözomal genetik eleman olmaları nedeniyle, kolayca kaybedilebilmeleri veya bakterinin yeni bir plazmitle enfekte olmasıdır. Tekniğin avantajı ise komplike laboratuvar aletlerine gerek olmadan, sadece elektroforez yapılan malzemenin varlığında bile uygulanabilmesidir. Bu nedenle, plazmit profil analizi zaman ve olanakları sınırlı olan çalışmalarda tercih edilmektedir (6, 7).

Plazmit tiplendirme yöntemi PFGE gibi diğer bir genotiplendirme yöntemiyle birlikte kullanıldığında; dirençli bir klonun yayılması ile direnç plazmitinin izolatlar arasında yayılımının ayrımı yapılabilir (5, 6). Benzer antimikrobiyal direnç ve plazmit profili gösteren ve PFGE ya da diğer yöntemlerle klonal olarak ilişkili saptanamayan izolatlarda, direnç kaynağının dirençli klonun yayılması değil; plazmit yayılmasına bağlı olduğuna karar verilir.

Kromozomal DNA üzerinde yapılan tiplendirme metotları: Özellikle hastane enfeksiyonlarına yol açan patojen bakterilerin çoğunun tiplendirilmesinde en iyi yöntemler kromozomal DNA polimorfizmine dayalı olanlardır. Ribotiplendirme, PFGE, *polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism* (PCR-RFLP), *repetitive extragenic palindromic element-PCR* (rep-PCR), *random amplified polymorphic DNA* (RAPD), *amplified ribosomal DNA restriction analysis* (ARDRA), *amplified fragment length polymorphism* (AFLP) ve multilocus sequence typing (MLST) yaygın olarak kullanılan kromozomal DNA bazlı tiplendirme yöntemleridir (6).

"Restriction fragment length Polymorphism" (RFLP): 1980'li yıllarda kullanılan bu yöntem, ilk jenerasyon bakteriyel tiplendirme yöntemidir. Yöntemde mikroorganizmaların yoğun kültürlerinden elde edilen veya moleküler yöntemlerle çoğaltılan kromozomal DNA uygun RE enzimiyle kesildikten sonra, agaroz elektroforeziyle DNA parçalarının ayrıştırılması sağlanmaktadır. Tekrarlanabilirliği yüksek, kolay, hızlı ve ucuz yöntemdir. Fakat RE enziminin kromozomal DNA'da çok sayıda kesim yapması sonucu oluşan fazla sayıdaki bantlarının değerlendirilmesinde sıkıntılar vardır. Bu sıkıntıları aşmak için, oluşan bantların belirli bir kısmıyla hibridizasyona girebilecek problemlerden yararlanılmaktadır. Bunun için agarozdaki DNA parçalarının denatüre edilmesi, naylon membrana aktarılması ve işaretli problemlerle hibridizasyonu yapılmaktadır. Problemlerle hibridize olan DNA parçalarının oluşturduğu bant profili değerlendirilmektedir. Virulans genleri (*P. aeruginosa*'da exotoxin A geni), çoklu elementler (*Mycobacterium tuberculosis*'de insertion sequences=IS6110 RFLP ve transpozonlar), rRNA veya rDNA (Ribotiplendirme) prob olarak kullanılan moleküllerden bazılarıdır (3, 6, 7).

Ribozomal DNA RFLP analizi (ribotiplendirme): Bakteriyel genom polimorfizminin Southern-blot analizi ile gösterilmesinin en yaygın kullanım şeklidir. 16S ve 23S rRNA'yı kodlayan genleri kısmen ya da tamamen içeren genomik DNA'nın restriksiyon fragment analizidir. Türler arasında ribozomal RNA'nın alt birimlerini kodlayan genler, bakteri kromozomu boyunca dağılmaktadır. Bunların arasındaki DNA dizilimleri farklı uzunluklarda olabilmektedir. Restriksiyon endonükleaz enzimlerle bu DNA'ların kesilmesi sonucunda oluşan fragmentler agaroz jel elektroforezi ile ayrıştırılır. Fragmentler nitroselüloz ya da naylon membrana aktarılır. Sonra naylon membran üzerindeki DNA parçaları, klorimetric ya da radyoaktif madde ile işaretlenmiş ribozomal RNA probuyla hibridizasyona sokulduğunda, kökene özgü DNA bant profilleri elde edilir. rRNA'yı kodlayan genler çok korunmuş



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



olduğundan tek bir proba (16S & 23S rRNA *Escherichia coli* - universal probe) tüm bakterilerin altiplendirmesi yapılabilmektedir. Ayrıca bakterilerin çoğu fazla sayıda ribozomal operon içerdiğinden, elde edilen fragmentler türler içi ve türler arası ayırma yetecek sayıdadır. Bu yöntem yaygın olarak *P. aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *Neisseria meningitidis* ve *Enterobacteriaceae* üyeleri gibi birçok Gram negatif bakterinin tiplendirilmesinde kullanılmakla birlikte; *Enterococcus spp.*, *Streptococcus pyogenes*, *S. aureus* gibi Gram pozitif bakteriler için de kullanılmaktadır. Fakat *Mycoplasma* türleri ve mikobakteriler gibi yalnızca bir veya iki ribozomal RNA (rrn) lokusu bulunduran bazı bakterilerin tiplendirilmesinde faydalı olmayabilir (5, 6).

Tekrarlanabilirlik ve stabilitesi iyi olan bir metottur. Ayırım gücü PFGE ya da diğer polimeraz zincir reaksiyon (PZR) bazlı metotlardan daha düşüktür. Her tür için uygun enzimler seçilmeli ve iki ya da üç enzimin kullanılmasıyla ayırt edicilik artırılmalıdır. Ribotiplendirmenin potansiyel avantajı kolayca otomatize edilebilmesidir. Böylece insan gücünden tasarruf sağlanmış ve kişiden kaynaklanan değişkenler sınırlandırılmıştır (6).

PFGE: Mikroorganizmalardan yapısal bütünlüğü bozulmadan izole edilen kromozomun, restriksiyon enzim ile kesim profilinin belirlenmesi esasına dayanır. DNA izolasyonu ve restriksiyon enzimi ile kesim işlemleri agaroz kalıpları içinde yapılmaktadır. Kesime uğratılmış DNA parçaları bulunan kalıplar, elektroforez uygulanacak agaroz içindeki uygun çukurlara yerleştirilerek, belirli aralıklarla yönü değiştirilen elektrik akımına tabi tutulmaktadır. Geleneksel agaroz jel elektroforezinde 40-50 kilobaz (kb)'dan daha büyük DNA parçaları etkili olarak göç ettirilememektedir. Büyük parçaların yürütülmesi, akım yönünün periyodik bir şekilde değiştirilmesiyle (pulsed-field gel electrophoresis) mümkün olabilmektedir. PFGE'de belirli aralıklarla elektrik akımının yönü değiştirilerek, RE enzimiyle kesilmiş kromozomal DNA'dan oluşan 10-800 kb arasında uzunluğa sahip parçalar etkin bir şekilde göç ettirilebilmektedir. Bunun neticesinde yaklaşık 5-20 kadar farklı büyüklükte DNA bant profili ortaya çıkmaktadır. PFGE'deki restriksiyon fragment patternleri, kromozom üzerinde farklı alanlarda bulunan kesim bölgeleri arasındaki mesafeleri yansıtmaktadır. Kromozomdaki mutasyonlar, restriksiyon enziminin kesim yerlerini ve/veya bunlar arasındaki mesafeyi değiştirmekte; bunun sonucu olarak suşlara özgü DNA bant profilleri ortaya çıkmaktadır (3).

PFGE 1990'larda epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmaya başlanmış ve mevcut metotlar arasında tekrarlanabilirliği ve ayırım gücü en yüksek yöntemlerden biridir. Üstün adaptasyon kolaylığı nedenleriyle major nozokomiyal patojenlerin ve bazı toplu kaynaklı patojenlerin tiplendirilmesinde geçerli olan bir yöntemidir. Birçok klinik önemi olan bakteriler için "altın standart" olarak kabul edilmektedir. Yöntemin en önemli avantajı incelenen suşun kromozomunun %90'ına yakını hakkında bilgi sapalayabilir olmasıdır. Diğer tekniklere kıyasla sonuçlarının yorumlanması daha kolaydır ve PFGE sonuçları genellikle epidemiyolojik verilerle iyi uyum göstermektedir (2). Uluslararası veri bankası (PulseNet) oluşturulmaya elverişlidir. Salgına yol açan klonların erkenden saptanması ve patojenik suşların ulusal ve uluslararası yaygınlığının takibine olanak sağlamaktadır (3). Bu yöntemle lokal salgınların değerlendirilmesi yanında; MRSA, vankomisine dirençli *Enterococcus* (VRE) türleri, genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üreten *Enterobacteriaceae* üyeleri ve çoğul ilaca dirençli *Salmonella enterica* serovar Typhimurum (set DT104) kökenlerinin ülkeler arası yaygınlık derecesi de araştırılabilmektedir (6). Klinik önemi olan bakterilerin tiplendirilmesiyle ilgili olarak yapılan

tiplendirme çalışmalarında en fazla kullanılan yöntemdir. Bu yazının hazırlandığı 29 Eylül 2018 tarihinde PubMed'e PFGE girildiğinde 8803 makale bulunmaktadır. Bunu yalnızca 2018 ile sınırladığımızda ise 335 makale çıkmaktadır. Bir karşılaştırma olması açısından MLST 2018 girildiğinde 494, WGS (Whole genom sequence) typing 2018 girildiğinde 94 makale çıkmaktadır.

Bu yöntemin en önemli dezavantajı, farklı laboratuvarlarda değişik protokollerin uygulanması nedeniyle sonuçların birbirleriyle kıyaslanma sorununun olmasıdır. İkinci önemli sorun ise; klasik PFGE protokollerinin 2-3 gün gibi uzun sürede sonuçlanmasıdır. Araştırmacılar bu iki majör sorunu gidermek üzere yoğun çaba harcamaktadırlar. Birçok bakteri türünün moleküler tiplendirmesinde kullanılabilecek, kısa sürede sonuçlanan ve laboratuvarlar arası tekrarlanabilen sonuçlar alınabilecek PFGE protokolleri oluşturulmuştur (<https://www.cdc.gov/pulsenet/pathogens/index.html>, 2). Diğer olumsuz yönler ise; sisteminin kurulması nispeten pahalı, uzun süren süreyans programlarındaki performansı tartışmalı, ilişkisiz suşların tamamını ayırt edemeyebiliyor, DNA profil sonuçlarının yorumu kişiden kişiye değişebilmekte, zayıf, eğri veya artifaktlı bantların yorumlanması sıkıntılı, birbirine çok yakın bantları (ağırlıkları arasındaki fark <5%) ayırt edemeyebiliyor ve belirli mikroorganizmalar için (*C. difficile*, *Aspergillus sp.*, *M. tuberculosis*) kullanışlı değildir (6).

PZR bazlı tiplendirmeyöntemleri: PZR bazlı tiplendirmeyöntemlerinde bir veya iki primer kullanılarak kromozom üzerindeki belirli bölgelerin çoğaltılması yapılmaktadır. Yöntemlerin esnekliği oldukça yüksektir. Aynı gün içinde sonuç verebilen ekonomik yöntemlerdir. Kısa sürede gelişen salgınlarda başarı ile uygulanabilmektedirler. Ancak uzun zaman periyodunda izole edilen suşların tiplendirilmesinde, bu yöntemlerin stabilitesi ve etkinliği hakkındaki bilgiler sınırlıdır. Sonuçlarının yorumlanmasıyla ilgili henüz belirlenmiş standart kriterler yoktur. PZR bazlı tiplendirme yöntemlerinin ayırım gücünü artırmak için, RFLP aşaması eklenmiştir. PZR-RFLP, rep-PZR, RAPD, AP-PZR, *enterobacterial repetitive intergenic consensus elements* (ERIC)-PZR, DNA amplification fingerprinting (DAF), *single strand confirmation polymorphism* (SSCP), *amplified fragment length polymorphism* (AFLP) genotiplendirmede kullanılan başlıca PZR bazlı metotlardır (5).

AP-PZR, RAPD ve DAF tiplendirme yöntemleri: Bu tiplendirme yöntemlerinde hedefe bağlı kalınmadan, rastgele seçilmiş kısa primerler kullanılarak, agaroz jel elektroforezinde farklı bant profilleri oluşturabilecek, değişik uzunluklarda DNA amplifikasyon ürünleri elde edilmektedir. Amplifikasyonda kullanılan primerler herhangi bir spesifik bakteriyel DNA dizisini amplifiye etmek için seçilmez. Primerlerin rastgele bağlanmaları, amplifikasyon sırasında (en azından amplifikasyonun başlangıcında) kullanılan düşük bağlanma (annealing) ısı ile sağlanır. Bunun sonucu olarak; çok sayıda kromozomal bölgenin çoğaltılması gerçekleşir (1).

Uygulama kolaylığı, kısa sürede sonuç verebilme özellikleri ve nispeten ucuz olmalarından dolayı yaygın kullanım alanı bulan bu yöntemlerin en önemli dezavantajı henüz standardizasyonun sağlanamamış olmasıdır. Ayırım gücü primerlerin baz dizilimi ve amplifikasyon koşullarına göre değişmektedir. Laboratuvar içi ve laboratuvarlar arası tekrarlanabilirlik oranı yüksek değildir. Deney koşulları ve kullanılan çözeltilerdeki küçük değişiklikler PZR bazlı tiplendirme yöntemlerinin sonuçlarını değiştirebilmektedir. Bu değişim aynı laboratuvarda bile gözlenebilmektedir. Sorunları gidermek için; kullanılan hedef DNA ekstraksiyon protokolü, DNA konsantrasyonu, primerlerin baz dizilimi ve konsantrasyonu, MgCl₂ konsantrasyonu, tampon ve Taq



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



DNA polimeraz enzimi çalışma süresince sabit tutulmalı; tüm salgın izolatları aynı anda çalışılmalıdır. Çok benzer bulunan suşlar, aynı jelde yanyana bir kez daha yürütülmelidir. Çalışmaya epidemiyolojik olarak ilişkisiz 3-5 suş yanında, epidemiyolojik olarak ilişkili suşlar, antibiyogram ve biyokimyasal tiplendirme sonuçları gibi ilave bilgiler toplanarak başlanmalıdır (6).

AP-PZR yöntemi, yalnızca aynı anda çalışılabilen ve tek jel üzerinde yürütülebilecek kadar sınırlı sayıda suşun karşılaştırılması için uygundur. Uzun zaman periyodu içerisinde toplanan çok sayıda suşların karşılaştırıldığı çalışmalar için uygun değildir. Yapılan araştırmalarda; AP-PZR yönteminin bakterileri tiplendirmede tarama testi olarak kullanılabilmesi, bu yöntemle ilişkisiz bulunan kökenlerin ileri bir tiplendirme yöntemine gerek olmadığı, ancak ilişkili bulunanların PFGE gibi ayırım gücü daha iyi olan bir tiplendirme yöntemiyle tekrardan test edilmelerinin gerekliliği vurgulanmıştır (2, 6).

Tekrarlayan DNA dizilerine dayalı PZR (*rep*-PZR) tiplendirmesi: *rep*-PZR tiplendirme yönteminde; çoğu bakterinin genomu boyunca dağılım gösteren tekrarlanan DNA dizilimlerine komplementer olan primerler kullanılarak, tekrarlar arasında kalan DNA parçalarının amplifikasyonu yapılmaktadır. Suşlar arasında tekrar elementlerinin sayısı ve lokalizasyon farkı, moleküler tiplendirme için gerekli olan tipe özgü bant profilini oluşturmaktadır. Tekrarlanan dizilimlerin üç grubu tiplendirmede kullanılmaktadır. Bunlar: *repetitive extragenic palindromic* (REP) dizilimler, *enterobacterial repetitive intergenic consensus* (ERIC) dizilimler ve *S. pneumoniae*'nin BOX elementi'dir (7). *Rep*-PZR; kültürden olduğu gibi doğrudan klinik örneklerden yapılan DNA ekstraksiyon ürünleriyle de çalışılabilir. Tekrarlanan elementler ve kullanılacak primerlerin baz diziliminin bilinmesi zorunlu değildir. Sıklıkla tek bir primer seti kullanılarak Gram-negatif ve -pozitif birçok bakteride tiplendirmeyi sağlayacak yeterlilikte bant profili oluşturulmaktadır. *Rep*-PZR tiplendirme uygulaması kolay, çok sayıda izolat ile çalışılabilen ucuz bir yöntemdir. Ancak, yöntemin tekrarlanabilirliği düşüktür (3). DiversyLab, bir yarı otomatize *rep*-PZR yöntemidir. Manuel olarak uygulanan *rep*-PZR'a göre tekrarlanabilirliği daha yüksektir. DiversyLab'ın ayırım gücü incelen bakterilere bağlı olarak değişim göstermektedir. Bu yöntemin *Acinetobacter* spp., *Stenotrophomonas maltophilia*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella* spp., ve *Escherichia coli* suşları tarafından oluşturulan hastane infeksiyonlarında yeterli olduğu, ancak *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecium* ve metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) suşlarının tiplendirmesinde yeterli olmadığı vurgulanmıştır (3). PubMed'e 'Diversilab and typing' yazıldığında toplam 148, 'Diversilab and typing 2018' yazıldığında yalnızca 4 makale çıkmaktadır.

Amplified fragment length polymorphism (AFLP): Bu yöntem, *selective restriction fragment amplification* (SRFA) olarak da bilinir. Yöntemin uygulanışı bakımından iki farklı versiyonu bulunmaktadır. Birinde tek bir restriksiyon enzimi ve primer çifti kullanılırken, diğerinde iki restriksiyon enzimi ve iki çift primer kullanılmaktadır. Genomik DNA'nın genellikle iki restriksiyon enzimi ile kesimi sonucu oluşan DNA parçalarının bir grubunun selektif amplifikasyonu esasına dayanır. Restriksiyon için çeşitli enzimler seçilebilir. Fakat çoğunlukla *EcoRI*-*MseI* kombinasyonu kullanılmaktadır. DNA konsantrasyonu ve saflik derecesi test performansını etkileyen iki ana faktördür. Uygun yöntemlerle hazırlanmış olan DNA, restriksiyon enzimleriyle kesime uğratılır. Kesime uğratılan DNA parçalarının üzerine, restriksiyon enzimlerinin kesim noktalarıyla bağlanabilen adaptörler (*EcoRI*

ve *MseI* adaptörleri) eklenir, adaptörlerin ilgili yerlere bağlanması sağlanır. Safılaştırma yöntemleri yardımıyla adaptörlerin bağlandığı DNA parçaları karışımdan ayrıştırılır. Adaptörlerdeki baz dizilimini ve DNA üzerinde adaptöre komşu dizilimi(leri) tanıyan primerler kullanılarak, selektif DNA çoğaltılması gerçekleştirilmektedir. Amplifikasyon yapılan DNA parçalarının görüntülenmesi için agaroz jel elektroforezi yapılabilir. Radyoaktif madde ile işaretli primer ürünlerinin poliakrilamid jel elektroforezi ile analizi yapılabilir. Ya da floresan veren boyalarla işaretli primerlerin kullanılmasıyla oluşan ürünlerin kapiller elektroforezi ile floresan okuması yapılarak, floresan ışımaya pikleri ile DNA parçalarının büyüklüğü değerlendirilebilir (6, 7). Yöntemde radyoaktif veya floresans ile işaretli primerler kullanılır ve pahalı olan DNA dizilim cihazı gereklidir. Diğer PZR bazlı tiplendirme yöntemlerinde olduğu gibi çevresel DNA kontaminasyonu ve konak DNA'sının amplifikasyon tüpüne karışmasına bağlı olarak zemin kirliliği oluşabilir. Bu durum sonuçların yorumlanmasında sıkıntı oluşturur. Oluşan amplifikasyon ürünü DNA fragmentlerinin analizinde kullanılan yöntemlerin farklılığı nedeniyle, AFLP sonuçlarının laboratuvarlar arası tekrarlanabilirliği düşüktür. Önemli avantajı DNA virüsleri, bütün bakteriler ve ökaryotik hücreler için ortak bir protokol kullanılmasıdır. Yüksek ayırım gücüne sahiptir. Hedef organizmanın baz diziliminin bilinmesine gerek yoktur. Ampisiline dirençli enterokoklar, *Legionella pneumophila* serogroup 1, *Pseudomonas aeruginosa*, *A. baumannii* ve *Bacillus anthracis* gibi birçok bakterinin tiplendirmesinde kullanılmaktadır (6, 8). PubMed'e 'AFLP typing' yazıldığında 457, 'AFLP typing' 2018 yazıldığında 7 makale çıkmaktadır.

Multilocus variable number tandem repeat (VNTR) analysis (MLVA): Bakteri kromozomu üzerinde birçok bölgede (lokusta) tekrarlanan DNA dizilimleri bulunmaktadır. Bu tekrarlar birbirine doğrudan temas halinde ve bir lokus içindeki sayıları suşlar arasında değişim gösteriyor ise *variable number tandem repeat* olarak tanımlanmaktadır. Tekrarlanan ünitelerdeki insersiyon veya delesyona bağlı olarak; tekrar bölgesi uzayıp, kısalabilir. Bu tip DNA varyasyonları; basit olarak tekrarlanan dizilimlerin bulunduğu lokusun amplifikasyonu ve oluşan PZR ürünlerinin uzunluklarından yararlanılarak her bir lokustaki tekrarların sayısının analizi aşamalarından oluşmaktadır. MLVA'da çok sayıda lokus analiz edilmekte, her lokustaki tekrar birimlerinin sayısına göre tiplendirilen suş için rakamsal bir formül oluşturulmaktadır. Bu yöntem özellikle yüksek düzeyde genetik homoloji gösteren *B. anthracis* ve *M. tuberculosis* suşlarının tiplendirmesinde yararlıdır (1). *Bacillus anthracis*, *Salmonella* spp., *S. aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Brucella* spp., *Listeria monocytogenes* ve *E. fecalis* gibi birçok bakterinin moleküler epidemiyolojisinde MLVA ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (9-12). Bu yöntemin sonuçları diğer tiplendirme yöntemleriyle iyi korelasyon gösterir. Yöntem hızlı, basit ve ucuzdur (3). İşaretli primerlerin kullanılması, kapiller elektroforezle amplifikasyon ürün boyutlarının daha net ölçülebilmesi ve birçok lokusun aynı tüpte çalışılabilmesi multipleks uygulamalar yöntemin kullanılabilirliğini artırmıştır. Ancak, MLVA yönteminin major dezavantajı, evrensel olmamasıdır. Her mikroorganizma için spesifik primer tasarımları gerektirmektedir. Yöntem dizi analiz sistemi veya fragment analize gereksinim duymakta, tekrarlanabilirliği %100 değildir ve tekrarlanan DNA'daki değişimler epidemiyolojik verilerle uyumsuzluğa yol açabilecek derecede hızlıdır. Bu nedenle diğer epidemiyolojik çalışmalarda PFGE yönteminin gerisinde kalmıştır.

Diğer PZR bazlı tiplendirme metodları: Bunlar ribozomal operonların spesifik kısımlarını hedef almaktadırlar. 16S ribozomal DNA (rDNA)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



amplifikasyonunu takiben restriksiyon enzimleriyle kesimi (amplified ribosomal DNA restriction analysis=ARDRA) ve inter-rRNA veya inter-16S-23S rRNA gen bölgelerinin amplifikasyonuna dayalı parmak izi çıkarma (tRNA-PZR veya ITS) yöntemleridir. Ayrıca, amplifiye DNA fragmentleri spesifik elektroforez koşullarında ayrıştırılarak; mikroorganizmaların tiplendirmesi yapılabilir. Singel-stranded conformation polymorphism (SSCP) analizi ve sıcaklık veya denatüre gradient jel elektroforezi (TGGE veya DGGE), bu tip tiplendirme yöntemlerindedir (7).

Dizi analizine dayalı tiplendirme metotları

Single-nucleotide polymorphism (SNPs): SNP; özgül bir gen lokasyonunda meydana gelmiş olan tek baz değişimleridir. SNP genotiplendirme yöntemi, bakteri kromozomunda çok nadir olarak görülen (300 bazda birden daha az) nükleotit polimorfizminin analizine dayanır. Bu yöntem, genom yapısı yüksek düzeyde homojen olan (mutasyon eğilimi düşük olan) bakterilerin (*M. tuberculosis*, *B. anthracis* gibi) tiplendirilmesinde kullanılmaktadır. Bu değişimleri gösterebilmek için baz dizi analizi, "confirmation-based polymorphism scanning/Single-strand confirmation polymorphism analysis" (SSCP), "heteroduplex mobility analysis", "DNA microarray genotyping" gibi yöntemler bulunmaktadır (7).

Single-locus sequence typing (SLST): Bakteri izolatları arasındaki klonal ilişkiyi belirlemek için tek bir hedef gendeki sekans varyasyonlarının karşılaştırılması esasına dayanmaktadır. SLST oldukça uzun bir DNA bölgesinin dizi analizini çıkarmak gibi zahmetli ve uygulaması sınırlı olan bir işlemdir. Genelde mikroorganizmalarda aşırı değişim gösterebilen ve suşlar arası farklılık sergileyen seçilmiş gen dizilimlerinin (virülans, patojenite ve ilaç direnci gibi) analizi yapılmaktadır. Yöntemin uygulaması kolay; fakat ayırım gücü PFGE'ninkinden daha düşüktür. Otomatize sistemlerle kullanıldığında, laboratuvarlar arası tekrarlanabilirliği %100'e çıkmaktadır. Aşırı değişim gösteren bölgelerdeki DNA dizilimine dayalı SLST yönteminde; tiplendirme sonucu ile epidemiyolojik veriler arasında uyumsuzluklar gözlemlenebileceği unutulmamalıdır. DNA'da gelişen mutasyon salgın sırasında mikroorganizmanın yayılımından daha yüksek hızda olabilir. Bu durumda salgının hatalı olarak, farklı kaynaklardan geldiği yönünde değerlendirmeler yapılabilir (13). SLST yöntemi, stafilokokal protein A geninin (*spa*) analizinde ve *Streptococcus pyogenes*'de *emm* tiplendirmesinde kullanılmıştır (6, 14). Grup A streptokoklarda (GAS) M proteini kodlayan *erm* geninin alanilizi, sürveyans ve moleküler epidemiyolojik çalışmalarda altın standart haline gelmiştir. Fakat GAS klonlarının kesin ayırımı için PFGE veya MLST yapılması önerilmektedir (3). *Spa* tiplendirmesinin ayırım gücü PFGE'den düşük olmasına karşın, bu yöntem daha ucuz, hızlı, tekrarlanabilirliği yüksek ve maliyet etkindir.

Multilocus Sequence Typing (MLST): Geleneksel multilokus enzim elektroforezinin genom bazlı versiyonudur. İlk defa 1998 yılında *N. meningitidis* için tanımlanan yöntemde genellikle yedi tane housekeeping genin (lokusun) arasında kalan yaklaşık 500 baz çiftlik internal fragmentlerin dizi analizi çıkarılmakta, her bir lokus için saptanmış olan her farklı dizilim, farklı bir alel numarası ile gösterilmektedir. Böylece suşa ait alelik profil tanımlanmaktadır (6). Her bir alelik profil, dizi tipi (sequence type=ST) olarak ifade edilmektedir. Belirlenen alelik profiller MLST veri bankasındaki (<http://www.mlst.net>) bilinen alellerle karşılaştırılarak, saptanan alel profilinin diğer ülkelerdeki yaygınlık derecesi hakkında bilgi edinmek mümkün

olabilmektedir (7).

MLST çok sayıda bakteriyel patojenin moleküler analizinde yaygın olarak kullanılır hale geldi. Bu yöntemle virülan veya antibiyotiklere dirençli klonların tiplendirilmesi yanında, mikrobiyal popülasyonların evrimsel gelişimi ve farklılaşması da izlenebilmektedir. Yöntemin ayırım gücü oldukça yüksektir. Birbirleriyle ilişkisiz iki suşun aynı alelik profili oluşturma olasılığı çok düşüktür. Yöntemin avantajı kültüre gerek duymaması, sonuçlarının net olması, standardizasyonunun kolay ve elektronik ortamlarda saklanabilmesidir. Laboratuvarlar arası tekrarlanabilir sonuçlar alınabilme olasılığı oldukça yüksektir. Farklı laboratuvarlar ve coğrafik bölgelerden elde edilen izolatların karşılaştırmalarında bir referans yöntem olarak kullanılabilme potansiyeli vardır. Dezavantajı yoğun laboratuvar çalışması gerektirmesi, pahalı olması, zaman alması ve bazı patojenler için ayırım gücünün yeterli olmamasıdır. MLST metodunun ayırım gücünü artırmak için birçok bakteride yeni housekeeping genler şemaya eklenmiştir (3, 6).

High-density DNA array ve DNA chips: **DNA microarray;** birçok değişikliği aynı anda gözlemeye olanak veren hibridizasyon temelli bir yöntemdir. Binlerce oligonükleotid bir dizen içinde katı bir matrisin yüzeyine bağlanarak; yüksek yoğunlukta *microarray* veya *DNA chip*'leri oluşturulmaktadır. Floresans veren maddelerle işaretli nükleotidler kullanılarak PZR ile çoğaltılan hedef DNA örnekleri, silikon üzerine bağlanmış olan problemlerle hibridizasyona tabi tutulmaktadır. Yüzeyde bulunan her bir oligonükleotid prob, kendisine özgü dizilimlerle tam hibridizasyon oluşturduğunda, hatalı hibridizasyon olmuş olanlara kıyasla daha güçlü sinyal vermektedir. Sinyallerin kantasyonu yapılabilmektedir. Bu yöntemlerle tek baz değişimleri yanında, delesyonlar ve insersiyonlar da saptanabilmektedir. DNA chip ve DNA array teknolojisinin gelişmesiyle; gelecekte mikroorganizmaların gösterilmesi, tanımlanması ve tiplendirilmesi yanısıra; antibiyotiklere direnç profillerinin belirlenmesi ve virülans faktörleri eş zamanlı olarak araştırılabilecek duruma gelecektir. Mikrobiyal genom daha ayrıntılı olarak çalışılabilecektir. Sistemin yüksek maliyeti nedeniyle sınırlı sayıda mikroorganizma (mikrobakteriler, *Helicobacter pylori*, mantarlar gibi) için uygulanmış ve güvenilir sonuçlar vermiştir (6).

Tüm genom sekanslama: Otomatize yeni nesil (ikinci nesil) sekanslama sistemlerinin devreye bakterilerin ayrıntılı genom analizi yapılarak patojenite ve klonal ilişkileri hakkında detaylı veriler elde edilebilme, geleneksel moleküler yöntemlerle aynı klon içerisinde yer alan suşların farklılıkları ortaya konulabilmektedir. 2011 yılında Almanya'da hemolitik üremik sendroma yol açan enterohaemorrhagic *E. coli* (EHEC) O104:H4 suşlarının MLST analizleri, bu suşların 2001 yılındaki izolatla aynı MLST profiline sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu suşlar üzerinde yapılan yeni nesil sekans analizleri 2011 salgın suşlarının 2001'dekinden farklı olduğunu göstermiştir. Tam genom sekans çalışmaları moleküler epidemiyolojik çalışmalara hızla girmiştir ve yakın gelecekte bakterilerin tanımlanması ve karakterizasyonunda rutin uygulamalarda yerini alacaktır. Ancak, şu aşamada bazı sorunlar bulunmaktadır. Herşeyden önce zaman içinde bakteriyel genomlar arasında benzerlik ve farklılıklar incelenerek, varyasyonların belirlenmesi için standart bir operasyonel yöntemin belirlenmesi gerekmektedir. Bu yönetime tüm genom sekansı denilmesine rağmen kromozomun ancak %90'ının dizisi çıkarılabilmektedir. Özellikle tekrarlanan dizilerin okunmasında sorunlar vardır, boşluklar oluşmaktadır. Yeni nesil sekanslama sistemlerinden elde edilen verilerin analiz ve yorumlanmasında sıkıntılar vardır. İleri düzeyde



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



biyoinformatik bilgisi gerektirmektedir. Sistemlerin kurulması ve kitleri çok pahalıdır. Halen çok yavaş sistemlerdir ve sonuç alınması için geçen süre uzundur (5, 7, 14).

SONUÇ

Moleküler tiplendirme yöntemleri çoğunlukla pahalı ve zaman alan yöntemlerdir. Yöntemlerden hangisinin kullanılacağına karar vermeden önce, mevcut durumun tiplendirme çalışmalarını yapmaya gerçekten değer olup olmadığı büyük bir titizlikle analiz edilmelidir. Ayrıca, her koşul için kullanılabilen ideal ve evrensel bir yöntem olmadığından; seçilecek tiplendirme yönteminin amaca uygunluğu gözden geçirilmelidir. Çok sayıda moleküler tiplendirme yöntemi geliştirilmesine rağmen, bugün itibarıyla; tekrarlanabilirlik, ayırt edicilik, kolayca uygulanabilirlik, ekonomik ve karşılaştırılabilir sonuçlar verme bakımından mükemmel olan bir yöntem henüz bulunmamaktadır. Yöntemlerin etkinliğini değerlendirmede ön koşul, çalışılacak bakteri grubunun uygun ve iyi tanımlanmış olmasıdır. Çalışılacak mikroorganizmaların kapsamı; çalışmanın lokal, bölgesel ya da evrensel olup olmadığı ve uzun süreli surveyansa ihtiyaç olup olmadığı gibi epidemiyolojik içeriği iyi tanımlanmalıdır. Lokal bir salgının kısa sürede değerlendirilmesi amaçlanıyor ise ayırım gücü yüksek PZR bazlı tiplendirme yöntemleri (rep-PZR veya MLVA) tercih edilebilir. Değişik coğrafik lokasyonları ilgilendiren kapsamlı salgınların değerlendirilmesinde PFGE yöntemi öne çıkmaktadır. Kapsamlı salgınlarda MLVA, SLST, MLST, SNP ve DNA mikroarray analizi gibi yeni yöntemler de kullanılabilir. Bunların ayırım gücü PFGE kadar olup, daha kısa sürede sonuç verebilmektedir. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, klasik epidemiyolojik veriler olmadan yapılan moleküler tiplendirme boşa harcanmış zaman ve masraftan başka bir şey değildir. Tiplendirme yöntemleri kullanılmadan önce, performans ve uygunluk kriterleri açısından gözden geçirilmelidir.

Uygulanacak yöntemlerin seçilmesinde şu özellikler dikkate alınmalıdır: 1) Yöntem mümkün olduğunca geniş mikroorganizma grubuna uygulanabilmeli, 2) Yüksek ayırım gücü ve tekrarlanabilir özelliklere sahip olmalı, 3) Sonuçları kolayca yorumlanabilir olmalı, 4) Kurulması ve uygulanması kolay olmalı, 5) Kullanılan alet ve çözeltileri ucuz olmalıdır. Tiplendirmede kullanılan tekniğin güvenilir olduğunu söylemek için, epidemiyolojik olarak ilişkisiz izolatların özgü; ilişkili olanların ise aynı ya da nadiren yakın profil oluşturduğu gösterilmelidir. Ayırım gücü ve tekrarlanabilirlik bir tiplendirme sistemi için en önemli niteliklerdir. Hangi moleküler tiplendirme yöntemi(leri) kullanılırsa kullanılsın, hiç biri klasik epidemiyolojik verilerin yerini alamamıştır. Epidemiyolojik veriler olmadan moleküler tiplendirme yapmanın bir anlamı yoktur.

Kaynaklar

1. Hallin M, Deplano A, Struelens M.J, (2012) Molecular Typing of Bacterial Pathogens: A Tool for the Epidemiological Study and Control of Infectious Diseases. In: Morand S, Beaudeau F, Cabaret J. (eds) New Frontiers of Molecular Epidemiology of Infectious Diseases. Springer, Dordrecht.

2. Boccia S, Pasquarella C, Colotto M, Barchitta M, Quattrocchi A, Agodi A; Public Health Genomics and GISIO Working Groups of the Italian Society of Hygiene, Preventive Medicine and Public Health (SIH). Molecular epidemiology tools in the management of healthcare-associated infections: towards the definition of recommendations. *Epidemiol Prev.* 2015; 39(4 Suppl 1):21-6.

3. Sabat, A. J, Budimir, A, Nashev, D, Sa-Leao, R, van Dijk, J. M, Laurent, F, Grundmann, H, Friedrich, A. W. & ESGEM. Overview of molecular typing methods for outbreak detection and epidemiological surveillance. *Eurosurveillance.* 2013; 18:17-30

4. Roussel S, Felix B, Vingadassalon N, Grout J, Hennekinne JA, Guillier L, Brisabois A, Auvray F, Staphylococcus aureus strains associated with food poisoning outbreaks in France: comparison of different molecular typing methods, including MLVA. *Front Microbiol.* 2015 11;6:882. Doi: 10.3389/fmicb.2015.00882.

5. Bricker BJ. Past, Present and Future of Molecular Technology Applications for the Epidemiology of Bacterial Diseases. *J Anal Bioanal Techniques*, 2011; S10:001. doi:10.4172/2155-9872.S10-001

6. Durmaz R. Moleküler epidemiyolojik tiplendirme yöntemlerinin hastane enfeksiyonlarında kullanımı. *Hastane Enfeksiyonları Kitabı.* Doğanay M, Unal S, Çetinaya Şardan Y (editors). Bilimsel tıp yayınları, 2013, sayfa: 303-327.

7. Ranjbar R, Karami A, Farshad S, Giammanco GM, Mammina C. Typing methods used in the molecular epidemiology of microbial pathogens: a how-to guide. *New Microbiol.* 2014;37(1):1-15.

8. van Burgh S, Maghdid DM, Ganjo AR, Mansoor IY, Kok DJ, Fatah MH, Alnakshabandi AA, Asad D, Hammerum AM, Ng K, Klaassen C, Goessens WHF. PME and Other ESBL-Positive Multiresistant *Pseudomonas aeruginosa* Isolated from Hospitalized Patients in the Region of Kurdistan, Iraq. *Microb Drug Resist.* 2018. doi: 10.1089/mdr.2018.0036. [Epub ahead of print].

9. Crabb HK, Allen JL, Devlin JM, Firestone SM, Wilks CR, Gilkerson JR. Salmonella spp. transmission in a vertically integrated poultry operation: Clustering and diversity analysis using phenotyping (serotyping, phage typing) and genotyping (MLVA). *PLoS One.* 2018;13(7):e0201031.

10. Costa NS, Pinto TC, Merquior VL, Castro LF, da Rocha FS, Morais JM, Peralta JM, Teixeira LM. MLVA Typing of *Streptococcus pneumoniae* Isolates with Emphasis on Serotypes 14, 9N and 9V: Comparison of Previously Described Panels and Proposal of a Novel 7 VNTR Loci-Based Simplified Scheme. *PLoS One.* 2016;11(7):e0158651.

11. Mustafa AS, Habibi N, Osman A, Shaheed F, Khan MW. Species identification and molecular typing of human *Brucella* isolates from Kuwait. *PLoS One.* 2017;12(8):e0182111.

12. Chenal-Francois V, Diancourt L, Cantinelli T, Passet V, Tran-Hykes C, Bracq-e H, Leclercq A, Pourcel C, Lecuit M, Brisse S. Optimized Multilocus variable-number tandem-repeat analysis assay and its complementarity with pulsed-field gel electrophoresis and multilocus sequence typing for *Listeria monocytogenes* clone identification and surveillance. *J Clin Microbiol.* 2013;51(6):1868-80.

13. van Belkum A, Tassios PT, Dijkshoorn L, et al. Guidelines for the validation and application of typing methods for use in bacterial epidemiology. *CMI* 2007;13(Suppl. 3):1-46.



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



14. Frickmann H, Köller T, Hagen RM, Ebert KP, Müller M, Wenzel W, Gatzler R, Schotte U, Binder A, Skusa R, Warnke P, Podbielski A, Rückert C, Kreikemeyer B. Molecular Epidemiology of Multidrug-resistant Bacteria Isolated from Libyan and Syrian Patients with War Injuries in Two Bundeswehr Hospitals in Germany. *Eur J Microbiol Immunol (Bp)*. 2018;8(1):1-11.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

14:15 - 15:30 / SALON C

MOLEKÜLER EPİDEMİYOLOJİDE REP-PCR VE PFGE YÖNTEMLERİ (YA DA ALTERNATİF YÖNTEMLER?) İŞTAR DOLAPÇI

Enfeksiyonların önlenmesi ve kontrolünde temel epidemiyolojik prensip, aynı türe ait farklı bakteri izolatlarının tiplendirim yöntemleri ile birbirinden ayrılmasıdır. Serotiplendirim, biyotiplendirim, faj tiplendirmesi ya da antibiyogram tiplendirmesi gibi fenotipe dayanan klasik tiplendirim yöntemleri uzun yıllar boyunca epidemiyolojide yol gösterici olmuş olmakla birlikte, günümüzde moleküler yöntemlerin de gelişimiyle izolatlar arası ilişkinin değerlendirilmesinde moleküler düzey daha çok kullanılır olmuş, moleküler yöntemler sürveyans ve salgın saptanmasında hızla yerini almıştır. Uygun moleküler tiplendirim yöntem ya da yöntemlerinin seçimi, kullanılacağı coğrafi bölge ve zaman aralığına bağlı olduğu gibi, önemli ölçüde çözülmesi gereken problemlere ve hangi epidemiyolojik bağlamda kullanılacağına göre değişkenlik göstermektedir. Örneğin salgın araştırılmasında kullanılacak yöntem, birbirleriyle epidemiyolojik olarak ilişkisiz tüm izolatları saptayabilecek ayırım gücüne sahip olmalıdır. Aynı zamanda hızlı, ucuz, tekrarlanabilir, kolay uygulanabilir ve yorumlanabilir olması da tercih sebebidir. Tiplendirim yöntemi, sürveyans için kullanılacaksa, uzun zaman zarfında istikrarlı sonuçlar vermeli ve böylece etkin enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanmasına olanak sağlamalıdır. Aynı zamanda uluslararası standartlara dayanmalı ve bakteri türlerinin büyük çoğunluğu için uygulanabilir olmalıdır. Dahası, uluslararası alanda kullanılacak bir tiplendirim yöntemi, taşınabilir veriler üretmeli (örn. farklı sistemler arasında kolayca aktarılabilir) ve açık kaynaklı bir web tabanı ya da internet aracılığıyla veri sağlayan bir sunucu üzerinden kolayca ulaşılabilir olmalıdır.

Repetitive-element polimeraz zincir reaksiyonu (Rep-PCR)

Rep-PCR, bakteri izolatlarının sınıflandırılmasında, genom üzerinde kodlama yapmayan tekrarlayan dizilere bağlanan primerler yoluyla çıkartılan genomik parmak izi modellerini kullanır. Yöntemde tekrarlayan diziler arasında kalan DNA bölümü PCR ile çoğaltılır ve tekrarlayan elemanların genom üzerindeki dağılımına bağlı olarak farklı büyüklükte ve çok sayıda ürün içeren amplikon elde edilir. Elde edilen ürünlerin büyüklükleri elektroforez ile saptanır ve farklı bakteri izolatlarından elde edilen bant modelleri birbirleri arasındaki genetik ilişkiyi tanımlamak amacıyla karşılaştırılır. Yöntem PCR amplifikasyonu ve elektroforeze dayalı olduğundan, sonuçlar diğer yöntemlere kıyasla daha kısa zamanda elde edilir. Bu, aynı zamanda, yöntemin ucuzluğunun da nedenidir. Rep-PCR tiplendirmesi amacıyla, 'enterobacterial repetitive intergenic consensus' (ERIC), 'repetitive extragenic palindromic' (REP), ve 'BOX' dizileri gibi pek çok tekrarlayan dizi ailesi başarıyla kullanılmıştır. Yöntemin en kısıtlayıcı yanı, kullanılan kimyasallar ve jel elektroforez sistemlerindeki farklılıklara bağlı olarak yeterli tekrarlanabilirliğe sahip olmamasıdır. Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak için tüm dünyada çok sayıda hastane tarafından lokal enfeksiyon kontrolü amacıyla rep-PCR yaklaşımı için yarı otomatize bir sistem olan DiversiLab (bioMérieux, Fransa) kullanılmıştır. Bu sistemde PCR'i takiben, çoğaltılan tekrarlayan elemanlar arasında kalan genomik DNA parçaları, yüksek çözünürlüklü chip-temeline dayalı mikro-akışkan kapiller elektroforeze tabi tutulmak-

tadır. DiversiLab'ın özellikle birinci basamak salgın saptanmasında yararlı olduğu görüşü savunulmuş olmakla birlikte, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecium* ve metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının yol açtığı hastane salgınlarında yetersiz olduğu ya da *Escherichia coli*'ye bağlı salgınlarda ek belirteçlerin de kullanılmasının gerekli olduğu yönünde çalışma sonuçları da bulunmaktadır (*J Clin Microbiol* 2011;49: 3616-20, *J Clin Microbiol* 2010;48: 3979-89). Pub-Med'de Rep-PCR değerlendirmesinde DiversiLab'ı kullanan 2018 tarihli yayınlar izlenmekle birlikte, cihazda kullanılan chip reaktiflerinde yaşanan sorunlar nedeniyle üretici firma tarafından DiversiLab kit üretimi 2016 yılında son bulmuştur.

PubMed veri tabanına "Rep-PCR AND typing" yazıldığında karımıza yaklaşık 600 makale çıkmaktadır (Eylül 2018). Bu çalışmalardan yöntemin, metallo beta laktamaz üreten *Pseudomonas aeruginosa*, vankomisin dirençli *Enterococcus faecium*, çoklu ilaç dirençli *Acinetobacter baumannii*, karbapenemaz üreten *Escherichia coli* ve *Klebsiella türleri* ve metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarında moleküler tiplendirim yöntemi olarak geniş bir kullanım alanına sahip olduğu görülmektedir.

Değişken Alanlı Jel Elektroforezi (Pulsed-Field Gel Electrophoresis-PFGE)

PFGE, moleküler tiplendirme yöntemleri arasında, klinik olarak önemli pek çok bakteri için "altın standart" olarak kabul edilmektedir ve günümüzde bakteriyel salgın izolatlarının tanımlanmasında en yaygın kullanılan yöntemdir. PFGE'nin başarısı, üstün ayırım gücü ve yüksek epidemiyolojik uyumuna bağlıdır. Ayrıca, laboratuvarlar arası tekrarlanabilirliği ve mükemmel yakın tiplendirilebilirlik sonuçları da göz önüne alındığında, nispeten pahalı olmayan bir yöntemdir. PFGE için standardize edilmiş protokoller bulunmaktadır, laboratuvarlar arası karşılaştırma PulseNet gibi organizasyonlar tarafından üstlenilmiştir ve önemli klonların hızlı saptanması ve farklı bölgeler ve ülkeler arasında patojen bakteri izolatlarının yayılımının gözlemlenmesine olanak sağlayan, uluslararası parmak izi veri tabanlarına ulaşmak mümkündür. PFGE'nin bir diğer bariz avantajı, araştırılan genomun çok büyük bir oranını (>90) değerlendirmeye olanak vermesidir. Çünkü PFGE, yüksek oranda saflaştırılmış genomik DNA örneğinin, seyrek görülen kesim alanlarını tanıyan endonükleazlarla kesilmesi sonucu elde edilen büyük DNA parçalarının, agaroz jel üzerinde, elektrik yönünün periyodik olarak değiştirildiği "değişken-alanlı (pulsed-field)" elektroforez ile ayrılması esasına dayanmaktadır. Ayrılan DNA parçaları jel üzerinde belirli bir model oluşturan bantlar olarak izlenebilmektedir. Pek çok bakteri için PFGE, DNA parçalarını 30kb ile 1 Mb arasında değişen büyüklüklerle ayırabilmektedir. Genomik DNA üzerinde yer alan hareketli genetik elemanların insersiyon ya da delesyonu, kesim alanları arasında kalan DNA büyüklüğünü değiştireceğinden farklı bant modellerinin elde edilmesiyle sonuçlanmaktadır. Bu durum da farklı izolatların birbirleriyle karşılaştırılmasında gözlenebilmektedir.

PFGE sonuçlarının yorumlanmasında sıklıkla Tenover ve arkadaşları tarafından önerilen rehberler kullanılmaktadır (*J Clin Microbiol* 1995;33: 2233-9). Buna göre, izolatlar arasında 1-3 bant farklılığı, tek bir genetik olaya bağlı oluşmuştur ve bu izolatlar "birbirleriyle yüksek oranda ilişkili" olarak tanımlanabilir. İki izolat arasında 4-6 kesim parçası fark var ise, muhtemelen bu duruma iki farklı genetik olay yol açmıştır, 7 kesim parçasından daha fazla fark olması durumundaysa üç ya da daha



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



fazla genetik olay söz konusudur. PFGE analizinde birbirinden üç kesim parçası farklı olan izolatlar, aynı suşun epidemiyolojik olarak ilişkili alt tiplerini temsil edebilir. Tersine üçten daha fazla kesim parçası farkı içeren izolar arasındaki epidemiyolojik ilişki ise daha zayıftır.

Yaygın olarak kullanılan bir yöntem olmasına rağmen PFGE'nin de bazı kısıtlamaları vardır. Yöntem teknik olarak yoğun emek ister, zaman alıcıdır ve %5'den küçük boyut farkı olan bantların birbirinden ayrılmasında çözünürlük gücü yetersiz kalabilir. Ayrıca PFGE sonuçlarının analizi sübjektif olmaya yatkındır, kalite kontrolün sürekliliği ve verilerin taşınabilirliği dizi analizi temelli yöntemlere göre daha sınırlıdır.

Sıklıkla bir nozokomiyal salgın durumunda, PFGE paternlerinin analizi bir software programı yardımıyla yapılmaktadır. Az sayıda izolat ile çalışıldığında çıplak göz ile değerlendirim mümkün görünse de, software programları farklı jelleri normalize ederek birlikte değerlendirebilmekte ve böylece çok sayıda izolatin yorumuna ve verilerin saklanması imkanı vermektedirler. Bu programlar ile genel olarak %100 benzerlik gösteren izolatlar tam olarak aynı, %80'in üzerinde benzerlik gösterenler klonal olarak ilişkili (Tenover ve arkadaşlarının tanımladığı 1-3 bant paterni farkına karşılık) olarak kabul edilmektedirler. 2016 yılında yapılan bir çalışmada (*Briefings in Bioinformatics* 2016; 17: 903-11) 33 farklı software programı ücret, bilgisayar sistemi uyumluluğu, piyasaya çıkış yılı ve PubMed ve Google Scholar'da aldıkları atf sayısına göre birbiriyle karşılaştırılmış ve tek bir mükemmel software sisteminin olmadığı, farklı senaryolarda farklı sistemlerin kullanılabilirliği ve seçimde çok farklı kriterlerin rol oynayabileceği sonucuna varılmıştır.

PubMed veri tabanında "PFGE AND typing" yazıldığında karşımıza yaklaşık 350 tanesi 2017 ve 2018 yıllarında yapılmış, 4446 makale çıkmaktadır (Eylül 2018). Bu çalışmalar incelendiğinde *Escherichia coli*'den *Staphylococcus aureus*'a, *Klebsiella pneumoniae*'den *Legionella pneumophila*'ya, Salmonellalardan *Pseudomonas aeruginosa*'ya kadar geniş bir yelpazede yer alan hem gram pozitif hem de gram negatif bakterilerde moleküler tiplendirim amacıyla PFGE'nin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Hangi bakteride ne zaman bu yöntemin tercih edilmesi gerektiği değerlendirilmek istenilen epidemiyolojik yakınlığın zamanı, coğrafi dağılımı ve mikroorganizmanın özelliğiyle yakından ilişkili bulunmuştur.

Yeni teknolojiler:

Mikroorganizma epidemiyolojisinde MALDI-TOF MS bir alternatif olabilir mi?

MALDI-TOF MS (matrix associated laser desorption and ionization-time of flight mass spektrometry / matriks ile desteklenmiş lazer desorpsiyon/iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometresi) bakteri tiplendirmesinde hızlı ve güvenilir bir yöntem olarak kabul görmüştür. Bazı araştırmalarda MALDI-TOF MS ile elde edilen protein profillerinin epidemiyolojik amaçlarla hiyerarşik kümeler oluşturmak için kullanılması önerilmiştir. Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus*, karbapenemaz üreten *Klebsiella pneumoniae* ve ESBL üreten *Escherichia coli* suşlarının ayırımında yöntemin gelecek vadettiğini belirtilen yakın tarihli çalışmalar bulunmaktadır (*Int J Med Microbiol* 2015;305 :838-47, *New Microbiol* 2015;38: 541-50, *PLoS One* 2015;10:e0120624). Bununla birlikte, araştırma sonuçlarının doğruluğundan emin olmak amacıyla, laboratuvarlar arası uyum için her bir mikroorganizmada kullanılacak metodolojiyi ana hatlarıyla belirleyen kriterlerin saptanması ve suşlar arası

ilişkinin yorumlanması ile ilgili rehberlerin oluşturulması son derece önemlidir. Bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Tüm genom dizi analizi ve mikrobiyal epidemiyoloji

Son yıllarda tüm genom dizilemenin özellikle salgın araştırmalarında güçlü bir araç olabileceği yönünde çalışmalara ağırlık verilmektedir. Örneğin, Karbapenem dirençli bir *Klebsiella pneumoniae* salgınında araştırmacılar, ne PFGE ne de rep-PCR'in, nozokomiyal yayılımı bağımsız olaylardan ayırmak için yeterli ayırım gücüne sahip olmadığını göstermişlerdir. Aynı çalışmada tüm genom dizileme ile sadece salgının kaynağı değil, aynı zamanda bulaşma olasılığı, kontamine ekipmanlar ve direnç mutasyonları da gösterilmiştir (*Sci Transl Med* 2012; 4:148ra116). Yöntemin epidemiyolojik amaçlar için tek başına ya da diğer teknikler ile birlikte kullanımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Sonuç

Günümüzde DNA dizileri ve DNA mikrodizi profillerini içeren giderek artan sayıda genotipleme veri tabanları artık daha kolay ve daha hızlı laboratuvarlar arası karşılaştırmalara, geriye dönük analizlere ve bakteriyel enfeksiyonların uzun süreli epidemiyolojik surveiansına olanak sağlamakla birlikte, ne yazık ki şu anda tek bir ideal tiplendirim yöntemi mevcut değildir ve her bir yaklaşımın çeşitli avantaj ve dezavantajları vardır. Bu nedenle, içinde bulunulan duruma ve imkânlarla bağlı olarak (yerel, ulusal veya uluslararası), bir veya daha fazla farklı tiplendirim yöntemi uygulanabilir. Eğer yerel bir hastalık salgını araştırılırken hız önemiyse, PCR tabanlı bir yöntem uygun olabilir. Ancak, çeşitli coğrafi bölgeler arasında bir bakteriyel hastalık salgını araştırılıyorsa, farklı laboratuvarlarda elde edilen sonuçların güvenilir bir şekilde karşılaştırılabilmesi için PFGE gibi bir tiplendirim yaklaşımına ihtiyaç olacaktır. MLVA, MLST, SNP veya DNA mikroarray analizi gibi yeni yöntemlerin bazılarının, izolatların altın standart PFGE ile eşit derecede iyi tiplendirimine izin verdiği ve daha kısa zaman dilimlerinde acil olarak ihtiyaç duyulan sonuçlar sunabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer yandan, bu yeni yöntemlerin, yüksek oranda eğitilmiş personel tarafından uygulanabilmesi ve otomatikleştirilmiş DNA dizi analiz cihazları gibi pahalı ekipmanlara bağımlı olmaları dezavantajlarını oluşturmakta ve hala daha PFGE ve PCR tabanlı tiplendirim yöntemlerine olan ihtiyaç devam ettiği göstermektedir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

14:15 - 15:30 / SALON C

MOLEKÜLER EPİDEMİYOLOJİDE MLVA VE MLST YÖNTEMLERİ

TUBA DAL

İnfeksiyon hastalıklarının yönetiminde, mikroorganizmaların izolasyonu, tanımlanması ve epidemiyolojik ilişkisinin yanında, epidemiyolojik olarak ilişkili aynı tür içindeki izolatların genetik olarak ilişkili olup olmadıklarını araştırmak da önemlidir. Genel olarak epidemiyolojik yönden ilişkili izolatlar klonal olarak da ilişkilidir. Moleküler epidemiyolojik yöntemler sayesinde, epidemik izolatların, sporadik ve endemik olanlardan ayrılması, salgın ile ilişkili izolatların belirlenmesi, salgınların genişliği, kaynağı, rezervuarı hakkında bilgi edinilmesi, salgın veri bankalarının oluşturulması, enfeksiyonun reaktivasyonunun izlenmesi ve enfeksiyon kontrol stratejilerinin belirlenmesi mümkündür. Güvenilir bir moleküler epidemiyolojik yöntemin, ayırım gücü yüksek olmalı, ortak atadan veya farklı atadan gelen izolatların moleküler genotiplerini ortaya koyabilmelidir (1). Moleküler tiplendirme yöntemleri arasında amplifikasyon esaslı bir yöntem olan multiple locus VNTR analysis (MLVA) ve sekans temelli bir yöntem olan Multilocus sequence typing (MLST) yaygın kullanılan yöntemlerdendir (1).

Birçok bakteriyel genom, birkaç bazdan 100 baz çift uzunluğuna kadar değişen, tekrarlayan dizi DNA motifleri içerir. Bu tekrarlar sıralı (tandem) tekrarlar olup birlikte kümelenmiştir ve aynı yönde yönlendirilmiştir. Aynı bakteri türüne ait farklı suşlar arasında, variable number tandem repeat analysis (VNTR) lokusundaki **tekrarların sayısı yüksek değişkenlik gösterebilir**. Variable number tandem repeat yönteminde, en yaygın yaklaşım, birden fazla VNTR lokusunun kullanıldığı MLVA yöntemidir. MLVA yöntemi, adli tıp biliminde suç mahallerinde DNA izlerini karakterize etmek için, aynı zamanda babalık testleri için kullanılmıştır. Diğer bir kullanım alanı da mikroorganizmaların moleküler tiplendirilmesidir. Yöntem ilk kez Van Belkum ve ark tarafından 1997'de, ilk kez *Haemophilus influenzae* için kullanılmıştır. MLVA, çoğu bakteri türünün doğal olarak, mikrobiyal genomunda bulunan ardışık tekrarlanan DNA dizilerinin, sayısındaki değişimi kullanarak bakterilerin moleküler parmak izlerini değerlendirmeye amaçlar. Böylece bakteri izolatları arasındaki klonal ilişki tespit edilebilir ve elde edilen veriler dünya verileri ile kıyaslanabilir (2). Sıralı tekrarlar, replikasyon sırasında gerçekleşen DNA iplik kaymalarından dolayı, arka plan mutasyon oranlarına göre daha yüksek mutasyon oranına sahiptir. Bu nedenle, amplifiye edilmiş "fragmanların" uzunlukları, belirli bir lokustaki tekrar sayısına bağlı olarak değişecektir. Göreceli olarak yüksek mutasyon oranları nedeniyle, suşlar nispeten kısa bir süre içinde farklı patemler gösterebilir (3). MLVA yönteminde, kapiller elektroforez ve mikroakışkan teknolojisi kullanılması, standardizasyonu kolaylaştırır ve fragmant analizinin laboratuvarlar arasında karşılaştırılabilir olmasını sağlar. Ancak, eğitimli ve yetenekli bir teknisyen gerektirmesi, her bir patojen için özel bir protokol kullanılması ve genellikle en yaygın patojenlere karşı standart protokollerin olması nedeniyle, rutin bir tiplendirme yöntemi değildir (4).

Multilocus sequence typing (MLST), multilokus enzim elektroforezinin (MEE) genom temelli bir versiyonu olup, ilk kez 1998 yılında *N. meningitidis*'in moleküler tiplendirilmesinde kullanılmıştır (5). Multilokus enzim elektroforezi, mikroorganizmadaki hücresel enzimlerin (izoenzim)

elektroforetik olarak ortaya konması ve elektroforetik tiplerin (ET) belirlenmesi esasına dayanır. Enzimleri kodlayan kromozomal genlerdeki allelik değişiklikler, enzimlerden elde edilen protein ekstraktlarının, migrasyon profillerinin farklı olmasına neden olur. Bu yöntem, önceleri, *L. pneumophila*, *S. marcescens*, *C. albicans* gibi mikroorganizmalar için kullanılmasına rağmen bazı dezavantajlara sahiptir. Multilokus enzim elektroforezinde, enzim paterni göreceli olarak kolay elde edilse de, sonuçların yorumlanması zordur. Multilokus sequence typing'de ise temel metabolik fonksiyonu kodlayan "housekeeping" genlerdeki değişiklikler araştırılmaktadır. Bu yöntemde; "housekeeping" genlerin arasında kalan bölgeler PZR (polimeraz zincir reaksiyonu) ile çoğaltılmakta, elde edilen PZR ürünlerinin dizi analizi yapılmaktadır. Her bir lokus için, her farklı dizilim farklı bir alel numarası ile gösterilmekte ve böylece suşa ait bir alelik profil belirlenmektedir (6,7). Bu yöntemde, her bir alelik profil, dizi tipi (sequence type=ST) olarak belirlenir ve belirlenen alelik profiller, MLST veri bankasındaki bilinen alellerle karşılaştırılır. Böylece saptanan alel profilinin diğer ülkelerdeki yaygınlık derecesi konusunda bilgi edinmek mümkün olabilmektedir. "Multilocus sequence typing" sonuçlarının elektronik ortama aktarılabilmesi, kolayca saklanabilmesi ve tiplendirilen herhangi bir suşun sonucunu daha önceden var olanlarla kıyaslama olanağının bulunması, bu yöntemin MLEE'e üstünlüklüdür (6,7). Tekrarlanabilirliği yüksek olan bu yöntemde, genomun tamamının dizi analizinin yapılmasına gerek duyulmaz, doğrudan klinik örneklerden çalışma yapılabilir ve farklı laboratuvarlar ve coğrafi bölgelerden elde edilen izolatlar karşılaştırılabilir (7). Birbirleriyle ilişkisiz iki suşun aynı allelik profili oluşturma olasılığının oldukça düşük olması, MLST yönteminin ayırım gücü oldukça yüksek kılar (7). Global epidemiyolojide ideal bir yöntem olan MLST, salgınlar ve kısa süreli epidemilerin değerlendirilmesinde de faydalı bilgiler sağlamakla birlikte, göreceli olarak düşük ayırım gücü, yüksek fiyatı ve iş yükü nedeniyle, lokal surveyans çalışmalarında ve salgınlarda rutin bir tiplendirme yöntemi olarak kullanılmamaktadır (6,7). Öte yandan, housekeeping genleri, bir türün bütün üyelerinde bulunmaktadır, bu genler selektif güçlü bir baskı altında olmadıkları için, genetik değişkenlik oranları düşüktür ve ilişkisiz izolatlar arasında yeterli ayırım yapamazlar. Multilocus sequence typing yönteminin, epidemiyolojik bir araç olarak etkili olması için, genlerin seçimi ve sayılarının, izolatları arasındaki yeni genetik farklılıkları ayırt etme açısından yeterli olması gerekir. Daha yüksek seçici baskı altında olan, virülans genlerinin kullanıldığı, multivirulens-loci sequence typing (MVLST) yöntemi ile ilişkisiz izolatları arasındaki ayırmada, daha iyi sonuçlar alınabilir (8).

Dünyada yaygın olan toplum ve hastane kaynaklı enfeksiyon etkenlerinin, moleküler tiplendirilmesinde, yöntem seçimi konusu önemlidir. Yakın ilişkili suşlar için salgınları teyit etmek veya dışlamak için, MLST tek başına yeterli olamayabilir. Bu gibi durumları aydınlatmak için, PFGE (pulse-field gel electrophoresis) standart yöntem olarak kabul edilmektedir (9). Bununla birlikte, yüksek ayırmacı gücüne rağmen, PFGE, belirli bir laboratuvar ve laboratuvarlar arasında, düşük tekrarlanabilirlik yönünden, sorunlu olabilir (9). Malachowa ve ark yaptığı bir çalışmada, *S. aureus* için MLVA ve PFGE (Pulse Field Gel Elektroforez) yöntemlerinin ayırmacı gücü yüksek bulundu. Çalışmada, MLVA kümelerinin, PFGE tarafından elde edilenler ile uyumunun yüksek olduğu (%72,9), MLST-PFGE uyumunun %32,2, MLST-MLVA uyumunun ise %44,1 olduğu saptandı. Ancak çalışmada MLST'nin çözünürlüğünün diğer iki yöntemle göre düşük olduğu bildirildi. Yüksek ayırmacı gücü olan tiplendirme tekniklerinin kendi aralarında, düşük ayırmacı gücü olan yöntemlerin de kendi aralarında uyumlu olduğu sonucuna ulaşıldı. Bu



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



çalışma ile, MLVA'nın, salgınlar ve izolatların hastaneden hastaneye transferi gibi kısa süreli *S. aureus* epidemiyolojik çalışmalarında güvenilir olabileceği ortaya kondu (10). Hemolitik üremik sendromu ile ilişkili enterohemorajik *Escherichia coli* izolatlarını tiplendirmede MLVA ve MLST'nin karşılaştırıldığı bir çalışmada, MLVA ve MLST'nin ayırım gücünün oldukça yüksek (çeşitlilik indeksi, MLVA için 0.988, MLST için 0.984) olmasına rağmen, uyum düzeylerinin düşük olması, MLVA'nın uzun vadeli evrimsel olayları yansıtırma konusunda sınırlı kabiliyete sahip olduğu bildirildi (9). Elberse ve arkadaşlarının yaptığı bir süreyans çalışmasında daha önce MLST ve PFGE ile tiplendirilen 263 *S.pneumoniae* izolatında, MLVA ile tiplendirme yapıldı. MLVA, MLST ve PFGE (cutt of değeri: % 80) ile sırasıyla 164, 120 ve 87 tip elde edildi. Her üç yöntemde de Simpsons'un çeşitlilik indeksi % 98,5'un üzerineydi. MLST ve MLVA arasındaki uyum yüksek bulundu. MLVA'dan MLST'ye Wallace, 0.874 olarak saptandı, yani iki suş aynı MLVA tipine sahip olsaydı, aynı MLST tipine sahip olma şansı % 88 idi. Dahası, MLVA'nın MLST'nin klonal kompleksine Wallace oranı % 99,5 idi. Farklı serotipleri sergilemesine rağmen, aynı MLST klonal kompleksine ait olan izolatlar için, MLVA, serotip veya serogruba göre grup oluşturma daha yüksek ayrılcılığa sahipti. Araştırmacılar, MLVA'nın *S.pneumoniae* için PFGE ve MLST'ye göre uygulanması daha kolay ve ucuz bir genotipleme yöntemi olduğunu, lokal epidemiyoloji de kullanılabileceğini savundu (11).

Sonuç olarak, bir infeksiyon hastalığının epidemiyolojisini incelemede, genotipleme yöntemleri, fenotipik karakterizasyona göre, daha iyi performans gösterir. Moleküler tiplendirme tekniklerinin her birinin bazı çalışmalarda yararlı olmasını ve diğerlerinde kısıtlayıcı olmasını sağlayan avantajları ve sınırlamaları vardır. Bir bakteri türünün tiplendirilmesinde kullanılacak moleküler tiplendirme yönteminin seçimi, infeksiyona neden olan etkenin türüne, salgının süresine, izolatların toplandığı süreye, yaygınlığına (lokal/global) ve ayırım gücüne göre değişmektedir. Her ne kadar belirli bir tiplendirme yöntemi yüksek ayırıcı güce ve iyi tekrarlanabilirliğe sahip olsa da, yöntemin karmaşıklığı, sonuçların yorumlanmasının güç oluşu ve fiyatı da, yöntem seçiminde önemlidir. Yeni DNA temelli teknolojiler ve WGS (whole genome sequencing, tüm genom sekans) yöntemleri ile birlikte, tanı ve moleküler epidemiyoloji alanında yeni bir çağ açılmaktadır. Yakın gelecekte tek bir araç, birden çok farklı yaklaşımın yerini alabilecek ve bilgi zenginliği sağlayacaktır. Antibiyotik direncinin yayıldığı ve yeni patojenlerin ortaya çıktığı günümüze, bu tehditleri gerçek zamanlı olarak tespit edebilen, izleyebilen ve kontrol edebilen yeni teknolojiler büyük yarar sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Ranjbar R, Karami A, Farshad S, Giammanco GM, Mammina C. Typing methods used in the molecular epidemiology of microbial pathogens: a how-to guide. *New Microbiologica* 2014; 37: 1-15.
2. Al Dahouk S, Flèche PL, Nöckler K, Jacques I, Grayon M, Scholz HC, Tomaso H, Vergnaud G, Neubauer H. Evaluation of Brucella MLVA typing for human brucellosis. *Journal of Microbiological Methods* 2007; 69(1):137-45.
3. Call DR, Orfe L, Davis MA, Lafrentz S, Kang MS. Impact of compounding error on strategies for subtyping pathogenic bacteria. *Foodborne Pathog Dis* 20018; 5: 505-16.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <https://www.cdc.gov/pulsenet/pathogens/mlva.html>
5. Aanensen DM, Spratt BG. The multilocus sequence typing network: mlst.net. *Nucleic Acids Res* 2005; 33:728-733.
6. Hanage WP, Feil EJ, Brueggemann AB, Spratt BG. Multilocus

sequence typing: Strain characterization, population biology, and patterns of evolutionary descent. In: Persing DH, Tenover FC, Versalovic J, Tang Y-W, Unger ER, Relman DA, White TJ, eds. *Molecular Microbiology. Diagnostic Principles and Practice*. Washington, DC: ASM Pres, 2004: 235-243.

7. Durmaz R. Hastane İnfeksiyonu Salgınında Moleküler Biyolojik Yöntemler. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2005; 9: 196-202.
8. Chen Y, Zhang W, Knabel SJ. Multi-virulence-locus sequence typing identifies single nucleotide polymorphisms which differentiate epidemic clones and outbreak strains of *Listeria monocytogenes*. *J Clin Microbiol*; 45: 835-46.
9. Jenke C, Lindstedt BA, Harmsen D, Karch H, Brandal LT, Mellmann A. Comparison of multilocus variable-number tandem-repeat analysis and multilocus sequence typing for differentiation of hemolytic-uremic syndrome-associated *Escherichia coli* (HUSEC) collection strains. *J Clin Microbiol* 2011;49(10):3644-6.
10. Malachowa N, Sabat A, Gniadkowski M, Krzyszton-Russjan J, Empel J, Miedzobrodzki J, Kosowska-Shick K, Appelbaum PC, Hryniewicz W. Comparison of Multiple-Locus Variable-Number Tandem-Repeat Analysis with Pulsed-Field Gel Electrophoresis, spa Typing, and Multilocus Sequence Typing for Clonal Characterization of *Staphylococcus aureus* Isolates. *J Clin Microbiol* 2005; 43(7):3095-100.
11. Elberse KE, Nunes S, Sá-Leão R, van der Heide HG, Schouls LM. Multiple-locus variable number tandem repeat analysis for *Streptococcus pneumoniae*: comparison with PFGE and MLST. *PLoS One* 2011;6(5):e19668.



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

15:30 - 17:00 / SALON A

Hajsig-former President and former delegate in FEMS, prof. Roberto Antolovic current President, and d-r Duska Vujalkija) for their help and proposal MedILS as a venue for the FEMS postdoc summer school.

BRUCELLOSIS **VASO TALESKI**

Starting in 2019, FEMS, in collaboration with MedILS (Mediterranean Institute for Life sciences) from Split, Croatia, will organize serial of FEMS postdoc summer schools, for excellent European and non-European postdocs, managing by worldwide scientifically recognized and distinguish professors, lecturers, researchers and scientists. It would be a new landmark of FEMS, a place for connection of young and senior scientists, knowledge exchange, and production of ideas for new scientific projects.

This common project with enormous potential for benefit of microbiology and scientific community worldwide is based on missions and visions of FEMS and MedILS, to advance microbiology, spread scientific knowledge and innovation, maximise communication, teaching, learning, brainstorming and implementing the world's highest standards of scientific work, style and ethics.

MedILS was founded in 2003, as a nonprofit research institute, to be a leading international center of excellence in the field of natural sciences. Institute is situated in pine forest in the heart of hill Marjan (178 m).

Split is second largest city in Croatia, largest in Dalmatia, historic, cultural and trade Center with borderline subtropical and Mediterranean climate with hot moderately dry summers. Population about 180.000 inhabitants. University of Split founded in 1974, consist of 12 faculties and 26.000 students.

Great connections of Split are provided by international airport and excellent highway.

Institute located in a beautiful completely renovated building, comprises conference hall for 170 people, several classrooms for smaller groups, and complete audiovisual equipment.

Several equipped lab are on disposal for experiments for postdocs, depending on the school program.

Accommodation at MedILS is sufficient to accommodate 10 teachers and 25 students.

Duration of the summer school – 10 days, last week of august and first week of September 2019.

First director of the FEMS postdoc summer school is Prof. d-r Miroslav Radman who is co-founder and Scientific Director of MedILS. He is great, worldwide known scientist, who received lot of awards, such is FEMS Lwoff award in 2013. He is a member of EAM (European Academy of Microbiology), Member of French Academy of Sciences, Member of Croatian Academy of Arts and Sciences, Foreign honorary member of American Academy of Arts and Sciences.

Now he is identifying co-director of the school and worldwide distinguish scientists and experts to be teachers and mentors.

He proposed the title (Biological Robustness: Evolution of Bacterial Resistance to Death) and prepared the program of the first FEMS postdoc summer school.

All information will be available very soon on FEMS web: www.fems-microbiology.org

Acknowledgment to the Croatian Microbiological Society (prof. Danko



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

15:30 - 17:00 / SALON A

TRENDS IN FOODBORNE ZOOSES: AUSTRIA VERSUS EUROPE FRANZ ALLERBERGER

The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2016 of the European Food Safety Authority and the European Centre for Disease Prevention and Control presents results of the zoonoses monitoring activities carried out in 2016 in 37 European countries (28 Member States (MS) and nine non-MS, including the Former Yugoslav Republic of Macedonia). Campylobacteriosis was the most commonly reported zoonosis and the increasing European Union (EU) trend for confirmed human cases since 2008 stabilised during 2012–2016. The number of human listeriosis confirmed cases further increased in 2016, despite the fact that *Listeria* seldom exceeds the EU food safety limit in ready-to-eat foods. The decreasing EU trend for confirmed yersiniosis cases since 2008 stabilised during 2012–2016, and also the number of confirmed Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) infections in humans was stable. In total, 4,786 food-borne outbreaks, including waterborne outbreaks, were reported. *Salmonella* was the most commonly detected causative agent – with one out of six outbreaks due to *S. Enteritidis* – followed by other bacteria, bacterial toxins and viruses. *Salmonella* in eggs continued to represent the highest risk agent/food combination. The report further summarises trends and sources for bovine tuberculosis, brucellosis, trichinellosis, echinococcosis, toxoplasmosis, rabies, Q fever, West Nile fever and tularaemia. Direct comparison among various countries can be severely hampered by profound differences in the respective national disease-specific surveillance systems. The incidences of travel-related illness (e.g. salmonellosis) have been shown to be a reliable proxy for the real prevalence of certain foodborne zoonoses in Europe, as has been the prevalence of *salmonella* in laying hen flocks in the case of human salmonellosis [3]. Assuming a constant environment, e.g. no change in policy and control of salmonellosis, campylobacteriosis and listeriosis, a Belgian study predicted the incidence of salmonellosis and listeriosis to remain stable, while the incidence of campylobacteriosis would almost double until 2020 [4]. In addition, the diagnostic environment presently is changing due to the crescent implementation of commercial multiplex PCR systems in routine stool diagnostics [5]. Classic culture methods directed at the isolation of specific pathogens are increasingly becoming second-line tools, being deployed only – in some institutions being omitted at all - when rapid molecular tests give positive results. While this optimizes the yield from stool examinations and dramatically improves the timeliness of diagnosis, the availability of an isolate still poses – with only a few exceptions - a prerequisite for molecular typing of pathogens. Molecular typing complements traditional epidemiological surveillance by providing appropriate discriminatory analyses to foster rapid and early detection of dispersed clusters or outbreaks and to facilitate detection and investigation of transmission chains.

[1] EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and

food-borne outbreaks in 2016. *EFSA Journal* 2017;15(12):5077, 228 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.5077> ISSN: 1831-4732

[2] AGES (Austrian Agency for Health and Food Safety) and BMGF (Federal Ministry of Health and Women's affairs). Report on zoonoses and zoonotic agents in Austria in 2016. AGES, August 2017, Vienna, Austria. <https://www.ages.at/service/service-oeffentliche-gesundheit/berichte-folder-und-formulare/zoonosenberichte/>

[3] de Jong B, Ekdahl K, 2006. Human salmonellosis in travellers is highly correlated to the prevalence of *salmonella* in laying hen flocks. *Euro Surveill* 2006;11(7):E060706.1. <http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060706.asp#1>

[4] Maertens de Noordhout C, Devleeschauwer B, Haagsma JA, Havelaar AH, Bertrand S, Vandenberg O, Quoilin S, Brandt PT, Speybroeck N. Burden of salmonellosis, campylobacteriosis and listeriosis: a time series analysis, Belgium, 2012 to 2020. *Euro Surveill*. 2017;22(38):pii=30615. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.38.30615>

[5] Spina A, Kerr KG, Cormican M, Barbut F, Eigentler A, Zerva L, Tassios P, Popescu GA, Rafila A, Eerola E, Batista J, Maass M, Aschbacher R, Olsen KE, Allerberger F. Spectrum of enteropathogens detected by the FilmArray GI Panel in a multicentre study of community-acquired gastroenteritis. *Clin Microbiol Infect*. 2015 Aug;21(8):719-28. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2015.04.007>



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

15:30 - 17:00 / SALON A

nova day is wining a reputation of functional food products.

FERMENTED FOOD PRODUCTS FROM BALKAN PENINSULA, A RICH SOURCE OF BACTERIOGENIC AND PROBIOTIC LACTIC ACID BACTERIA SVETOSLAV DIMITROV TODOROV

Keywords: Boza, lactic acid bacteria, bacteriocin, probiotic

Boza is a low-alcohol beverage produced from the fermentation of barley, oats, millet, maize, wheat or rice. Cooked cereal is strained to remove most of the solids, sugar is added to taste and inoculated with a starter culture, either yogurt or sourdough. By definition, bacteriocins produced by lactic acid bacteria are proteinaceous antibacterial compounds that exhibit bactericidal or bacteriostatic activity against genetically closely related bacteria. Bacteriocins are generally low molecular weight proteins that gain entry into target cells by binding to cell surface receptors. Their bactericidal mechanism may vary and may include pore formation, degradation of cellular DNA, disruption through specific cleavage of 16S rDNA, and inhibition of peptidoglycan synthesis.

High number of bacteriocin-producing lactic acid bacteria (including different strains *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus pentosus*, *Enterococcus faecium*, *Leuconostoc lactis*, *Lactobacillus fermentum*, *Leuconostoc mesenteroides* subsp. *mesenteroides* and *Pediococcus pentosaceus*) were isolated from boza from different batches from North-West of Bulgaria. The bacteriocins of all these strains inhibited the growth of *Enterococcus* spp., *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Lactobacillus* spp., *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, *Listeria* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus* spp. and *Streptococcus caprinus*. The levels of bacteriocins production were vary from 12 800 AU/ml to 51200 AU/ml and were recorded after 24 h of incubation at 30°C and 37°C. The antimicrobial activity of all bacteriocins was inhibited after treatment of the cell-free supernatants with proteolytic enzymes. Treatment of the cell-free supernatant containing bacteriocin ST63BZ (produced by *Leuconostoc lactis* ST63BZ) with α -amylase resulted in loss of antibacterial activity. All bacteriocins remained active after incubation at pH 2.0 to 10.0. The mode of activity of studied bacteriocins is bactericidal, as determined against *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus sakei* and *Listeria monocytogenes*, respectively. *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus sakei* and *Listeria monocytogenes* treated with these bacteriocins resulted in leakage of β -galactosidase from the targeted cells. Two of the five studied bacteriocinogenic strains (ST69BZ, produced by *Lactobacillus plantarum* and ST612BZ, produced by *Leuconostoc lactis* exhibit activity against some fungal cultures). A synergetic effect between some of the bacteriocins and ciprofloxacin were register. The probiotic properties of LAB isolated from boza were investigated and good adhesion to Caco-2 and HT-29 cell lines observed. This isolates was showing a good survival in presence of low pH and high concentrations of ox-bile. Susceptibility to antibiotics and growth in presence of commercial medication was studied. Various levels of auto-cell aggregation and co-aggregation with *Listeria* spp. were observed. In addition tested bacteriocins from boza isolated strains were showing low levels of cytotoxicity, and significant activity against herpes simplex virus type 1. Growth of *Mycobacterium tuberculosis* was repressed after 5 days in the presence of bacteriocin ST194BZ produced by *Lactobacillus plantarum*.

Bacteriocins produced by LAB isolated from boza can be considered as potential alternative in treatment of pathogenic microorganisms in addition of recorded probiotics properties. Boza is fermented beverage with a long history of application in traditional medicine and a



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



6 Kasım 2018, Salı

15:15 - 17:00 / SALON B

METAGENOMİK VE ÇEVRESEL MİKROBİYOLOJİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVELER, ARAÇLAR VE YÖNTEMLER ATAÇ UZEL

"Metagenomics" terimi ilk defa 1998 de Jo Handelsman tarafından, çevresel örneklerden kazanılan genetik materyallerin analizinin yapılması için kullanılmıştır. Metagenomik geniş anlamıyla, doğal çevrelerdeki mikrobiyal komünitelerin çalışılmasında, laboratuvar kültürü ve mikroorganizmaların bireysel gözlenmesinin atlanarak doğrudan modern genomik tekniklerin kullanılmasıdır. Doğada bulunan mikroorganizmaların %99'undan fazlası laboratuvar kültürüne edilememektedir. Laboratuvar kültürüne edilseler bile, aynı mikroorganizmaların protein ve metabolit profilleri laboratuvar koşullarında doğadakinden oldukça farklı çıkmaktadır. Bu nedenle doğadaki mikroorganizmaların ve komünite dinamiklerinin gerçekçi bir şekilde anlaşılabilmesi için, mikroorganizmaların doğal habitatlarındaki durumlarının araştırılması gerekmektedir. Metagenomik ve onu tamamlayıcı yaklaşımlar olan metatranskriptomik, metaproteomik ve meta-metabolomik çıktılarının biyoinformatik araçlarla bütünleştirilmesi ile mikrobiyal komünitelerin kapsamlı bir analizi yapılabilmektedir.

Ayrıca çevresel örneklerden izole edilen e-DNA ile amaca göre büyük veya küçük "insert" metagenomik kütüphaneleri oluşturulabilmekte ve bu metagenomik kütüphaneler "dizi analizi" veya "fonksiyon" temelli taramalara tabi tutulabilmektedir. Metagenomik kütüphanelerin bu şekilde taranmaları sonucunda kültürü yapılamayan mikroorganizmaların çeşitliliklerinin yanı sıra genom ve genlerine de erişilebilmektedir. Bu sayede kültürü yapılamayan mikroorganizmaların genlerinin heterolog ifadesi ile tamamen yeni mikrobiyal ürünlere de ulaşılabilmektedir. Dünya'da 10,000-15,000 protein ailesine ait, tür seviyesinde 3 x 1030 enzimin henüz keşfedilmemiş olduğu tahmin edildiğinden bu durum özel bir öneme sahiptir. Sonuç olarak metagenomik ve onu tamamlayıcı yaklaşımlar mikrobiyal komünite dinamiklerinin anlaşılmasını ve kültüre edilemeyen mikrobiyal kaynaklara ulaşılmasını sağlayabilen yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Metagenomik, metatranskriptomik, metaproteomik, meta-metabolomik, kültüre edilemeyen mikroorganizmalar, metagenomik kütüphaneler.

6 Kasım 2018, Salı

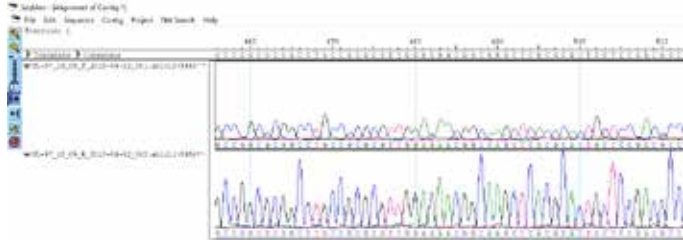
15:30 - 16:45 / SALON C

Resim 2. Yeni nesil dizileme sonuç çıktısı.

YENİ NESİL DİZİLEME TEKNOLOJİLERİ VE VERİ ÜRETİMİ MERT AHMET KUŞKUCU

Frederick Sanger'ın 1970'lerde tanımladığı ve bugün rutin olarak kullandığımız DNA dizi analiz yöntemi ilk nesil DNA dizileme yöntemi olarak anılmaktadır. Bu yöntemi kullanan cihazlarda veri üretimi, DNA fragmanlarının floresan işaretlenerek kapiler elektroforez yardımı ile ayrışması sayesinde kolaylaşarak otomatize hale geldi. Cihaz floresan verileri CCD kamera ile saptayarak elde edilen verileri kromotogram dosyaları (standard kromotogram files *.scf) haline getirilmektedir. Kromotogram verilerinden de özel yazılımlar ile baz dizilimleri oluşturularak gerekli düzeltme ve düzenlemelerden sonra metin dosyası halinde DNA dizileri elde edilmektedir. Bu metin dosyaları *.fasta uzantılı hale getirilerek pek çok farklı ileri analiz (filogenetik ağaç çizimi gibi) için kullanılabilir. Tüm popülasyon dizileme ile elde edilen bu veriler günümüzde görece küçük alan kaplayan ve kolaylıkla analiz edilen verilerdir.

Resim 1. Eski nesil dizileme sonuç çıktısı.



İkibinli yılların başından itibaren enzimoloji, görüntüleme ve mikrosiv (microfluidic) alanındaki güncel gelişmeler cihazların minyatürize edilerek daha kullanıcı dostu haline gelmesini ve yeni dizileme sistemlerinin oluşmasını sağladı. Farklı teknolojileri kullansalar da, genel olarak PCR işlemi gibi çoğaltılmış bir hedeften farklı şekilde kütüphaneler oluşturduktan sonra bunları farklı saptama teknolojileri kullanarak okuyan yöntemler ikinci kuşak olarak adlandırılmaktadırlar. Bu sistemler kendilerine yüklenen her bir DNA molekülünün verisini tek tek okur ve pek çok dizinin aynı anda okunarak veri üretilmesinden dolayı bu işlem masif paralel dizileme olarak isimlendirilmektedir. Elde edilen cihaz çıktıları tek bir metin dosyası olsa da ilk nesilden farklı olarak bu veri dosyası her bir dizilenen molekül için bir paragraf içermekte ve ilk nesil dosyalardan daha fazla yer kaplamaktadır. Her bir paragraf okuma başlığı, cihaza özgün veriler, barkod verisi, okunan baz dizisi, ayırıcı simge (opsiyonel) ve kalite skorunu içerir. Veriler kalite skorunu da içerdikleri için *.fastq olarak isimlendirilmektedir.



Yeni nesil dizileme alanında 2005 yılında 454 Life Sciences, ki daha sonra Roche tarafından satın alındı, ilk pyrosequencing prensibine dayalı yüksek kapasiteli cihaz olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu cihazda veri CCD kamera tarafından algılanan ışık sinyali ile üretilmekteydi, düşük okuma uzunluğu, hata oranı ve uygulama iş akışındaki aksaklıklar nedeni ile bu cihaz artık günümüzde kullanılmamaktadır. Son dönemde üretilen ve ikinci kuşak dizileme cihazları içinde yer alan Illumina tarafından geliştirilmiş MiniSeq, MiSeq, NextSeq, HiSeq (2500), NovaSeq 5000/6000 ve Life Technologies'in PGM, S5, Proton cihazları sıklıkla karşılaştığımız cihazlardır. Illumina bridge amplifikasyonla hazırladığı kütüphaneyi FlowCell olarak adlandırdığı bir chip üzerinde revers terminasyon prensibini kullanarak diziler. Burada sanger yönteminde kullanılan floresans işaretli dideksidNTP'ler (ddNTP) kullanılır, önemli fark her bir döngüde sadece işaretli ddNTP eklenir, reaksiyon sonrası chipin fotoğrafı çekilir ve sonrasında tamir enzimleri ile floresan işaret kaldırılarak serbest 3' OH ucu açılır. Bu teknolojiye resim dosyaları DNA dizisine çevirmektedir. Life Technologies DNA sentezi sırasında kurulan fosfodiester bağlarının oluşumu sırasında açığa çıkan hidrojen iyonlarını ölçerek dizileme yapmaktadır ve pH değişimi nedeni ile oluşan değişimleri elektrik sinyaline çeviren chip kullanarak dizilemeyi gerçekleştirir.

Tek ve uzun DNA molekülünü gerçek zamanlı olarak dizilemeye dayalı stratejileri kullanan dizileme cihazları üçüncü kuşak DNA dizi analiz yöntemleri olarak adlandırıldılar. Bu kuşak cihazlar Pasific Biosciences'in ürettiği PacBio RSII ile Sequel ve Oxford Gene Technologies'in ürettiği Minlon cihazlarıdır. Üçüncü kuşak cihazlar minyatürize olmalarının yanı sıra (Oxford Nanotech USB Hafıza kartı kadar bir modeli mevcuttur) daha uzun okuma yapabilmeleri ve ön zenginleştirme olmaksızın örnekten direk tek molekül dizileme yapabilmeleri ile ikinci kuşaktan ayrılmaktadırlar. Pasific Biosciences'in ürettiği SMART cell ile DNA sentezi sırasında eklenen her bir dNTP'yi gerçek zamanlı olarak izlemekte ve video verisini DNA dizi verisine dönüştürmektedir. Oxford Gene Technologies kullandığı nanoporlardan DNA geçerken oluşan elektrik alan değişimlerini ölçen chipler kullanmakta ve elektriksel veriyi DNA dizi verisine çevirmektedir. Tablo 1'de yeni kuşak cihazların farklı yönleri ile kıyaslaması sunulmuştur.



Tablo 1. Günümüzde yaygın olarak kullanılan platformlar ve özellikleri

Platform \ Cihaz	Teknoloji	Kuşak	Çıktı Kapasitesi (Gb)	Okuma Uzunluğu (bp)	Güçlü Yönleri	Zayıf Yönleri
Sanger Dizileme						
ABI 3500/3730	Sanger dizileme	1	0.0003	1 kb'a kadar	Okuma doğruluğu ve uzunluğu	Maliyet ve çıktı kapasitesi
Illumina						
MiniSeq	Ters terminasyon	2	1.7-7.5	1x75-150	Düşük yatırım maliyeti	Yürütme ve okuma uzunluğu
MiSeq	Ters terminasyon	2	0.3-15	1x36-2x300	Okuma uzunluğu, skala	Yürütme uzunluğu
NextSeq	Ters terminasyon	2	10-120	1x75-2x150	Çıktı kapasitesi	Yürütme ve okuma uzunluğu
HiSeq (2500)	Ters terminasyon	2	10-1000	50-250	Okuma doğruluğu, çıktı kapasitesi	Yüksek yatırım maliyeti, yürütme uzunluğu
NovaSeq 5000/6000	Ters terminasyon	2	2000-6000	2x50-150	Okuma doğruluğu, çıktı kapasitesi	Yüksek yatırım maliyeti, yürütme uzunluğu
IonTorrent						
PGM	pH Temelli	2	0.08-2	400'e kadar	Okuma uzunluğu, hız	Çıktı kapasitesi, homopolimer hatası
SS	pH Temelli	2	0.6-15	400'e kadar	Okuma uzunluğu, hız	Homopolimer hatası
Proton	pH Temelli	2	10-15	200'e kadar	Hız, çıktı kapasitesi	Homopolimer hatası
Pacific BioSciences						
PacBio RSII	SMART	3	0.5-1	60 kb'a kadar	Okuma uzunluğu, hız	Yüksek hata oranı ve yüksek yatırım maliyeti
Sequel	SMART	3	5-10	60 kb'a kadar	Okuma uzunluğu, hız	Yüksek hata oranı
Oxford Nanopore						
MinION	Nanopore dizileme	3	0.1-1	100 kb'a kadar	Okuma uzunluğu, taşınabilirlik	Yüksek hata oranı, yürütme uzunluğu

Kaynaklar:

1. Benjamin C. Kirkup BC, Mahlen S, Kallstrom G. Future-Generation Sequencing and Clinical Microbiology. Clin Lab Med. 2013, 33, 685-704
2. Besser J, Carleton HA, Gerner-Smidt P, Lindsey R, Trees E. Next-generation sequencing technologies and their application to the study and control of bacterial infections. Clinical Microbiology and Infection 24, 335-341, 2018
3. Buermans HPJ, den Dunnen TD. Next generation sequencing technology: Advances and applications. Biochimica et Biophysica Acta 1842, 1932-1941, 2014
4. Erwin L. van Dijk EL, Auger H, Jaszczyszyn Y, Thermes C. Ten years of next-generation sequencing technology. Trends in Genetics, 30(9), 418-426. 2014
5. Feng Y, Zhang Y, Ying C ve ark. Nanopore-based Fourth-generation DNA Sequencing Technology. Genomics Proteomics Bioinformatics 13, 4-16. 2015
6. Forde BM, Toole PWO. Next-generation sequencing technologies and their impact on microbial genomics. Briefing in functional genomics 2013 12(5):440-453
7. Heather JM, Chain B. The sequence of sequencers: The history of sequencing DNA. Genomics 107 1-8. 2016
8. Liu L, Li Y, Li S, Hu N, He Y, Pong R, Lin D, Lu L, Law M. Comparison of Next-Generation Sequencing Systems. Journal of Biomedicine and Biotechnology, Article ID 251364, doi:10.1155/2012/251364, 2012.
9. Mardis ER. Next-Generation Sequencing Platforms. Annu. Rev. Anal. Chem. 6:287-303, 2013
10. Morey M, Fernández-Marmiesse A, Castiñeiras D, Fraga JM, Couce ML, Cocho JA. A glimpse into past, present, and future DNA sequencing. Molecular Genetics and Metabolism, 110: 3-24, 2013.
11. Petterson E, Lundeberg J, Ahmadian A. Generations of sequencing Technologies. Genomics, 93:105-111, 2009
12. Reuter JA, Spacek VD, Snyder MP, High-Throughput Sequencing Technologies Molecular Cell (58) 586-597, 2015.
13. Rhoads A, Au KF. PacBio Sequencing and Its Applications. Genomics Proteomics Bioinformatics 13, 278-289. 2015
14. Shendure J, Ji H. Next-Generation DNA Sequencing. Nature Biotechnology, 26(10):1135-1145. 2008



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

08:30 - 09:00 / SALON C

to address today's problems related to migration, climate change and globalization.

PARASITIC DISEASES IN A CHANGING WORLD: EPIDEMIOLOGY AND DIAGNOSTIC PROBLEMS EDOARDO POZIO

At the beginning of the third millennium, parasitic diseases still affect millions of people, primarily in the South of the world. On the contrary, people living in the northern hemisphere experienced a strong reduction of parasitic diseases. This scenario, considered consolidated at the end of the 20th century, is changing due to three important factors: the massive migration of people from the South to the North of the world, the globalization of humans, animals and goods, and climate change. In industrialized countries, many diseases, not just of parasitic origin, are now considered emerging or re-emerging, and their diagnosis is challenging. In addition to this epidemiological picture, there is the increasing importance of medical entomology, since tropical and subtropical arthropods are colonizing new world regions moving to the North and acting as vector of serious viral diseases such as dengue, chikungunya, and yellow fever. In Europe among vector borne parasitic diseases, leishmaniasis, traditionally considered a disease limited to the Mediterranean basin, is increasing its distribution area to Central Europe, and new foci have been described in Switzerland and Germany in the last years. Although the prevalence of malaria is decreasing in endemic regions, global warming can favor the introduction of new and more efficient mosquito vector species in temperate regions, where infected immigrants and travelers from endemic regions can trigger local transmission, as frequently documented. Schistosomiasis, always considered a tropical disease, has appeared in the European Union with an important focus in the Corsica island, due to the concomitance of three factors, human migration from endemic countries, climate change and presence of a susceptible snail vector. The uncontrolled increase of the wild boar population in Europe, caused by the reduction of the human population devoted to agriculture and the illegal introduction by hunters of more prolific breeds, resulted in an increase of trichinellosis due to the consumption of game meat. Changes in eating habits, a sign of globalization, are favoring the consumption of raw fish, which in turn resulted in outbreaks of opisthorchiasis in Italy and an increase of anisakidiosis cases all over the world. Since the transmission routes and epidemiology of parasites are extremely different, globalization and climate change may impact differently on them. Illegal importation of meat and freshwater fish products can be the source of human outbreaks when introduced by personal baggage. The climate change may have a direct influence on parasite cycles increasing/decreasing their survival in the environment. For example, increased humidity favors the survival of parasite eggs and cysts, whereas increased temperature can reduce their survival in the environment. Rainfall intensity increases the spread of eggs, oocysts and cysts by water. Increased drought periods reduce parasites' survival. Investigations at international European airports have shown that tons of meat, fish and other food are illegally imported daily in personal baggage from extra-European countries into the European Union without any veterinary control. The strong reduction in the prevalence of parasitic diseases in the 20th century resulted in the loss of diagnostic expertise among physicians, microbiologists, biologists and entomologists. At the same time, little investments were made to develop new drugs and diagnostic tools for parasitic diseases. A plethora of commercial kits for the diagnosis of parasitic infections is on the market, however, no one of these kits have been validated by an independent body, resulting in very poor diagnostic power. This scenario represents important gaps



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

15:30 - 16:45 / SALON C

MALARIA DIAGNOSIS WITH CLASSICAL AND HIGHLY ADVANCED NEW METHODS. T. VAN GOOL

Travellers returning from the tropics with fever, routinely are examined for malaria.

With clinical diagnosis of the disease regarded as being inadequate, laboratory diagnosis on blood samples is mandatory.

Good laboratory diagnosis of malaria needs to comply with specific demands. Results of diagnosis should be available within one hour after the blood sample has been arrived in the laboratory. Results of diagnosis should include information about the malaria species present and, in case of *P. falciparum*, the parasite counts (parasitemia) in the blood. For reliable exclusion of malaria, the sensitivity of the diagnostic tests preferentially should be under 10 parasites per microliter of blood.

These data were, for more than a century, obtained by the use of two diagnostic tools, the Giemsa stained thick- and thin blood smear. When used by experienced laboratory personnel this test (- combination) has a very good sensitivity and specificity. An important limitation of the method for many western laboratories is however the lack of experienced staff to read, especially, thick films, with sufficient accuracy.

Rapid diagnostic tests (dipsticks) for malaria diagnosis nowadays often are included in routine clinical practice. In most clinical laboratories they are combined with classical microscopy. At night the dipsticks also are used as stand-alone screening tests, with microscopic examinations of blood smears planned only the day after. HRP2 and aldolase for diagnosis of respectively *P. falciparum* and non- *P. falciparum* species, are the most commonly used diagnostic targets in the dipsticks. Although diagnosis of *P. falciparum* infections with HRP 2 most often is accurate, diagnosis of non- *P. falciparum* species, with aldolase, is inadequate. Because the parasitemia of *P. falciparum* also cannot be obtained with dipsticks, combined use of blood- smears remains mandatory.

Molecular diagnosis of malaria is highly sensitive and specific and enables species determination to the highest level. However also with this technique the much needed information about the parasitemia of *P. falciparum* cannot be obtained. In addition, classical PCR-methods most often are time consuming which interferes with the demand for results within one hour.

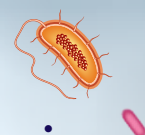
A newly developed PCR based on loop mediated isothermal amplification (LAMP) methodology, the *illumigene* Malaria test[®] has proven to be easy in use and to provide highly accurate information with respect to the presence (or absence) of all malaria species in blood within 45 minutes.

The combined use of the *Illumigene* Malaria test with, easy to handle, *thin- film* microscopy, offers a new method to provide all important laboratory data within an hour needed for good clinical management of malaria: high sensitivity (to a level of less than one parasite per microliter), high specificity, species differentiation and information about the parasitemia in case of *P. falciparum* infection. Importantly, only limited technical skills are needed to obtain these data.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

09:45 - 10:30 / SALON C

THE RISK OF TRANSMISSION OF TUBERCULOSIS IN VEHICLES SÜHEYLA SÜRÜCÜOĞLU

The increasing travel by vehicles including aircrafts, ground vehicles and cruises affects the epidemiology of infectious diseases. Tuberculosis is one of the most important infectious diseases that is concerned the risk of transmission during travel. There are many studies investigated the transmission of tuberculosis in aircrafts. The growing body of evidence shows that transmission of tuberculosis in aircrafts is very low. It is estimated as 0.1-0.3% for >8 hours flights. The reason is that there are ventilation systems in modern aircrafts that provide hepa filtered laminar air flow and change the air 15-20 times per hour.

According to the guidelines of the World Health Organization (Tuberculosis and Air Travel, 2008) and European Centre for Disease Prevention and Control (RAGIDA-TB, 2014), contact tracing for tuberculosis infection should be done in certain conditions. It is recommended that the exposed passengers should be tested if the flight duration equal to or exceeding eight hours including ground delays and the time elapsed between flight and diagnosis of the case is no longer than three months. Contact tracing is only recommended for passengers sitting in the same row, two rows ahead and two rows behind the index case. Tuberculin skin test or interferon gamma releasing assay can be used for investigation. The patients with active pulmonary tuberculosis should be prohibited from air travelling until smears of two consecutive sputum samples become negative for drug susceptible cases, and cultures of two consecutive of sputum samples become negative for multidrug or extensively drug resistant cases.

Ground vehicles such as buses, minibuses and trains are frequently overcrowded and poorly ventilated. This situation provides big opportunity for transmission of tuberculosis. In modelling studies, the transmission risk in the buses was found to be higher than the trains. In the case of regular travelling with an index case such as school bus riders, the risk increases significantly. Since passenger data is limited or not to be collected routinely, contact tracing in public ground transportation should not be a priority of tuberculosis control.

In conclusion, the evidence to date shows that the risk of transmission of tuberculosis in aircrafts is low and the risk in the other vehicles cannot be determined. Therefore, it may be more efficient to spend time and resources on the other actions to prevent tuberculosis.

References

1. http://www.who.int/tb/publications/2008/WHO_HTM_TB_2008.399_eng.pdf
2. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/tuberculosis-risk-assessment-guidelines-aircraft-May-2014.pdf>
3. Kotila SM, Hallström LP, Jansen N, Helbling P, Abubakar I. Systematic review on tuberculosis transmission on aircraft and up data of the European Centre for Disease Prevention and Control risk assessment guidelines for tuberculosis transmitted on aircraft (RAGIDA-TB). Euro Surveill. 2016;21(4):pii=30114.
4. Mohr O, Hermes J, Schink SB, Askar M, Menucci D, Swaan C, Goetsch U, Monk P, Eckmanns T, Poggensee G, Krause G.

Development of a risk assessment tool for contact tracing people after contact with infectious patients while travelling by bus or other public ground transport: a Delphi consensus approach. BMJ Open 2013;3:e002939. doi:10.1136/bmjopen-2013-002939

5. Ota M, Kato S. Risk of tuberculosis among air passengers estimated by interferon gamma release assay: survey of contact investigations, Japan, 2012 to 2015. Euro Surveill. 2017;22(12):pii=30492.

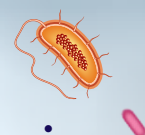
6. Sürücüoğlu S. Seyahat ile ilişkili tüberküloz. Mikrobiyol Bul 2018; 52: 96-107

Key words: Tuberculosis, travel, transmission, infection, tuberculin skin test



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

11:00 - 11:45 / SALON A

CARBAPENEM RESISTANCE IN EUROPE ATHANASIOS TSAKRIS

Carbapenem resistance has been recognized as a major and an on-going public health problem worldwide. It occurs mainly among Gram-negative pathogens such as Enterobacteriaceae, especially *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*, and may be intrinsic or mediated by transferable carbapenemase-encoding genes. Carbapenem-resistant Gram-negative pathogens are associated with increased morbidity, mortality, especially in ICU patients, and healthcare expenditures. Especially in Europe, large inter-country variations could be noted with generally higher resistance percentages reported from southern and eastern parts of Europe than the north. As regard the carbapenemases that confer carbapenem resistance, in Enterobacteriaceae belong to three classes by Ambler classification system: Class A (*K. pneumoniae* carbapenemases, KPC), Class B (metallo- β -lactamases, MBL including New Delhi metallo- β -lactamases, NDM) and Class D (OXA-48-like carbapenemases) enzymes. KPC-possessing carbapenem-producing Enterobacteriaceae (CPE) remain the most common CPE in Mediterranean countries, especially Italy and Greece. MBL-possessing CPE have been most commonly associated with the Indian Subcontinent as well as with specific countries in Europe, including Romania, Denmark, Spain, and Hungary. The epicenter of OXA-48-like-possessing is in Turkey and surrounding countries but recently have been disseminated successfully in several European countries. In *P. aeruginosa* metallo- β -lactamases (MBL) and mostly Verona integron mediated (VIM) MBLs predominate. In *A. baumannii* OXA-type carbapenemases present the highest prevalence and blaOXA-23-like and blaOXA-58-like are the most important genes. Awareness of the prevalence and incidence of the specific mechanisms of carbapenem resistance within pathogens is crucial in the prevention of their spread and selection of appropriate treatment options. Early identification of them through rectal surveillance cultures and implementation of bundled infection control measures, including patient cohorting, contact precautions, use of appropriate disinfectants, staff education on cleaning and hand hygiene, may reduce the rapid dissemination of these truly menacing pathogens.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

11:00 - 12:30 / SALON B

SALGINDA MİKROBİYOLOJİK ANALİZLERİ BEN Mİ YAPMALIYIM? UMUT BERBEROĞLU

Epidemiyolojik yönden, su ve gıda kaynaklı salgınlarda patojen etken(ler)in klinik örneklerde tespit ve tanımlanması kadar bu etkenlerin olası kaynaktan tespit ve tanımlanması da anlamlıdır. Böylece, hem salgının kaynağında etkili düzeltici faaliyetler yapılarak yeni vakaların ortaya çıkması, hem de gerekli tedbirler alınarak benzer salgınlara tekrar görülmesi önlenir. Bu bütüncül yaklaşım salgınlara doğru ve etkin yönetimi için esastır. Başarılı bir salgın yönetiminde üç temel unsur çok önemlidir. Bunlar, etkin bir salgın kontrolü, salgına neden olan etkenin, kaynak veya bulaş yolunun hızla tanımlanması ve etkenin başarılı bir laboratuvar doğrulamasıdır.

Salgınlara müdahale, numunelerin incelenmesi ve hızlı/güvenilir laboratuvar sonucu elde etmek için ülke genelinde faaliyet gösteren Halk Sağlığı Laboratuvarları (HSL) büyük önem arz etmektedir. Halk sağlığı laboratuvarlarının kuruluşu, sınıflandırılması, görev ve faaliyetlerinin düzenlenmesi, açılması, yetkilendirilmesi ve denetlenmesi de "Halk Sağlığı Laboratuvarları ve Yetkilendirilmiş Laboratuvarların Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi: 22.01.2015 Resmi Gazete Sayısı: 29244)" kapsamında gerçekleştirilmektedir. Bu yönetmelik kapsamında HSL "Halk sağlığının korunması ve iyileştirilmesi kapsamında birey ve toplum sağlığını etkileyen ve etkileyebilecek etmenleri inceleyen ve görev alanıyla ilgili klinik ve klinik dışı laboratuvar hizmetleri sunan Kurum laboratuvarını" şeklinde tanımlanmaktadır.

Son olarak Sağlık Bakanlığı Müsteşarlık makamının 07.11.2017 tarihli ve 56174638 barkod sayılı yazısı ile yürürlüğe giren "Sağlık Bakanlığı Taşra Teşkilatı Kadro Standartları ile Çalışma usul ve Esaslarına Dair Yönerge" ile Halk Sağlığı Laboratuvarı "Koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetleri kapsamında fiziki, biyolojik ve çevreden kaynaklanan ve insan sağlığını etkileyen etkenlerin, fiziksel, kimyasal, biyokimyasal, bakteriyolojik, mikolojik, virolojik, hematolojik, serolojik, parazitolojik, toksikolojik ve radyolojik yönden inceleme ve analizlerini yaparak, alınması gerekli tedbirler açısından koruyucu sağlık hizmetlerini yönlendirici verileri ortaya koyan, salgınlara önlenmesi ve izlenmesi için gerekli analizleri yapan, su ve gıda maddeleri, biyolojik ürünler ve insan sağlığını ilgilendiren eşya ve levazımın kontrol ve ruhsatlandırılmasına esas analizleri yapan, teknik danışmanlık yapan, eğitim veren sağlık tesisleri" olarak tanımlanmaktadır. Aynı mevzuat kapsamında HSL bünyesinde klinik ve klinik dışı mikrobiyolojik analiz faaliyetlerinin yürütülmesinde ciddi oranda tıbbi mikrobiyoloji uzmanı kadrosu bulunmakta, tıbbi mikrobiyoloji uzmanları laboratuvarın yönetiminde ve/veya mikrobiyoloji laboratuvarları birim sorumluluğunda etkin görevler alabilmektedirler.

Halk Sağlığı Laboratuvarları ile ilgili bu yasal düzenlemelerin yanında Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma Ve Standart Belirleme Sistemi (TUKMOS) Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı (2016) kapsamında halk sağlığı laboratuvarlarında Tıbbi Mikrobiyoloji uzmanı olarak çalışmak kariyer olasılıkları arasında yer almaktadır.

Bu bilgilerden anlaşılacağı üzere salgınlara etkin şekilde yönetilmesi, salgın etkeninin tespit edilmesi ve gerekli önlemlerin alınmasında

hızlı ve güvenilir sonuç üreten laboratuvarın (HSL vb) bulunması çok önemlidir. Bu nedenle tıbbi mikrobiyoloji uzmanlarının halk sağlığı laboratuvarlarında kariyerlerine yön vermesi halk sağlığının korunmasında ve salgın yönetiminde ciddi avantajlar oluşturacak ve tanı kapasitesini arttıracaktır. Bunun sürdürülebilir şekilde gerçekleştirilmesi için tıbbi mikrobiyoloji uzmanlığı eğitim içeriğinin bu amaçla geliştirilmesi ve farkındalığın artırılması yanında HSL'inde gerekli yönetsel ve özlük hak düzenlemelerinin uygun şekilde yapılması laboratuvar kapasitesinin istenen düzeye getirilmesinde ciddi yararlar sağlayacaktır.



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

11:00 - 11:45 / SALON C

ECTOPARASITIC INFESTATIONS IN TRAVELERS FROM AND IMMIGRANTS - CLINICAL SYMPTOMS AND ARTHROPOD-BORNE DISEASES KOSTA Y. MUMCUOGLU

One of the most common biting insects encountered by travelers is the bedbug (*Cimex lectularius*), which in the last years can be encountered more and more in developing as well as in developed countries. Hotels and youth hostels are the most infested entities, and travelers transfer this ectoparasite to their home country, usually with their luggage. In Israel, among 6,867 ill returning travelers between 1999 and 2014, 21% had a dermatologic complaint, 6.3% of them were diagnosed with myiasis. Myiasis was acquired in Latin America (mainly Bolivia) by 80% of the patients, while 20% of the cases were acquired in Africa. Tungiasis caused by the chigoe flea *Tunga penetrans*, and scabiosis caused by *Sarcoptes scabiei*, are additional ectoparasitic infestations, which are often seen in returning travelers. During 2004–2015, a total of 722 travelers returning to Israel were hospitalized in one of the leading hospitals in Israel. The most common causes of hospitalization were malaria (20%), and dengue fever (10%). Among 145 hospitalized malaria patients, 59% were tested positive for *Plasmodium falciparum*. In travelers from Asia, the most common causes of admission was dengue fever transmitted usually by *Aedes* mosquitoes, while from Africa, the most common was malaria, and from South America, Central America, and the Caribbean, the most common was dengue fever. Leishmaniasis, transmitted by sandflies such as *Phlebotomus* and *Lutzomyia*, accounted for 5–10% of all travel-related diseases to Israel. Regarding immigrants to Israel, out of 304 Ethiopian individuals examined in the early 1990's, 65.1% were infested with head lice, 39% with body lice and 10% with scabies. During the period of 1980-2000, over 2,000 cases of imported malaria were diagnosed among Ethiopian immigrants and all of them were treated successfully through administration of presumptive treatment, rapid diagnosis and strict vector control.



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

11:00 - 11:45 / SALON C

MIGRATION AND EMERGING INFECTIOUS DISEASES IN GREECE EVI GOUZELOU

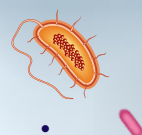
Along with the economic crisis affecting Greece since 2009, the country has been facing constant human migratory waves. An unprecedented rise in the number of migrants, asylum seekers and refugees has been recorded since 2015, raising concern about the likely effect on the transmission of infectious diseases and the potential implications on public health. To address enhanced epidemiological surveillance needs, Greece has established an ad hoc surveillance system in points of care for refugees/migrants in hosting centers, complementary to routine surveillance.

This talk will first give an overview of the key activities of the European program "PHILOS - Emergency health response to refugee crisis" of the Hellenic Centre for Disease Control and Prevention (HCDCP), focusing on the implementation of an effective and systematic surveillance system for the early detection and management of suspected TB cases among refugees/ migrants in hosting facilities and reception and identification centers (RICs) in Greece. In this context, the currently available epidemiological data on suspected TB surveillance and follow-up results of suspected TB cases from all monitored hosting facilities in Greece will be presented. Following this, the challenges faced and the efforts taken in order to address these challenges will be discussed. Concluding remarks will aim to highlight the importance of systematic epidemiological surveillance of suspected TB cases especially in hosting facilities and RICs, and the need for intensified action and commitment at the national and international levels towards reaching the End TB Strategy targets.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

13:30 - 14:15 / SALON B

REHBER EŞLİĞİNDE KÜMÜLATİF ANTİBİYOGRAM

NİLAY ÇOPLU

KLİMUD rehberlerine bir yenisi eklenmiştir: Kümülatif antibiyogram. Bu rehberin amacı hastanede antibiyotiklere karşı gelişen direncin standardize bir şekilde saptanması ve takip edilmesidir. Bu yolla sunulacak olan veriler hem ampirik tedaviye hem de antibiyotik duyarlılık test (ADT) sonuçları çıktıktan sonra kısıtlı bildirim ilkelerine göre de-eskalasyon yapılırken seçilecek ilaçlarla ilgili kullanım politikalarına yol gösterecektir. Kümülatif antibiyogram belli kriterler kullanılarak yapıldığında standardize olacaktır ve böylece hata payı azalacak; belli bir hastanede zaman içinde değişen veriler karşılaştırılabilir ve bu yolla varsa direnç değişimleri saptanabilecek; ve hastaneler/bölgeler arası karşılaştırılabilir veriler elde edilecektir. Bu kriterler belirlenirken CLSI M39 A4 (Analysis and Presentation of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Test Data, 4th Edition, 2014) dökümanından yararlanılmıştır.

Bu oturumun amacı rehberi tanıtmak ve rehber kullanımında öncülük etmiş iki konuşmacının deneyimlerinden yararlanmaktır.

Rehberde değinilen ana hatları verilerin toplanması, analizi ve sunumu olarak özetlemek mümkündür.

Verilerin toplanması sabit bir formatta olmalı, her satır bir izolata ait olup sütunlar o izolata ait bilgileri içerecek şekilde tanımlanmalı ve belli bir sırada olmalıdır. Bu bilgiler hastaya ait, örneğe ait ve ADT sonuçlarına ait şeklinde sınıflandırılabilir. Bu bilgiler laboratuvar bilgi sistemlerinden alınmalıdır ve bunun için bilgi işlem ile iş birliği yapılmalıdır.

Veri analizi yıllık yapılmalı, bu amaçla excel, PAWS (eski adı SPSS) ya da WHONET gibi bir program kullanılmalıdır. Aynı hastadan bir yıllık analiz döneminde aynı tür bakterinin birden fazla üremesi halinde ilk izolat değerlendirilmeye alınmalı, en son ve doğrulanmış veriler analize alınmalı, kısıtlanmış olsa da tüm antibiyotiklerin sonuçları analize alınmalıdır. Surveyans amaçlı kültürler, çevre örnekleri, sayıca yılda 30'un altında bulunan izolatlar analiz dışı tutulmalıdır. Antibiyotik duyarlılık sonuçları duyarlı yüzdesi olarak hesaplanmalı, orta duyarlılar dirençlilere eklenmelidir. Bakteri tanımlamasına göre analizler yapılırken türlere özel durumlar ayrıca irdelenmelidir. Örneğin *S.pneumoniae* için menenjit ve menenjit dışı için ayrı ayrı duyarlılık yüzdeleri verilmelidir. Rehberde bu kapsama giren özel durumlar anlatılmaktadır.

Veriler sunulurken tablo ya da grafik yapılabilir. Sunumda antibiyotikler harf sırasına göre dizilebilir, etki mekanizmasına göre sınıflandırılabilir, ya da kısıtlı antibiyogram gruplandırmasına uyarak verilebilir ve böylece dirençle savaş amaçlı politika üretmekte kolaylık sağlanabilir. Sunum yaparken gram pozitif, gram negatif, özellik taşıyan bakteriler gibi sınıflamaların yanı sıra vücut bölgesi (kan, BOS, idrar vb), servisi (poliklinik, yoğun bakım ünitesi vb), çok ilaca dirençli bakterilerin verileri, ikili üçlü ilaç kullanımında varılan durum gibi özellikler de tablolar halinde sunulabilir. Tablolar yapılırken güven aralığı, duyarlılıkta değişim varsa istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı bilgileri de verilmelidir. Kümülatif antibiyogramı etkileyebilecek hizmet verilen hasta popülasyonu, normal yatak ve YBÜ yatak sayısı, günlük ortalama poliklinik ve ameliyat sayısı ve varsa geçici salgınlar

gibi faktörler de raporda belirtilmelidir.

Veriler hastanenin eski verileri ile, bölgesel verilerle, ulusal (UAMDSS, HEK) ve uluslararası surveyans sistemleri (EARSS, CAESAR) gibi ile karşılaştırılmalıdır.

Rapora kolay ulaşılabilmesi için hastanenin web sitesinden sunulabilir, ya da kitapçık şeklinde basılıp dağıtılabilir. Klinisyenlere kümülatif antibiyogramı anlatmak için kendilerinden bir eğitim saatini ayırmaları istenerek hem konunun önemi vurgulanıp hem de veriler tartışılabilir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

15:30 - 16:30 / SALON B

MATERNAL VE PERİNATAL ENFEKSİYONLAR; LABORATUVARDA NELER YAPILIYOR? YAPILMALI? GÜLENDAM BOZDAYI

Gebelik döneminde geçirilen viral enfeksiyonlar, viral ajana ve gebelik yaşına bağlı olarak fetal gelişme geriliği, spontan abortus, fetal ölüm, organ hasarı ve ciddi sekellerin oluşmasına neden olabilir. Bazen de erken dönemde bulgu vermeyip, uzun dönemde işitme kaybı, mental retardasyon gibi sekellere yol açabilirler. Konjenital enfeksiyonların prenatal dönemde ve yenidoğan döneminde tanısının konulması fetal hasarın, prognozun ve tedavi seçeneklerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Özellikle son yıllarda amniyon sıvısı, fetal kan örneği gibi materyallerde viral genom tespitine yönelik polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) gibi moleküler yöntemler geleneksel prenatal tanı tekniklerinin yerini almıştır. Prenatal dönemde fetüsü etkileyerek intrauterin enfeksiyonlara neden olan viral etkenlerin prenatal tanısına, önlenmesine ve tedavisine yönelik yaklaşımlar yenidoğan morbidite ve mortalite oranlarında ciddi azalmalara yol açabilecektir. İntrauterin enfeksiyon yapan ve konjenital malformasyonlara neden olan en önemli etkenler TORCH grubu olarak adlandırılır.¹ Bu grupta; *Toxoplasma gondii*, *Rubella*, *Cytomegalovirus*, *Herpes Simplex Virus* ve diğer etkenler (*Treponema pallidum*, *Hepatitis B virus*, *Hepatitis C virus*, *Varicella-zoster virus*, *Human immunodeficiency virus*, *Parvovirus B19*, *Enteroviruses*, *Listeria monocytogenes*) bulunur.^{2,3,4,5} Herpes simpleks virüs ve hepatit B virüsü gibi bazı virüsler daha çok perinatal yolla bulaşmalarına rağmen, TORCH grubu içinde yer alırlar.⁶

Fetüsa intrauterin enfeksiyon; vajen ve serviksden asendan yolla, maternal viremi sırasında plasenta aracılığıyla hematogen yolla, fallop tüpleri aracılığıyla peritoneal kaviteden retrograd olarak veya amniyosentez gibi invaziv girişim sonrasında bulaşabilir.¹

Yenidoğanda; hepatosplenomegali, mikrosefali, peteşi, sarılık, eritropoezisin deri bulguları, intrauterin büyüme geriliği, korioretinit, intrakraniyal kalsifikasyon, sağırılık, trombositopeni, direk hiperbilirubinemi, hepatit bulguları prenatal bir enfeksiyonu düşündürür. Daha nadir görülen kardiyak defektler, hidrosefali, prematürite, anemi de konjenital enfeksiyonla ilişkili olabilir. Ancak, klinik bulgular tek başına tanı koydurucu değildir. Laboratuvar değerlendirme sonuçları tanıda önemli yer tutmaktadır.¹

Gebe kadınların TORCH enfeksiyonları açısından taranmasında coğrafik farklılıklar gözlenmektedir. Amerika'da prenatal dönemde ilk muayene sırasında CMV, rubella ve sifiliz açısından gebelerin taranması önerilirken, diğer bazı ülkelerde toksoplazma da buna dahil edilmiştir. Anenin ateşli veya döküntülü hastalık geçirmesi durumunda, yüksek risk grubunda bulunanlarda, açıklanamayan ciddi intrauterin gelişme geriliği varlığında prenatal taramanın önemli olduğu belirtilmektedir. Prenatal tarama açısından özellikle bölgeye ait seropozitiflik oranlarının belirlenmesi önemlidir.^{6,7,8,9} Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından gebelerin ilk izlemlerinde HBsAg açısından taranması önerilmektedir. Yüksek riskli gruplarda, semptom/bulgu varlığında, gebelik öncesi rubella bulaşıklığının belirlenmesinde tarama yapılması diğer yaklaşımlardır.¹⁰

Gebede tanı, klinik ve serolojik testlerle konulabilir. Fetal tanı amacıyla amniyosentez ve kordosentezle alınacak umbilikal ve fetal kan

örneklerinde seroloji, PZR ve viral kültür ile tanı konulabilir. Ancak, serolojik testlerin yorumunda dikkatli olmak gereklidir. Fetüsta etkene yönelik IgM pozitifliği fetal enfeksiyonu gösterir. Ancak, negatif sonuç fetal enfeksiyonu dışlamaz. IgG, plasenta aracılığıyla geçiş gösterdiğinden yenidoğanda tespiti anneye ait antikor varlığını gösterir ve zamanla titresi azalır. Seroloji tek başına moleküler yöntemlere göre daha az önemlidir. Bu nedenle, virüs kültürü ve PZR yöntemleri etkene özgül IgM antikor test sonuçlarını doğrulamak için kullanılmalıdır.^{1,9} Özellikle son yıllarda gerçek zamanlı PZR (Real-time PCR) gibi optimize edilmiş nükleik asit amplifikasyon testleri, konjenital enfeksiyonların tanısında kullanılan oldukça duyarlı ve özgül yöntemlerdir. Kantitatif gerçek zamanlı PZR yöntemi ile viral yükün belirlenmesinin bazı konjenital enfeksiyonlarda oluşabilecek sekelleri önceden tahmin etmede kullanılabilirliği bildirilmektedir.¹¹

KAYNAKLAR

1. Pass RF. Infections of the Fetus and Newborn. Viral Infections in the Fetus and Neonate. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, eds. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. 4th ed. Elsevier Health Sciences; 2012. p.545-8.
2. Yadav RK, Maity S, Saha S. A review on TORCH: groups of congenital infection during pregnancy. J Sci In Res 2014;3(2):258-64.
3. Özgüneş İ. Gebelik, doğum ve abortusla ilgili enfeksiyonlar. Wilke Topçu A, Söyletir G, Doğanay M, editörler. Enfeksiyon hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 4. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi;2017. p.1379-86.
4. Coyne, CB, Lazear HM. Zika virüs-Reigniting the TORCH. Nat Rev Microbiol 2016;14(11):707-15.
5. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Virology. Medical Microbiology. 8 th ed. Philadelphia:Elsevier; 2016.p. 358-561.
6. Satar M. İntrauterin enfeksiyonlar. Yurdakök M, editör. Pediatri. 1. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi;2017. p.1086-92.
7. Johnson KE, Weisman LE, Edwards MS, Armsby C. Overview of TORCH infections, Uptodate 2016; Sep 29.
8. Ratnayake RP. Neonatal Torch Infections. In: Rimawi BS, ed. Infectious Comorbidities Encountered in Obstetrics and Neonatology. OMICS Group eBooks; 2014. p.110-9.
9. de Jong EP, Vossen ACTM, Walther FJ, Lopriore E. How to use... neonatal TORCH testing. Arch Dis Child Educ Pract Ed 2013;98(3):93-8.
10. Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 924; 2014. p.1-24.
11. Yamaguchi A, Oh-ishi T, Arai T, Sakata H, Adachi N, Asanuma S, et al. Screening for seemingly healthy newborns with congenital cytomegalovirus infection by quantitative real-time polymerase chain reaction using newborn urine: an observational study. BMJ Open 2017;7:e013810.



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

15:30 - 16:45 / SALON C

IMMUNOLOGY OF MALARIA

Cevayir COBAN

Malaria is still one of the most devastating infectious diseases of the world with very high mortality rates. The death from malaria infection occurs due to the organ-specific immunopathology caused by parasites that the detailed understanding of this immunopathology remains unknown. Moreover, constant exposure to malaria may cause unforeseen chronic and irreversible sufferings due to incomplete recovery from the disease. In my laboratory, by using mice models and several imaging technologies such as ultra-high field MRI, intra vital multi-photon microscopy and microCT, we try to understand immunopathology caused by *Plasmodium* parasites, their interaction with host at the cellular as well as organ level. I will discuss the deadly as well as unforeseen pathologies and the risks associated with malaria and the alternative therapeutic applications against malaria.

References:

1. Coban C, Lee MSJ, Ishii KJ. Tissue-specific immunopathology during malaria infection. *Nature Reviews Immunology*, doi:10.1038/nri.2017.138 (2018).
2. Lee MSJ, Coban C. Unforeseen pathologies caused by malaria. *International Immunology*, doi: 10.1093/intimm/dxx076 (2018).
3. Lee MSJ et al. Plasmodium products persist in the bone marrow and promote chronic bone loss. *Science Immunology*, June 2; 2 (12), pii: eaam8093 (2017).
4. Zhao H et al. Olfactory Plays a Key Role in Spatiotemporal Pathogenesis of Cerebral Malaria. *Cell Host Microbe*, 15(5): 551-63 (2014).



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



7 Kasım 2018, Çarşamba

15:30 - 16:45 / SALON C

THE IMPACT OF MIGRATORY MOVEMENT ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE YEŞİM BEŞLİ

Officially, the number of people killed by antibiotic resistant bacteria is at least 700,000 on an annual basis, and, it is estimated, the number will exceed 10,000,000 in 2050, according to the World Health Organization (WHO) report.¹ The WHO launched its Global Action Plan on Antimicrobial Resistance (AMR) in 2015. Similarly, AMR has been declared a global crisis in the G7, G20 and the UN General Assembly. According to the World Bank appraisal, without effective action, the annual decrease in the choice of drug will be 1.1%, reaching 3.8% by 2050, unless an annual investment of US\$9 billion to prevent this consequence is set aside². Drug resistance emerged via the ability of bacteria to transfer resistance-related genes through the environment. Human activities, such as antimicrobial drug usage and manufacturing, or the disposal of biological waste into the environment has contributed to the spread of acquired bacterial resistance. The human-related factors causing an increase in the spread of drug resistance are: differences in therapeutic approaches, sub-optimal management of antimicrobial therapy, the way health services are delivered, public health systems, and, last but not least, population mobility.^{2,3} Population mobility covers the movement of international tourists, travelers, medical tourists, and immigrants.³ AMR transmission from the host country population or between migrants is shown to occur during or after migration. The most significant factors favouring AMR transmission in migrants include inadequate sanitation, overcrowding, and restricted access to health services (including antibiotics or vaccinations) in migrants whilst in transit and within host countries in settings such as refugee camps, and reception, transit or detention centres.⁴ The risk of antibiotic resistance being imported via migrant communities depends on the prevalence rates for AMR in the countries of origin, and the spread of AMR is associated with the sufficiency of healthcare policies and antibiotic stewardship, infection prevention and control, plus vaccination procedures in the host country. The variations between countries in terms of the approach to surveillance and screening are a major reason for the absence and insufficiency of data on AMR carriage or infection in migrants, thus rendering it difficult to determine the risk for potential transmission of drug resistance.³ Compared with countries that have a lower migrant intake, migrants have an increased risk of exposure to drug-resistant organisms in high-migrant receiving countries in Europe such as Greece, Italy, and Spain, due to the higher prevalence of AMR.⁴

The need to provide appropriate living conditions and access to health care, the importance of global approaches and procedures for the prevention and control of infection, and the use of standardized antibiotic surveillance both during and after migration events are emphasized as key factors in circumventing the threat of AMR spread.^{3,4}

References:

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe. Surveillance Report (2014).
2. Bloom, Gerald, et al. "Antimicrobial resistance and universal health coverage." *BMJ global health* 2.4 (2017): e000518.
3. MacPherson, Douglas W., et al. "Population mobility, globalization, and antimicrobial drug resistance." *Emerging infectious diseases* 15.11 (2009): 1727.
4. Nellums, Laura B., et al. "Antimicrobial resistance among migrants in Europe: a systematic review and meta-analysis." *The Lancet Infectious Diseases* (2018).



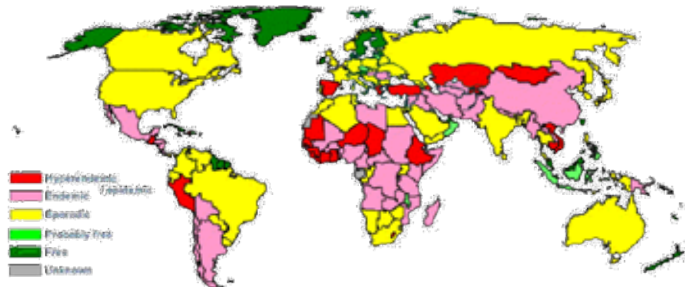
7 Kasım 2018, Çarşamba

14:15 - 15:00 / SALON B

EFSANE GERİ DÖNDÜ (MÜ?) ŞARBON ŞELÇUK KILIÇ

Bacillus anthracis (B.anthraxis) tarafından oluşturulan Şarbon, esas olarak ot yiyen hayvanların hastalığı olup insanlara genel olarak direkt temas, nadiren enfekte etlerin yenmesi veya sporların solunması ile bulaşan zoonotik bir enfeksiyondur.

Bilinen en eski hastalıklardan biri olan şarbon, çoğu gelişmiş ülkelerde eradike edilmesine karşın, hayvan yetiştirilen ve hayvan postlarının işlendiği kırsal alanlarda varlığını sürdürmesi ve biyolojik harp maddeleri listesinde yer alması nedeniyle hala güncelliğini korumaktadır. Şarbon dünyada görülme sıklığı giderek azalan enfeksiyon hastalıklarından birisidir. En sık olarak Orta Doğu, Hindistan Yarımadası, Asya, Afrika ve Latin Amerika'da görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde son 20 yıl içindeki insan şarbonu olguları oldukça azalmıştır. Ancak ülkemizde son yıllarda olgu sayısında belirgin bir azalmaya karşın halen DSÖ verilerine göre hiperendemik bölge kateorizasyonunda yer almaktadır. (Şekil 1).



Şekil 1. DSÖ verilerine göre dünya'daki şarbon dağılımı.

Mikrobiyolojik Özellikleri

B.anthraxis, 1-2.5µm x 1-10 µm boyutlarında, gram pozitif, aerop veya fakültatif anaerop hareketsiz, endospor oluşturan bir bakteridir. Kültürden yapılan yaymalarda genellikle büyük, kalın ve uçları köşeli sonlanan bambu kamışı gibi art arda dizili Gram pozitif basiller şeklinde görülürken, kan, doku örneği veya lezyon sıvısından yapılan preparatlarda ikili veya daha fazla bakteriden oluşan kısa zincirler şeklinde gözlenir.

Kültür Özellikleri:

Çoğu rutin kullanım besiyerinde (Koyun Kanlı agar, Çukulatamsı agar ve Nutriyent agar vb) inokülasyondan sekiz saat sonradan ilk koloniler gözlenir. GN seçici besiyerlerinde (EMB; MAC vb) üremez.

Kanlı agar gibi seçici olmayan besiyerinde; R tipi, düz veya hafif konveks, Non-hemolitik ,2-5 mm çapında gri-beyaz renkli 'Buzlu Cam' görünümünde koloniler oluşturur. Koloniler, inatçı veya yapışkan, krem kıvamında, öze ile çekildiğinde kabartı -çivileşme belirtisi adı verilen bir fenomen gösterirler. Koloni mikroskopinde incelendiğinde Medusa başı (Öndüle saç, undulate margin) ve Virgül şeklinde çıkıntılar- kuyruk oluşumu görülmesi önemlidir.



Şekil 2. Kanlı agardaki koloni morfolojileri

Yaşam Döngüsü



Şekil 2. B.anthraxis'in yaşam döngüsü

Serbest oksijen varlığında ve logaritmik üreme fazının sonuna doğru her bir bakteriden elipsoid görünümde santral, bazende subterminal yerleşimli bakteri hücrelerinde şişlik oluşturmayan bir spor oluşur. B.anthraxis'in enfeksiyon döngüsünün merkezinde spor gelişimi yer almaktadır.

Spor oluşumu, spordan vejetatif hücreye dönüşüm (jermiasyon) ve gelişen hücrelerin sağ kalımını etkileyen çevresel faktörler enfeksiyon döngüsünü belirlemektedir. Spor formu, atmosferik düzeyde CO2'ye maruz kalmadıkça oluşmaz. Bu nedenle, vücuttaki CO2 düzeyleri sporülasyonu inhibe etmektedir. Bakteri, hayvan veya insan vücudunda jermiasyon ile vejetatif hale geçer ve çoğalır (Şekil 1). Bakterinin spor formu, vejetatif formun aksine, fiziksel etkenlere (ısı, soğuk, ultraviyole, kuruluk, yüksek ve düşük pH) ve kimyasal maddeler ve diğer bakterilerin metabolik ürünlerine son derece dayanıklıdır (Tablo 1).

Spor form inaktivasyonu;

- Kuru ısı ile 140°C'de 30 dk veya 180°C'de 2 dk'da inaktive olur
- Yüksek basınçta buhar altında 126°C'de 30-45 dk

- Kimyasal sterilizanlar ;

- formaldehit (%5-10), Gluteraldehit (%2-4) Hidrojen
- peroksit (%6-25) Perasetik asit
- Hayvan adavralarında 9 -10 ay



Tablo 1. B.anthraxis sporunun fiziksel ve kimyasal maddelere dirençliliğinde rol oynayan faktörler.

<ul style="list-style-type: none"> Ca-dipikolat: DNA'yı stabilizasyonu. Küçük asitte çözülebilir proteinler; DNA'ya sıkıca bağlanarak yoğunluğunu artırması ve böylece UV, ısı, kimyasal ve radyasyonun DNA üzerinde hasarlandırıcı etkisine karşı dayanıklılık. Jermantasyonda vejetatif hücrenin gelişimi için karbon ve enerji kaynağı olarak kullanılır. Kabuk tabakası; çekirdekten suyu alarak sporun dehidrate olmasını ve böylece ısı ve radyasyona daha dirençli olmasını sağlar. Jermantasyon esnasında oluşan hasarları onarmak için DNA onarıcı enzimler.

Vejetatif hücreler, oksijen azlığı/anaerop koşullarda ve yüksek kısmi CO₂ basıncı altında ortamda bikarbonat (HCO₃⁻) varsa polipeptid (poly-g-D-glutamic acid) yapısında bir kapsül oluşturur. B.anthraxis, polipeptid yapısındaki kapsülü, polisakkarid yapısında somatik antijeni ve kompleks protein yapısında toksinleri olmak üzere üç ayrı antijenik yapı içerir. Antijenik yapılardan kapsül ve toksinler hastalığın patogenezinde rol alan iki önemli virülans faktörüdür (4). Bakteride bu virülans faktörleri pXO1 (toksin plazmid) ve pXO2 (kapsül plazmid) plazmidleri tarafından kodlanır. Kapsül ve toksinini kaybeden bakteriler virülansını da kaybeder. Şarbon bir toksin hastalığıdır ve konakta basilin çoğalmasıyla dolaşıma geçen protein yapısındaki toksinlere bağlı olarak farklı klinik tablolar gelişimiyle karakterizedir. Kompleks yapıdaki ekzotoksinler, pOX1 plazmid (184 kbp, 110 KDa) tarafından kodlanmaktadır. B.anthraxis toksini, protektif antijen (PA), ödem faktörü (EF) ve letal faktör (LF) olarak isimlendirilen üç protein içermektedir. Üç ekzotoksininden (PA, LF, ÖF) hiçbirinin tek başına toksik etkisi yoktur. Temel komponent PA'dır. Birbirleri ile sinerjik etki göstererek patogeneze rol oynarlar. Sonuçta toksinler, belirgin bir ödem cevabı ve doku nekrozu oluştururlar. B.anthraxis'in patogenezinde rol oynayan ekzotoksinlerin özellikleri tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 2. B.anthraxis'in ekzotoksinlerinin özellikleri .

- Protectif antijen (PA)
- Konak hücreye bağlanarak, Letal Faktör ve Ödem Faktör'ün hücre içine girişine yardımcı
 - Kuvvetli immünojen.
 - Doğal enfeksiyon ve aşılama ile PA'ya karşı antikor gelişimi
- Letal faktör (LF)
- Fosfokinaz enzimini parçalayan Çinko bağımlı metalloproteaz olup, doku ölümüne neden olma.
 - Virülansda rol oynayan ana toksin
 - Mitojenle aktive olmuş protein kinaz (MAPK) yolunu inhibisyonu ve
 - Oksijen radikalleri ve Makrofaj stimülasyonu (TNF alfa ve IL-1-6 salınımı)
 - Zayıf immünojen.
 - Temel ölüm nedeni.
- Ödem faktör (ÖF)
- Ca+2 ve Kalmodulin bağımlı, adenilat siklaz olarak fonksiyon gösterir,
 - cAMP membran permeabilitesi bozulma ve ödem gelişimi
 - Makrofaj ve nötrofillerdeki ATP rezervini azaltarak, fagositozu önleme.
 - Zayıf immünojen.

Tablo 3. Şarbon patogenezinde rol oynayan faktörler ve immünojenik

özellikleri.

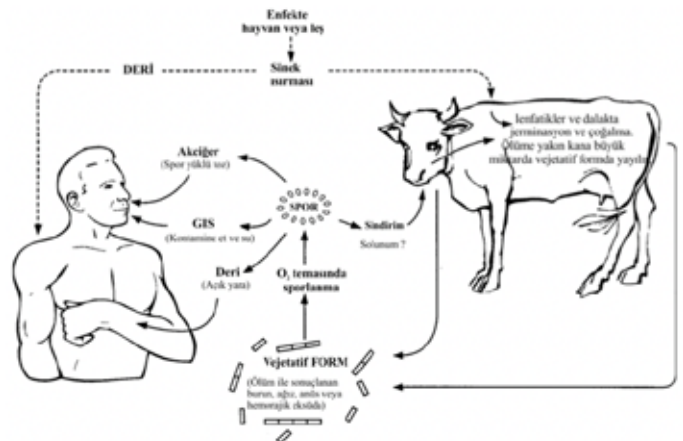
Faktör	Toksik etkisi	İmmünolojik etki
Kapsül (poli-D-glutamat)	Antifagositik	Zayıf antijenik, immünojen değil
Koruyucu antijen (PA)	İnaktif	Antijenik, kuvvetli immünojen
Ödem faktörü (EF)	İnaktif	Antijenik, immünojen değil
Letal faktör (LF)	İnaktif	Antijenik, immünojen
PA + LF	Öldürücü	İmmünojen
PA + EF	Lokal ödem	Kuvvetli immünojen
EF + LF	İnaktif	Zayıf immünojen
EF + PF + LF	Ödem, öldürücü	İmmünojen

Virülans:
- Kapsül: enfeksiyonun başlangıç safhasında önemli
- Toksinler: son safhada toksinler daha etkili → Toksin hastalığı

Hastalık Kaynağı ve Bulaşma Yolları

B.anthraxis enfeksiyonu; dış ortam koşullarına dayanıklı sporların konak dokularında hızla çoğalabilen aerobik vejetatif forma dönüşmesi için jermantasyon ile başlamakta ve bakterinin oluşturduğu toksinlere bağlı konakta hücrel hasar oluşturmakta ve ölüme sonlanmaktadır (4). Hastalık hemen hemen tüm hayvanları etkilemesine karşın, büyük otoburlar etken en hassas hayvanlardır. Hastalık insanlara enfekte hayvanlardan direkt veya indirek yolla; genellikle deriden, nadiren sindirim sistemi ve solunum sistemi yoluyla bulaşır (Şekil 4). Bulaş kaynaklarına göre şarbon hastalığı üç ana başlık altında;

- Endüstriyel şarbon;
- Tarımsal şarbon ve
- Laboratuvar kaynaklı şarbon şeklinde sınıflandırılabilir.



Şekil 4. Bacillus anthracis'in temel yaşam döngüsü.

B. anthracis doğada çevresel koşullara oldukça dirençli ve kolayca dağılabilen spor formunda bulunur. Sporların giriş yoluna bağlı olarak, insanda deri, akciğer ve gastrointestinal enfeksiyon olarak ortaya çıkar. Bu yerleşim bölgelerinin herhangi birinden lenfo-hematojen yolla yayılım sonucu dördüncü bir klinik form olan şarbon sepsisi ve menenjit gibi ölümcül tablolar da gelişebilir. İlk kez 2010 yılında Norveç'te eroin kullanıcılarında deri altı dokuda yumuşak doku enfeksiyonu şeklinde başlayan ve septik şok, menenjit ve fatal seyir gösteren yeni bir sendrom 'enfeksiyon şarbonu' tanımlanmıştır (Şekil 5).

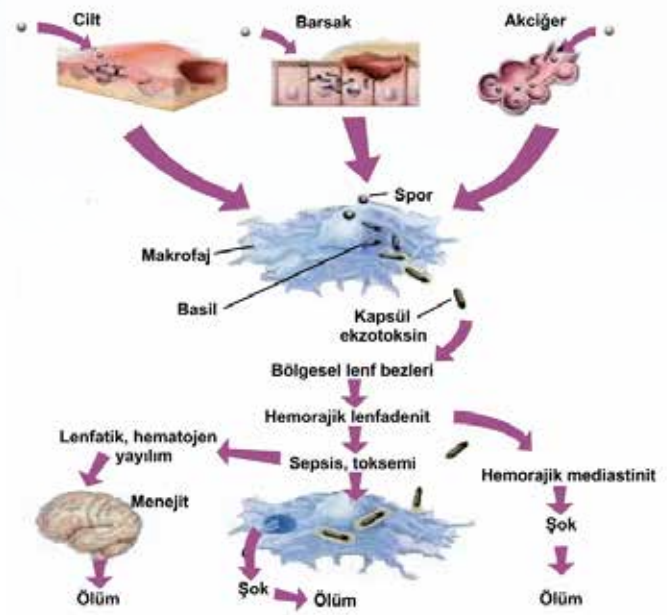
Deri şarbonu, konağa giriş bölgesinde ağrısız, siyah renkli deriden

kabarıklık olmayan sınırlı nekroz (eskar) ve ödemle karakterizedir. Lezyon boyutuyla orantısız yaygın ödemin varlığı ve lezyondan alınan örneğin Gram preparatında PNL (polimorfonüveli lökosit) azlığı önemli bulgulardır. Deri şarbonu en sık görülen klinik form olup olguların %95-99'unu oluşturmaktadır. Genellikle yaşamı tehdit eden bir durum olmamasına karşın, lezyona cerrahi müdahale uygulanması etkenin dolaşım sistemine girmesine ve ağır sepsis sendromu gelişmesine neden olabilir.

Enfekte hayvan etinin yeterince pişirilmeden yenmesi ile sindirim sistemine giren şarbon sporlarının terminal ileum ve çekum bölgesine yerleşmesiyle gelişen Gastrointestinal şarbon ağır bir klinik tablodur. Kontamine gıdanın alınmasından genellikle 2-5 gün sonra kanama, kusma ve şiddetli abdominal ağrı görülür. Hastada akut batin sendromu; ateş, bulantı, kusma, şiddetli karın ağrısı, distansiyon, kanlı ishal, batında hemorajik asit ve sepsise ait bulgular oluşabilir. Genellikle klinik ağır seyrederek ve intestinal perforasyon veya toksinlerin birikimine bağlı olarak sepsis ile ölümlerle sonuçlanabilir. Fatal seyirli görülmez ise iki hafta içinde iyileşir.

kuluçka döneminden sonra hafif ateş, kırgınlık, nefes darlığı ve göğüs sıkışması gibi grip benzeri yakınmalar ile I. evre başlar. Bakterinin vejetatif forma geçtiği ve aşırı miktarda toksinlerin üretildiği I. evreyi takiben, 39°C-400°C'ye çıkan ateş, dispne, öksürük, hemoptizi, taşikardi, solunum yetersizliği ve siyanoz gelişimiyle birlikte II. evre görülür ve 24-36 saat içinde ölümlerle sonuçlanır.

Şarbon enfeksiyonunun seyirinde gelişen komplikasyonlar şekil 6'de gösterilmiştir.



Tanı

Deri şarbonunda tanı klinik olarak kolayca konulurken, diğer formların tanısını koymak oldukça zordur. Hastanın mesleği, enfekte bir hayvan veya hayvan ürünüyle teması gibi anamnez bilgileri tanıya yardımcıdır. Şarbon birçok enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan hastalıkla karışabilir. Bu nedenle ayırıcı tanıda çok sayıda hastalık göz önünde tutulmalıdır (Şekil 7).

Kesin tanı, lezyonda etkenin görülmesi ve üretilmesi ile konur. Deri şarbonunda sağlam deri ile lezyon sınırında demarkasyon hattından hazırlanan materyalin Gram boyaması ile tek veya 2-3'lü uç uça gelmiş, keskin köşeli Gram pozitif çomaklar görülür. Akciğer şarbonunda balgam ve plevral effüzyondan, barsak şarbonunda ise dışkıdan ve periton sıvısından direkt preparat yapılabilir. Deri şarbonunda şüpheli olgulardan deri ve akciğer şarbonunda plevral effüzyon, plevral biyopsi ve mediastinal lenf nodlarından immünohistokimyasal inceleme (IHK) yöntemi için biyopsi örneği alınabilir. Şarbon tanısında en yararlı mikrobiyolojik yöntem kan kültürüdür. Kan dışında, plevral sıvı, plevral veya bronşiyal biyopsi veya deri örneğinden kültür yapılabilir. Akciğer şarbonu olgularında Gram preparat ve balgam kültürü, belirgin bir pnömoni yoksa tanıya yardımcı değildir. Menejit olgularında, BOS'tan direkt boyama ve kültür yapılabilir.

Klinik Formlar	Semptomlar	Tedavi	İşlem
DERİ	<ul style="list-style-type: none"> İnkübasyon: 1-12 gün Deri enfeksiyonu kapalı bir kabarcık olarak başlar. Takiben sıklıkla hemorajik olan bir vezikülpüstüle dönüşür. Arından 1-3 cm çapında merkezi şyah bir üsere dönüşür. Bölgesel LAP gelişebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Antibiyotik tedavisi çok etkili Tedavi edilmeyen olguların %20'sinde bakteriyemiye bağlı fatal seyrir. 	<ul style="list-style-type: none"> Temas önlemleri Temas sonrası profilaksi (hasat bakımında görevli personel)
İNHALASYON	<ul style="list-style-type: none"> İnkübasyon: 1-60 gün Başlangıç semptomları ÜSY benzer, 1-2 gün içerisinde ağır dispne, kusma ile birlikte pnömoni ve ARDS tablosu gelişir. 1-90-95 fatal seyirlidir (5 gün içinde). 	<ul style="list-style-type: none"> Penisilin ve siprofloksasin Olguların yaklaşık %20'si ölümler. 	<ul style="list-style-type: none"> Standart önlemler Temas sonrası profilaksi (hasat bakımında görevli personel)
İNTESTİNAL	<ul style="list-style-type: none"> İnkübasyon: 1-7 gün Kontamine et tüketimine bağlı olarak GIS akut inflamasyon gelişimiyle karakterizedir. Başlangıçta bulantı, kusma, iştah kaybı, ateş. Takiben şiddetli ağrı, kanlı ishal, üseler ve splenik gangren gelişir. Olguların %25-40'ında fatal seyirlidir. 	<ul style="list-style-type: none"> Erken başlayan antibiyotik tedavisi etkilidir. Tedavi edilmeyen olguların %25-40'ı fatal seyirlidir. 	<ul style="list-style-type: none"> Standart önlemler Temas sonrası profilaksi (hasat bakımında görevli personel)

Şekil 5. Şarbon klinik formları ve hasta bakımı ile önlemler.

Nadiren kontamine gıda veya su alınımına bağlı olarak lezyonlar orofarinkste de görülebilir. Orofarengeal tutulumda klinik tablo; ağız boşluğu, yanak mukozası, tonsiller ve farenks arka duvarında gelişen lezyona bağlı yüksek ateş, boğaz ağrısı, disfaji, membranöz veya hiperemik ödemli tonsil, ağrılı servikal lenfadenopati (LAP) veya ödeme bağlı şişlikle karakterizedir.

B.anthraxis sporlarının inhalasyonunu sonucunda gelişen akciğer şarbonu nadir görülür ama çoğunlukla fatal seyirli bir klinik tablodur. Akciğer şarbonu tipik olarak bifazik seyirli bir enfeksiyondur. İnhal edilen spor sayısına (8.000-50.000 spor) bağlı olarak 1-6 günlük bir



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



KLİNİK FORM	AYIRICI TANIDA DÜŞÜNÜLMESİ GEREKEN HASTALIKLAR	
DERİ ŞARBONU	<ul style="list-style-type: none">• Karbonkül,• Eritziyel• Selülit• Orf• Tularemi• Primer sifiliz şankra• Tropikal ülser• Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu (Özellikle ağır deri şarbonu klinik formu ile karışır)	
İNHALASYON ŞARBONU	<ul style="list-style-type: none">• Aritik pnömoniler• Akut bakteriyel mediastinit• Aort anevrizma rüptürü• Süperior vena kava sendromu• Sarkoidoz	
GASTROİNTESTİNAL ŞARBON	OROFARİNGEAL	<ul style="list-style-type: none">• Streptokok tonsillofaringiti• Ludwig anjini• Vincent anjini• Parafaringeal apse• Derin boyun enfeksiyonları
	BARSAK	<ul style="list-style-type: none">• Akut gastroenteritler• Gıda zehirlenmeler• Akut karın yaparı nedenler• Nekrotizan ishaller
ŞARBON MENENJİTİ	<ul style="list-style-type: none">• Subaraknoid kanama• Diğer hemorajik menenjit yapan nedenler	

Şarbon tanısında serolojik yöntemlerden de yararlanılabilir, ancak 2-4 hafta arayla alınan akut ve konvelesan serum örneklerinde PA'ya karşı gelişen antikorların saptanması şüpheli olgu veya temaslılarda tanının retrospektif olarak doğrulanmasını sağlamaktadır. Bu nedenle epidemiyolojik amaçla kullanılmalıdır. İmmünokromatografik yöntem hasta serumlarında B.anthraxis PA'sını saptamada oldukça güvenilir ve duyarlı bir yöntemdir. İmmünomagnetik elektrokemilüminesan tekniğiyle 0.1-1.0 pg/mL gibi oldukça düşük konsantrasyonlardaki antijenleri saptanabilmektedir.

Hastalık veya sporlar ile temas sonrası alınan nazal örneklerin tanısal değerleri tam olarak bilinmemektedir. Negatif sonuçlar hastaların etkenle temas etmediklerini kesin olarak göstermez.

B. anthracis'in hızlı doğrulanması Direkt Floresan Antikor (DFA) ve Gamma fajı liziz yöntemi ile yapılabilir. Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) gibi doğrulayıcı tanısal testi ile erken dönemde tanı konulabilir. Klinik ve çevresel örneklerden PCR yöntemi ile plazmid kaynaklı kapsül ve toksin virülans genlerini saptamak amacıyla çok farklı ticari sistemler geliştirilmiştir. Ayrıca, çevresel örneklerde hızlı tanı için immünokromatografik assay yöntemi kullanılarak sporların varlığı 5-15 dakika içinde saptanabilir. Bu yöntem ile en az 104 spor tespit edilmektedir.

Akciğer şarbonunda, otopside torasik hemorajik nekrotizan lenfadenit ve mediastinit, plevral efüzyon ve %50 olguda hemorajik menenjit saptanır. Genellikle, pnömoni bulguları görülmez.

Tedavi

Şarbon tedavisinde seçilecek ilk ilaç penisilin türevleridir. Genetik manipülasyon yapılmamışsa antibiyotik dirençliliği olan bir bakteri değildir. Penisilin allerjisi olanlarda, eritromisin, tetrasiklinler, kloramfenikol ve birinci kuşak sefalosporinler alternatif olarak seçilebilecek antibiyotiklerdir. İn vitro siprofloksasinin de etkili olduğu gösterilmiştir. Buna karşın bakteriyel geniş spektrumlu (3. kuşak) sefalosporinlere ve trimetoprim-sulfametoksazole dirençlidir.

Biyoterör amaçlı kullanılan şarbon basillerinin genetik değişiklikle ilk seçeneğe olan penisiline dirençli hale geçirilmiş olabileceği varsayımıyla, 11 Eylül sonrasındaki şarbon olgularında siprofloksasin

profilaksisi ve tedavisi tercih edilmiştir. Ancak, ABD'de biyoterörizm amaçlı kullanılan B. anthracis izolatlarının penisilin, doksisiklin ve siprofloksasine duyarlı oldukları saptanmıştır. Siprofloksasin veba ve tularemi gibi biyolojik terör amacıyla kullanılabilir diğer bakteriyel ajanlara karşı da etkili olduğu için profilakside önerilen ilk seçenektir.

Deri şarbonu, şarbonun en ılımlı ve tedaviyle en kolay iyileşebilen şeklidir. tedavi edilmeyen olgularda %10-20 oranında ölümlerle sonuçlanırken, uygun tedavi ile bu oran %1'in altına inmektedir. Deri şarbonunda 5-7 gün süre ile 1.600.000 Ü/gün prokain penisilin verilebilir. Malign ödem veya şarbon sepsisi olasılığı düşünülen olgularda gerekirse bu doz artırılır, 20-24 milyon ünite kristalize penisilin intravenöz yolla uygulanır.

Deri şarbonunda malign püstül olgularında yaraya dokunmamak ana prensiptir. Lokal, antibiyotik içeren merhemlerin hiçbir etkisi yoktur. Sekonder enfeksiyonları engellemek için yaraya %0.1 rivanol gibi iritasyon yapmayan solüsyonlarla lokal pansumanın yapılması ve gazlı bezle kapatılması yeterlidir. Bu işlemler yapılırken çevre ve sağlık personeli enfekte edilmemelidir.

Pulmoner ve GIS şarbon olgularında yüksek doz penisilin veya semisentetik penisilinler verilmeli, ayrıca şok ile mücadele edilmelidir. GI şarbon olgularında ölüm %25-75 arasında iken akciğer şarbonunda bu oran daha yüksektir (%55-%90).

Korunma

a) Aşı ve kemoprofilaksi; Temas öncesi şarbonun korunmak için aşı ve yakın zamanda kullanılacağına dair bilgi varsa kemoprofilaksi olmak üzere iki tür uygulama söz konusudur.

İnsanlarda kullanım için ABD Gıda ve İlaç Ajansı (FDA) tarafından Lisanslı BioPort firması (Lansing, Michigan) tarafından üretilen asellüler şarbon aşısı mevcuttur. Aşının insanları deri şarbonundan koruduğu sınırlı da olsa gösterilebilmiştir, ancak, akciğer şarbonundan koruma düzeyi insanlarda bilinmemektedir. Rhesus maymunları ile yapılan çalışmalarda iki doz aşılamadan sonra bile çok iyi bir koruma sağladığı gözlenmiştir.

Aşının;

1. Laboratuvarında doğrudan mikroorganizma ile çalışanlara,
2. İthal hayvan derisi veya tüyleri ile çalışanlara,
3. Hastalığın sık görüldüğü coğrafyada potansiyel infekte hayvan/hayvan ürünleri ile uğraşan kişilere,
4. Bakteriye maruz kalma riski yüksek veya biyolojik silah olarak kullanımı olası bölgelerde görevlendirilecek askeri personele uygulanması önerilmektedir.

ABD Ordusunda, 2 milyon civarındaki askeri personel ve ailesine görev aşısı (deployment vaccine) olarak uygulanmıştır.

Aşılama iki hafta ara ile üç doz subkutanöz yapılmasını takiben 6., 12. ve 18. aylarda ek enjeksiyonlar olmak üzere toplam altı dozdan oluşmaktadır. Daha sonra yıllık rapel dozlar önerilmektedir. Aşılananlarda enjeksiyon bölgesinde hafif hassasiyet ve kızarıklık gözlenebilir. Ciddi lokal reaksiyonlar nadirdir ve genellikle önkolda yaygın şişlik şeklindedir. Sistemik reaksiyonlar aşılananların %0.2'sinden daha azında oluşur.

Bir diğer atenué aşı eski SSCB'de geliştirilmişse de insanlar üzerinde kullanımına dair yeterli bilimsel kanıt mevcut değildir. Hayvanlara yönelik hazırlanmış şarbon aşısı insanlarda kullanılmamalıdır.

Şarbonun biyolojik silah olarak kullanılması söz konusu değilse, insanlarda profilaktik antibiyotik kullanımı sınırlıdır. Sadece hayvanlar için hazırlanan canlı spor aşısının yanlışlıkla enjekte edilmesi ve kontamine et yienlere uygulanmaktadır. Bu durumda profilaktik



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



amaçla 5-7 gün penisilin verilmeli ve şahıslar 10 gün gözlem altında tutulmalıdır.

Bağışıklık

Doğal yolla gelişen şarbon enfeksiyonunda ve aşıya bağlı insan ve hayvanlarda PA ve LF'ye karşı spesifik antikorlar gelişir. Bununla birlikte PA antikorları olmadan LF antikorlarının saptandığı bir deri şarbonu olgusu bildirilmiştir. Bu veri, toksin spesifik antikorların çoğunun LF'ye karşı geliştiği ve anti-LF antikorların PA/EF antikorlarından daha önce oluştuğunun saptanmasıyla desteklenmiştir. Hayvan deneylerinde anti-PA antikorların aşından bir yıl sonra minimal koruyucu düzeyde olması PA bazlı bağışıklığın uzun süreli olmadığını göstermektedir. Aşılı insanların çoğunluğunda PA-spesifik antikorların varlığına karşın, bağışıklık yanıtının toksinin nötralizan etkinliğiyle ilişkili olmadığı saptanmıştır.

İzolasyon ve Karantina

Akciğer şarbonu insandan insana bulaşmadığı için hastaların izolasyonu gerekli değildir. Enfekte vücut sıvılarıyla (özellikle, deri şarbonunda direkt temasla) ile bulaşma riski bulunduğu hastayla temastan sonra ellerin yıkanması, klinik örnekler, hasta sekresyonları ve çıkartılarına eldivensiz dokunmama, müdahale esnasında sıçrama riskini ortadan kaldırmak için tek kullanımlık maske ve gözlük kullanımı, tüm vücudu örten önlük giyilmesi gibi standart korunma önlemleri alınmalıdır.

Arındırma, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon; Şarbon sporlarının biyolojik silah olarak kullanımında alınacak önlemler aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Havadan kitlesel uygulamaya hedef olmuş kişide önlemler: Havadan kitlesel uygulamaya sonucunda temaslılarda cilt dekontaminasyonu gereksizdir. Giysileri plastik poşete konulup kapatılmalı ve kendisi en yakın yerde yalnızca su ve sabun kullanarak duş almalıdır. Penisilin/ Şiprofloksasin/ Doksisisiklin ile 60 günlük antibiyotik profilaksisi gereklidir.

- Sporlarla direkt ve yoğun temas durumunda önlemler: Şüpheli posta materyali gibi sporlarla direkt ve yoğun temas durumunda, vücudun temas bölgesi (eller) % 0.5 sodyum hipoklorit gibi bir sporisidal/bakterisidal solüsyon ile yumuşak bir fırçayla fırçalanarak arındırılmalı ve bol suyla durulanmalıdır. Gözler su/serum fizyolojikle yıkanmalı, profilaktik antibiyotik başlanmalıdır. Sporlarla kontamine olan materyallerin üzerleri sporisidal solüsyonla ıslatılmış petlele kapatılmalı ve oda/bölüme giriş çıkışı engellenmelidir.

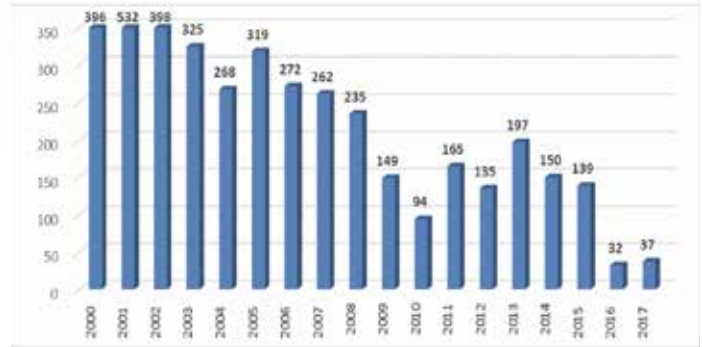
- Hasta çıkartıları ve sekresyonu ile kontamine olan malzemelere dezenfeksiyon-sterilizasyon işlemi uygulanmalıdır. Dayanıklı yüzeylerde % 5 NaOCl, hassas yüzeyler ile insanlardaki arındırma işleminde 1/10 oranında sulandırılmış NaOCl (%0.5) kullanılabilir. Ancak deri şarbonunda yara altında bol miktarda spor bulunabildiği için kullanılan malzemelerin yakılarak veya yüksek doz antiseptiklerle (örneğin klorin veya glutaraldehit) dekontamine edilmesi gerekir. Kontamine materyaller otoklavda sterilize edilebilir. Aerosolizasyon oluşturmayacak şekilde kuaternal NH4 bileşikleriyle dezenfeksiyon işlemi yapılabilir.

Epidemiyoloji

Tüm dünyada yaygındır ancak Orta Doğu, Batı Afrika, Orta Asya, Güney Amerika ve Haiti bölgelerinde endemik ya da hiperendemiktir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yılda 2.000 ila 20.000 insan vakası olduğu tahmin edilmektedir. Dünyadaki en büyük salgın 1979-1985 yılları arasında Zimbabve'de 10.000 vaka olarak raporlanmış ve 182 ölüm meydana gelmiştir.

Doğal kazanılan hastalığın insidansı, hasta hayvanla temas seviyesine bağlı olarak değişir. Bir ülkedeki veya bir bölgedeki hayvanlardaki hastalık/insanlardaki hastalık oranı; sosyo-ekonomik koşullar, hayvan besleyiciliği, iklim, sürveyans sisteminin niteliğini, sosyal gelenekler ve beslenme alışkanlıkları gibi özelliklere göre değişkenlik gösterir. Ülkemizde son yıllarda olgu sauisında belirgin bir düşme görülmesine karşın hala endemik bir hastalıktır. Ülkemizde şarbon tarımsal kökenlidir. Ülkemizde görülen vakaların büyük çoğunluğu deri şarbonudur.

Görülme sıklığı bölgelere göre yüz binde 0 ile 1.15 arasında değişmektedir. Ülkemizde 2008-2015 yılları arasında yıllık 94- 235 arası, 2016- 2017'de ise sırası ile 32 ve 37 olgu bildirimi yapılmıştır. Olgular daha çok Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Marmara bölgesinde saptanmıştır. Daha çok yaz ve sonbahar aylarında görülür (Şekil 8).



Şekil 8. Ülkemizde 2000-2017 yılları arasındaki insan olguları.

KAYNAKLAR

- Selçuk Kılıç. "Bacillus anthracis Enfeksiyonlarında Patogenez". Badur S, Abacıoğlu H, Betigül Ö (editörler) Enfeksiyon Patogenez ve Bağışıklık, Akademi Yayınevi: İstanbul, 2015.
- Turnbull PCB, Shadomy SV. Anthrax from 5000 to AD 2010. In: Bergman NH, Ed. Bacillus anthracis and Anthrax. p. 1-14, Wiley-Balckwell New Jersey, USA, 2011.
- Anthrax in Humans and Etiology and Ecology. In: Turnbull P, ed. Anthrax in humans and animals. 4th ed., p. 2-17. World Health Organization 2008, Geneva, Switzerland.
- Cote CK, Chabot DJ, Scorpio A., Blank TE, Day WA., Welkos SL, Bozue JA. Bacillus anthracis: Agent of Bioterror and Disease. In: Anderson B, Friedman H, Bendinelli M, Eds. Microorganisms and Bioterrorism.p.83-120.Springer,USA, 2006
- Dixon TC, Meselson M, Guillemin J, Hanna PC. Anthrax. N England J Med 1999; 341: 815-826.
- Frankel AE, Kuo SR, Dostal D et al. Pathophysiology of anthrax. FrontBiosci 2009;14:4516-4524.
- Sweeney DA, Hicks CW, Cui X, Li Y, Eichacker PQ. Anthrax Infection. Am J Respir Crit Care Med 2011;184(12):1333-41.
- Mock M, Fouet A. Anthrax. Annu Rev Microbiol 2001;55: 647-67.
- Van Ness GB. Ecology of Anthrax. Science 1971;172:1303-1307.
- Shafazand S, Doyle R, Ruoss S, Weinacker A, Raffin TA. Inhalational Anthrax: Epidemiology, Diagnosis, and Management. Chest 1999;116: 1369-1376.
- Spencer RC. Bacillus anthracis. J Clin Path 2003; 56(3):182-7.
- Swartz MN. Current Concepts: Recognition and Management of



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology

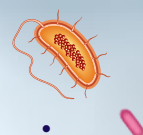


- Anthrax-An Update. N Engl J Med 2001; 345:1621-1626.
- Selçuk Kılıç. "Biyolojik Silah Olarak Bakteriler: Kategori A Ajanlar". Turk Hij Den Biyol Derg 2006; 63(1,2,3):21-46.
 - Hanna P. Anthrax pathogenesis, and host response. Curr Top Microbiol Immunol 1998; 225:13-35.
 - Jernigan JA, Stephens DS, Ashford DA et al. Bioterrorism-related inhalational anthrax: the first 10 cases reported in the United States. Emerg Infect Dis 2001;7(6):933-44.
 - Moir A, Smith D A. The genetics of bacterial spore germination. Annu Rev Microbiol 1990;44:531-553.
 - Driks A, Mallozzi M. Other Structures of Bacillus anthracis spore. In: Bergman NH, Ed. Bacillus anthracis and Anthrax. p. 17-38, Wiley-Blackwell, New Jersey USA, 2011.
 - Guidi-Rontani C, Weber-Levy M, Labruyere E, Mock M. Germination of Bacillus anthracis spores within alveolar macrophages. Mol Microbiol 1999;31:9-17.
 - Ellingson HV, Bookwalter HI, Howe C. Cutaneous anthrax: report of twenty-five cases. JAMA 1946; 131:1105-1108.
 - Von Lubitz KJE Dag. Bioterrorism: Field Guide to Disease Identification and Initial Patient Management. Taylor & Francis 2005
 - Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare. In: Textbook of Military Medicine. Sidell FR, Takafuji ET, Franz DR, eds. Washington, DC: Office of the Surgeon General; 1997; part I, vol 3:603-676.
 - Bossi P, Tegnell A, Baka A et al. Bichat guidelines for the clinical management of anthrax and bioterrorism-related anthrax. Euro Surveill. 2004;9(12):E3-4.
 - Franz DR, Jahrling PB, McClain DJ et al. Clinical recognition and management of patients exposed to biological warfare agents. Clin Lab Med. 2001 Sep;21(3):435-73.
 - Baillie LW, Fowler K, Turnbull PC. Human immune responses to the UK human anthrax vaccine. J Appl Microbiol 1999; 87:306-308.
 - Turnbull PC, Broster MG, Carman JA, Manchee RJ, Melling J. Development of antibodies to protective antigen and lethal factor components of anthrax toxin in humans and guinea pigs and their relevance to protective immunity. Infect. Immun 1986; 52:356-363.
 - Van den Eenden E, Van Gompel A, Van Esbroeck M. Cutaneous anthrax, Belgian traveler. Emerg Infect Dis 2006;12:523-52.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



5 Kasım 2018, Pazartesi

11:00 - 11:30 / SALON A

postdoc summer school.

FEMS & MEDILS POSTDOCS SUMMER SCHOOL NEW OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR EXCELLENT POSTDOC MICROBIOLOGISTS VASO TALESKI

All information will be available very soon on FEMS web: www.fems-microbiology.org

Acknowledgment to the Croatian Microbiological Society (prof. Danko Hajsig-former President and former delegate in FEMS, prof. Roberto Antolovic current President, and d-r Duska Vujalkija) for their help and proposal MedILS as a venue for the FEMS postdoc summer school.

Starting in 2019, FEMS, in collaboration with MedILS (Mediterranean Institute for Life sciences) from Split, Croatia, will organize serial of FEMS postdoc summer schools, for excellent European and non-European postdocs, managing by worldwide scientifically recognized and distinguish professors, lecturers, researchers and scientists. It would be a new landmark of FEMS, a place for connection of young and senior scientists, knowledge exchange, and production of ideas for new scientific projects.

This common project with enormous potential for benefit of microbiology and scientific community worldwide is based on missions and visions of FEMS and MedILS, to advance microbiology, spread scientific knowledge and innovation, maximise communication, teaching, learning, brainstorming and implementing the world's highest standards of scientific work, style and ethics.

MedILS was founded in 2003, as a nonprofit research institute, to be a leading international center of excellence in the field of natural sciences. Institute is situated in pine forest in the heart of hill Marjan (178 m).

Split is second largest city in Croatia, largest in Dalmatia, historic, cultural and trade Center with borderline subtropical and Mediterranean climate with hot moderately dry summers. Population about 180.000 inhabitants. University of Split founded in 1974, consist of 12 faculties and 26.000 students.

Great connections of Split are provided by international airport and excellent highway.

Institute located in a beautiful completely renovated building, comprises conference hall for 170 people, several classrooms for smaller groups, and complete audiovisual equipment.

Several equipped lab are on disposal for experiments for postdocs, depending on the school program.

Accommodation at MedILS is sufficient to accommodate 10 teachers and 25 students.

Duration of the summer school – 10 days, last week of august and first week of September 2019.

First director of the FEMS postdoc summer school is Prof. d-r Miroslav Radman who is co-founder and Scientific Director of MedILS. He is great, worldwide known scientist, who received lot of awards, such is FEMS Lwoff award in 2013. He is a member of EAM (European Academy of Microbiology), Member of French Academy of Sciences, Member of Croatian Academy of Arts and Sciences, Foreign honorary member of American Academy of Arts and Sciences.

Now he is identifying co-director of the school and worldwide distinguish scientists and experts to be teachers and mentors.

He proposed the title (Biological Robustness: Evolution of Bacterial Resistance to Death) and prepared the program of the first FEMS

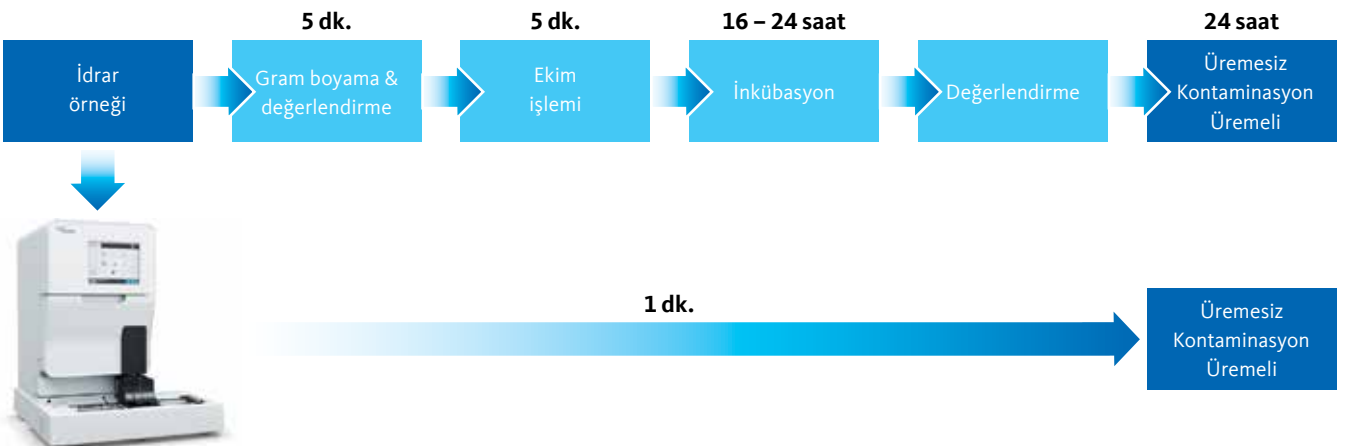
İdrarda bakteriyolojik tarama Üremesiz örneklerde hızlı çözüm

Üremesiz örnekleri 1 dakikada tespit ederek;

- Etüvünüzde yer açın
- Laboratuvar maliyetlerinizi azaltın*
- Personelinizi daha etkin kullanın
- Ampirik antibiyotik kullanımının azaltılmasına katkıda bulunun
- Hastanın hızlı sonuç almasını sağlayın

Size özel “cut-off” çalışması ile güvende olun

	Üremesiz	Kontaminasyon/Üremeli	
Lökosit	< 10 μ l	< 10 μ l	\geq 10 μ l
	VE	VEYA	
Bakteri	< 30 μ l	\geq 30 μ l	< 30 μ l



* Cost effectiveness of a new system in ruling out negative urine cultures on the day of administration; Ilki A et al; Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017 Jul; 36(7); 1119-1123



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SÖZEL BİLDİRİLER



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-001

WHOLE GENOME SEQUENCE ANALYSIS OF MULTI-DRUG RESISTANT ACINETOBACTER BAUMANNII ISOLATES AT DOKUZ EYLUL UNIVERSITY HOSPITAL: RESISTANCE GENE PROFILES AND EPIDEMIOLOGICAL RELATIONS

Ayşe Nur Sarı¹, Tove Havnhøj Frandsen², Henrik Hasman³, Louise Roer³, Zeynep Gülay¹, Anette M. Hammerum³

¹Department of Medical Microbiology, Dokuz Eylul School of Medicine, Izmir, Turkey

²Department of Clinical Microbiology, Centre of Diagnostic Investigations, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark

³Serum Statens Institute, Copenhagen, Denmark

Aim: *Acinetobacter baumannii* is responsible from hospital acquired infections with a rate of 25% in our hospital. This study aimed to investigate resistance gene profiles and expansion dynamics of the dominant *A.baumannii* clones isolated over a 14 year period by analysis of whole genome sequence (WGS) data.

Materials and Methods: Based on former studies by macro-restriction analysis, 35 representative isolates obtained between 2000-2013 and 2017 (n=1) were included into the study. WGS data were generated and analysed at Statens Serum Institut, Denmark. Fragment libraries were constructed and followed by a 251 bp paired-end sequencing. The WGS data which contained raw reads and de novo assembled sequences were used for further analysis. Resistance gene content of isolates were determined by ResFinder and KmerResistance tools. For epidemiological analysis, sequence types were assigned from WGS data. cgMLST (core genom MLST) types were specified by SeqSphere software and minimum spanning trees were generated to compare the isolates. For a global epidemiological analysis, the sequences were also compared with the WGS of 1453 *A.baumannii* displayed in the NCBI database

Results: Aminoglycoside, beta-lactam, sulphonamide, tetracycline, fluoroquinolone, trimethoprim and phenicol resistance genes were determined for all isolates. Resistance profiles showed similarity between epidemiologically related isolates. cgMLST results have revealed 20 different CT types and these types were mostly unique to our isolates according to database. However, on the basis of allele differences analysis, our isolates shared closely related patterns with isolates from Germany, Denmark, Singapore and USA.

Conclusion: WGS analysis confirmed that, *A.baumannii* isolates have obtained extended resistance profiles over the study period, in which some resistance genes were not known before for our isolates. Although classical MLST is not superior to PFGE generated data in a "one hospital" setting, cgMLST which is based on WGS data, has shown higher discriminatory power when compared to PFGE analysis.

Keywords: *Acinetobacter baumannii*, whole genome sequencing, resistance profile

SS-002

NANOTAX: GERÇEK ZAMANLI NANOGÖZENEK DİZİLEMESİ ÜZERİNDEN HIZLI PATOJEN TESPİTİ SAĞLAYAN BİR BİYİNFORMATİK YÖNTEM

Ö Ufuk Nalbantoğlu¹, Aycan Gündoğdu²

¹Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Enfeksiyon hastalıklarında tanı ve antimikrobiyal tedavinin uygun şekilde yönlendirilebilmesi için etkenin hızlı bir şekilde identifikasyonu oldukça önemlidir. Etken tanımlamada kullanılabilecek konvansiyonel yöntemler ile yeni nesil dizilemeye dayalı yöntemler hızlı patojen tanısı gerektiren durumlara yanıt vermekte zorlanmaktadır. Öte yandan, gerçek zamanlı dizileme sağlayan nanogözenek dizilemesi (örn. Oxford Nanopore MinION) gibi üçüncü nesil DNA dizileme teknolojileri patojen tespitini istenilen sürelerde gerçekleştirecek potansiyele sahiptir. Bu çalışmada nanogözenek dizilemesi ile hızlı patojen tespitini sağlayacak biyoinformatik yöntemler ve yazılımların geliştirilmesi ve performanslarının gerçek veri üzerinde test edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Taksonomik aidiyeti bilinmeyen rastgele bir DNA parçasının ait olduğu taksonomik grubu yüksek doğrulukla tespit edebilen bir yaklaşım olan Bağlı Bolluk Endeksi (BBE) kullanarak nanogözenek dizileme verisini karakterize eden bir biyoinformatik yöntem geliştirilmiştir. Buna göre nanogözenek dizilemesi ile gerçek zamanlı olarak elde edilen her bir okuma NCBI veritabanındaki mikroorganizmalardan üretilmiş olan BBE profilleriyle eşlenerek taksonomik atamalar yapılmış ve veri sınıflandırma algoritmaları ile dizilen organizmaları tanıyabilen bir sistem oluşturulmuştur. Bu yöntemin performans testi ve validasyonu için klinikte sıklıkla rastlanan *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Citrobacter freundii* ve *Enterococcus faecium* izolatlarının dizilemeleri MinION dizileyicisi ile yapılarak yöntemin test edilmiştir.

Bulgular: Yürütülen testlerde geliştirilen yöntemin bir saatten daha kısa sürede test edilen patojenleri mevcut algoritmalarından (WIMP, Minimap) yüksek doğrulukta tespit edebildiği gözlenmiştir (Tablo 1).

Sonuç: Geliştirilen algoritmanın hızlı patojen tanıma konusunda yeterli doğrulukta, kısa sürede tanıma yapabilecek hızda olduğu nanogözenek dizilemesi yapılan patojen paneli üzerinde gösterilmiştir. Böylece hızlı tanı gereken (örn. sepsis) veya salgın durumlarında kullanılabilecek potansiyel yöntemler ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışma 116S083 nolu Tübitak proje desteği ile gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hızlı patojen tanıma, nanogözenek dizileme, biyoinformatik



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

NanoTAX algoritmasının mevcut patojen tanıma algoritmaları ile performans karşılaştırması

	A. bau- mannii	E. coli	C. freun- dii	E. fea- cium	K. pneu- moni- ae	P. ae- rugi- nosa
Nano- TAX	0.999 (8.64 dakika)	0.954 (17.72 dakika)	0.963 (32.9 dakika)	0.979 (13.7 daki- ka)	0.99 (37.4 daki- ka)	1 (1.9 daki- ka)
WIMP	0.888	0.718	0.675	0.807	0.956	1
Mini- map	0.944	0.897	0.911	0.9	0.923	1

Validasyon için kullanılan 6 bakteriye ait nanogözenek dizileme verisi NanoTAX, WIMP ve Minimap programları ile taxonomik sınıflandırmaya tabi tutularak ROC eğrisi altında kalan alanlar cinsinden tespit doğruluk istatistikleri tabloda raporlanmıştır. Ayrıca NanoTAX algoritmasının mevcut doğruluk düzeyine ulaşmak için gerekli DNA dizileme süreleri de tablodan görülebilmektedir.

SS-003

ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ ÖRÜNTİLERİNİN *IN SILICO* YÖNTEMLERLE KEŞFİ VE AKILCI İLAÇ KULLANIMI İÇİN YAPAY ZEKA TEMELLİ KARAR DESTEK SİSTEMLERİ

Ö Ufuk Nalbantoğlu¹, Ayşegül Ulu Kılıç², Aycan Gündoğdu³

¹Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Bakteri türleri evrimsel olarak birbirinden bağımsız antibiyotik direnci mekanizmaları geliştirse de, bu mekanizmaların önemli bir kısmının yakınsak fonksiyonel adaptasyonlar ve/veya yatay gen transferi ile kazanılan direnç adaları şeklinde ortaya çıktığı bilinmektedir. Kazanılan direnç mekanizmaları belli korelasyonlar taşımakta ve birbirlerinin varlığı/yokluğu hakkında kestirilebilir bilgiler içerebilmektedirler. Bu çalışmada, bugüne değin tüm genomları dizilerek moleküler veri tabanlarına kayıt edilen *Klebsiella pneumoniae* ve *Acinetobacter baumannii* genomlarının *in silico* veri madenciliğiyle incelenerek antibiyotik direnç korelasyonlarının ortaya konulması ve buna dayalı olarak kısıtlı bilgiden antibiyotik direnç profili tahmini yapabilecek biyoinformatik yöntemlerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Tüm genomları dizilenmiş 3031 *Acinetobacter baumannii* ve 4301 *Klebsiella pneumoniae* genomu bilimsel kullanıma açık veri tabanlarından elde edilmiştir. Söz konusu genomlar için DeepARG programıyla antibiyotik direnç genleri ve buna bağlı ilaç kategorileri atanmıştır. Daha sonra bir suştaki her bir ilaç direncini ve ilgili genin varlığını diğer direnç bilgilerini kullanarak tahmin edebilecek derin öğrenme modelleri oluşturulup bir antimikrobiyal direnç birliktelik ağı modellenmiştir. Bu ağlar üzerinde yürütülen ağ komponent analizleri ile korele antibiyotik direnç ve direnç geni kümeleri elde edilmiştir. Söz konusu kümeler kullanılarak kısıtlı antibiyotik direnç bilgisi bulunan bir *A. baumannii* veya *K. pneumoniae* suşunun diğer dirençlere sahip olma olasılıklarını tahmin eden yapay zeka temelli bir yazılım oluşturulmuştur.

Bulgular: Antimikrobiyal direnç birliktelik ağı modellerine göre *A.*

baumannii suşlarında beta laktam, kloramfenikol ve aminoglikozitlere direnç gösterme olasılığı daha yüksekken ($r=0,75$), *K. pneumoniae*'de tetrasiklin, polimiksin ve makrolid/linkozamid/streptograminlere çoklu direncin daha olası olduğu ($r=0,79$) görülmüştür. Bunun yanında sülfonamid ve trimetoprimin dirençlerinin birbirlerini dışladıkları ($r=-0,4$) tesbit edilmiştir. Bu antibiyotiklerde risk tahminini yüksek doğrulukta yapılabılırken (ROC-AUC: 0.81), diğer direnç sınıflarının ilişkisizliğinin tahmini zorlaştırdığı görülmüştür (ROC-AUC: 0.59).

Sonuç: Bulgular, etkene bağlı olarak, biyoinformatik yöntemlerin antibiyotik direnç tahmini ve risk analizi ile enfeksiyon tedavisinde karar destek potansiyeli olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, antibiyotik direnci, biyoinformatik, *Klebsiella pneumoniae*

SS-004

TAVUK DIŞKILARINDAN İZOLE EDİLEN SALMONELLA SEROVAR INFANTİS TR01 SUŞUNUN VİRÜLANS VE ANTİBİYOTİK DİRENÇ FARKLILIĞINI GÖSTEREN TÜM GENOM ANALİZİ

Zafer Ata

Askeri Veteriner Okulu ve Eğitim Merkezi Komutanlığı, Gıda Kontrol ve Araştırma Merkezi Başkanlığı, Bursa

Amaç: Bu çalışma, *Salmonella Infantis* TR01 izolatının tüm genom dizi analizi yapılarak, diğer *Salmonella Infantis* serotipleri ile virülans ve antibiyotik direnç özellikleri yönünden, benzerlik ve farklılıklarının araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Yöntem-Gereçler: Genom sekanslama işlemi, DNA izolatının dizileme kütüphanelerinin oluşturulması, oluşturulan kütüphanelerin kalite kontrolü ve normalizasyon adımlarının ardından, Illumina HiSeq platformu kullanılarak köprü amplifikasyonu yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen diziler uzunluk, kalite ve tekrar açısından incelenerek filtrelenmiş, referans genoma göre haritalanmış ve polimorfizm analizleri gerçekleştirilerek konsensüs sekansı oluşturulmuştur. İleri analizler ile ikincil metabolit gen kümeleri ve antibiyotik direnç genleri saptanmış, mutasyonların yol açtığı protein değişimlerinin bakterinin virülans ve antibiyotik direnç özelliği taşıyan genlerine yönelik etkileri incelenmiştir.

Bulgular: *Salmonella Infantis* TR01 izolatının genomunda 4767 CDS (kodlayan dizi), 79 tRNA ve 4872 gen bulunmuştur. *Salmonella Infantis* str. SARB27 genomuyla karşılaştırmalar sonucunda 58735 adet polimorfik bölge tespit edilmiştir. Bu polimorfik değişimlerin proteinler üzerine olan etkileri incelenmiş ve 81 proteinde delesyon, 73 proteinde uzama, 211 tane proteinde çerçeve kayması mutasyonu, 35 proteinde eklenme, 25 proteinde başlangıç kodunun kaybolması ile proteinin üretilmemesi, 9853 proteinde aminoasit yer değişimi ile proteinin yapısal değişime uğraması ve 84 proteinde transkripsiyon sonlandırma sekansının protein sekansı bitmeden ortaya çıkması ile proteinin eksik aminoasit dizisiyle üretilmesi varyasyonları ortaya konmuştur. Ayrıca, *Salmonella Infantis* TR01 genomunun *Salmonella Infantis* str. SARB27 genomu ile benzer olduğu fakat, diğer *salmonella* türleriyle yüksek farklılaşma oranına sahip 3 genom bölgesi tespit edilmiştir. Son olarak, ResFinder programı ile yapılan antimikrobiyal gen tespit analizinde antibiyotik direncine yönelik thiopeptid gen kümesi ile aminoglikozid direncine yol açan *aac(6')*-*laa* geni tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Genomlar arasındaki genel benzerliğe rağmen, protein farklılaşmaları göz önüne alındığında, *Salmonella Infantis* TR01 izolatının referans genoma göre virülans ve antibiyotik direnç genleriyle

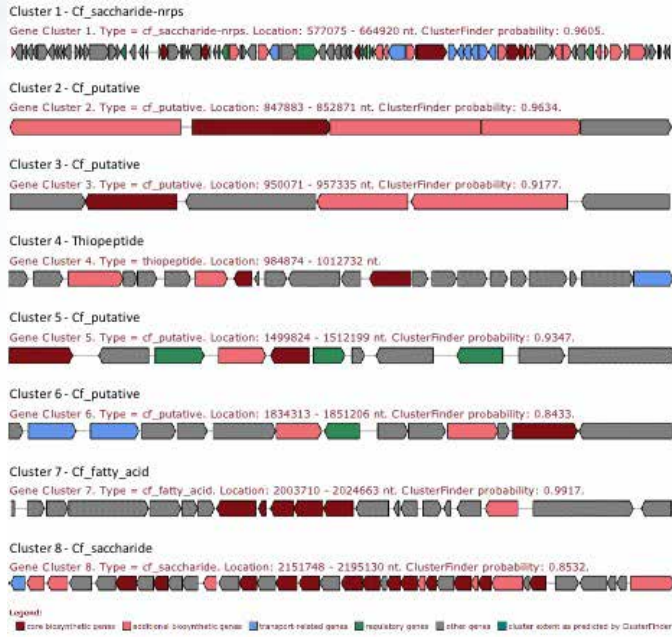


SÖZEL BİLDİRİLER

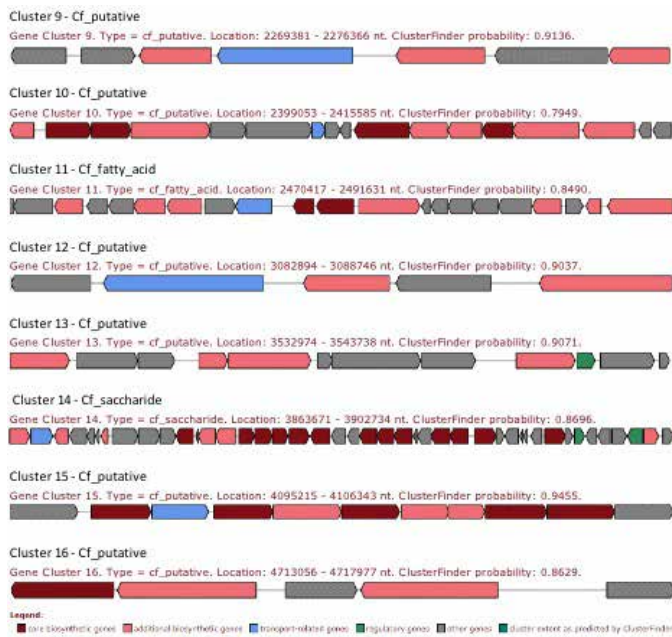
İlgili lokuslarında şaşırtıcı sayıda spesifik farklar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: antibiyotik direnç, Salmonella Infantis, tüm genom analizi, virülans faktör

Şekil 1. Antibiyotik ve ikincil metabolit gen küme analizi sonucu bulunan 8 gen kümesinin şematik gösterimi.



Şekil 2. Antibiyotik ve ikincil metabolit gen küme analizi sonucu bulunan 8 gen kümesinin şematik gösterimi.



SS-005

KAN KÜLTÜRÜNDEN DOĞRUDAN HIZLI TANI SAĞLAYAN YENİ BİR MALDI-TOF YÖNTEMİ

Münevver Kayın¹, Şöhret Aydemir¹, Volkan Özenci²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Karolinska Üniversitesi Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Stockholm, İsveç

Amaç: Kan kültüründen bakterilerin hızlı tanımlanması; sepsis morbidite ve mortalitesinde azalma sağlar. Bakterinin matris destekli lazer desorpsiyonu / iyonizasyon süresi-uçuş kütle spektrometresi (MALDI-TOF MS) ile tanımlanması yaklaşık 6 dakika sürer. Ancak pozitif kan kültürü şişelerinden pasajlanan örneklerde bakterinin plakta üremesi yaklaşık 18-24 saat almaktadır. Bu çalışmada MALDI-TOF ile kan kültüründen doğrudan hızlı tanıya imkan veren yeni bir yöntem kullanılmış ve daha önceki benzeri yöntemler ile karşılaştırılmıştır.

Yöntem: BacT/ALERT sisteminde (bioMérieux, Durham, NC, USA) inkübe edilen 394 kan kültürü şişesi 3 farklı yöntem ile çalışıldı (i- konvansiyonel yöntem, ii- kan kültüründen pasaj sonrası MALDI-TOF MS, iii yeni uygulanan yöntem). Çalışma, İsveç Karolinska Üniversitesi ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarlarında, prospektif olarak yapıldı. Yeni yöntemde, kan kültürü şişesindeki bakterileri kan hücrelerinden ve besiyerinden ayırmak için santrifüj kullanıldı. Elde edilen pelletten %70 etanol, formik asit ve asetonitril kullanılarak protein ekstraksiyonu yapıldı. Oluşan ekstrakt MALDI-TOF MS ile analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 394 kan kültüründe 183 (%96,8) gram negatif, 112 (%54,6) gram pozitif bakteri tanımlandı. Yeni yöntem ile bakteri identifikasyonu yarım saat içinde tamamlandı ve elde edilen sonuçlar diğer yöntemler ile %74,9 uyumlu bulundu.

Sonuç: Pozitif sinyal veren kan kültürü şişesinden doğrudan MALDI-TOF MS ile bakteri tanımlaması yarım saat içinde sonuçlanmaktadır. Nispeten daha uzun süre alan (18-24 saat) konvansiyonel yöntemlerin aksine, bu yöntem klinik pratikte de kullanılabilir. Bu yeni metod, yöntemsel olarak basit olmakla birlikte, sarf malzemelerin maliyeti açısından da daha ekonomik görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: doğrudan MALDI-TOF, hızlı tanımlama, maliyet etkin



Uluslararası
International
XXXVIII^{te}

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-006

SOLUNUM YOLU VİRÜSLERİNİN MOLEKÜLER TANISI İÇİN CİHAZ VE SARF GELİŞTİRİLMESİ

Fatma Bayraktar¹, Volkan Demir², Gültekin Ünal², Arif Yavuz²,
Gözde Girgin Özgümmüş², Ayşe Başak Altaş¹,
Canan Zöhre Kolukırık², Mustafa Kolukırık², Gülay Korukluoğlu¹,
Selçuk Kılıç¹

¹T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara
²Bioeksan Ar-Ge Teknolojileri Ltd. Şti. İstanbul Teknik Üniversitesi Arı Teknokent, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada, solunum yolu virüslerinin moleküler tanısında, hali hazırda kullanılan ithal cihaz ve sarfların maliyetlerini düşürmek amacıyla, yerli cihaz ve kitlerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu projede geliştirilen RINA-M14 robotu, 1-14 örneği paralel işlemekte ve solunum yolu örneklerinden nükleik asit (NA) izolasyonunu, tam otomatize bir şekilde 55 dakikada tamamlamaktadır. RINA-M14 kimyasallar, biyokimyasallar ve silika kaplı manyetik partikülleri içeren sarfları ve bu sarfların sıvı transferi, ısı işlemleri ve manyetizasyonu ile NA ekstraksiyonunu gerçekleştirmektedir. Proje kapsamında geliştirilen, Biospeedy multipleks gerçek zamanlı PCR (qPCR)lar 21 farklı solunum yolu virüsünü 6 farklı reaksiyonda hedeflemektedir: 1) İnfluenza A-B / Ekstraksiyon kontrolü (Phocine distemper virüs NAsı); 2) İnfluenza A Altıtip H1-3-5-7; 3) İnsan Metapneumovirüs (HMPV)/Respiratuvar Sinsitiyal Virüs (RSV) A-B/ İnsan Rhinovirüs; 4) İnsan Bocavirüs (HBoV)/İnsan Enterovirüs (HEV)/İnsan Parechovirüs (HPEV)/İnsan Adenovirüs (HAdV); 5) İnsan Coronavirüs HKU/NL63/OC43/229E; 6) Parainfluenza 1-2-3-4. Reaksiyonlar ABI 7500 ve Roche LC 96 qPCR sistemlerinde gerçekleştirilmiştir. Analitik duyarlılık ve özgüllüğü belirlenen RINA-Biospeedy sistemi, Qiagen EZ1 ekstraksiyon robotu ve Fast Track Diagnostics Respiratory pathogens 21 multipleks qPCR (EZ1-FTD) sistemi ile daha önce taranmış, 579 saha örneğine uygulanmıştır.

Bulgular: Tüm hedefler için tespit limiti 40 virüs/ml-örnek veya 1 genom/qPCR'dır. Özgüllük çalışmalarında çapraz reaksiyon gözlenmemiştir. RINA-Biospeedy ile taranan örneklerin 41'i negatif, 538'i pozitif çıkmıştır. Taranan örneklerde RINA-Biospeedy ve EZ1-FTD uyumluluğu %95.5 (553/579)dir. Uyumsuz 26 örneğin 20sinde RINA-Biospeedy pozitif, EZ1-FTD negatif sonuç vermiştir (Tablo 1).

Sonuç: Karşılaştırılan sistemler arasındaki %4,5'lik uyumsuzluğun temel nedeni, RINA-Biospeedy sistemi ile pozitif çıkan HAdVlerdir. CDC (Centers for Disease Control and Prevention, Amerika) tarafından, 263 pozitif arşiv saha örneği üzerinde, daha önce gerçekleştirilen bir çalışmada, FTD sisteminin 31 örneğe (%12) negatif sonuç verdiği saptanmış, FTD sisteminin duyarlılığının özellikle HAdV, RSV ve Rhinovirüs için düşük olduğu saptanmıştır. CDC'nin daha önce gerçekleştirdiği çalışma ve bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, RINA-Biospeedy sisteminin solunum yolu virüslerinin tanısında, EZ1-FTD sistemi yerine kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Moleküler Tanı, Robotik, RT-qPCR, Solunum yolu virüsleri

Qiagen EZ1 ekstraksiyon robotu ve Fast Track Diagnostics Respiratory pathogens 21 multipleks qPCR (EZ1-FTD) sistemi ile analiz edilen 579 adet arşiv örneğinin, RINA-M14 robotu ve Biospeedy multipleks qPCR (RINA+Biospeedy) sistemi ile analiz sonuçları

Hedef Virus	Sonuç Uyumluluğu	Pozitif Sonuç (Uyumlu+Uyumsuz)	Pozitif Sonuç (Uyumlu+Uyumsuz)	Uyumluluk İstatistiği	Uyumluluk İstatistiği
		EZ1+FTD	RINA+Biospeedy	Oran	%
AV	Uyumlu	20	20+8	20/28	71.4
Rhinovirus	Uyumlu	12	12+2	12/14	85.7
PIV1	Uyumlu	4	4	27/28	96.4
PIV2	Uyumlu	1	1	27/28	96.4
PIV3	Uyumlu	21+1	21+1	27/28	96.4
PIV4	Uyumlu	1	1	27/28	96.4
RSV	Uyumlu	27+1	27+1	27/28	96.4
HMPV	Uyumlu	18+1	18+1	18/19	94.7
HBoV	Uyumlu	17+1	17+2	17/19	89.5
Influenza B	Uyumlu	110+1	110+3	110/113	97.3
Cor.HKU	Uyumlu	1	1	29/30	96.7
Cor.229E	Uyumlu	13	13	29/30	96.7
Cor.NL63	Uyumlu	11+1	11	29/30	96.7
Cor.OC43	Uyumlu	4	4	29/30	96.7
Influenza A H1	Uyumlu	175	175+2	175/177	98.9
Influenza A	Uyumlu	235	235+2	235/237	99.2
EV	Uyumlu	22	22	22/22	100
HPEV	Uyumlu	4	4	4/4	100
Influenza A H3	Uyumlu	54	54	54/54	100
Influenza A H5	Uyumlu	0	0	0/0	100
Influenza A H7	Uyumlu	6	6	6/6	100

SS-007

HIV TANI ALGORİTMASI, BİR YILLIK DENEYİM

Abdurrahman Gülmez¹, Özgür Appak², Arzu Nazlı Zeka³, Nuran Esen¹, Ayça Arzu Sayiner²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Viroloji BD

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Giriş-Amaç: HIV enfeksiyonunda hızlı tanı önemlidir. 2018 HIV/AIDS tanı kılavuzu, 4.kuşak ELISA testinde reaktiflik saptanması durumunda testin tekrarlanması ve HIV 1/2 ayırıcı test uygulanmasını önermektedir. Çalışmamızda son bir yıl içerisinde merkezimizde çalışılan HIV Ag/Ab, HIV doğrulama ve HIV 1 RNA PCR test sonuçları ve rapor çıkarma süresinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: DEU Hastanesi Merkez Laboratuvarına Mayıs 2017 – Haziran 2018 tarihleri arasında gönderilen serumların HIV Ag/Ab, HIV doğrulama ve HIV 1 RNA PCR sonuçları retrospektif ola-



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

rak değerlendirildi. HIV Ag/Ab testi, Architect (Abbott), HIV doğrulama testi Geenius (BIORAD), HIV 1 RNA PCR (Qiagen) kitleri ile çalışıldı. HIV Ag/Ab sonuçları reaktif ve doğrulama testi yapılan serumlar çalışmaya dahil edildi. Üç testin sonuçları ve rapor süreleri arasındaki ilişki incelendi. ELISA indeksi ile doğrulama sonuçları arasında Roc analizi uygulandı ve ELISA ile PCR sonuçları arasındaki korelasyona bakıldı. Analizler SPSS 15.0 paket programı ile yapıldı.

Bulgular: HIV Ag/Ab çalışılan 14 998 serum örneğinde reaktif bulunan 50 örneğin tamamına doğrulama, 33'üne PCR testi çalışıldı. ELISA reaktif hastaların yaş ortalaması 37,6 (\pm 16,51), %78'i erkek %22'si kadın, %86'sı poliklinik, %14'ü servis hastasıydı. Doğrulama testi %46 (23/50) serumda pozitif bulundu. Bunların 18'inde PCR testi çalışıldı ve %94,4'ü (17/18) pozitif bulundu. PCR negatif saptanan bir hasta tedavi altındaydı. PCR sonucunun doğrulama sonucundan ortalama 15,4, ELISA sonucundan 15,6 gün sonra raporlandığı saptandı. Doğrulama sonuçları ile ELISA sonuçları arasında 4 saat 50 dakika saptandı. Örneklerin PCR laboratuvar kabul tarihi ile sonucunun raporlanması arasında ortalama 7,1 gün vardı. Roc analizi ile ELISA'nın doğrulama pozitifliğini öngörmeye kestirim değeri 7,785 S/CO olarak hesaplandı. (D:%100, Ö:%99,63 PPD:%95,83 NPĐ:%100). ELISA ile PCR sonuçları arasında iyi derecede korelasyon bulundu ($p < 0.05$) (R:0,679).

Sonuç: Çalışmamızda doğrulama, PCR'dan 15 gün önce sonuçlanarak hızlı tanıyı sağlamıştır. ELISA'da 7,785 s/co değeri, doğrulamayı yüksek duyarlılık ve özgüllükte öngörebilmiştir.

Anahtar Kelimeler: HIV, doğrulama, ELISA, HIV 1 RNA PCR

SS-008

HIV-1 İLE ENFEKTE, TEDAVİ NAİF OLGULARDA İLAÇ DİRENCİ MUTASYONLARININ VE HIV-1 ALT TIPLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Rabia Can Sarinoğlu¹, Uluhan Sili², Burak Aksu², Ufuk Hasdemir², Güner Söyletir², Volkan Korten³

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

³Marmara Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Amaç: HIV-1 enfeksiyonu tanısı alan hastalarda tedavi öncesi ilaç direnci mutasyonlarının ve HIV-1 alt tipinin belirlenmesi, uygun ART rejiminin seçilmesinde önemlidir (1-3). Çalışmamızda, HIV-1 enfeksiyonu olan tedavi naif hastalarda, tedavi öncesi ilaç direnci mutasyonlarının' (TÖİDM) ve Dünya Sağlık Örgütü ilaç direnci sürveyans listesinde yer alan 'aktarılmış ilaç direnci mutasyonlarının' (AİDM) belirlenmesini ayrıca HIV-1 alt tiplerinin araştırılmasını amaçladık.

Materyal-Metod: Çalışmaya, Haziran 2017 ve Eylül 2018 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde HIV-1 enfeksiyonu tanısı ile izlenen 104 hasta alınmıştır. Nükleoz(t)id revers transkriptaz inhibitörleri (NRTI), non-nükleozid revers transkriptaz inhibitörleri (NNRTI) ve proteaz inhibitörlerinde (PI) dirence yol açan mutasyonlar araştırılmıştır. Plazma örneklerinde HIV-1 RNA izolasyonu, 'revers' transkriptaz ve proteaz genlerinin amplifikasyonu ve dizi analizi ViroSeq HIV-1 genotipleme sistemi v2.0 (Abbott/Celera Diagnostics, ABD) ile gerçekleştirilmiştir. Mutasyon ve alt tiplendirme analizi, Stanford HIVdb v 8.6.1 kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda, en sık (%65,38) HIV-1 B alt tipi saptanmış olup bunu A ve rekombinant alt tipler izlemiştir (Tablo 1). Dolaşan rekombinant formlar (CRF) ve/veya rekombinant HIV-1 alt tiplerinin oranı %17,27 olup bunların içinde %9,61 ile Rekombinant B, CRF02_AG en sık saptanan alt tiptir. Herhangi bir antiretroviral sınıfında dirence yol açan TÖİDM oranı %20,19, AİDM oranı ise %8,65'tir (Tablo 2). TÖİDM'ları en sık (%11,54) NNRTI ilaç grubu direnci ile ilişkili olup bunu NRTI ve PI grubu direnci ile ilişkili olanlar izlemiştir. E138A, %7,69 ile NNRTI direncine en sık yol açan TÖİDM'dur (Tablo 3). M41L ile T215D birlikteliği ayrıca K103N mutasyonları da en sık görülen AİDM'larıdır.

Tartışma Ve Sonuç: • HIV-1 B alt tipi beklenildiği gibi en yüksek oranda saptanmış olmakla birlikte A alt tipi ve rekombinant alt tipler azımsanmayacak oranlardadır.

• TÖİDM oranı merkezimizde oldukça yüksek bulunmuştur. AİDM oranlarımız ise ülkemizdeki merkezlerin verileri ile benzerdir.
• NNRTI direncine yol açan E138A mutasyonu belirgin şekilde yüksek olup özellikle Rec A, CRF02_AG alt tipi ile ilişkili olması dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler: Aktarılmış ilaç direnci mutasyonu, HIV-1 alt tip, anti retroviral direnç

Tablo 1

HIV-1 alt tipi	Sayı n (%)
B	68 (65,38)
A	17 (16,35)
F	1 (0,96)
CRF02_AG	1(0,96)
CRF28_BF	1 (0,96)
CRF43_O2G	1 (0,96)
CRF56_cpx	2 (1,92)
Rec G, CRF02_AG	2 (1,92)
Rec B, CRF02_AG	10 (9,61)
Rec G, J	1 (0,96)

CRF: Dolaşan rekombinant form, Rec: Rekombinant

SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo 2-3

Tablo 2. Naif hastalarda tedavi öncesi ilaç direnci mutasyonları ve aktarılmış ilaç direnci mutasyonları oranları (n = 104).

	Tedavi öncesi ilaç direnci mutasyonları n (%)	Aktarılmış ilaç direnci mutasyonları n (%)
NRTI	8 (7,69)	4 (3,85)
NNRTI	12 (11,54)	4 (3,85)
PI	1 (0,96)	1 (0,96)
Herhangi	21 (20,19)	9 (8,65)

NNRTI; non-nükleozid revers transkriptaz inhibitörleri, NRTI; nükleozid(t)id revers transkriptaz inhibitörleri, PI, proteaz inhibitörleri.

Tablo 3. İncelenen örneklerde saptanan mutasyonların listesi (n=104)

Mutasyon	n	%
PI M46L ^a	1	0.96
NRTI M41L ^b	4	3.85
E44D	1	0.96
A62V	3	2.88
T215D ^c	3	2.88
T215L	1	0.96
NNRTI K103N ^d	4	3.85
E138A	8	7.69
E138G	1	0.96
V179E	1	0.96

a, b, c, d: Aktarılmış ilaç direnci mutasyonları.

SS-009

HIV (+) HASTALARDA BAZI ÖNEMLİ ENFEKSİYON HASTALIKLARININ SEROLOJİK SONUÇLARI

Hande Toptan¹, Mehmet Köroğlu¹, Oğuz Karabay², Mustafa Altın-
dış¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Amaç: Çalışmamızda, HIV ile enfekte hastaların HBsAg, Anti HCV, VDRL, Anti HAV IgG, Toxo IgG, CMV IgG ve Rubella IgG gibi diğer enfeksiyon hastalıklarına ait serolojik sonuçlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Şubat 2015 ile Mayıs 2018 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na HIV RNA istemi ile örnekleri gönderilmiş olan hastaların hastane laboratuvar işletim sistemindeki serolojik verileri retrospektif olarak incelenmiştir. HBsAg, Anti HCV, Anti HAV IgG, VDRL, Toxo IgG, CMV IgG ve Rubella IgG test sonuçları taranarak bu testlerin pozitiflik oranları hesaplanmıştır.

Bulgular: Tedavi ve takipleri hastanemizde yapılmakta olan 198 hastanın (18-81 yaş) 167'si (% 84,3) erkekti. Sonuçlar Tabloda özetlenmiştir. HIV pozitif bireylerde diğer testlerin pozitiflik oranları; HBsAg % 5.1, Anti HCV % 1.1, Anti HAV % 74.4, VDRL % 15.1, Toksoplazma IgG % 21.4, CMV IgG % 100 ve Rubella IgG % 96.9 şeklinde gözlemlenmiştir.

Sonuç: VDRL dışındaki testlerin pozitiflik oranları genel populasyonla uyumluyken; VDRL'nin toplum genelinden yüksek oranda pozitif olarak saptandığı (%15,1) dikkati çekmiştir. HIV (+) bireylerde sifiliz de dahil olmak üzere cinsel yolla bulaşan hastalıkların prevalansının toplum genelinden yüksek olması literatürle uyumlu ve beklenen bir durumdur. HIV hastalarının takibinde Hepatit B, Hepatit A ve kızamıkçık hastalıklarına ait değerlerin ortaya konulması, daha önce bu hastalıkları geçirmediikleri tespit edildiğinde hastalara uygun zamanda aşılınmalarının önerilmesi; Hepatit B, Hepatit C, Sifiliz gibi hastalıkların tespit edildiğinde tedavilerinin planlanabilmesi; Toksoplazma ve CMV'ye ait testlerin de negatif buldukları takdirde gelişebilecek akut enfeksiyonlarda akla gelmesi açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle HIV (+) hastalar tespit edildiklerinde diğer enfeksiyon hastalıklarına ait testlerin tedaviye başlanırken eksiksiz olarak istenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: HIV, HIV RNA, Seroloji, VDRL

Tablo: HIV (+) hastalarda bazı önemli enfeksiyon hastalıklarının serolojik sonuçları

Serolojik parametre	Negatif N (%)	Pozitif N (%)
HBsAg (178)	169 (94,9)	9 (5,1)
Anti HCV (180)	178 (98,9)	2 (1,1)
Anti HAV (117)	30 (25,6)	87 (74,4)
VDRL (126)	107 (84,9)	19 (15,1)
Toksoplazma IgG (98)	77 (78,6)	21 (21,4)
CMV IgG (94)	0	94 (100)
Rubella IgG (32)	1 (3,1)	31 (96,9)

SS-010

MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARINA BAŞVURAN HIV POZİTİF OLGULARIN 8 YILLIK RETROSPEKTİF ANALİZİ

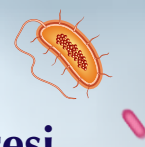
Yeşer Karaca Derici, Sevgi Yılmaz Hancı, Pınar Şamloğlu,
Gülüz Doğan, Arzu Bayram, Nisel Yılmaz

İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de önemli bir sağlık sorunu olan HIV/AIDS sıklığı her yıl artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü 2017 verilerine göre dünyada 36.9 milyon HIV enfekte kişi olduğu ve hastalığın tanımlandığı tarihten itibaren 35 milyon insanın bu hastalıktan öldüğü bildirilmektedir. Çalışmamızda, 3. basamak sağlık hizmeti veren hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına başvuran ve ilk kez HIV tanısı alan hastalar incelenmiştir.

Yöntem: Çalışmamızda son 8 yıl içinde laboratuvarımıza başvuran, doğrulama testi ile HIV pozitif olgular demografik ve epidemiyolojik bulguları açısından retrospektif olarak incelendi. Anti HIV testi Architect HIV Ag/Ab Combo (Abbott, Almanya) ile çalışıldı. HIV doğrulama testi İzmir Bölge Hıfzıssıhha Enstitüsünde çalışıldı. Çalışmamızın verileri SPSS istatistik programına girildi ve analiz edildi.

Bulgular: Laboratuvarımızda 2011-2018 yılları arasında toplam 209864 örnekte Anti HIV testi çalışıldı. Elisa testi pozitif olguların doğrulama sonucunda 141 (%0.067)'inin HIV enfekte olduğu saptandı. HIV enfekte 141 olgunun yaşları 0'la 70 arasında değişmekteydi ve ortalaması 36.34±15.20'di. Bu olguların 111 (%78.7)'i erkek, 30 (%21.3)'ü kadındı. HIV enfekte kişilerin 10 (%7.1)'ü 17 yaş altındaydı. Olguların en sık başvurduğu klinikler enfeksiyon hastalıkları (n:77, %54.6), dahiliye (n:22, %15.6), hematoloji ve çocuk enfeksiyon (n:5, %3.5) idi. Tanı yılına



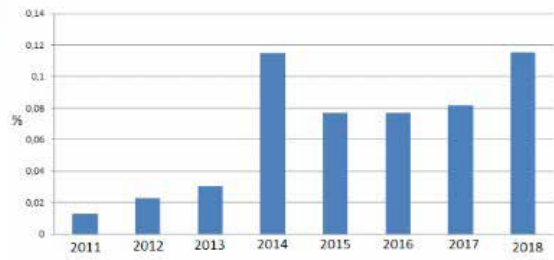
SÖZEL BİLDİRİLER

göre HIV(+) olguların sıklığı en yüksek olarak, 2018 (ilk 8 ay)'de %0.115, 2014'de %0.115 ve 2017'de %0.082 olarak belirlendi (Tablo 1). Başvurulan klinik, cinsiyet ve uyruk açısından yıllara göre HIV(+) olgu dağılım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenemedi ($p>0.05$) (Tablo 1; Şekil 1, 2). Yıllara göre HIV(+) olguların yaş ortalamaları arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamaktaydı ($p>0.05$) (Tablo 2).

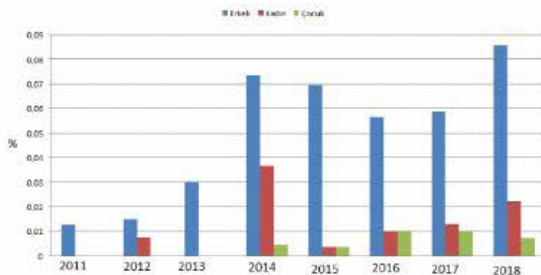
Sonuç: Ülkemizde HIV enfeksiyonu en sık 25-34 yaş arası ve erkeklerde % 70, kadınlarda %30 oranında rastlanmaktadır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde HIV enfekte erkek oranı %78 kadın oranı ise %21 idi. HIV insidansı yıllar içerisinde artmaktadır. Günümüzde artan sıklık da göz önüne alınarak halkın bu konuda daha fazla bilgilendirilmesi ve HIV testinin erken zamanda istemi büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: HIV, SEROPREVALANS, DEMOGRAFİK DAĞILIM

Şekil 1: Tanı yılına göre tüm başvurular arasında HIV sıklığı



Şekil 2: Tanı yılına göre tüm başvurular arasında erkek kadın ve çocuk olgularda HIV sıklığı



Tablo 1: Tanı yılına göre tüm başvurular arasında HIV sıklığı

Tanı Yılı	Toplam başvuru	HIV (+) olgu sayısı	HIV sıklığı (%)
2011	23329	3	0.013
2012	26595	6	0.023
2013	23176	7	0.030
2014	21811	25	0.115
2015	27375	21	0.077
2016	30059	23	0.077
2017	30644	25	0.082
2018 (İLK 8 AY)	26875	31	0.115
TOPLAM	209864	141	0.067

Tablo 2: Tanı yılına göre HIV(+) olguların yaş ortalaması

Tanı Yılı	Toplam başvuru	HIV (+) olgu sayısı	Yaş ortalaması
2011	23329	3	56.33±6.02
2012	26595	6	37.50±11.74
2013	23176	7	42.00±9.43
2014	21811	25	36.92±14.79
2015	27375	21	35.95±14.99
2016	30059	23	36.43±18.58
2017	30644	25	32.76±16.64
2018 (İLK 8 AY)	26875	31	35.51±14.30
TOPLAM	209864	141	36.34±15.40



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-011

KRONİK HCV HASTALARINDA ANTI-RR ANTİKORLARININ İKİ FARKLI TİCARİ KİT KULLANILARAK ARAŞTIRILMASI

Gül Aydın Tıgılı¹, Yeşim Çekin², Ayhan Hilmi Çekin³

¹SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Temel İmmünoloji Kliniği, Antalya

²SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya

³SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği, Antalya

Amaç: İlk kez 2005 yılında HCV'li bir hastada rutin anti nükleer antikor (ANA) testlerinin çalışılması sırasında Hep-2 hücrelerinin sitoplazmasında çomaklar ve halkalar şeklinde yeni bir boyanma paterni tespit edilmiş ve bu paterne yol açan otoantikörlere anti Rods-Rings (anti-RR) antikorları adı verilmiştir. Daha sonra yapılan çeşitli çalışmalarda başta alfa interferon-ribavirin (IFN-RBV) tedavisi alanlar olmak üzere dikkate değer oranlarda buldukları gözlemlenmiştir. Çalışmamızda, anti-RR antikorlarını başarıyla saptadığı gösterilen bir ticari indirekt immünofloresan (IIF) ANA kiti (Euroimmun, Almanya) ile daha önce bu konuyla ilgili bir araştırmada yer almayan Aeskulides IIF ANA kitinin (Aesku, Almanya) anti-RR antikorlarını saptamadaki performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz Gastroenteroloji Kliniği'nde Kronik HCV tanısı ile izlenen hastalardan alınan 80 serum örneği çalışmaya dahil edilmiştir. Bunlardan 37'si tedavi almamış hastalara ait iken, 43 örnek IFN-RBV tedavisi almış hastalardan elde edilmiştir. Örnekler her iki kit kullanılarak üretici firmaların önerileri doğrultusunda IIF yöntemi ile 1/40 dilüsyonda çalışılarak Moticon BA310 Epi LED FL mikroskop ile x400 büyütmede değerlendirilmiştir.

Bulgular: Euroimmun ANA kiti ile tamamı IFN-RBV tedavisi alan hastalara ait 13 örnek pozitif bulunmuştur [tüm hastalarda: %16,2 (13/80); IFN-RBV tedavisi alan hastalarda: %30,2 (13/43)]. Aeskulides ile hiçbir örnekte RR paterni saptanamamıştır. Pozitif örnekler 1/10 dilüsyonda Aeskulides ile tekrar çalışılmış ve ikinci çalışmanın sonucunda da RR paterni saptanamamıştır.

Sonuçlar: Hep-2 hücrelerinin üretim aşamalarında anti-RR antikorlarının hedefi olan antijenlerin oluşmaması veya kaybına bağlı olarak ticari ANA kitlerinin bu antikorları saptamadaki duyarlılıklarının değişebileceği öne sürülmektedir. Aeskulides ANA kitleri ile anti-RR antikorlarının saptanamaması da bu bağlamda değerlendirilebilir. Çalışma grubumuz içinde yalnızca IFN-RBV tedavisi alanlar arasında pozitiflik saptamış olmamız anti-RR antikorlarını büyük oranda IFN-RBV tedavisi ile ilişkilendiren daha önceki çalışmalarını desteklemektedir. Bu grupta saptanan anti-RR oranlarımız da yurtdışında yapılan çalışmalarla benzer bulunmuştur. Prospektif ve daha büyük hasta gruplarıyla anti-RR antikorlarının IFN-RBV tedavisi sonrası yanıt ve prognoz ile ilişkisinin araştırılması bu parametrenin klinik açıdan önemini ortaya koyacaktır.

Anahtar Kelimeler: HCV, Rods, Rings, ANA

SS-012

HIV DOĞRULAMA SONUÇLARIMIZ ÜZERİNDEN GÜNCEL HIV TANI ALGORİTMASININ İRDELENMESİ

Nuran Karabulut, Ayfer Yolcu, Sema Alaçam, Hayati Beka, Muammer Osman Köksal, Ali Ağaçfidan

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Viroloji ve Temel İmmünoloji Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: CDC ve DSÖ'nün 2014 yılı ve sonrasında yayınladıkları kılavuz ve ek düzenlemeler temel alınarak Sağlık Bakanlığı HIV/AIDS Tanı Kılavuzu Haziran 2018'de yayınlandı. Bu çalışmada HIV1/2 ELISA testleri ile tekrarlayan reaktivite saptanan hastaların line immunoassay (LIA) doğrulama testi sonuçlarının değerlendirilmesi ve doğrulama testi negatif veya şüpheli saptanan hastaların izlem sonuçlarının incelenerek güncel algoritmanın önemini irdelemesi amaçlandı.

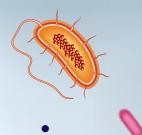
Yöntem: Bu çalışmaya Nisan 2015-Ağustos 2018 tarihleri arasında HIV1/2 ELISA testleri ile tekrarlayan reaktivite saptanan 154 olgu dahil edildi. HIV1 p24 antijenini ve HIV1/2'ye karşı antikorları araştırmak için ARCHITECT HIVAg/Ab-Combo, Cobas HIVcombi-PT, Simens Enzygnost HIVIntegral-4 kitleri kullanıldı. HIV doğrulama testi, INNO-LIA HIV/II-Score kiti kullanılarak yapıldı. LIA negatif ve şüpheli hastalara 1.ay, 3.ay ve 6.ay ELISA ve LIA testlerinin tekrarlanması önerildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 154 olgunun medyan yaşı 39 (16-83) idi ve %70'i (108) erkek olguları. LIA çalışması sonucunda elde edilen veriler ve hastaların izlem sonuçları Şekil 1'de gösterildi. HIV-1 saptanan 104 hastanın medyan yaşı 36 (16-73) idi ve %90'ı (94) erkek hastalardı. HIV pozitif olgu sayılarının yıllara göre dağılımında anlamlı farklılık saptanmadı (p:0.19) (Şekil 2).

Sonuç: LIA negatif veya şüpheli olgulara en az 6 ay izlem yapılması, hasta takibi açısından zorluklar doğurmaktadır. Bu çalışmada LIA negatif saptanan 50 olgunun %64'üne izlem yapılmadığından, bu grupta yalnızca negatif vakalar bilinmemektedir. Güncel HIV tanı algoritması ile doğrulama sonucu negatif veya şüpheli tüm olgulara HIV-RNA önerilmesi ile zaman kaybedilmeden akut HIV enfeksiyonunu saptamak mümkündür. Bu çalışmada LIA negatif ve şüpheli 13 olguda HIV-1-RNA çalışılması sonucunda iki olguda akut HIV-1 enfeksiyonu saptandı. Akut HIV enfeksiyonunda yüksek bulaş riski ve tedavi başarısı üzerinde olumlu etkisi nedeniyle erken tanı ve tedavi büyük önem kazanmıştır. Akut HIV enfeksiyonunun tanısında LIA metodunun yetersiz olması, test süresinin uzun olması ve negatif veya şüpheli hastaların en az 6 ay izlenmesindeki zorluklar nedeni ile laboratuvarlarda güncel HIV tanı algoritmasının uygulanması hızlı/doğru tanıda önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: HIV, Line immunoassay, HIV tanı algoritması

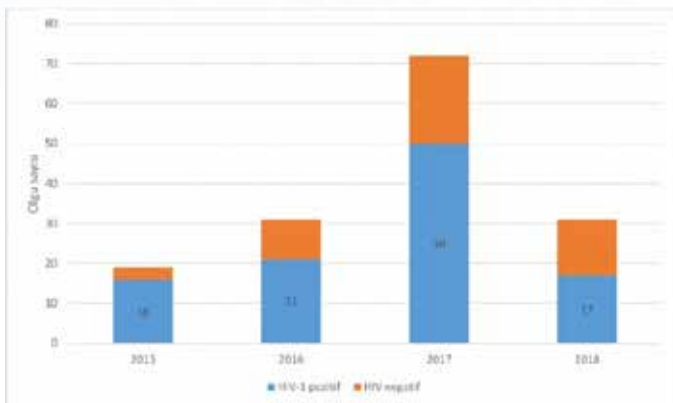
Şekil 1. HIV1/2 ELISA testleri ile tekrarlayan reaktivite saptanan hastaların LIA çalışması sonucunda elde edilen veriler ve hastaların izlem sonuçları



SÖZEL BİLDİRİLER



Şekil 2. HIV pozitif olguların yıllara göre dağılımı



SS-013

THE EVALUATION OF THE RELATION BETWEEN
DRUG COMPLIANCE AND PSYCHOMETRIC TESTS IN
CHRONIC B HEPATITIS PATIENTS WHO ARE TREATED
WITH ORAL ANTIVIRALS INTRODUCTION AND

Esma Kepenek Kurt, Bahar Kandemir, Ibrahim Erayman,
Mehmet Bitirgen

Necmettin Erbakan University, Meram Medical Faculty, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Konya, Turkey

Aim: Hepatitis B is a viral infection that causes chronic hepatitis. Psychiatric symptoms, depression, anxiety, can be seen in patients. Evaluation of the relation between drug compliance and psychometric tests in patients with CHB who are treated with oral antivirals is aimed in this study.

Method: 259 patients between the age of 17 to 80, who have been diagnosed as CHB and followed up at Infectious Disease Clinics and have treated with oral antivirals for more than six months, are included in this study. Socio-demographic data form, Morisky 8 Scale (MMAS-8), Beck Anxiety Scale (BAS) and Beck Depression Scale (BDS) have been applied to the patients.

Findings: The age of the patients vary from 17 to 80, average age found as 46,04. 111 of the patients were women (42,9%), 148 were men (57,1%). When 259 patients in total are evaluated according to BDS, it has been found out that 207 patients had no sign of depression (79,9%) and 52 of the patients (20,1%) had

depression. It has been found out that the drug compliance was low in patients whose BDS scores were decreased. When the patients are evaluated according to BAS, it has been found out that 195 of the patients had low-grade of anxiety (75,3%), 26 of the patients had mid-grade of anxiety (10%), and 38 of the patients had high-grade of anxiety (14,7%). It has been found out that the drug compliance was low in patients whose BAS scores were decreased.

Result: Anxiety and depression are frequent in CHB patients. Therefore, CHB patients should be followed up psychiatrically and should be addressed to the Psychiatry specialist when necessary. Depression and anxiety influences the drug compliance. Further studies are required for evaluation the relation between the drug compliance and the level of anxiety and depression in CHB patients.

Keywords: Chronic Hepatitis B, Depression, Anxiety, Drug Compliance

Table 1. Distribution of MMAS-8 questions

Morisky Medication Adherence Scale -8	No n (%)	Yes n (%)
1. Do you sometimes forget to take medication?	148 (57,1)	111 (42,9)
2. People sometimes miss taking their medicines for reasons other than forgetting. Thinking over the past 2 weeks, were there any days when you did not take your medicine?	175 (67,6)	84 (32,4)
3. Have you ever cut back or stopped taking your medicine without telling your doctor because you felt worse when you took it?	207 (79,9)	52 (20,1)
4. When you travel or leave home, do you sometimes forget to bring along your medicine?	202 (78,0)	57 (22,0)
5. Did you take all your medicines yesterday?	41 (15,8)	218 (84,2)
6. When you feel like your symptoms are under control, do you sometimes stop taking your medicine?	231 (89,2)	28 (10,8)
7. Taking medicine every day is a real inconvenience for some people. Do you ever feel hassled about sticking to your treatment plan?	206 (79,5)	53 (20,5)
8. How often do you have difficulty remembering to take your medicine?	10 (3,9)	249 (96,1)

A: Never/ Almost never, B: Occasionally, C: Sometimes, D: Usually, E: Always.



SÖZEL BİLDİRİLER

Table 2. Distribution of adherence according to BDS

	With Depression n (%)	Without Depression n (%)	Total	P value
Low Adherence	193 (82,1)	42 (17,9)	235	0,011
Medium Adherence	12 (60)	8 (40)	20	
High Adherence	2 (50)	2 (50)	4	
Total	207 (79,9)	52 (20,1)	259	

Table 3. Distribution of adherence according to BAS

	BAS			Total	P value
	Low	Medium	High		
Low Adherence	183 (77,9)	22 (9,4)	30 (12,8)	235	<0,001
Medium Adherence	12 (60)	3 (15)	5 (25)	20	
High Adherence	0	1 (25)	3 (75)	4	
Total	195 (75,3)	26 (10)	38 (14,7)	259	

SS-014

KAN VE ORAL KAVİTE ÖRNEKLERİNDEN SOYUTLANAN CANDIDA ALBICANS SUŞLARINDA PLB2 VE PLD1 FOSFOLİPAZ GENLERİNİN TERS TRANSKRİPTAZ POLİMERAZ ZİNCİR TEPKİMESİ İLE ARAŞTIRILMASI

Ebru Demiray Gürbüz, Buğşe Tunç, Mine Doluca Dereli

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: İnvaziv ve mukozal infeksiyonlara neden olan fırsatçı patojenlerden *Candida spp.* sahip olduğu önemli virülans faktörü olan fosfolipaz enzimleri ile konak hücre membranlarındaki fosfolipidleri parçalayarak hücreleri lizise uğratar. Çalışmamızda, kan ve oral kavite örneklerinden soyutlanan *C.albicans* izolatlarında fosfolipaz B2 ve D1 aktivitesinin incelenmesi ve bu iki grup arasındaki farkın araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Ekim 2014 ile Aralık 2015 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Mikoloji Laboratuvarı'nda kan kültürü (n=30)

ve oral kavite örneklerinden (n=30) soyutlanan toplam 60 adet *C. albicans* suşunun fosfolipaz aktivitesi, yumurta sarılı agar besiyerinin kullanıldığı plak yöntemi ve fosfolipaz B2 ve D1 enzimlerini *C. albicans* türünde kodlayan *PLB2* ve *PLD1* genleri ters transkriptaz polimeraz zincir tepkimesi (RT-PZT) yöntemi ile araştırıldı. Her iki grup için elde edilen veriler istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Plak yöntemi ile kan ve oral kavite örneklerinden soyutlanan suşların sırasıyla 26'sı (%86.7) ve 24'ünde (%80.0) fosfolipaz aktivitesi saptandı. Gruplar arasında fosfolipaz olumluluk oranları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark gözlenmedi ($x^2=0,48$; $p=0,49$). Kan ile oral kavite suşlarının Pz ortalamaları arasında ise anlamlı bir fark saptandı (Mann Whitney $U=173,500$; $p=0,007$). RT-PZT yöntemi ile çalışılan kan ve oral kavite izolatlarının sırasıyla 29'u (%96.7) ve 30 (%100.0)'unda *PLB2* ve 27'si (%90.0) ve 21 (%70.0)'inde *PLD1* ekspresyonu belirlendi. Çalışmaya alınan suşların RT-PZT sonuçlarının kantasyonlarının yapılması sonucunda, *PLB2* ekspresyonu kan izolatları için 0,62-1,12; oral kavite izolatları için ise 0,5-1,13 değerleri arasında saptandı. *PLD1* ekspresyonu kan ve oral kavite kültürlerinden soyutlanan suşlar için sırasıyla 0,32-2,12 ve 0,36-1,91 olarak belirlendi. *PLB2* ekspresyon düzeyi kan izolatlarında, oral kavite suşlarına göre anlamlı derecede yüksek bulundu (Mann Whitney $U=301,500$; $p=0,043$). *PLD1* ekspresyonu açısından ise her iki grup suşlar arasında istatistiksel fark saptanmadı (Mann Whitney $U=267,000$; $p=0,732$).

Sonuç: Çalışmamızda oral kavite ve kan örneklerinden elde edilen *C.albicans* izolatlarında yüksek oranlarda fosfolipaz aktivitesinin belirlenmesi, bu enzimlerin üretiminin virulansta önemli bir rol oynadığını desteklemekte olup; bulgularımız doğrultusunda *PLB2* enziminin invaziv enfeksiyonlarda daha önemli rol oynadığı söylenebilir ancak bu konuda daha geniş kapsamlı çalışmalara gereksinim söz konusudur.

Anahtar Kelimeler: *Candida albicans*, fosfolipaz B2, fosfolipaz D1, Ters Transkriptaz Polimeraz Zincir Tepkimesi



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-015

KAN VE ORAL KAVİTE KÜLTÜRLERİNDEN SOYUTLANAN *CANDIDA ALBICANS* SUŞLARINDA FOSFOLİPAZ B1 VE C1 ENZİMLERİNİN TERS TRANSKRİPTAZ POLİMERAZ ZİNCİR TEPKİMESİ (RT-PZT) İLE ARAŞTIRILMASI

Buşe Tunç, Mine Doluca Dereli

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Candida türleri, yüzeysel ve sistemik mantar enfeksiyonlarına neden olan önemli fırsatçı patojenler olup, fosfolipaz enzimleri ile konak hücre membranlarındaki fosfolipidleri parçalayarak hücreleri lizise uğratar ve dokulara zarar verir. Çalışmada, kan ve oral kavite örneklerinden soyutlanan Candida albicans izolatlarında fosfolipaz B1 ve C1 enzim aktivitesinin incelenmesi ve bu iki grup arasındaki farkın araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Ekim 2014 - Aralık 2015 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Mikoloji Laboratuvarı'nda kan (n=30) ve oral kavite (n=30) kültürlerinden soyutlanan toplam 60 C.albicans suşunun fosfolipaz aktivitesi, yumurta sarılı agar besiyerinin kullanıldığı plak yöntemi ve fosfolipaz B1 ve C1 enzimlerini C.albicans türünde kodlayan PLB1 ve PLC1 genleri RT-PZT yöntemi ile araştırıldı. Her iki grup için elde edilen veriler istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Plak yöntemi ile kan ve oral kavite kültürlerinden soyutlanan suşların sırasıyla 26'sı (%86,7) ve 24'ünde (%80,0) fosfolipaz aktivitesi belirlendi. Grupların fosfolipaz olumluluk oranları arasında anlamlı bir fark gözlenmedi ($\chi^2=0,48; p=0,49$). Her iki grup suşun Pz ortalamaları arasında ise anlamlı bir fark saptandı (Mann Whitney U=173,500; p=0,007). RT-PZT yöntemi ile incelenen 30'ar kan ve oral kavite suşlarının tümünde (%100) PLB1, sırasıyla 27'sinde (%90,0) ve 22'sinde (%73,3) ise PLC1 ekspresyonu izlendi. Çalışılan kökenlerin RT-PZT sonuçlarının kantitasyonları yapıldığında, PLB1 ekspresyonu kan izolatları için 0,52-1,05; oral kavite kökenleri için 0,70-1,33 değerleri arasında saptandı. Her iki grup C. albicans suşunun PLB1 ekspresyon düzeyi arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($t=-0,307; p=0,760$). PLC1 ekspresyonu kan ve oral kavite örnekleri için sırasıyla 0,35-1,04 ve 0,75-1,33 değerleri arasında belirlendi. PLC1 ekspresyon düzeyi oral kavite izolatlarında, kan kökenlerine göre anlamlı derecede yüksek bulundu (Mann Whitney U=103,500; p=0,000).

Sonuç: Sonuç olarak; bu çalışmada kan ve oral kavite kültürlerinden soyutlanan C.albicans kökenlerinde yüksek oranlarda fosfolipaz B1 ve C1 aktivitesinin saptanması bu enzimlerin virülans açısından önemli olduğunu göstermekte olup; çalışma verilerimiz ışığında C.albicans kaynaklı mukozal enfeksiyonlarda fosfolipaz C1 enziminin daha öncelikle rol oynadığı söylenebilir ancak bu bulgu daha kapsamlı çalışmalar ile desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Candida albicans, fosfolipaz B1, fosfolipaz C1, ters transkriptaz polimeraz zincir tepkimesi

SS-016

ANTI-HIV POZİTİF VAKALARIN DİĞER SEROLOJİ VE KLİNİK BULGULARI İLE BİRLİKTE DEĞERLENDİRİLMESİ

Nevzat Ünal

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, Adana

Amaç: İnsan immün yetmezlik virüsü (HIV), bağışıklık sistemine ait hücreleri enfekte ederek işlevini bozan bir mikroorganizmadır. Dünya Sağlık Örgütüne göre, Dünya genelinde 2016 yılı sonunda 36.7 milyon insan HIV ile enfekte olarak yaşamakta ve aynı yıl yaklaşık 1.8 milyon yeni vakanın bu sayıya eklendiği tahmin edilmektedir. Düşük ve orta gelir düzeyli 129 ülkede her yıl yaklaşık 150 milyon insana HIV testi uygulanmaktadır. Hızlı tanı testleri HIV taramasında %99 sensitivite ve %98 spesifite oranlarıyla önemli bir yere sahiptir. Ancak az sayıda vakada yalancı pozitiflik ve negatifliklerle karşılaşmaktadır. Bu çalışmada anti-HIV test sonuçları pozitif çıkan vakaların diğer bulguları ile birlikte değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2017-2018 yıllarında Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Laboratuvarına gelen serum örneklerinde 4. jenerasyon enzim immünoassay (EIA) ile çalışılmış anti-HIV test sonuçlarında pozitif değer tespit edilen vakaların, tekrar ve western blot doğrulama test sonuçları, hepatit serolojileri, başvuru şikayetleri ve ön tanıları gruplandırılarak incelenmiştir.

Bulgular: Çalışma sonucunda anti-HIV EIA testinde pozitiflik tespit edilen toplamda 97 hepsinde test aynı koşullarda veya yeniden örnek istenilerek 2 kez tekrarlandı. Tekrar sonucunda 39(%40,2) örnekte negatif sonuç alındı ve öyle rapor edildi. Tekrar sonucu pozitif bulunan örnekler doğrulama testi yapıldı. 32(%33,0) örneğin doğrulama test sonucu pozitif bulundu ve raporlandı. Toplamda 65(%67,0) örnekte yalancı pozitiflik saptandı. Gerçek ve yalancı pozitif grup hepatit serolojisi karşılaştırıldığında yalancı pozitiflik tespit edilen vakalarda yüksek oranda HbsAg pozitifliği görülmektedir. Başvuru nedenleri veya ön tanıları gerçekte pozitif grupta en sık şüpheli temas öyküsü, yalancı pozitif grupta da gebelik olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Bu bulgular viral enfeksiyonların varlığı ve özellikle de HBV enfeksiyonlarında yalancı pozitifliğin görülebileceğini belirten çalışmalar destekler niteliktedir. Gerçek pozitif bulunan grubun başvuru nedenleri veya ön tanıları HIV enfeksiyonu ile uyumlu olduğu, ancak yalancı pozitif grupta göz hastalıklarının ve göğüs ağrısı yakınmalarının sık görülmesinin nedenlerinin daha geniş vaka grupları ve ayrıntılı analizlerle ortaya konulabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: anti-HIV, EIA, seroloji, yalancı-pozitif

SÖZEL BİLDİRİLER

Anti-HIV pozitif vakalarda gerçek ve yalancı pozitif grubun diğer bulgularının dağılımı

Anti-HIV pozitif n=97 (%)	anti-Hbs Pozitiflik % Toplam n=87	anti-HCV Pozitiflik % Toplam n=94	HbsAg Pozitiflik % Toplam n=90	Başvuru nedeni/Ön tanımlar (n)
Gerçek Pozitif n=32 (%33,0)	%64,3(18/28)	%6,7(2/30)	%0(0/30)	1. Şüpheli Temas Öyküsü (6) 2. GIS yakınmaları (4) 3. Lenfadenit (4)
Yalancı Pozitif n=65 (%67,0)	%54,2(32/59)	%1,6(1/64)	%11,7(7/60)	1. Gebelik (12) 2. Göz hastalıkları (7) 3. Göğüs ağrısı (7)

SS-017

HBSAG, HCV VE HIV ANTİKOR TESTLERİNİN VERİMLİLİĞİNİN ARTIRILMASI İÇİN: İYİLEŞTİRME KALİTE ÇALIŞMASI-PUKO:

Neval Yurttutan Uyar, Işın Akyar

Mehmet Ali Aydınlar Acıbadem Universtesi, Klinik Mikrobiyoloji Anabilim dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: HBSAg, HCV ve HIV antikortestlerinin verimliliğinin artırılması

Yöntem: Laboratuvar yöntemi, seroloji birimimizden sonucun pozitif çıkması durumunda testin çift tekrarlandığı HBSAg, HCV ve HIV antikör testlerinin verimliliğinin artırılmasını istemiş, PUKO çalışması başlatmıştır. Testler serum numunesinde kalitatif serolojik test verifikasyonu (doğruluk+kesinlik (intra/interassay)) sonrası, Advia-Centaur XPT Siemens cihazında çalışmaktaydı. PUKO-Planlama aşaması: Süreçler incelenmiş, preanalitik/analitik dönemlerin geliştirilebilmesi için plazma numunesi ile testlerin çalışılması, tekrarların gerekliliği ve optimum tekrar sayısını belirlemek için proje başlatılmıştır. PUKO-Uygulama aşaması: SST-jelli, BD tüpleri 1800g devirde 15'santrifüj edilirken, K2-EDTA, plazma-BD tüpleri 1300g devirde 10' santrifüj edilmiştir. Santrifüjlerin yıllık periyodik bakım/ kalibrasyonları gerçekleştirilmiştir. Plazma numunelerinde verifikasyon, 15-pozitif;15-negatif hastadan alınan serum ve plazma numuneleri sonuçlarının karşılaştırılması sonrasında testler proje kapsamında plazma numunesiyle başlanmıştır. Siemens firması testlerin serum ve plazma numunelerinde validasyonu tamamlamış, kit insertlerinde iki numuneyle çalışılabileceğini bildirmiştir. Tüm pozitif sonuçların sekonder tüpe aktarıldıktan sonra 10 dakika 13000rpm santrifüjü takiben çift tekrarlanması planlanmıştır.

Bulgular: Verifikasyon çalışmalarda tüm kalitatif sonuçlar %100 uyumlu, CV-değerleri <%20 altında tespit edilmiştir. Karşılaştırma çalışmasında kalitatif sonuçlarda %100 uyum gözlenmiştir. PUKO-Kontrol aşaması: 195645-plazma, 337796-serum numunesi sonuçlarının, Ki-kare analizleri yapılmıştır. Tablo1'de testlerin tekrarları ve tekrar sonrası sonuç değişimleri özetlenmiştir. Tablo2'de tekrar sayılarının dağılımı gözlenmektedir. Önerilenden daha fazla tekrar veya tekrarlanmayan sonuçlar gözlenmiştir

Sonuçlar: Hem serum numunelerinde, hem de plazma numunelerinde ilk pozitiflik oranı ile tekrarlar sonucu ra-

porlanan pozitiflik oranlarında anlamlı azalma gözlenmiştir. Serum, plazma numunelerinden tekrarlar sonucu raporlanan pozitiflik oranlarının birbirlerine yakın olduğu gözlenmiş, fark gözlenmemiştir(p>0.5). Plazma numunelerinde tekrarlanabilirlik; HBSAg testinde daha yüksek(p<0.05) iken, HIV-HCV Antikör testlerinde fark gözlenmemiştir(p>0.5). Plazma numunesinde yapılan total tekrar (önerilenden fazla) sayısının azaldığı gözlenmiştir. Santrifüj sonrası yapılan ilk tekrarda anlamlı fark gözlenmişken(p<0.05) diğer tekrarlar anlamlı fark gözlenmemiştir(p>0.5). PUKO-Düzeltilme aşaması: Pozitif Testlerin bir kere tekrarlanması, uyumsuzluk durumunda ilave tekrar yapılması önerilmektedir. Serum numunelerinde gözlenebilen-olası mikrofibrinlerin özellikle HBSAg testin tekrarlanabilirliği olumsuz etkilediğinden; HBSAg, HIV, HCV antikör testlerinin plazma numunesinde çalışılması, pozitif sonuçların tekrarlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: plazma HBSAg, HCV Ab, HIV Ab

Tablo 1: Pozitif sonuçların dağılımı/tekrarlanabilirliği

	Toplam	Pozitif(İlk Çalışma)	Pozitiflerin tekrarları	Pozitif(Raporlanan)
HBSAg,Serum	130576	3708(2.80%)	Tekrarlanmayan:1063 Negatif:1129 Pozitif:1511	2505(1.91%)
HBSAg,Plazma	74720	1915(2.50%)	Tekrarlanmayan:709 Negatif:425 Pozitif:1781	1430(1.90%)
HIVAb,Serum	97482	308(0.31%)	Tekrarlanmayan:25 Negatif:150 Pozitif:133	158(0.16%)
HIVAb,Plazma	57578	161(0.27%)	Tekrarlanmayan:8 Negatif:103 Pozitif:50	58(0.10 %)
HCVAb,Serum	109737	742(0.68%)	Tekrarlanmayan:64 Negatif:44 Pozitif:624	698(0.63%)
HCVAb,Plazma	63346	418(0.65%)	Tekrarlanmayan:21 Negatif:47 Pozitif:350	371(0.58%)

SÖZEL BİLDİRİLER

tekrarların dağılımı

	Tekrar sayısı 0	Tekrar sayısı 1	Tekrar sayısı 2	Tekrar sayısı 3	Tekrar sayısı 4	Tekrar sayısı 5	Tekrar sayısı 6	Tekrar sayısı 7	Tekrar sayısı 8
HBsAg, Serum	127487	2204	662	93	14	7	1	1	1
HBsAg, Plazma	73362	961	327	41	13	7	1		
HIVAb, Serum	96978	334	82	56	23	7		2	
HIVAb, Plazma	57301	190	44	28	12	1	2		
HCVAb, Serum	108912	573	181	46	16	1			
HCVAb, Plazma	62922	286	89	34	9	2	1		

SS-018

HIV (HUMAN IMMUNODEFİCİENCY VİRUS) ENFEKSİYONU TANISINDA DÖRDÜNCÜ JENERASYON HIV 1-2 ANTİJEN/ANTİKOR COMBO HIZLI TESTİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Rabia Can Sarinoğlu¹, Zahide Doyuk Bektaş¹, Beyza Asker²,
Ufuk Hasdemir², Güner Söyletir²

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Giriş: HIV enfeksiyonlarının tanısında tarama testi olarak kullanılan HIV- 1/2 Ab/Ag Enzyme Immunoassay (EIA) testi tekrarlayan reaktif saptandığında HIV prevalansı düşük olan ülkelerde pozitif prediktif değeri artırmak için ikinci aşama olarak duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bir test çalışılması önerilmektedir. Çalışmamızda antikor ve antijeni ayrı ayrı saptayabilmesi, kolay ve hızlı kullanımı, duyarlılık ve özgüllüğünün yüksek oluşu nedeni ile HIV enfeksiyonu tanı algoritmamıza ikinci aşama test olarak eklediğimiz ALERE HIV Combo kitinin performansını değerlendirdik.

Materyal-Metod: Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümünde, Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında serum örneklerinde eş zamanlı olarak HIV 1/2 Ab/Ag EIA (Architect HIV Ag/Ab Combo Reagent, Abbott, ABD), 4. jenerasyon hızlı test (ALERE HIV Combo, Abbott, ABD), HIV 1-2 Western blot (Türkiye halk sağlığı kurumunda çalışıldı) ve plazma örneklerinde kantitatif HIV-1 RNA PCR (Ampliprep/COBAS Tagman HIV-1 Test, Roche, Almanya) testleri çalışılan hastaların sonuçlarını değerlendirdik.

Bulgular: HIV EIA testi çalışılan toplam 9820 serum örneğinin 52'sinde (%0.5) tekrarlayan reaktivite saptandı ve bu örneklerden HIV enfeksiyonu tanı algoritmasındaki tüm testlerin çalışıldığı 37 örnek çalışmaya dahil edildi. HIV combo test ile örneklerin 23'ü (%62.2) pozitif, 14'ü (%37.8) negatif saptanmıştır (Tablo 1). HIV Western blot testi ile de negatif saptanan 14 hastanın birinde HIV RNA PCR sonucu pozitif (561434 kopya/mL) bulunmuştur (Tablo 2). ALERE HIV combo ile negatif ancak HIV RNA'sı pozitif (>10.000000 kopya/mL) saptanan bir hasta Western blot testi sonuçlanmadığı için çalışmaya alınmamıştır.

Tartışma ve Sonuç: HIV ALERE combo test sonuçları Western blot ile uyumlu bulunmuş, pozitiflik saptanan tüm örnekler Western blot ve HIV RNA testleri ile pozitif doğrulanmıştır. HIV ALERE combo ve Western blot testleri ile negatif bulunan 14 hastadan akut HIV enfeksiyonu tanısı alan bir hastada HIV RNA'nın pozitif saptanması birinci aşama tarama testi olarak HIV 1/2 Ab/Ag EIA testlerinin kullanılması ve akut HIV enfeksiyonu tanısında doğrulama amaçlı HIV RNA çalışılması gerekliliğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: HIV ALERE combo, HIV RNA, AIDS

Tablo 1

Tablo 1: HIV EIA test sonucu tekrarlayan reaktif olup ALERE HIV combo ve Western blot testi çalışılan hastaların (n=37) sonuçları

		WESTERN BLOT		
		Pozitif	Negatif	Toplam
ALERE HIV COMBO TEST	Pozitif (%)	23 (62.2)*	0 (0.0)	23 (62.2)
	Negatif (%)	0 (0.0)	14 (37.8)**	14 (37.8)
	Toplam (%)	23 (62.2)	14 (37.8)	37 (100.0)

*HIV 1-2 Ab+Ag EIA cut-off değeri ortanca (aralık): 604.15 (62.75-1135.07)

**HIV 1-2 Ab+Ag EIA cut-off değeri ortanca (aralık): 1.79 (1.1-15.85)

Tablo 2

Tablo 2: HIV EIA test sonucu tekrarlayan reaktif olup ALERE HIV combo ve HIV-1 RNA PCR testi çalışılan hastaların sonuçları

		HIV RNA PCR		
		Pozitif	Negatif	Toplam
ALERE HIV COMBO TEST	Pozitif (%)	23 (62.2)*	0 (0.0)	23 (62.2)
	Negatif (%)	1 (2.7)**	13 (35.1)	14 (37.8)
	Toplam (%)	24 (64.9)	13 (35.1)	37 (100.0)

*HIV 1 RNA viral yük ortanca (aralık): 77324 (694-10.000.000) kopya/mL

** HIV-1 RNA :561434 kopya/mL



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-019

KAN DONÖRLERİNDE HBSAG, ANTI-HCV VE ANTI-HIV SEROPREVALANSI: 5 YILLIK VERİ ANALİZİ

Özlem Güven¹, Ayşe İstanbullu Tosun²

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Uluslararası Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D.

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D.

Amaç: Ağustos 2014 ile Ekim 2018 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Hastanesine başvuran kan donörlerine ait veriler incelenerek HBV, HCV ve HIV seroprevalans değerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

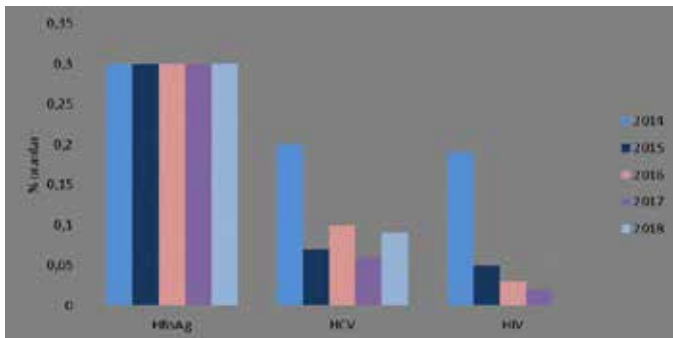
Yöntem: Kandonörlerinde HbsAg, anti-HCV ve anti-HIV testleri kemiluminesans ELISA (Abbott Diagnostics, Almanya) yöntemi ile çalışılmıştır.

Bulgular: Yaş aralığı 18-60 olan toplam 25342 donör (%81 erkek, %19 kadın) verisi incelenmiştir. HbsAg 83 (%0,3), anti-HCV 27 (%0,1), anti-HIV 13 (%0,05) donörde pozitif olarak saptanmıştır. HbsAg pozitifliğinin yıllar içindeki dağılım oranı sabit bulunmuştur. Hastanemize başvuran donörlerde 2014 yılında saptanan HCV ve HIV pozitifliği oranlarının 2015'te azaldığı görülmektedir.

Sonuç: Çalışmamızda saptanmış değerler ülkemizde bildirilmiş verilerle uyumlu görülmektedir. Bölgesel verilerin eldesi, bulaş riskinin değerlendirilmesi ve sorgulama formunun etkin kullanımı bakımından önem taşımaktadır. Transfüzyon öncesi tarama testleri ile kan alıcısının güvenliğinin sağlanmasının yanı sıra pozitif donörlerin belirlenerek tedavi almaları da sağlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: donör, HBV, HCV, HIV, seroprevalans

Kan donörlerinde HbsAg, anti-HCV ve anti-HIV pozitifliğinin yıllara göre dağılımı



SS-020

TOXOPLASMA GONDII'NİN SAPTANMASINDA GELİŞTİRİLEN INHOUSE REALTIME PCR YÖNTEMİNİN METOD VERİFİKASYONU

Selma Uslu¹, Bekir Çelebi², Cahit Babür¹

¹Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

²Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Ankara

Giriş: Toksoplazmoz tanısında Giemsa boyalı preparatların mikroskopik değerlendirmesi, serolojik testler ve moleküler yöntemler kullanılmaktadır. Birçok hastalıkta olduğu gibi, moleküler yöntemler özellikle tanı konulma süresinin kısalmasını sağladığı için giderek daha çok tercih edilmektedir.

Amaç: Çalışmamızda T.gondii'nin ticari kit kullanılmadan moleküler yöntemlerle saptanması ve bu yöntemin metod verifikasyonunun yapılarak, rutin hasta örneklerinin çalışılmasına başlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımızda fare pasajı ile sürdürülmekte olan T.gondii suşundan kit ile DNA ekstraksiyonu yapılmış, elde edilen DNA örneğinden (14.000 takizoit/mL) hazırlanan seri dilüsyonlarla inhouse realtime PCR yöntemi ile saptama limiti ve buna göre yüksek ve düşük pozitif oranları belirlenmiştir. Negatif kontrol olarak RNAase/DNase içermeyen su kullanılmıştır. Testin metod verifikasyonu için doğruluk ve kesinlik çalışmaları TG F, TG R primerleri ve probe kullanılarak Lightcycler cihazında gerçekleştirilmiştir. Kullanılan primerler ve probe, T.gondii genomu üzerinde insersiyon sekans gen bölgesini hedeflediği için, bir genom üzerinde 300 hedef bölge bulunmaktadır. Sonuçlar amplifikasyon eğrisi ve melting analizi ile değerlendirilmiştir. Metod verifikasyonu çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde Clark et al. Cumitech 31A, 2009 referans alınmıştır.

Bulgular: Saptama limiti 10⁻³ dilüsyon (0,028 kopya) olarak belirlenmiştir. Yüksek pozitif olarak saptama limiti değerinden 2 log₁₀ daha yüksek değer olan 10⁻¹ dilüsyon (2,8 kopya), düşük pozitif olarak ise saptama limiti değerinden 1 log₁₀ daha yüksek değer olan 10⁻² dilüsyon (28 kopya) kabul edilmiş ve metod verifikasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Doğruluk ve kesinlik çalışmalarının CV değerleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Sonuç: Toksoplazmozun moleküler yöntemlerle tanısında kullanılan ticari yöntemlerin uygulanması kolay olmasına rağmen, maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle birçok laboratuvar tarafından alternatif yöntemler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Çalışmamızda inhouse realtime PCR yönteminin varyasyon katsayısının (%CV) %15'in altında olduğu belirlenmiş, testin rutin laboratuvar çalışmalarına uygun olduğuna karar verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Inhouse realtime PCR, metod verifikasyon, T.gondii

Metod verifikasyon çalışma sonuçları

	Doğruluk Çalışması	Kesinlik Çalışması (Çalışma içi)	Kesinlik Çalışması (Çalışmalar arası)
Yüksek pozitif (%CV)	0,62	0,62	1,03
Düşük pozitif (%CV)	0,14	0,14	2,34



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-021

ÇOK İLACA DİRENÇLİ TÜBERKÜLOZ HASTA SUŞLARINDA FAZ III AŞAMASINDA OLAN BEDAKULİNİN MİNİMUM İNHİBİSYON KONSANTRASYONLARININ SAPTANMASI

Hülya Şimşek, Derya Altun, Ahmet Arslantürk, Nilay Uçarman,
Alper Sarıbaş, Selçuk Kılıç

S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

Amaç: Günümüzde çok ilaca dirençli (ÇİD) tüberküloz (TB) olgularının üzerine yaygın ilaç direnci (YİD)'nin eklenmesi ile TB'nin tedavisini iyice zorlaştırmıştır. Bu durum yeni ilaç arayışını gündeme getirmiştir. Son yıllardaki kullanıma giren Bedakulin, mikobakteri ATP sentezini inhibe ederek etki gösteren DSÖ'nün ÇİD-TB için önerdiği yeni bir ilaçtır. Çalışmamızda önemli bir halk sağlığı problemi olan ÇİD-TB tedavisinde kullanılmak üzere Faz-III aşamasındaki Bedakulinin ÇİD-TB hastalarından elde edilen suşlara karşı minimum inhibisyon konsantrasyon (MİK) değerlerinin saptanarak duyarlılığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Ulusal Tüberküloz Referans Laboratuvarında anti-TB ilaç duyarlılık profilleri tanımlanmış 84 adet M.tuberculosis kompleks (73'ü ÇİD-TB, 9'u ön YİD-TB, 2'si YİD-TB) hasta izolatları çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastaların önceden Bedakulin kullanımı öyküsü bulunmamaktadır. Bedakulin duyarlılık testi için agar dilüsyon (MB-7H10 besiyeri) ve sıvı dilüsyon (MB-7H9 besiyeri) metotları kullanılmıştır. Bedakulin ve kuyucuklarda çeşitli anti-TB ilaçlar içeren 96'lık plaklar uluslararası proje(TMC207 Bedaquiline-DREAM program) kapsamında Janssen Pharmaceutica tarafından sağlanmıştır. M.tuberculosis H37Rv referans suşu ile testlerin kalite kontrolleri yapılmıştır. Testler ve sonuçların değerlendirilmesi için CLSI rehberinin temel alındığı proje protokolü kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmadaki 84 suştan 72'si Türk, 12'si yabancı uyruklu hastalardan izole edilmiştir. Olgulardan 44'ü yeni, 37'si nüks TB, 3'ünün tanı bilgilerine ulaşılamamıştır. Olgu tanımları ile tedavi öncesinde bedakulin, klofazimin ve rifampisin kullanıp kullanmadıkları Tablo 1'de verilmiştir. M. tuberculosis H37Rv referans suşunun Bedakulin MİK kalite kontrol aralıkları MB-7H9 sıvı besiyerinde $\leq 0.008-0.06$ $\mu\text{g/ml}$ ve MB-7H10 agarda $0.008-0.03$ $\mu\text{g/ml}$ arasında saptanmıştır. Çalışmada kullanılan suşların Bedakulin MİK aralıkları ise MB-7H9 sıvı besiyeri için $\leq 0.008-0.06$ $\mu\text{g/ml}$ ve MB-7H10 agar için $\leq 0.008-0.12$ $\mu\text{g/ml}$ arasında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Sonuç: Çalışmamız Bedakulinin ÇİD ve YİD-TB'nin tedavisinde kombine olarak kullanılabileceğini ifade etmektedir. Mevcut çalışma, TMC207 Bedaquiline-DREAM proje kapsamında validasyon çalışmalarının kısmi verisi olarak sunulmuş olup 2019 yılının 1. yarısında tamamlanacaktır. Bu sonuçlar ışığında dirençli TB tedavisine yeni bir ilaç kazanılacağı düşünülmektedir. Ancak her yeni ilaç gibi kullanımının ardından yeni dirençlere de kapı açacağı kaçınılmazdır.

Anahtar Kelimeler: Bedakulin, Çok ilaca dirençli tüberküloz, Sıvı mikrodilüsyon metodu, Agar dilüsyon metodu

Çalışılan örneklerde olgu tanımları ve daha önceden bedakulin, klofazimin ve rifampisin kullanıp kullanmadıklarına göre dağılımları.

	Yeni Vaka		Bilinmiyor	Nüks		Bilinmiyor	Vaka Tanımı Bilinmiyor	Toplam
	Evet	Hayır		Evet	Hayır			
Bedakulin	-	44	-	-	35	2	3	84
Klofazimin	1	10	33	4	7	26	3	84
Rifampisin	5	6	33	33	4	-	3	84

Direnç profillerine ve test metotlarına göre bedakulin duyarlılık profilleri.

MİK yöntemi	Direnç Profilleri	Suş Sayısı	MİK Aralıkları	MİK50	MİK90
Middle Brook 7H9 Sıvı Mikro plate	ÇİD-TB	73	$\leq 0.008-0.06$	≤ 0.008	0.03
	Ön YİD-TB	9	$\leq 0.008-0.015$	≤ 0.008	0.015
	YİD-TB	2	$0.015-0.12$	-	-
Middle Brook 7H10 Agar Dilüsyon	ÇİD-TB	73	$\leq 0.008-0.12$	0.015	0.03
	Ön YİD-TB	9	$\leq 0.008-0.12$	0.03	0.12
	YİD-TB	2	$0.008-0.03$	-	-

SS-022

ST2, TOLLIP AND SIGIRR ARE POTENTIAL BIOMARKERS FOR THE DETERMINATION OF SUSCEPTIBILITY TO TUBERCULOSIS

Toğrul Nağiyev¹, Emel Eker¹, Begüm Kayar², Ali Üçkayabaşı¹, Fırat Karslı¹, Gülfer Yakıcı¹, Fatih Köksal¹

¹Department of Medical Microbiology, Medical Faculty, Adana, Turkey.

²Tropical Diseases Research and Application Center, Adana, Turkey.

Aim: Tuberculosis (TB), caused by the intracellular pathogen Mycobacterium tuberculosis (MTb), remains a major global threat to humanity. In about 90-95% of people with TB infection, immune system controls MTb. Otherwise, TB disease can develop, when inactive bacilli become active and multiply. Immune response underlying protection or pathogenesis in TB isn't fully elucidated. Yet the poor understanding of the mechanisms of progression tuberculosis disease state remains the biggest puzzle that had remained unsolved in tuberculosis research. The presence of a strong host genetic control of anti-mycobacterial immunity raises questions about the extent of the roles played by host genetics in tuberculosis susceptibility. In this context, only few molecular studies have indicated that expression levels of negative regulator genes of human innate



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

immune response were associated with an occurrence of tuberculosis in different human populations. We aimed to investigate the potential role of the expression levels of these negative regulators on susceptibility to tuberculosis in Cukurova region, Turkey.

Metod: Two groups including 50 patients with active pulmonary tuberculosis and 50 healthy volunteers, were enrolled in the study. The diagnosis of TB were verified by phenotypic and genotypic methods in sputum samples. Mononuclear cells were separated from the fresh blood samples. The mRNA levels of negative regulator genes were investigated by using quantitative Real-Time PCR. The results were analysed using double delta Ct analysis by $2^{-\Delta\Delta Ct}$ method.

Results: The gene expression levels of IL-1 receptor-like 1 (ST2), Toll-interacting protein (TOLLIP) and single immunoglobulin IL-1R-related molecule (SIGIRR, TIR8) were increased (the fold differences were 6.435, 4.332 and 2.702, respectively) in patient group, whereas mRNA of IL-1 receptor associated kinase (IRAK)-M gene was extremely decreased (the fold difference was 0.046) (TABLE1).

Conclusion: In conclusion, we assumed that these regulator genes might be strong biomarkers when searched with other biomarkers such as microRNAs.

Keywords: Negative regulator genes of immune response, Real-Time PCR, Tuberculosis.

Evaluation of the quantitative Real-Time PCR results by $2^{-\Delta\Delta Ct}$ method.

Negative Regulators*	Patients Average Ct Value (ΔCt Value**)	Healthy Controls Average Ct Value (ΔCt Value***)	$\Delta\Delta Ct$ Value (Experimental ΔCt - Control ΔCt)	Expression Fold Change ($2^{-\Delta\Delta Ct}$)
A20	28.681 (2.733)	28.361 (2.553)	0.180	0.883
SOCS1	31.992 (6.044)	31.304 (5.496)	0.548	0.684
SOCS3	31.611 (5.663)	30.902 (5.094)	0.569	0.674
SIGIRR/ Tir8	30.801 (4.853)	32.095 (6.287)	-1.434	2.702
ST2/ IL1RL1	33.273 (7.325)	35.819 (10.011)	-2.686	6.435
MKP-1	30.268 (4.320)	28.849 (3.041)	1.279	0.412
Tollip	34.473 (8.525)	36.448 (10.640)	-2.115	4.332
IRAK-M	33.802 (7.854)	29.214 (3.406)	4.448	0.046

* Socs: suppressor of cytokine signalling, SIGIRR: single immunoglobulin IL-1 related receptor (molecule), Tir8: Toll/IL-1R 8, ST2 / IL1RL1: IL-1R like-1, MKP-1: Map kinase phosphatase-1, Tollip: Toll interacting protein, Irak-M: Interleukin (IL)-1 receptor (R) associated kinase-M. ** Average Ct value of housekeeping gene (B2-microglobulin) was 25.948. *** Average Ct value of housekeeping gene (B2-microglobulin) was 25.808.

SS-023

AKCİĞER TÜBERKÜLOZLU HASTALARIN SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNİN MİKROSKOBİK İNCELEME VE PCR SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Gizem Adısanlı, Nuri Özkütük, Süheyla Sürücüoğlu

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Son 10 yılda kültür ile akciğer tüberkülozu tanısı alan hastaların solunum yolu örneklerinin mikroskopik inceleme ve PCR test sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 2008-2018 yılları arasında gönderilen solunum yolu örneklerinin mikroskopik inceleme, kültür ve PCR sonuçları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Laboratuvarımızda mikroskopik incelemede Erlich Ziehl Neelsen boyama yöntemi, kültür için Löwenstein Jensen besiyeri ve MGIT960 otomatik sıvı kültür sistemi kullanılmaktadır. Moleküler test olarak direkt hasta örneğinden 2008-2010 yılları arasında GenProbeAmplified MTD testi (Becton Dickinson, Amerika), 2010 yılından sonra GeneXpert MTB/Rif testi (Cepheid, Amerika) kullanılmıştır. Laboratuvarımızda iç ve dış kalite kontrol uygulamaları sürdürülmektedir.

Bulgular: Son 10 yılda laboratuvarımıza gönderilen solunum yolu örneklerinin sayısı 9236, kültürde tüberküloz basili üreme oranı %7.6'ya 708 örnektir. Aynı hastadan alınan tekrarlanan örnekler çıkarıldığında hasta bazında akciğer tüberkülozu tanısı alan olgu sayısı 328'dir. Olguların 213'ü (%64,9) erkek, 115'i (%35,1) kadındır. Hastalarda yaş aralığı minimum yaş 10, maksimum 86, ortalama yaş 54 olarak belirlenmiştir. Hastaların 204'ünün örneğinde (%62,2) mikroskopik incelemede ARB pozitif bulunmuş, 124'ünde (%37,8) ise ARB görülmemiştir. Örnek çeşitleri ile mikroskopik inceleme sonuçları arasında istatistiksel bir fark saptanmamıştır ($p=0.2$). Tablo 1'de kültür ile akciğer tüberkülozu tanısı alan hastaların incelenen örnek çeşitleri ve mikroskopik inceleme sonuçları gösterilmiştir. Hastaların 188'inde (%57,3) mikroskopik inceleme ile birlikte direkt hasta örneğinden moleküler test de çalışılmıştır. ARB negatif 57 örneğin 54'ünde (%94,7) PCR pozitif bulunmuştur. ARB pozitif olan bir örnekte (%0,8) ise PCR negatif saptanmıştır. Moleküler test sonuçlarının mikroskopik inceleme sonuçlarına göre dağılımları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuçlar: Akciğer tüberkülozlu hastaların solunum yolu örneklerinde ARB pozitifliği %62,2'dir, hastaların %37,8'ine mikroskopik inceleme ile tanı konamamaktadır. Tüberküloz tanısında kültür altın standart yöntem olmakla birlikte, sonuçlanması için 6-8 haftalık zaman gerektiğinden ARB negatif olan kuşku hastalarda hızlı tanı için direkt hasta örneğinden moleküler test çalışılmasının maliyet etkin olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Akciğer tüberkülozu, tanı, mikroskopik inceleme, PCR



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo 1. Akciğer tüberkülozlu hastalardan alınan örneklerin mikroskopik inceleme sonuçları

Örnek	Mikroskopik İnceleme		Pozitif %*	Toplam	
	Negatif sayı	Negatif %*			
Balgam	62	33.3	124	66.7	186
Bronkoalveolar lavaj sıvısı	55	43.3	72	56.7	127
Açlık mide sıvısı	4	50	4	50	8
Endotrakeal aspirat	3	42.9	4	57.1	7
Toplam	124	37.8	204	62.2	328

*Satır yüzdesi alınmıştır, $p=0,2$ Pearson ki kare testi

Tablo 2. Akciğer tüberkülozlu hastaların PCR sonuçlarının mikroskopik inceleme sonuçlarına göre dağılımı

Mikroskopik İnceleme	PCR		Negatif Sayı	Negatif %*	Toplam
	Pozitif Sayı	Pozitif %*			
Negatif	54	94.7	3	5.3	57
Pozitif	130	99.2	1	0.8	131
Toplam	184	97.9	4	2.1	188

*Satır yüzdeleri alınmıştır.

SS-024

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜBERKÜLOZ BULAŞI İÇİN ÖNEMSENMEYEN BİR RİSK: ÖRNEK TOPLAMA KAPLARI

Nafia Canan Gürsoy

İnönü Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

Amaç: Dünya çapında günlük 4000'den fazla ölüme neden olan tüberkülozun son yıllarda insidansında görülen azalmaya rağmen, özellikle sağlık çalışanlarındaki bulaş riski açısından bir azalış bulunmamaktadır. Sağlık çalışanlarına bulaş; rutin laboratuvar prosedürleri sırasında veya aktif hastalara verilen tedavi esnasında olmaktadır. Bu bağlamda daha çok aerosol kaynaklı bulaş üzerinde durulmuş, şimdiye kadar sadece 1983 yılında yapılan bir çalışmada balgam örnek kabı dış yüzeyinin %6,5 oranında TB basili ile kontamine olduğu vurgulanmıştır. Bu tarihten sonra kontamine numune kaplarının bulaş açısından risk durumuna yönelik kayıtlı bir veri bulunmamaktadır. Çalışmamızda; balgam örneği numune kapları dışında Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC) varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda, altı aylık bir dönemde laboratuvarımıza tüberküloz açısından incelenmek üzere gönderilen balgam örnek kaplarının dış yüzeyleri TB basili ile kontaminasyon açısından incelenmiştir. Örneğin laboratuvara kabulü sonrasında, örnek kabının dış yüzeyinden steril serum fizyolojik ile ıslatılmış pamuklu eküvyon çubuk ile sürüntü örnekleri alınarak yaklaşık 3 ml SF içerisinde saklanmıştır. Sürüntü örneklerinden DNA izolasyonunun ardından,

real-time in-house PCR yöntemi ile TB basili varlığı araştırılmıştır.

Bulgular: Toplamda 856 adet balgam örnek kabı incelenmiş ve iki örnekte (%0,23) MTBC tespit edilmiştir. Tüberküloz basili ile kontamine bulunan her iki örneğin ARB, PCR ve kültür sonuçlarının da pozitif olduğu görülmüştür. Toplam 856 balgam örneğinin 24 tanesi kültür pozitifliği göstermiş (%2,80), dolayısıyla kültür pozitif örneklerin % 8,33'ünde (2/24) örnek kabının dışının basil ile kontamine olduğu görülmüştür.

Sonuç: Ülkemizde yıllık ortalama 100-120 bin kadar balgam örneği tüberküloz açısından işleme alınmaktadır. Balgam; akciğer tüberkülozu tanısında en sık kullanılan klinik materyal olmakla birlikte, aslında bulaş riski en yüksek örnektir. Ancak kolaylıkla kontamine olabilecek balgam örnek kaplarıyla ilgili çeşitli örnek alma prosedürlerinde nadir uyarılara yer verilmekte, rutin olarak ek bir paketleme uygulaması yapılmamaktadır. Bu durum özellikle canlı basil sayısı yüksek, tedavi almayan hastalarda çok daha yüklü bir basil kontaminasyonunu ve dahası büyük bir bulaş riskini de beraberinde getirecektir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, real-time PCR, laboratuvar kontaminasyonu.

SS-025

KLİNİK ÖRNEKLERDEN SOYUTLANAN TÜBERKÜLOZ DIŞI MİKOBAKTERİLERİN DAĞILIMI

Gizem Adısanlı, Nuri Özkütük, Süheyla Sürücüoğlu

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Bu araştırmanın amacı tüberküloz ön tanısı ile mikobakteriyoloji laboratuvarına gönderilen çeşitli klinik örneklerden soyutlanan tüberküloz dışı mikobakterilerin epidemiyolojik yönden değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Ocak 2011-Aralık 2017 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikobakteriyoloji Laboratuvarına gönderilen klinik örneklerden kültürde üreyen tüberküloz dışı mikobakteriler geriye dönük olarak değerlendirildi. İdentifikasyon GenoType Mycobacterium CM/AS (Hain-Lifescience, Almanya) testi kullanılarak "Line Probe Assay" yöntemi ile yapılmıştır.

Bulgular: İncelenen tarihler arasında Mikobakteriyoloji Laboratuvarında 13171 klinik örneğin kültürü yapılmıştır. Bu örneklerden 7070'i (%54) solunum yolu, 6101'i (%46) solunum yolu dışı örneklerdir. Örneklerin 70'inde (%0,5) tüberküloz dışı mikobakteri üremiştir. İzole edilen tüberküloz dışı mikobakteri türlerinin örnek türlerine göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir. Tüberküloz dışı mikobakterilerin 66'sı (%94) solunum yolu örneklerinde üremiştir. Bronkoalveolar lavaj sıvısından izole edilen 29 TDM'den 14'ü M. gordonae'dir ($p=0,007$, Pearson ki-kare testi). Tablo 2'de izole edilen tüberküloz dışı mikobakterilerin kültür yapılan örnek sayısı ve yıllara göre dağılımı gösterilmiştir. 2012 ve 2013 yıllarında tüberküloz dışı mikobakterilerin izolasyonunda diğer yıllara oranla artış olduğu belirlenmiştir. 2012 yılında izole edilen kökenlerin %47'si Mycobacterium spp, %27'si M. gordonae, 2013 yılında ise %29 M. gordonae ve %13 M. lentiflavum olarak tanımlanmıştır.

Sonuç: Klinik örneklerden izole edilen tüberküloz dışı mikobakterilerin büyük çoğunluğu sıklıkla kontaminant olarak kabul edilen türlerdir. En sık izole edilen tür olan M. gordonae'nın daha çok bronkoskopi ile alınan örneklerden soyutlanması hastane su sistemlerinin veya bronkoskopların kontaminasyonunun araştırılması gerektiğini düşündürmektedir. Hastalara ait klinik verilerin olmaması nedeniyle izole edilen tüberküloz dışı mikobakterilerin etken veya



SÖZEL BİLDİRİLER

kontaminant olduklarının ayırt edilememesi kısıtlayıcı olmakla birlikte mikobakteriyoloji laboratuvarlarında tüberküloz dışı mikobakteriler rutin olarak tanımlanmalı ve sonuçlar yorumlanarak izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz dışı mikobakteri, tanı, mikroskopik inceleme, kültür, PCR

Tablo 1. İzole edilen Tüberküloz Dışı Mikobakterilerin örnek türlerine göre dağılımı

Tüberküloz Dışı Mikobakteri	Sayı	%*	Hasta örneği	Balgam	BAL	AMS	idrar	Doku	Ek-süda
M. gordonae	18	25.7	4	14	0	0	0	0	0
Mycobacterium spp	13	18.6	8	4	1	0	0	0	0
M. fortuitum	8	11.4	6	2	0	0	0	0	0
M. abscessus	5	7.1	2	1	1	0	1	0	0
M. lentiflavum	5	7.1	3	2	0	0	0	0	0
M. intracellulare	2	2.9	0	2	0	0	0	0	0
M. avium	2	2.9	2	0	0	0	0	0	0
M. simiae	2	2.9	2	0	0	0	0	0	0
M. chelonae	2	2.9	1	0	0	0	0	0	1
M. mucogenicum	1	1.4	1	0	0	0	0	0	0
M. celatum	1	1.4	1	0	0	0	0	0	0
M. szulgai	1	1.4	1	0	0	0	0	0	0
Karışık üreme									
MTB+M. fortuitum	2	2.9	1	0	0	1	0	0	0
MTB+M. gordonae	2	2.9	0	2	0	0	0	0	0
MTB+M. marinum	1	1.4	1	0	0	0	0	0	0
M. chelonae+M. immunogenicum	2	2.9	1	1	0	0	0	0	0
M. szulgai+M. lentiflavum	1	1.4	0	1	0	0	0	0	0
M. ulcerans+M. marinum	1	1.4	0	0	0	0	0	1	0
M. fortuitum+M. gordonae	1	1.4	1	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	70	100	35	29	2	1	2	1	1

*Sütun yüzdesi verilmiştir. MTB; M. tuberculosis kompleks, BAL; Bronkoalveoler lavaj sıvısı, AMS; Açlık mide sıvısı

Tablo 2. Tüberküloz dışı mikobakterilerin örnek sayısı ve yıllara göre dağılımı

Yıl	Toplam örnek	izole edilen TDM sayısı	izole edilen TDM %
2017	2109	4	0.20
2016	1744	9	0.50
2015	1811	8	0.40
2014	1891	2	0.10
2013	1807	24	1.30
2012	2105	15	0.70
2011	1704	8	0.50
Toplam	13171	70	0.50

$p=0.042$, Pearson ki-kare testi, TDM; tüberküloz dışı mikobakteri

SS-026

TÜBERKÜLİN DERİ TESTİNİN SONRAKİ İNTERFERON GAMA SALINIM TESTİ SONUÇLARINA ETKİSİ

Mine Çetin, Nuri Özkütük, Süheyla Sürücüoğlu

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Günümüzde latent tüberküloz enfeksiyonu (LTBE) tanısında kullanılan yöntemler tüberkülin deri testi (TDT) ve interferon gama salınım testidir (İGST). Belirli gruplarda yaygın olarak kullanılan iki basamaklı yaklaşımda TDT sonrası İGST uygulanmaktadır. Çalışmada TDT'nin, TDT'den sonra uygulanan İGST sonuçlarına etkisinin (booster etki) araştırılması, böyle bir etki var ise etkinin başlama ve sonlanma süresinin saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Başlangıç (0. gün) İGST sonucu negatif ve tüberküloz temas riski düşük olan 44 kişiye TDT ve TDT sonrası 3, 7, 30, 90. günlerde İGST uygulanmıştır. Çalışmada İGST olarak Quantiferon Gold Plus testi (QFT-Plus, Qiagen GmbH, Hilden, Germany) kullanılmıştır. 3, 7, 30, 90. günlerdeki İGST sonuçları 0. gün sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 44 kişinin 0. gün kantitatif interferon gama (IFN- γ) seviyeleri TB1 ve TB2 tüpü için ayrı 3. gün sonuçları ile karşılaştırıldığında ($p=0.490$, $p=0.601$), 30. gün sonuçları ile karşılaştırıldığında ($p=0.060$, $p=0.721$) ve 90. gün ile karşılaştırıldığında ($p=0.407$, $p=0.982$) anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. 7. günde ise TB1 tüpü için anlamlı booster etki gözlenirken ($p=0.028$), TB2 tüpü için anlamlı artış gözlenmemiştir ($p=0.910$). Aynı günler için IFN- γ yanıtlarının test sonuçlarına kategorik etkisi karşılaştırıldığında, çalışma boyunca 43 kişinin tüm günler için sonuçları negatif devam ederken sadece bir kişinin (% 2.7) 7. günde pozitifleşip, 30. günde pozitifliğin devam ettiği ve 90. günde negatifleştiği görülmüştür. Bir kişide görülen konversiyonun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı hesaplanmıştır ($p=0.314$).

Sonuç: TDT'den sonra uygulanan İGST'de IFN- γ yanıtında 7. günde başlayan, 1 ay sonra zayıflayan ve 3 ay sonra kaybolan bir artış gözlenmekle birlikte, bu artışın test sonucunu etkilemediği saptanmıştır. İki basamaklı LTBE tanısında TDT sonrası 3. günde İGST için kan alınmasının ideal olduğu, ancak bu durumun kısıtlayıcı bir faktör olmadığı, daha sonra ki günlerde de İGST uygulanabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: LTBE, TDT, İGST, booster, konversiyon



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-027

HEMATÜRİ VE PİYÜRİ İLE BAŞVURAN HASTALARDA ÜRİNER TÜBERKÜLOZ SIKLIĞI

Deniz Arslan¹, Can Biçmen²

¹S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Üroloji Servisi, İzmir

²S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Genitoüriner sistem, *M. tuberculosis*'in sıklıkla yerleştiği ekstrapulmoner bölgelerden biridir. Mikroskopik hematüri ve piyüri üriner tüberkülozun üriner sistemdeki erken belirtileridir. Bu çalışma, başka bir klinik sebep olmaksızın bu bulgularla üroloji polikliniğimize başvuran hastalarda üriner tüberküloz insidansını tespit etmek amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2010-Ağustos 2018 tarihleri arasında hastanemize başvuran klinik olarak hematüri ve piyüri görülen ve ayırıcı tanıda başka etyolojik faktör bulunmayan toplam 750 hastadan gönderilen 1307 idrar örneği değerlendirmeye alındı. Her örnek için, ARB boyama, BACTEC 960 (MGIT) sistemi ve Löwenstein-Jensen besiyerinde kültür yapıldı. Üremiş kültürlerde, *M. tuberculosis* kompleks ve tüberküloz dışı mikobakteri ayrımı için geleneksel yöntemler ve BD immunokromatografik test uygulandı.

Bulgular: İncelenen hastalar içerisinde 5 hastada (% 0.7) *M. tuberculosis* kompleks üredi. Bu hastalara ait klinik veriler incelendiğinde, hastaların genellikle orta yaşta (40-75), 4 erkek ve 1 kadın hasta olduğu tespit edildi. Hastalarda eş zamanlı pulmoner tüberküloz yoktu. Tüm hastalar 7 ay süren antitüberküloz tedavisi ile başkaca herhangi bir komplikasyon olmaksızın tedavi oldular.

Sonuç: Üriner tüberküloz geç dönemde üriner obstrüktif komplikasyonlar, fonksiyon kaybı ve ölüm gibi sonuçları olabilen bir hastalıktır. Hematüri ve piyüri ile başvuran hastalarda tüberküloz açısından mikrobiyolojik inceleme hayat kurtarıcıdır. Hastanemiz bölgemizde üriner tüberküloz açısından detaylı inceleme ve araştırma yapan referans bir hastanedir. Mevcut çalışmada çıkan bu sonuç, hem üriner tüberküloz hastalığının insidansını hem de küratif bir tedavi için klinik ve laboratuvar birlikteliğinin ne kadar önemli olduğunu vurgulaması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Hematüri, piyüri, üriner tüberküloz

SS-028

TÜBERKÜLOZ DIŞI MİKOBAKTERİLERİN HIZLI TANIMLANMASINDA MALDITOF-MS'İN YERİ

Özgür Yanılmaz, Sebahat Aksaray

İstanbul Sağlık Müdürlüğü Kamu Hastaneleri Başkanlığı-2 Merkez Laboratuvarı

Amaç: <Her mikroorganizmada olduğu gibi mikobakterilerin de hızlı bir şekilde tanımlanması uygun tedavi ve enfeksiyon kontrolü açısından önemlidir. Günümüzde kullanılan immunokromatografik yöntemler *Mycobacterium tuberculosis complex*(MTC) ile tüberküloz dışı mikobakterileri (MOTT) ayırt edebilmekte fakat MOTT'ları tür düzeyinde tanımlayamamaktadır. Bu çalışmada MALDITOF-MS'in, MOTT hızlı tanısındaki performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Merkez laboratuvarımıza gelen örnekler rutin olarak kullanılan otomatize BD BACTEC MGIT(Becton Dickinson, Amerika) sistemi sıvı besiyerine ekildi. Altı haftalık inkübasyon sürecinde üreme saptanan örneklerden ARB boyama yapıldı. Boyama ile doğrulanmış örnekler BD MGIT Tbc Identification Test (Becton Dickinson, Amerika) ile tanımlandı. Immunokromatografik test ile MOTT tanısı konulan örnekler firma önerileri doğrultusunda, tanımlanmak üzere VITEK-MS'de(Biomerieux, Fransa) çalışıldı. Ayrıca, örnekler dizi analizi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesine gönderildi.

Bulgular: MGIT otomatize sıvı besiyeri ile pozitiflik saptanan ve immunokromatografik yöntem ile MOTT olarak tanımlanan 42 örnek çalışmaya alındı. VITEK-MS, 38(%90,5)örnekte tür düzeyinde tanımlama yapabilirken 4(%9,5) örnekte yetersiz spektrum olarak sonuç verdi. Tablo'da VITEK-MS ile tanımlanabilen mikobakteriler görülmektedir.

Sonuçlar: Günümüzde gerek bağışıklık sistemi baskılanmış hasta sayısı gerekse de altta yatan sistemik hastalıkların artmış olması nedeniyle uygun tedavinin başlanabilmesi için hızlı tanı koymak son derece önemlidir. Çalışmamızda üreme sonrası VITEK-MS ile bir saat içinde tür düzeyinde sonuç alınabilmiştir. Sınırlı sayıda olguyla çalışmış olmakla birlikte rutin tanımlamada VITEK-MS'in, MOTT'ların hızlı tanısında yararlı olacağı düşüncesindeyiz. Yine de tanımlayamadığı türler için alternatif yöntemlere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Mikobakteri, tanımlama, MALDITOF-MS

VITEK-MS ile tanımlanabilen mikobakteriler

Mikroorganizma	Sayı
{M.avium}	13
{M.intracellulare}	8
{M.abcessus}	4
{M.lentiflavum}	3
{M.gordonae}	3
{M.chelonae}	2
{M.kansasii}	2
{M.mucogenicum}	1
{M.simiae}	1
{M.fortuitum grup}	1
TOPLAM	38



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-029

VAN İLİ HALK SAĞLIĞI LABORATUVARINA GÖNDERİLEN TÜBERKÜLOZ ÖN TANILI HASTALARA AİT KLİNİK ÖRNEKLERDEN ELDE EDİLEN MİKROBİYOLOJİK SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: BEŞ YILLIK SONUÇLAR

Elif Aydın¹, Duygu Kübra Tuna¹, Yalçın Dicle²

¹Van Halk Sağlığı Laboratuvarı
²Muş Alparslan Üniversitesi

Amaç: Tüberküloz tanısı, takibi ve tedavisinde ilerlemeler görülmesine rağmen tüm dünyada özellikle sosyo-ekonomik olarak gelişmemiş ülkelerde hala ciddi sorunlara sebep olmaktadır. Tüberküloz hastalarının erken tanıları ve düzenli aralıklarla laboratuvar takipleri bu açıdan oldukça önemlidir. Mikobakteri enfeksiyonları tüm sistemlerde görülebilmesine rağmen klinikte en fazla rastlanan şekli akciğer tüberkülozudur. Tüberküloz ön tanısıyla laboratuvarımıza gönderilen hasta numunelerinin tanısında direkt mikroskopi (ARB) ve kültür (LJ) sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda Van ili ve çevresinden Ocak 2013 ile Aralık 2017 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen tüberküloz ön tanılı 7882 hasta numunelerinin direkt mikroskopi ve kültür sonuçları üzerinde çalışılmıştır. Bunlar 7723 Balgam, 84 İdrar, 35 AMS, 17 BAL, 13 Plevral mayi, 3 Apse, 2 Doku Biyopsisi, 1 Periton Mayi, 2 BOS, 2 Perikart mayi olmak üzere toplam 7882 numuneden oluşmaktadır.

Bulgular: Bu hastaların 304'ü 15 yaş altındaydı. 15 yaş altı hastaların 150 (% 54)'si erkek, 127 (% 46)'si ise kadın idi. 15 yaş üzeri hastaların 4572 (% 60)'i erkek, 3033 (% 40)'i ise kadın idi. Kadın hastaların yaş ortalaması 39,2 erkek hastaların yaş ortalaması ise 38,1 idi. Tüberküloz ön tanılı hastalardan alınan tüm örnekler arasında ARB pozitifliği oranı % 4,59 (362/7882), kültür pozitifliği oranı % 3 (237/7882) olarak saptanmıştır. Tüm örnekler arasında sadece ARB pozitifliği 180 numunede, sadece kültür pozitif 55 numunede, hem ARB yayma hem de kültür pozitifliği ise 182 numunede saptanmıştır. Örneklerin % 0,41 (33/7882)'u ise kontaminasyon olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: Yaşam ve iklim koşulları göz önüne alındığında tüberküloz riski altında olan yöremiz insanlarında alınan bu pozitiflik oranları ülkemizin diğer pek çok yöresine göre düşük bulunmuştur. Bu düşük pozitiflik; çoğunlukla komplike tedavi alan olguların kurumumuza gönderilmesi ve tüberkülozlu olguların büyük bir kısmının başka kurumlara gitmiş olabileceğini düşünmekteyiz. Yöremizde daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiği ve aldığımız verilerin bu konuda yapılacak diğer çalışmalara katkıda bulunabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: ARB, Löwenstein-Jensen, Mycobacterium tuberculosis, Tüberküloz

SS-030

CHANGING LEVEL OF SOME IMMUNOLOGICAL FACTOR FOR EXTRAPULMONARY-TUBERCULOSIS PATIENTS WITH ANTI-TUBERCULOSIS THERAPY IN BABYLON PROVINCE-IRAQ

Ashwaq M. Al Jbouri¹, Noor Sami Al Lebawy²,
Zaytoon Abdulridha Ighawish³, Ausama Abed Alkadum Alajeely⁴

¹Engineering College, Babylon University, Iraq
²College of Science, Al Muthanna University, Iraq
³Medicine College, Babylon University, Iraq
⁴College of Basic Education /Babylon University, Iraq

This study aimed to assessment changing in IFN-gamma levels and interleukin-10 as assess the status of cell mediated immunity before, during and after anti-tuberculosis therapy for patients of extrapulmonary tuberculosis. Whole blood samples collected from 150 tuberculosis patients who are admitted to specialist clinic for respiratory diseases in Hilla – Babylon province through the period from January 2018 to November 2018. Out of the Extrapulmonary Tuberculosis (EPTB) patients, there were 79 males and 71 females, therange of the age of the patients from 18 to 65 years. Fifty, apparently healthy control groups who had no Tuberculosis history were chosen. Using ELISA technique for estimating IFN-gamma levels and interleukin-10. The cell mediated parameters showing increased in IFN- γ level during TB therapy and then decreased after complete the course of anti-tuberculosis therapy but the IFN- γ level significantly higher in EPTB patients compared with control groups. While gradually reducing level of IL-10 during anti-tuberculosis therapy, but the level of IL-10 higher in patients after therapy compared with controls no significantly. These parameters could be used in follow-up as the achievement of TB therapy success.

Keywords: Extrapulmonary tuberculosis, IFN- γ , IL-10, ELISA Test.

SS-031

CHANGES OF SOME NUTRITIONAL FACTORS' LEVELS IN RELATION WITH ANTI-TUBERCULOSIS THERAPY AMONG TUBERCULOSIS PATIENTS

Zainab Adil Chabuck¹, Nada Khazal Hindi², Ausama Abed Alkadum Alajeely³, Sarah Hashim Dakhil⁴

¹Department of Microbiology, College of Medicine, Babylon University, Babylon Province, Iraq.
²Department Basic and Medical Science\ Nursing college, Babylon University, Babylon Province, Iraq.
³College of Basic Education, Babylon University, Iraq
⁴Department of Microbiology, College of Science, Babylon University, Babylon Province, Iraq.

Thestudy aimed to assess changing in the level of some nutritional elements including zinc and copper for tuberculosis patients before, during and after anti-tuberculosis therapy. Whole blood samples col-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

lected from 120 tuberculosis patients who are admitted to specialist clinic of the respiratory diseases in Babylon province, within a period from February 2017 to February 2018. Out of whole TB patients, (66) ones were males and the remaining (54) were females, the age of patients ranging from (13-70) years. Sixty, apparently healthy control groups who had no Tuberculosis history were chosen. Using spectrophotometer for estimating the level of Zinc and copper. In TB patients the zinc level was increased during and after anti-tuberculosis therapy, but the level of zinc lower in patients after therapy compared with controls. The level of copper was decreased during and after the course of anti-tuberculosis, but the level of copper higher in patients after therapy compared with controls. These parameters could be used in follow-up as the achievement of TB therapy success.

Keywords: copper, zinc, M. tuberculosis, anti-tuberculosis

SS-032

KAFETERYA DİYETİ İLE BESLENEN ANNE RATLARIN ANNE SÜTÜ ALAN YAVRULARINDA MİKROBİYOTA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Ali Kudret Adiloğlu¹, Hikmet Taner Teker², Ceren Özkul Koçak³, Meltem Yalınay⁴, Berrin Öztürk⁴, Nilnur Eyerici⁵

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Genetik Bölümü, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁵Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Kars

Amaç: Obezite, tip2 diyabet, metabolik sendrom ve kalp hastalıkları 2000'li yılların en önde gelen mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Memelilerde mikrobiyota artık yeni bir organ olarak kabul edilmektedir. Çalışmamızda kafeterya diyeti (CAF) (çalışma) ve normal yem (NY) (kontrol) grubu anne ratların anne sütü alan yavrularında ana probiyotik ailelerinden birer bakteri çalışıldı. Çalışmamızda, metabolizmada hastalık oluşturuca etkileri artık bilinen kafeterya diyetinin, emzirme ile yavrulara geçişi sonucu oluşan kısa ve uzun dönemli disbiyoz ve obezite ile ilişkisinin saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: 20 adet dişi ve erkek Wistar rat (~200 g, 5-6 haftalık) çalışmaya dahil edildi. Dişi ratlar 10'ar adet olmak üzere CAF ve NY gruplarına ayrıldı ve ilgili beslenme programlarına dahil edildi. CAF diyeti grubuna, her gün NY'e ek olarak 4 farklı paketli insan atıştırma gıdası sınırsız olarak ve kontrol grubuna ise NY 240 gün verildikten sonra çiftleşme sağlandı ve diyetlerine hamilelik ve emzirme sürecinde (20 gün) de devam edildi. Doğan yavrular 20. günde (n=10) 30. günde (n=10) ve 90. günde (n=10) sakrifiye edildi. Toplanan ileumların içerisinde sıyrılarak elde edilen gaitalardan *Bifidobacterium spp*, *Bacteroides fragilis*, *Lactobacillus spp*, *Akkermansia muciniphila* *Faecalibacterium prausnitzii* ve *Enterobacteriaceae* bakterileri kantitatif olarak çalışıldı. Gaita numunelerinden DNA QIAmp DNA Stool Mini Kit (QIAGEN, Almanya) kullanarak ekstrakte edildikten sonra bakterilerin 16S rRNA bölgelerine özgül primerler hedef bölgenin çoğaltılması için kullanıldı ve RotorGeneR 20 (QIAGEN, Almanya) cihazı vasıtasıyla PZR ve analizleri gerçekleştirildi.

Bulgular: Kafeterya diyeti kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, yavru ratlarda *B. fragilis* ve *Lactobacillus spp.* düzeyleri 20. ve 90. günlerde artarken (sırasıyla p=0.002 ve p=0.003) *Akkermansia muciniphila* ise 20. günde ve anne ratlarda artmıştır (sırasıyla p=0.015 ve p=0.025). *Faecalibacterium prausnitzii* ise 20. günde azalmış (p=0.008) diğer günlerde ve anne ratlarda değişmemiştir.

Sonuçlar: Sonuçlarımız sınırlı sayıda literatürle uyumlu bulunmuştur. Kafeterya diyeti ile değişen mikrobiyota profili obezite-ilişkili profile kayma göstermiştir. Kafeterya grubu yavru ratların, anne sütünden geçen besin maddeleri ile obeziteye zemin hazırlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mikrobiyota, kafeterya diyeti, emzirme, rat

SS-033

AKCİĞER KANSERİ İÇİN POTANSİYEL MİKROBİYAL BİYOBELİRTEÇLER

Aycan Gündoğdu¹, Ömer Önal², Müge Önal³, Ö Ufuk Nalbantoğlu⁴

¹Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi, Genom ve Kök Hücre Merkezi, Kayseri

⁴Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

Amaç: Solunum yolları mikrobiyotasının farklı akciğer hastalıklarıyla ilişkili olduğu ve çeşitli disbiyozis imzalarına dayalı bir kompozisyonel karakteristik gösterdiği bilinmektedir. Mikrobiyal entitelerin hastalık tanısı, tedavisi ve patogenezin anlaşılmasına yönelik potansiyel biyobelirteçler olarak belirlenmesinde genellikle belirli bir hastalık grubu ve sağlıklı bireylerden oluşan kohort çalışmaları yürütülmektedir. Farklı göğüs hastalıklarının farklı disyotik karakter gösterip göstermediği ve hastalığa özgü biyobelirteçlerin varlığı ise henüz tam olarak cevaplandırılmamış bir bilimsel soru niteliğindedir. Bu çalışmada dünya üzerinde en yaygın görülen kanser türlerinden biri olan akciğer kanseri odak hastalık olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında, bronkoalveoler mikrobiyota içerisinde akciğer kanserini diğer göğüs hastalıklarından ayırtedebilen biyobelirteçlerin varlığı araştırılmıştır.

Yöntem: 14 kanser vakası ve 17 kontrole (pnömani, plörezi, granülomatöz inflamasyonu, bronşial dilatasyon, sarkoidoz, kist hidatik, fibrinöz inflamasyon ve sağlıklı kontroller) ait bronkoalveoler lavaj örnekleri elde edilerek ticari kitler ile mikrobiyal DNA izolasyonu yapılmıştır. 16S rRNA genlerine ait V3-V4 bölgelerine ait ampikonlar PZR ile elde edilmiş ve Illumina MiSeq teknolojisi ile yüksek çıktı olarak dizilenmiştir. Dizileme okumaları QIIME programı kullanılarak cins seviyesinde taksonomik ünitelere atanmıştır. Korelasyon temelli ağgözlü-basamaklı (greedy stepwise) bir biyobelirteç seçim algoritması ile kanser biyobelirteçleri belirlenmiştir. Hastalık sınıflandırma validasyonu Naive Bayes sınıflandırıcısı ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen kohort mikrobiyotasında toplamda 20 şubeye ait 365 cins tespit edilmiştir. 5 katlı çapraz geçerlilik testleri sonucunda biyobelirteç adayları olarak *Microbacterium*, *Bifidobacterium* cinsleri ile *Coriobacteriaceae* ve *Rhizobiales* aileleri kanser mikrobiyotalarında azalırken *Moraxella*'nin arttığı gözlenmiştir. Bu taksonlardan elde edilen kombinatoriyal biyobelirteçlerin 0.931 ROC eğrisi altında kalan alan (p<0,01) ve 0.801 F-skoru başarıyla kanser tanısı



SÖZEL BİLDİRİLER

nı gerçekleştirebildiği, 10 katlı çapraz geçerlilik testleri ile görülmüştür.

Sonuç: Elde edilen bulgulara göre bronkoalveoler lavaj mikrobiyotası güçlü akciğer kanseri sinyali taşıyan biyobelirteçler barındırmaktadır. Bu belirteçler akciğer kanseri disbiyozisini diğer akciğer hastalıklarından ayırt edebilmektedir. Bu durum, akciğer kanserinin tanısı veya tedavisi için potansiyel olarak önemli mikrobiyal biyobelirteçlerin varlığına işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, Biyobelirteç keşfi, Mikrobiyota, Yeni nesil dizileme

SS-034

ANALYSIS OF THE EFFECT OF SMOKING IN ORAL MICROBIOME USING THE NEXT GENERATION SEQUENCING TECHNOLOGY

Sema Karabudak¹, Oğuz Arı¹, Bengül Durmaz², Tuba Dal³, Tuğcan Başyigit³, Rıza Durmaz²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt University, Central Research and Application Center, Ankara, Turkey

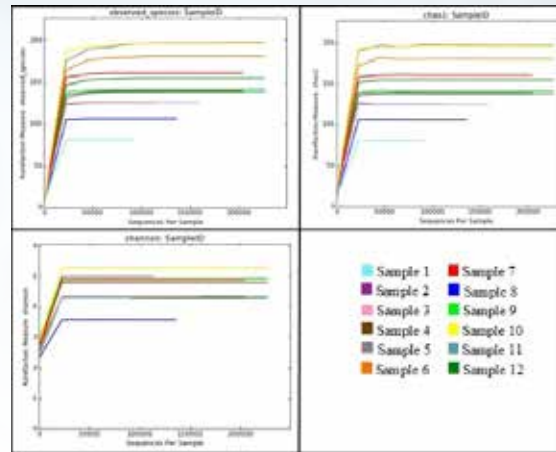
²Yüksek İhtisas University, Faculty of Medicine, Department of Clinical Microbiology, Ankara, Turkey

³Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine Department of Clinical Microbiology, Ankara, Turkey

In this study, we aim to analyze microbiome diversity in oral samples collected from buccal swabs of 12 volunteers, using next generation sequencing technology. It was also aimed to analyze the descriptive ability of each of the seven variable regions in the 16S rRNA gene. First six samples were collected from smokers while others from non-smokers. All DNA samples were amplified using the Ion 16S Metagenomics kit and sequenced via the Ion S5 instrument. Sequence analysis showed that V3 and V4 regions had the highest number of mapped reads. However, V4 and V6-7 regions were found to be highly informative for determination of microbial composition in both phylum and family levels. Although alpha diversity results did not show a significant difference between smoker and non-smoker groups, beta diversity analysis suggested that smoking status may be a significant determinant for community composition (Figures 1 and 2). Number of OTUs in smokers and non-smoker was similar. Five major phyla *Actinobacteria*, *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, *Fusobacteria*, and *Proteobacteria* were observed in all samples. In terms of relative abundances, we found 27.5% decrease for *Proteobacteria* and 60% increase for *Actinobacteria* in smokers. *Micrococcaceae* was predominantly observed in smokers whereas relative abundance of species belonging to *Gemella* was found to be lower in smokers. These results provided for the first time a comparative oral microbiome diversity analysis via sequencing of seven 16S hypervariable regions. Our results also indicated that consensus data constructed according to bacterial diversities and mapped read counts of seven hypervariable regions proved to give the most accurate results.

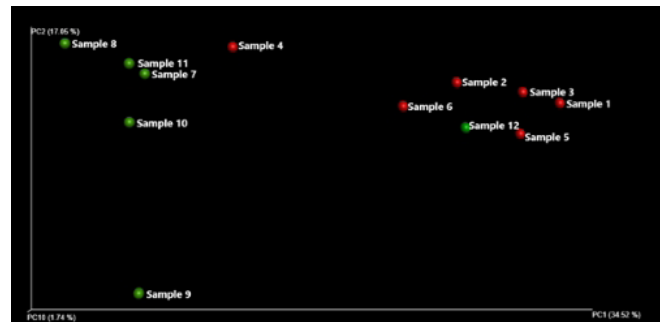
Keywords: Microbiome, smoking, next generation sequencing, metagenomic analysis

Figure 1



Rarefaction curves of three metrics; Observed species, Chao1 index and Shannon index.

Figure 2



Beta diversity analysis at species level: Principal coordinate analysis (PCoA) based on Bray-Curtis dissimilarity between oral microbiota samples of smokers (red) and non-smokers (green).



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-035

THE ROLE OF HUMAN GUT BACTERIAL METHIONINE SULFOXIDE REDUCTASES IN GLUCOSINOLATE METABOLISM

Fatma Cebeci¹, Melinda J. Mayer², John T. Rossiter⁴,
Richard Mithen², Arjan Narbad³

¹Department of Nutrition and Dietetics, Bayburt University, Bayburt, 69000, Turkey

²Food Innovation and Health Institute Strategic Programme, Quadram Institute Bioscience, Norwich, NR4 7UA, UK

³Gut Microbes and Health Institute Strategic Programme, Quadram Institute Bioscience, Norwich, NR4 7UA, UK

⁴Imperial College London, Life Sciences, London, SW7 2AZ, UK

Aim: Glucosinolates from cruciferous vegetables can be converted by myrosinases into bioactive isothiocyanates (ITCs), which have been shown as potent anticancer agents. Specific gut bacteria can metabolise glucosinolates into ITCs, but it has been reported that some gut bacteria require a reduction step to convert methylsulfanylalkyl glucosinolates (such as glucoraphanin) into methylthioalkyl glucosinolates (such as glucoerucin). Methionine sulfoxide reductase A (MsrA) has been suggested to be responsible for this reduction, but its role has not been confirmed. Identification of enzymes related to glucosinolate metabolism is important so that ITC production can be maximised to enable the full anticancer benefits of cruciferous vegetables. We have set out to explore the role of methyl sulfoxide reductases in the reduction of glucoraphanin.

Methods: Reductase activity in cell-free extracts of *Escherichia coli* FC44, isolated from human gut by a glucoraphanin enrichment method, and *Lactobacillus agilis* R16, proposed to have low reductase activity, were studied. Later, candidate reductase genes were identified from sequenced genomes of *E. coli* FC44 and *L. agilis* R16 and genes predicted to encode the three types of reductase – MsrA, MsrB and fMsr – were cloned and expressed in *E. coli*.

Results: Reductase activity in cell free extracts of *E. coli* FC44 was found to be oxygen dependent and constitutive, and not induced by the glucoraphanin in the media. However, no reductase activity was observed in cell free extracts of *L. agilis* R16. MsrB and MsrA enzymes from *L. agilis* R16 and *E. coli* FC44 were found to reduce glucoraphanin to glucoerucin under the conditions tested.

Conclusion: This study is the first to confirm the role of Msr enzymes in reduction of methylsulfanylalkyl glucosinolates. In addition, identification and characterisation of such novel enzymes or functions from human gut bacteria is important to benefit from diverse biochemical capacity of human gut microbiota.

Keywords: glucosinolates, isothiocyanate, methionine sulfoxide reductase, gut microbiota

SS-036

HASTANE KAYNAKLI KARBAPENEM VE KOLİSTİN DİRENÇLİ KLEBSIELLA PNEUMONİAE İZOLATLARINDA, DİRENÇ GENLERİNİN DAĞILIMI VE MLST TİPLENDİRMESİ

Erman Oryaşın¹, Kübra Güney Kaya¹, Serhan Sakarya²,
Bülent Bozdoğan¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Rekombinant DNA ve Rekombinant Protein Merkezi (REDPROM), Aydın

²Adnan Menderes Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Aydın

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2017-2018 tarihleri arasında Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'nin çeşitli kliniklerinde, yoğun bakım ünitesinde ve yara bakım ünitesinde yatan hastalardan izole edilen karbapenem ve kolistin dirençli *Klebsiella pneumoniae* suşlarının direnç mekanizmalarını ve genetik ilişkilerini araştırmaktır.

Yöntem: İzolatların kolistin ve karbapenem dirençleri Vitec II cihazı ile saptanmıştır. Suşların 16S rRNA geni çoğaltılarak sekanslanmıştır ve 17 *K. pneumoniae* izolatı çalışmaya dahil edilmiştir. Karbapenemaz aktivitesi, modifiye edilmiş Hodge testi kullanılarak saptanmıştır. Karbapenemaz genlerinin varlığı (*blaOXA-48*, *blaNDM-1*, *blaKPC*, *blaIMP*, *blaVIM* ve *mcr-1*, *mcr-2*, *mcr-3*) PCR yöntemiyle araştırılmıştır. İzolatların klonal ilişkisi ERIC PCR yöntemi ile belirlenmiştir. Belirlenen her klonun birer suş MLST yöntemiyle genotiplendirilmiştir.

Bulgular: Suşların tamamında karbapenemaz aktivitesi Modifiye Hodge Testi ile pozitif bulunmuştur. Toplam 17 izolattan 13'ü (%76) *blaOXA-48*, 14'ü (%82) *blaNDM-1* pozitif bulunmuştur. Diğer direnç genleri *blaKPC*, *blaIMP*, *blaVIM* ve *mcr-1*, *mcr-2*, *mcr-3* negatif bulunmuştur. İzolatların ERIC PCR ile belirlenen klonal paternlerine göre 5 farklı klon profili tespit edilmiştir. Elde edilen 5 farklı ERIC PCR paternleri için MLST analizi sonucunda, suşların 4 farklı ST tipine sahip oldukları tespit edilmiştir. Elde edilen ST numaraları ST79, ST14, ST1543 olarak ST101 bulunmuştur. ST79 klon suşu yalnızca *blaNDM-1* pozitif, ST101 suşu yalnızca *blaOXA-48* pozitif, diğer ST14 ve ST1543 klonları ise hem *blaNDM-1* hem de *blaOXA-48* pozitifdir.

Sonuç: Bu çalışma ile kolistin ve karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* suşlarının hastanemizdeki yayılımı ve kolonizasyonu tespit edilmeye çalışılmıştır. Hastanemizdeki en yaygın klonun suşların %82'sini oluşturan ST14 suşu olduğu ve CC14 (klonal kompleks 14) içerisinde yer aldığı tespit edilmiştir. Klonlarla, izole edildikleri klinikler arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür. En yaygın karbapenem direnç geni *blaNDM-1* iken kolistin direnç geni saptanamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Kolistin direnci, Karbapenem direnci, MLST, ERIC PCR



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-037

KLEBSİELLA PNEUMONİAE SUŞLARINDA KOLİSTİN DİRENÇ MEKANİZMALARININ TÜM GENOM DİZİLEMESİ İLE ORTAYA ÇIKARILMASI

Ayşegül Ulu Kılıç¹, Ö. Ufuk Nalbantoğlu², Hüseyin Kılıç³,
Emine Alp¹, Aycan Gundogdu²

¹Erciyes Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Son yıllarda çoklu ilaç direnci gösteren enfeksiyon etkenlerinin yaygınlığı, tüm dünya ile birlikte Türkiye'de de enfeksiyon hastalıklarında tedavi seçeneklerini kısıtlamaktadır. Bu durum, son çare olarak kabul edilebilecek kolistin tedavide sıklıkla kullanımına yol açmıştır. Ancak, kolistin sık kullanımı ile birlikte Klebsiella pneumoniae başta olmak üzere bir çok patojende kolistin direnci rapor edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada, yatan hastalardan izole edilen 6 kolistin dirençli ve 1 kolistin duyarlı *K. pneumoniae* suşları için tüm genom dizileme yapılarak karşılaştırmalı genomik ve biyoinformatik yöntemler üzerinden söz konusu suşlarda kolistin dirence sebep olan genetik faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya dahil edilen 7 *K. pneumoniae* suşunun kolistin duyarlılıkları broth mikrodilüsyon ile doğrulandıktan sonra kromozom ve plazmitlere ait DNA'lar ticari kitlelerle izole edilmiştir. Elde edilen genetik materyaller için Illumina MiSeq platformlarında tüm genom dizileme yapılmıştır. Dizileme verileri için tüm genom ve plazmit genom birleştirme (SPAdes) işlemlerinden sonra gen anotasyonu (Prodigal ve NCBI PGAP) gerçekleştirilmiştir. Kolistin direncinden sorumlu mobil genetik elemanlar blastx ile taranmıştır. Lipopolisakkarit sentez yollarına ait genler veri tabanlarında bulunan 4294 adet *K. pneumoniae* tüm genomuna ait dizilerle karşılaştırılarak çalışma suşlarının genetik varyasyonları araştırılmıştır.

Bulgular: Yapılan incelemelerde çalışmaya dahil edilen 6 kolistin dirençli *K. pneumoniae* suşunda mobil kolistin direnç genlerine (*mcr-tip*) rastlanamazken, suşların biri hariç tamamında *pmrHFIJKLM* operonu ifadesini inhibe eden *MgrB* geninin mutasyona uğradığı görülmüştür. Bu mutasyonların tamamının okuma çerçevesini kaydırarak proteinin sentezlenmesini engelleyen insersiyon ve delesyonlar olduğu tesbit edilmiştir. Bunun yanında lipopolisakkarit sentez yollarında diğer de novo mutasyonların varlığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Bu çalışma ile, kolistin dirençli *K. pneumoniae* suşlarında Lipopolisakkarit modifikasyon mekanizmasını inhibe eden regülatörlerin mutasyona uğrayarak köreldiği ortaya konulmuştur. Bu durum, çalışma suşlarında *mcr-tip* gene rastlanmamış olması ile birlikte, eldeki vakalarda direncin kolistin baskısı ile ortaya çıkmış olabileceği fikrini güçlendirmektedir. Çalışma sonuçlarına göre direncin belli antibiyotik rejimi stratejileriyle geri döndürülebilir potansiyelinden bahsetmek mümkün görünmektedir.

Bu çalışma 3155263 kodlu Tübitak projesi ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoinformatik, Kolistin dirençli *K. pneumoniae*, Tüm genom dizileme

SS-038

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ MERKEZ LABORATUVARINDAN ARDIŞIK OLARAK İZOLE EDİLEN ACINETOBACTER BAUMANNII KLİNİK İZOLATLARINDA KOLİSTİNE DİRENÇ VE HETERODİRENCİN ARAŞTIRILMASI

Ecem Çağlan, Banu Sancak, Deniz Gür

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Hastane ortamlarında sıkça bulunması ve özellikle yoğun bakımlarda salgınlara yol açması nedeniyle son yıllarda büyük önem kazanan *A. baumannii*'ye bağlı enfeksiyonlarda kolistin etkili antibiyotik olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, tüm dünyada kolistine karşı dirençli ve heterodirençli izolatlar bildirilmeye başlanmıştır. Kolistine heterodirencin altta yatan mekanizmasının henüz açıklık kazanmamış olmasına karşın, izolatların yanlış kategorize edilmelerine ve başarısız tedaviye yol açabileceği belirtilmektedir. Bu çalışmada, hastanemizde izole edilen *A. baumannii*'de kolistine direnç ve heterodirenç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz merkez laboratuvarına gönderilen çeşitli örneklerden izole edilen 200 adet *A. baumannii* izolatında kolistine duyarlılık sıvı mikrodilüsyon yöntemiyle EUCAST 2017 standartlarına göre belirlenmiştir. Heterodirencin saptanması için kolistin duyarlı ve dirençli toplam 120 izolata Gradyent test (G-test) ve 0-10mg/L kolistin içeren MHA plaklarında popülasyon analiz profili (PAP) uygulanmıştır. İzolatların MİK değerleri duyarlı kategoride (≤ 2 mg/L) iken 8 kat kolistin içeren plaklarda üreme olması, heterodirenç olarak tanımlanmıştır.

Bulgular: Sıvı mikrodilüsyon testine göre 58 izolat (%29) kolistine dirençli bulunmuştur. G-testte zon içi üremesi olan izolatlar heterodirenç için şüpheli olarak değerlendirilmiş ve bu şekilde 3 izolat bulunmuştur. PAP sonuçlarına göre G-testte şüpheli bulunan izolatlar da dahil, hiçbir izolatta kolistine heterodirenç saptanmamıştır.

Sonuçlar: Heterodirencin saptanmasında PAP yöntemi altın standarttır. Emek yoğun ve zaman alıcı olması nedeniyle PAP yönteminin rutin laboratuvarlarda uygulanması güçtür. Bu çalışma Türkiye'de *A. baumannii*'de kolistine PAP yöntemiyle heterodirencin araştırıldığı ilk çalışmalardandır. *Acinetobacter baumannii*'de kolistine direnç ve heterodirencin belirli aralıklarla izlenmesi klinisyenlere yol göstermesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: *A. baumannii*, kolistin direnci, kolistin heterodirenci



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-039

KARBAPENEM DİRENÇLİ ENTEROBACTERALES (KDE) İZOLATLARINDA KOLİSTİN DUYARLILIĞINI NE KADAR DOĞRU SAPTIYORUZ?

Reyhan Yiş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji, İzmir

Amaç: Son yıllarda Enterobacterales üyelerinde GSBL ve devamında karbapenemlerin sıklıkla kullanılması sonucunda KDE ile gelişen enfeksiyonlar sıklıkla ortaya çıkmaya başlamıştır. Kolistin, KDE'nin neden olduğu ciddi enfeksiyonlarda tek başına veya kombine rejimlerde kullanılmaktadır. EUCAST ve CLSI tarafından kolistin MİK'inin dilüsyon temelli testler ile belirlenmesi önerilmektedir. Çalışma, günlük yoğun laboratuvar işleyişimizde sıklıkla kullanmakta olduğumuz otomatize sistemlerin, referans yöntem olan sıvı mikrodilüsyon ile ne kadar uyumlu olduğunu saptamak üzere planlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya, 01.08.2017- 01.06.2018 tarihleri arasında laboratuvarımızda izole edilmiş ve otomatize sistem ile identifikasyon ve antibiyotik duyarlılıkları çalışılmış olan KDE izolatları (108 K. pneumoniae, 9 E. coli, 2 E. cloacae) dahil edilmiştir. Kolistin MİK değerleri, otomatize sistem sonuçları ile karşılaştırılmak üzere referans yöntem olan sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile çalışılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi EUCAST kriterlerine göre yapılmış, MİK değeri ≤ 2 mg/L olan izolatlar duyarlı, >2 mg/L olan izolatlar dirençli olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: İzolatların sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile 68'i (%56,20) kolistin duyarlı (57 K. pneumoniae+ 9 E. coli+ 2 E. cloacae), 53'ü (%43,80) kolistin dirençli (tümü K. pneumoniae) olarak saptanmıştır. Otomatize sistem ile ise izolatların toplam 75'i (%61,98) kolistin duyarlı (64 K. pneumoniae+ 9 E. coli+ 2 E. cloacae), 46'sı (%38,02) kolistin dirençli (tümü K. pneumoniae) olarak bulunmuştur. Sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile dirençli bulunan 13 (%10,74) izolat otomatize sistem ile duyarlı (Çok büyük hata), sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile duyarlı olarak saptanan 6 (%4,96) izolat ise otomatize sistem ile dirençli olarak (Büyük hata) saptanmıştır. İki yöntem arasında kategorik uyum (KU) %84,3 (n: 102) olarak hesaplanmıştır.

Sonuçlar: Sonuç olarak, laboratuvarımızda KDE izolatlarında kolistin antibiyotik duyarlılığı toplamda %15,70 oranında hatalı sonuçlanmaktadır. Yoğun iş yükünün olduğu rutin laboratuvarlarda otomatize sistemlerden yardım almak vazgeçemeyeceğimiz bir kolaylık olsa da, KDE etkenli enfeksiyonların tedavisinde kullanabileceğimiz, elimizde kalan tek ajan olan kolistin duyarlılık çalışmasında sıvı mikrodilüsyon yöntemine dayalı, daha kolay uygulanabilen ve pratik testlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karbapenem direnci, Enterobacterales, Kolistin duyarlılığı, Otomatize sistem, sıvı mikrodilüsyon

KDE izolatlarının kolistin duyarlılıklarında sıvı mikrodilüsyon yöntemi ve otomatize sistem sonuçlarının karşılaştırılması

		Otomatize sistem		Toplam
		Duyarlı	Dirençli	
Sıvı Mikrodilüsyon Yöntemi	Duyarlı	62	6 (Büyük Hata)	68
Sıvı Mikrodilüsyon Yöntemi	Dirençli	13 (Çok Büyük Hata)	40	53
	Toplam	75	46	121

SS-040

HASTANEMİZE BAŞVURAN HEMATOLOJİK MALİGNİTELİ HASTALARDA ALLOGENEİK HEMATOPOETİK KÖK HÜCRE NAKLİ ESNASINDA GELİŞEN ENFEKSİYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selda Kahraman¹, Gülfem Terek Ece², Serkan Ocakçı¹,
Seçkin Çağırğan¹

¹Medicalpark İzmir Hastanesi, Hematoloji Kliniği, İzmir

²Medicalpark İzmir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Çalışmamızda; hastanemizde akraba ve akraba dışı allogeneik hemapoetik kök hücre nakli (NAKIT) yapılan hastalarda nakil sırasında gelişen enfeksiyonların değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Medikalpark İzmir Hastanesi Kemik İliği Nakil Ünitesinde Kasım 2012-Temmuz 2018 tarihleri arasında AKIT yapılan 199 hastanın 219 nakli esnasında gelişen enfeksiyonları ile ilgili veriler, hasta dosyalarının retrospektif olarak değerlendirilmesi ile sunulmuştur.

Bulgular: Hastaların 72'si kadın, 127'si erkek, ortanca nakil olma yaşı 44 yaş (16-77 yaş) olarak saptandı. 173 hastaya (%79) akraba, 46 hastaya (%21) akraba dışı AKIT yapıldı. Hastaların genel özellikleri ve tanıları tablo-1' de sunuldu. 203 (%92,7) hastada nakil sırasında nötropenik ateş gelişti. 64 hastanın (%29,2) kan, 29 hastanın (%13,7) idrar, 12 hastanın (%5,5) balgam kültürlerinde üreme saptandı. (tablo2) 50 hastada kateter enfeksiyonu, 29 hastada idrar yolu enfeksiyonu, 22 hastada olası invaziv pulmoner aspergilloz, üç hastada kanıtli pulmoner aspergilloz gelişti. Takipte hastaların 78'inde (%35,6) CMV ag pozitifliği, 12 hastada ise galaktomannan pozitifliği vardı (1,19-6.33) Nötrofil engraftmanı olmadan 12 hasta enfeksiyon nedeniyle kaybedildi. Beş hasta karbapenem dirençli K.pneumoniae, 2 hasta pnömoni, bir hasta Candidemi ve Venoklüzif hastalık, bir hasta VRE ve IPA (Invazif pulmoner aspergilloz), üç hasta IPA nedeniyle öldü. Karbapenem dirençli K.pneumoniae nedeniyle ölen hastaların üçünde tigesiklin ve kolistin direnci saptandı. Gram pozitif izolatların tümü glikopeptidlere duyarlıdır. Karbapenem dirençli K.pneumoniae suşlarının %20'si kolistin ve tigesiklin dirençlidir. %80 suş kolistin duyarlıdır. Kültürlerinde üreme olan ile olmayan hastalar karşılaştırıldığında; yaş, cinsiyet, ECOG performans skoru, nakil şekli, trombosit, nötrofil engraftman günü, ürün CD34 sayısı, akut ve kronik GVHD, nakle girişteki hastalık durumu arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Alınan kan ve balgam kültürlerinde üreme olan hastaların total sağ kalım-progresyonsuz sağ kalım sürelerinin daha kısa olduğu görüldü. (p<0.05)



Uluslararası International XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Sonuç: Hastalardan 24 saatde bir ateşli oldukları dönemde kateter ve periferlerinden kan kültürü, balgam ve idrar kültürü almak, görüntüleme yöntemlerini daha sık kullanarak bu hasta grubunda kanıtlı enfeksiyonun erken saptanması optimal tedavi ve prognoz açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: allogeneik nakil, gr(-) ve gr(+) bakteriler, CMV enfeksiyonu

TABLO 1

Nakiller	Sayı	Yüzde(%)
Kadın	72	%36,2
Erkek	127	%63,8
Nakil olma yaşı (median)	44	16-77 yaş
Miyeloablatif akraba	95	43,4
Non-miyeloablatif akraba	78	35,6
Miyeloablatif akraba dışı	31	14,2
Nonmiyeloablatif akraba dışı	15	6,8
AML	123	56,2
ALL	35	16
NHL	14	6,4
HodgkinLenfoma	8	3,7
Multiple myelom	6	2,7
Aplastik Anemi	9	4,1
MDS	9	4,1
Miyelofibroz	6	2,7
Diğer	9	4,1
Ürün CD34 sayısıx106/kg	7,33	1,83-34,80
Tanıdan nakle kadar geçen süre gün	256	33-5187
Nötrofilengraftmanı (gün)	14	9-25
Trombositengraftmanı gün)	23	9-54
Nötropenik ateş gelişenler	203	%92,7
Olası İnvazifpulmoneraspergilloz	22	%6,4
Kanıtlı İnvazifpulmoneraspergilloz	3	1,36
İlk 30 günde enfeksiyon nedeni ile ölenler	12	%2,1
İlk 30 günde ölenler	18	8,2
İlk 100 günlük mortalite	42	%19,2
İlk 1 yıl mortalite	92	43,2
Total sağ kalım gün	974 gün	86-5220
Progresyonsuz sağ kalım (ortalama)	494 gün	0-2354

Hastaların genel özellikleri

TABLO 2

Kan kültürleri	Sıklık	Yüzde(%)
MRKNS	25	5
MRSE-MSKNS	16	7,3
candida parapsilosis	1	5
ESBL pozitif E.coli	3	1,4
ESBLnegatif E.coli	1	5
Karbapenem dirençli Klebsiella pneumoniae	9	4,1
ESBL pozitif Klebsiella pneumoniae	1	5
acinetobacter baumani	1	5
Candida krusei	1	5
MSSE	1	5
P.aeruginosa	2	9
staphilococcus.hominis	1	5
S.maltophilia	1	5
VRE	1	5
Total	64	29,2
İdrar Kültürleri	Sıklık	Yüzde(%)
Enterococcus faecalis	5	2,3
ESBL negatif E.coli	2	1
ESBL pozitif E.coli	10	4,6
Karbapenem dirençli K.pneumoniae	7	3,2
ESBL pozitif Klebsiella pneumoniae	4	1,8
VRE	1	5
Total	29	13,7
Balgam Kültürleri	Sıklık	Yüzde(%)
Aspergillus fumigatus - Candida crusei	6	2,8
ESBL negatif E.coli	3	1,4
Karbapenem dirençli K.pneumoniae - ESBL(+) K.pneumoniae	3	1,5
S.maltophilia	3	1,4
Total	15	6,9

Kültür sonuçları

SS-041

KALP NAKLİ SONRASINDA İNFLUENZA B VE ASPERGİLLUS FLAVUS KOENFEKSİYONU

Münevver Kayın¹, Candan Çiçek¹, Dilek Yeşim Metin¹, Emre Demir², Oğuz Reşat Sipahi³, Züleyha Hilmioğlu Polat¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD

Son yıllarda influenza (sıklıkla A daha nadir de B) virüsü ile birlikte Aspergillus enfeksiyonlarının birlikte olduğu bildirilmektedir. Bu olguda, kalp nakilli bir hastada, yoğun bakım tedavisi sırasında gelişen influenza B ve Aspergillus koenfeksiyonu sunulmuştur.



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Dilate kardiyomyopati nedeni ile Ocak 2018 tarihinde kalp nakli yapılan; prednol, takrolimus ve mikofenolat mofetil ile bağışık basıklayıcı tedavi alan olguda nakil sonrası 19.günde öksürük, boğaz ağrısı yakınmaları başlamıştır. Lökosit sayısı 12230/ μ l, PNL: %94, CRP<0,003, prokalsitonin<0,02 olan hastanın fizik muayenesinde özellikle sağ akciğerde belirgin olmak üzere her iki akciğer bazalinde solunum seslerinde azalma ve raller duyulmuştur. Oseltamivir başlanması planlanan olgudan viral boğaz sürüntüsü ve bakteriyolojik kültür için balgam gönderilmiş. Bakteriyolojik kültüründe küf mantarı (*Aspergillus flavus*) üremesi üzerine mikolojik kültür için yeni örnek gönderilmesi istenmiştir. Viral sürüntü örneğinde influenza virüs tip B saptanmıştır. Hastanın klinik bulguları gerilemediği için hastadan ardışık balgam ve galaktomannan için serum örnekleri gönderilmiştir. Aynı zamanda çekilen HRCT'sinde fungal pnömoniye düşündürülecek bir bulgu olmamakla birlikte, her iki akciğer parankiminde ateletetik değişiklikler ve sağ alt lobda sekel, traksiyon bronşiektazisi saptanmıştır. Galaktomannan antijenleri negatif bulunan ancak ardışık gönderilen üç balgam kültüründe *A. flavus* üreyen hastaya bronkoskopi yapılmıştır. Bronkoskopi sırasında alınan örnekler hem mikrobiyoloji hem de patoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Hastaya vorikonazol tedavisi başlanmış ve prednol dozu düşürülmüştür. BASP direkt mikroskopisinde hif yapıları gözlenmiş, BAL ve BASP kültürlerinde de *A. flavus* üremiştir. BAL örneğinin patolojik incelemesinde 450C dallanma gösteren mantar hiflerinin varlığı saptanmıştır. Yedi gün oseltamivir ve 45 gün vorikonazol tedavisi uygulanan hastanın altı aylık takibinde relaps ya da reenfeksiyon saptanmamıştır. EÜTF Tıbbi Mikrobiyoloji laboratuvar sonuçları aynı kış dönemi için retrospektif olarak tekrar değerlendirilmiş ve bu olgu ile birlikte, 26 hastadan eş zamanlı istek yapılmış ve influenza virüsü saptanan üç hastada galatomanan antijeni pozitif bulunmuştur.Kültürle doğrulanamayan olgular *Aspergillus* enfeksiyonu lehine değerlendirilmemiştir.Bu olgu göz önüne alındığında, influenza ve *Aspergillus* koenfeksiyonu yönünden tüm olguların birlikte değerlendirilmesi, tedavinin doğru planlanması açısından çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İnfluenza virüsü, *Aspergillus flavus*, kalp transplantasyonu

SS-042

PEDİYATRİK KÖK HÜCRE TRANSPLANT ALICILARINDA PERİFERİK KANDA GERÇEK ZAMANLI POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU (PZR) METODUYLA ADENOVİRUS DNA'SININ ARAŞTIRILMASI

Hatice Yazısız¹, Vedat Uygun², Dilek Çolak³, Gülsün Tezcan², Volkan Hazar², Tümer Vural⁴

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Tıbbi Parazitoloji Kliniği, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı-Hematoloji ve Onkoloji Bilim Dalı, Antalya

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı-Tıbbi Viroloji Bilim Dalı, Antalya

⁴Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Adenovirusların hematopoetik kök hücre transplantasyonu (HKHT) yapılan hastalarda ciddi ve ölümcül enfeksiyonlara sebep olduğu gösterilmiştir. Adenovirusların tanısında çeşitli yöntemler kullanılmakla birlikte; sensitif, spesifik ve hızlı bir metod olduğu için polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) temelli testler tanıda son zamanlarda sık olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada; transplantasyondan sonraki dönemde HKHT alıcılarının periyodik olarak izlenmesi ve ardışık periferik kan örneklerinde gerçek zamanlı PZR yöntemi ile adenovirus DNA'sının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemizde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Hematoloji ve Onkoloji Bilim Dalı'nda HKHT yapılan 30 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastaların aydınlatılmış onamları alındıktan sonra cinsiyeti, doğum tarihi, tanı anındaki yaşı, primer hastalığı, donör tipi, transplantasyon tipi ve aldığı immünsüpresif tedavi protokolü kaydedilmiştir. Transplantasyon öncesi bir kez, transplantasyon sonrası ise nötrofil sayısına ve engrafman durumuna göre (nötrofil sayısı 500/mm³' ün üzerine çıkana kadar (engrafman) haftada iki, takiben 100 güne kadar haftada bir kez) kan örneği alınmıştır. Adenovirus DNA'sı gerçek zamanlı PZR yöntemi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Toplam 470 plazma örneği değerlendirilmiştir. Otuz hastanın 5'inde (%16.6) adenovirus DNA pozitifliği saptanmıştır. Adenovirus tespit edilme günü transplantasyon sonrası; ortanca 27. gün [aralık: (-7)-(+41)] olarak bulunmuştur. İzlemede; beş hastanın ikisinde yalnızca bir defa, üçünde ise ardışık örneklerde pozitiflik saptanmıştır (Tablo 1). Adenovirus DNA pozitifliği olan 5 hastanın 3'ünde adenovirusla ilişkili olabilecek herhangi bir klinik tablo gelişmemiştir. Bir hastada adenovirusla ilişkili ishal tablosu gözlenmiştir. Diğer hastada ishal ve hematüri gelişmiştir. Hastanın plazma örneğinde aynı dönemde adenovirus DNA, CMV DNA ve BK virus DNA sonucu pozitif olarak saptanmıştır. Adenovirus DNA pozitifliği olan iki hastaya hematolojik malignite nedeniyle HKHT yapılmış olup, dört hastaya akraba ve doku uyumlu donörden transplantasyon yapılmıştır. **Sonuç:** Çalışma grubumuzdaki hastalarda transplantasyon sonrası 100 gün içinde adenovirus ile ilişkili ciddi bir komplikasyon gelişmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Adenovirus, Hematopoetik kök hücre transplantasyonu, Polimeraz zincir reaksiyonu

SÖZEL BİLDİRİLER

Adenovirus DNA pozitifliği saptanan olguların genel özellikleri, klinik ve laboratuvar bulguları

Hasta No	Yaş	Cins	Pri-mer Hasta-lığı	Donör Tipi	Tx Reji-mi	Adv DNA (+) Gün	Adv DNA (kop-ya/ mL)	GVHH / HS	Klinik Belirti/ Bulgu	Prognoz
3	7	E	ALD	Akraba olma-yan	BU+ CY	+ 23	12	-/+	Pnömoni	Öldü
4	7	K	Thala-semi Majör	Akraba Doku uyumlu	BU+ CY	+ 41 + 55 + 62	5 3750 4	-/- -/- -/-	- - -	Yaşı-yor
8	10	K	ALL	Akraba Doku uyumlu	BU+ CY+E- to	+ 40 + 47	88 481	+/+ +/+	İshal/ Hematüri	Yaşı-yor
18	2	K	Thala-semi Majör	Akraba Doku uyumlu	BU+ CY	+ 27	34	-/-	-	Yaşı-yor
28	6	E	AML	Akraba Doku uyumlu	BU+ CY	- 7 + 2 + 6 + 9 + 13	3 23 9 16 20	-/- -/- -/- -/- -/-	- İshal İshal İshal İshal	Yaşı-yor

SS-043

KANDİDEMİ ETKENLERİNİN TÜR DAĞILIMI VE DUYARLILIKLARI: AMPİRİK ANTİFUNGAL TEDAVİ POLİTİKASI DEĞİŞTİRİLMELİ Mİ?

Halil Er, Nisel Özkalay Yılmaz, Yeşer Karaca Derici, Sevgi Yılmaz Hancı, Şükran Saba Çopur

İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Hematopoetik kök hücre nakli, solid organ nakli, major cerrahi girişim, AIDS, immunsuprese tedavi, ilerlemiş yaş ve prematür doğum mantar enfeksiyonları için risk grubunu oluşturmaktadır. İnvasif mantar enfeksiyonları içinde mayalar en sık etkenler arasındadır. Mayalar içinde ise Candida enfeksiyonları en sık görülmektedir. Kan kültüründen Candida üretilmesi her zaman bir enfeksiyon etkeni olarak değerlendirilmelidir. Bu çalışmada hastanemizde çeşitli kliniklerde yatan hastalardan alınan kan kültürlerinde üreyen Candida türlerinin dağılımı ve antifungal duyarlılıkları saptanması amaçlanmıştır.

Materyal Metod: Hastanemizde Temmuz 2017-Ağustos 2018 tarihleri arasında çeşitli kliniklerde yatmakta olan hastalardan alınan kan kültürlerinde üreyen Candida türlerinin dağılımı ve antifungal duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Uygun teknikle alınan kan kültürleri BacT/Alert 3D(biomerioux,Fransa) cihazında inkübe edilmiş pozitif sinyal veren şişeler kanlı, EMB ve Çukulata agara (Becton Dickinson,ABD) pasajlanmıştır. İnkübasyon sonunda maya üremesi saptanan örnekler konvansiyonel yöntemlerle ve API ID 32C(biomerioux,Fransa) ile otomatize olarak tanımlanmışlardır. Antifungal duyarlılıkları gradient test (biomerioux E test,Fransa) yöntemi ile yapılmış ve minimum inhibitör konsantrasyon (MIC) değerleri saptanmıştır. Bu değerler EUCAST kriterlerine değerlendirilmiştir. Aynı tür ve duyarlılığa sahip hastaların tekrarlayan üremeleri çalışma dışı bırakılmıştır.

Bulgular: Çalışmanın kapsadığı tarihlerde 102 hastanın kan kültüründe Candida cinsi maya üremesi tespit edilmiştir. Hastaların 65(%63,7)'i yoğun bakım hasta-

slı olup bu hastaların 10(%9,8) tanesi çocuk yoğun bakım ünitelerinde yatmaktadır. Kalan 37(%36,3) hasta ise servislerde yatan hastalardan oluşmaktadır bu hastaların 16(%15,6)'sı çocuk hastadır. Kandidemi saptanan 102 örnekten 49(%48)'u C.parapsilosis, 33(%32,3)'ü C.albicans, 7(%6,8)'si C.glabrata, 7(%6,8)'si C.tropicalis, 2(%1,9)'si C.kefir olarak saptanmıştır. Ayrıca birer tane C.dublinskiensis, C.famata, C.lusitaniae ve C.spp tanımlanmıştır. Kan kültürlerinde saptanan Candida türlerine ait direnç oranları tablo 1'de verilmiştir.

Sonuç: Hastanemizde en sık izole edilen türün C.parapsilosis olması dikkat çekicidir. C.parapsilosis izolatlarında azol grubu antifungalere karşı yüksek oranlarda direnç görülmüştür. Hastanemizdeki kandidemi olgularının %67'sini oluşturan albicans dışı Candida türlerinde flukonazol direncinin sık görüldüğü düşünüldüğünde, klinikte ampirik antifungal kullanım politikalarının tekrar değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kan kültürü, Kandidemi, Antifungal direnç

Kandidemi etkenlerinin antifungal direnç oranları

Mantar türü (n:102)	Flukonazol n (%)	Vorikonazol n (%)	Posakonazol n (%)	İtrakonazol n (%)	Anidulafungin n (%)	Amfoterisin B n (%)
C. albicans (n: 33)	2(6)	2(6)	0(0)	4(12,1)	0(0)	0(0)
C. parapsilosis (n: 49)	24(48,9)	23(46,9)	5(10,2)	17(34,6)	1(2)	0(0)
C. glabrata (n: 7)	1(14,2)	-	-	-	0(0)	0(0)
C. tropicalis (n: 7)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
C. spp (n: 6)	2(33,3)	-	-	-	-	-



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-044

TAHİL BAZLI BEBEK EK GIDALARINDA *CRONOBACTER SAKAZAKII* VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Tevhide Ziver Sarp¹, Gözde Okburan¹, Suat Sarıbaş²,
Bekir Kocazeybek²

¹Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı Gazimağusa/K.K.T.C.

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Fatih/İstanbul

Amaç: *Cronobacter sakazakii* bebek sağlığını ciddi şekilde tehdit eden fırsatçı bir patojendir. Bebeklerde görülen *C. sakazakii* orijinli enfeksiyonların kaynağı olarak bebek mamalarının gösterilmekte ve etkenin bebek mamalarına hammadde ve pastörizasyon sonrası eklenen katkı maddeleri ile bulaştığı tahmin edilmektedir. Alınan bütün önlemlere rağmen dünya çapında nadir olmakla birlikte halen formül mamalar ve küçük çocuk ek gıdalarında bu bakterinin izolasyonu bildirilmeye devam etmektedir. Bu çalışmada Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (K.K.T.C.) piyasada satışa sunulan tahıl bazlı bebek devam formülleri ve küçük çocuk ek gıdalarında *C. sakazakii*'nin varlığının araştırılarak, bu ürünlerdeki enfeksiyon riskinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmaya K.K.T.C.'nin farklı şehirlerindeki marketlerde satılan, tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 10 markaya ait 36 farklı çeşit tahıl bazlı bebek devam formülü ve 17 çeşit tahıl bazlı küçük çocuk ek gıdasından beşer örnek alınması koşulu ile toplamda 265 ürün dahil edilmiştir. Piyasadan tedarik edilen ürünler, aseptik koşullarda açılarak analize alınmıştır. Numunelerin analizi ISO/TS 22964:2006 metoduna uygun olarak yapılmış ve kontrol kökeni olarak ATCC 5132 kullanılmıştır. Analizde ön zenginleştirme için Buffered Peptone Water, seçici zenginleştirme için Modified Lauryl Sulfate Tryptose Vancomycin Broth, izolasyon için de *E. sakazakii* Isolation Agar kullanılmıştır.

Bulgular: 10 farklı firmaya ait 36 çeşit tahıl bazlı bebek devam formülü ve 17 çeşit tahıl bazlı küçük çocuk ek gıdası olmak üzere toplam 265 örnekte, *C. sakazakii* saptanmamıştır.

Sonuç: Dünyada *C. sakazakii* ile ilişkili olguların son yirmi yılda artış göstermesine karşılık, Türkiye'de ve K.K.T.C.'de *C. sakazakii* kaynaklı olguların bildirilmemiş olmasının, kayıt sistem yetersizliğinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Türkiye ve K.K.T.C.'de bu bakteri ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bakterinin gerek formül mamalar gerekse küçük çocuk ek gıdalarındaki yaygınlığının ortaya koyulabilmesi için yeni ve kapsamlı çalışmaların yapılmasına gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Cronobacter sakazakii*, Devam formülü, Küçük çocuk ek gıdası

SS-045

PEYNİR ÜRETİM AŞAMALARINDAN ELDE EDİLMİŞ ENTEROBACTERIACEAE İZOLATLARINDA ANTİBİYOTİK DİRENÇ GENLERİNİN VARLIĞI VE İSİSAL DİRENÇ

Seda Özdikmenli Tepeli¹, Özgen Eser², Öznur Gürpınar²,
Yeşim Beşli³, Nükhet Nilüfer Zorba⁴

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yenice Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü, Çanakkale

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Çanakkale

Amaç: Antibiyotikler insanların tedavisinde olduğu kadar hayvanların tedavisinde de kullanılmaktadır. Uygun kullanılmayan antibiyotikler ve iyi yönetilemeyen tedavi süreçleri sonucunda mikroorganizmalar antibiyotiğe direnç geliştirmektedir. Gıdalar dirençli bakterilerin ve direnç genlerinin aktarımında önemli rol oynamaktadır. Çiğ süttteki patojen mikroorganizmaların öldürülmesi için uzun süreli düşük sıcaklık ile yapılan pastörizasyon işleminin en az 63°C'de 30 dakika olmalıdır. Bu çalışmada, peynirin üretim sürecinde yer alan tüm aşamalarda süt, pihtı ve peynir örneklerinden izole edilen Enterobacteriaceae ailesine ait bakterilerde fenotipik ve genotipik yöntemler ile bazı antibiyotiklere karşı direnç varlığı araştırılmış ve ısısız direnç özellikleri incelenmiştir.

Yöntem: Sütün toplanmasından peynirin üretimine kadar geçen farklı basamaklarda toplanan 173 örnekten 64 gram-negatif basil izole edilerek konvansiyonel testler ile tür düzeyinde tanımlanmıştır. Tanımlanan izolatlar, kombine disk difüzyon yöntemi (seftazidim-seftazidim/klavulanik asit ve sefotaksim-sefotaksim/klavulanik asit) ile genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığı ve modifiye Hodge test/karbenemaz inaktivasyon yöntemi ile karbenemaz üretimi açısından taranmıştır. Fenotipik olarak GSBL ve/veya karbenemaz pozitif bulunan izolatlar GSBL (blaCTX-M) ve karbenemaz direnç genleri (blaOXA-48, blaKPC, blaNDM, blaVIM, blaIMP) açısından polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile incelenmiştir. Ayrıca, izolatların D-değeri hesaplanması için 'Logaritmik canlı kalma eğrileri' ve z-değeri hesaplanması için 'Termal ölüm süresi eğrisi' oluşturulmuştur.

Bulgular: Üretim hattından elde edilen 64 izolatın 13 adedi [*Enterobacter* spp. (s=6), *Escherichia coli* (s=4), *Edwardsiella* spp. (s=1), *Klebsiella* spp. (s=1), *Citrobacter* spp. (s=1), *E.coli* O157 (s=1)] fenotipik testlerle beş GSBL, altısı karbenemaz, ikisi hem GSBL hem karbenemaz pozitif bulunmuştur. Çalışılan 13 izolattan onbiri blaCTX-M pozitif bulunurken, yalnız *E.coli* O157 suşu hem blaCTX-M hem blaVIM pozitif saptanmıştır. Diğer izolatlarda karbenemaz geni tespit edilmemiştir. İzolatların D65°C değerleri 1,60 ile 4,50 dakika olarak hesaplanmış, z-değerlerinin ise 12,72 ile 24,74 °C arasında olduğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Peynir üretiminin farklı basamaklarında kazanılan antibiyotiklere dirençli gram negatif patojenlerin ortadan kaldırılmasına yönelik uygulanan ısısız işlem sonucunda bakterilerin bu sıcaklıklara da direnç gösterdiğinin tespit edilmesi, gıda üretiminde ve dezenfeksiyonunda önemli bir sorundur.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: GSBL, Karbapenemaz, Enterobacteriaceae

SS-047

SS-046

FERMENTE SÜT ÜRÜNLERİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİLERİN BAZI PROBİYOTİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Gamze Çağatay¹, Gülçin Alp Avcı²

¹Hitit Üniversitesi, Moleküler Biyoloji Ana Bilim Dalı, Çorum
²Hitit Üniversitesi, Biyoteknoloji Ana Bilim Dalı, Çorum

Amaç: Çalışmamızda, bağırsak mikrobiyotasına destek olabilecek yeni probiyotik mikroorganizmaları ortaya çıkarabilmek için, fermente gıda olarak sıklıkla tüketilen yöresel tereyağ ve kaşar peynirinden probiyotik mikroorganizmaların izolasyonu, tanımlaması ve bazı probiyotik özelliklerinin ortaya çıkarılması amaçlandı.

Yöntem: Yöresel olarak üretilen tereyağı ve kaşar peyniri örneklerinden klasik kültür yöntemleri ile bakterilerin izolasyonu gerçekleştirildi. Bakteriler eş zamanlı olarak hem MRS (O₂'li), hem de sisteinli-MRS (%10-CO₂'li) besi ortamlarında 42±0,5°C'de geliştirildi. İzolatlar API 50CHL kiti (Biomerieux) ile biyokimyasal olarak, 16s rRNA dizileme yöntemi ile moleküler olarak tanımlandı. İzolatların asit direnci, safra tuzu toleransı, antimikrobiyal özellikleri ve antibiyotik duyarlılıkları araştırıldı. Ekzopolisakkarit (EPS) üretim kapasiteleri fenol-sülfürik asit yöntemine göre belirlendi.

Bulgular: Çalışmamızda toplam 13 bakteri izole edildi ve *S. lutetiensis* (G1), *L. fermentum* (G2,G3,G7,G10,G13), *L. helveticus*(G4-G6,G8,G9,G12), *L. delbrueckii* (G5,G11) suşları tanımlandı. pH 3,0'de, G6 ve G9 suşlarının canlı kalabildiği, %0,15-0,40 oranındaki safranin G3, G5, G9 suşlarının gelişimi olumlu yönde etkilediği tespit edildi. EPS üretimi 6,25- 94,87 mg/L arasında değişkenlik gösterirken, en yüksek EPS üretimi G9 suşunda, en düşük EPS üretimi ise G12 suşunda belirlendi. EPS üretim, asit direnci ve safra toleransı en iyi olan suş G9, en zayıf suş ise G1 suşu olarak tespit edildi. Suşların tamamının ampicillin, oksasilin, klorafenikol, vankomisin ve klindomisin antibiyotiklerine dirençli olduğu gözlemlendi. İzolatların *B. subtilis* ATCC-6633, *S.aureus* ATCC-25923, *Paeroginosa* ATCC-27853 ve *E.coli* ATCC-25922 karşı antimikrobiyal aktivitesi saptanmadı.

Sonuç: Fermente ürünler dünyanın birçok yerinde tüketilen temel gıdalardandır. Bu gıdalarda yer alan probiyotikler insan bağırsak mikrobiyotası üzerinde olumlu etkiler göstererek mikrobiyotaya destek olur. Çalışmamızda elde ettiğimiz 13 suştan EPS üretim kapasitesi, asit dirençliliği, safra toleransı ve antibiyotik duyarlılığı açısından *L. delbrueckii* G5 ve G9 suşlarının probiyotik mikroorganizma olarak kullanılabilir nitelikte olduğu gözlemlendi. Ancak, bu veriler ışığında üstün özellikli probiyotikler kategorisinde değerlendirilmesi için öncelikle insan için faydalı diğer özelliklerinin ortaya çıkarılması ve bu veriler doğrultusunda fermente gıdalarda kullanılması ve tüketilmesi sağlık açısından daha faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fermente gıda, probiyotik, *Streptococcus* spp., *Lactobacillus* spp.

MANİSA İLİNDE GIDA KAYNAKLI SALMONELLA SPP SALGINI

Eylem Karataş, Yeliz Özen

Merkezefendi Devlet Hastanesi, Manisa

Amaç: Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınladığı epidemiyolojik verilerde gıda kaynaklı hastalıkların sayısında sabit bir artışın olduğu belirtilmektedir. *Salmonella* enfeksiyonları, ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunudur ve tifoid, enterik, septisemik, lokal gibi farklı klinik tablolar gösterebilir. Bu çalışmada, topluca yenen yemek sonrasında meydana gelen *Salmonella* spp salgınında hastaların klinik ve mikrobiyolojik bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Hindi eti yedikten altı-sekiz saat sonra bulantı, kusma, ishal şikayetleri ile başvuran hastaların, hastaneye yatışı yapılan 53 tanesinden gaita kültürü ve vücut sıcaklığı 38°C'nin üzerinde olan 23 tanesinden iki set kan kültürü gönderildi. Gaita örneklerinin direkt mikroskopik incelemesi yapıldı, Eosine Methylene Blue (EMB) besiyeri ve *Salmonella*-Shigella (SS) besiyerine ekim yapıldı. Etüvde 37°C'de 18-24 saat inkübe edilenlerden *Salmonella* spp şüphesi olanlar Simmons sitrat agar, Christensen üre agar, indol ve hareket besiyerlerine ekildi ve saf koloni elde edilmesi için tekrar EMB besiyerine pasajlandı. Tür düzeyinde tanımlama için otomatik VITEK 2 Compact (BioMérieux, Fransa) kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) standartlarına göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Gönderilen 53 gaita kültürünün 36'sında (%67.9) *Salmonella* spp üredi. Bunlardan 35'i (%97.2) *Salmonella* group, biri *Salmonella enterica* ssp *diarizonae* (%2.8) olarak tanımlandı. Yapılan duyarlılık testlerinde tüm *Salmonella* spp kökenleri ampicilin, siprofloksasin ve trimetoprim sülfametoksazole duyarlı saptandı. Yirmi üç hastadan gönderilen kan kültürlerinin hiçbirinde üreme olmadı. *Salmonella* spp üreyen hastaların tümüne yedi gün boyunca siprofloksasin 12 saatte bir 500 mg/gün PO verildi. Hastaların tümü şifa ile taburcu edildi.

Sonuç: Dünyada ve ülkemizde gıda sektörü giderek gelişmekte olmasına karşın gıda kaynaklı salgınlar görülmeye devam etmektedir. Gıda sektöründe özellikle hijyen kurallarına ve saklama koşullarına dikkat edilmesi, gıda maddelerinin üretimi ve pazarlanmasında çalışanların rutin sağlık kontrollerinin yapılması, denetimlerin uygun aralıklarla ve uygun kişiler tarafından yapılması gıda kaynaklı salgınların oluşmasını engelleyecektir.

Anahtar Kelimeler: *Salmonella*, salgın, gıda



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-048

MAĞARALARDAN İZOLE EDİLMİŞ VE ANTİBİYOTİK DİRENÇ GENİ TAŞIYAN GRAM-NEGATİF BAKTERİLERİN MALDI-TOF MS VE 16S rRNA DİZİ ANALİZİ İLE TANIMLANMASI

İnci Durukan¹, Gülşen Uluçam Atay¹, Merve Cora¹,
Nagihan Sağlam Ertunga², Ali Osman Kılıç¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Trabzon

Amaç: Çoklu ilaç direncinin kazanılması ve bu direncin patojen bakteriler arasında yayılması bulaşıcı hastalıkların kontrol edilmesini zorlaştıran önemli bir sağlık problemidir. Antibiyotik direnç genlerini taşıyan bakteriler çok çeşitli ekosistemlerde (mağara, buzul, çöl vb.) bulunabilir. Bu çalışmada, Doğu Karadeniz Bölgesinde turizme açılmamış ve mikroflora yönünden araştırılmamış üç karstik mağaradan (Altıntaş; Köse-Gümüşhane, Akçakale; Merkez-Gümüşhane, Köprübaşı; Torul-Gümüşhane) izole edilen ve antibiyotik direnç geni taşıdığı belirlenen Gram-negatif bakterilerin MALDI-TOF MS ve 16S rRNA dizi analizi yöntemleri ile tanımlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Mağaralardan izole edilmiş ve genotipik olarak antibiyotik direnç geni varlığı saptanmış 14 Gram-negatif bakteri MALDI-TOF MS ve 16S rRNA dizi analizi ile tanımlanarak sonuçlar karşılaştırıldı.

Bulgular: Polimeraz Zincir Reaksiyonu ile daha önce blaTEM, qnrA, ampC ve tetM direnç genleri pozitif bulunmuş olan 14 izolatin 10'unun Pseudomonas sp., diğerlerinin ise Flavobacterium sp., Pedobacter steynii, Arthrobacter sp., Brevundimonas sp. olduğu 16S rRNA dizi analizi ile saptandı. MALDI-TOF MS tiplendirmesi ile 16S rRNA dizi analizi sonuçları kıyaslandığında iki yöntemin sadece cins düzeyinde uyumlu olduğu saptandı.

Sonuç: Mağara gibi özel çevrelerden izole edilen mikroorganizmalar 16S rRNA dizi analizi ile tür düzeyinde tanımlanabilmekteyken, MALDI-TOF MS ile cins düzeyinde kalmaktadır. Ziyarete açık olmayan mağaralardan izole edilen bakterilerde fonksiyonel direnç genlerinin bulunması mikroorganizmaların antibiyotikle karşılaşmadan da direnç geni taşıdıklarını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gram negatif bakteri, MALDI-TOF MS, 16S rRNA dizi analizi

SS-049

FUNGAL ENDOFİTLERİN BİYOTRANSFORMASYON ÇALIŞMALARINDA KULLANIM POTANSİYELLERİNİN İNCELENMESİ

Güner Ekiz¹, Erdal Bedir²

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa-K.K.T.C./Yakın Doğu Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi, Lefkoşa-K.K.T.C.

²İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mühendislik Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Urla-İzmir, Türkiye

Amaç: Çalışmamızda, {Astragalus} türlerinin çeşitli dokularından izole edilen endofit fungusların, {Astragalus} sikloartanları üzerinde biyotransformasyon potansiyellerinin incelenmesi ve elde edilen metabolitlerin telomeraz aktivasyonu üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: {Astragalus condensatus} ve {Astragalus angustifolius} türlerinin çeşitli dokularından fungal endofitler izole edilerek ITS temelli moleküler yöntemlerle tanımları yapılmıştır. İzole edilen fungal endofitler ile anti-aging etkilerinden dolayı son dönemde önemli hale gelmiş ve sadece {Astragalus} türlerinde bulunan sikloastragenol ve türevleri olan astragenol, siklokantogenol ve 20(27)-nor sikloastragenol üzerinde mikrobiyal transformasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Elde edilen biyotransformasyon ürünlerinin spektral yöntemlerle yapıları aydınlatılmıştır.

Bulgular: Sonuç olarak, kromatografik çalışmalar ile 39 biyotransformasyon ürünü izole edilmiş ve metabolitlerin yapıları spektral yöntemler kullanılarak belirlendiğinde 25 bileşiğin doğa ve bilim için yeni olduğu anlaşılmıştır. Endofitlerin eşsiz enzim sistemleri; oksidasyon (çoğunlukla hidroksilasyon), epoksidasyon, halka açılması (metil göçü ve halka genişlemesi veren), dehidrojenasyon ve konjugasyon reaksiyonlarını sağlamıştır/gerçekleştirmiştir. Ayrıca, elde edilen metabolitler telomeraz enziminin aktivasyonuna yönelik taranmıştır. Bu taramalardan elde edilen sonuçlar ışığında yapı-aktivite ilişkileri irdelenmiştir.

Sonuç: İlaç endüstrisinde biyotransformasyon; metabolizma çalışmaları için ilaç metabolitlerinin sentezlenmesi, öncü bileşik optimizasyonu, kiral ara ürünlerin sentezi ve öncü bileşiklerden türevlenmiş metabolit kütüphanelerinin oluşturulmasında başarıyla kullanılmaktadır. Mikrobiyal biyokatalistler; steroidler ve triterpenoitler gibi kompleks moleküllerin modifikasyonunda, kimyasal reaksiyonlarla gerçekleştirilmesi zor ya da mümkün olmayan stereoselektif ve regiolektif reaksiyonlar katalizleyebilmeleriyle oldukça ilgi çekicidirler. Filamentöz funguslar, mikrobiyal transformasyon çalışmalarında en çok kullanılan bütün hücre sistemleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Son dönemde en çok ilgi çeken mikroorganizma gruplarından birini oluşturan endofit funguslar; bitki ile ilişkili sekonder metabolitler ve analoglarının eldesine ya da terapötik değeri olan novel öncü moleküllerin keşfedilmesine olanak sağlayabilecek güvenilir kaynaklar olarak görülmektedir. Endofitlerin ürettikleri özel enzimler/kimyasallar ve konak bitki ile sürekli ilişki içinde oldukları göz önünde bulundurulduğunda; biyotransformasyon uygulamalarında umut vadeden mikrobiyal sistemler oldukları düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde; fungal endofitlerin, bitkinin kendi sentezlediği sekonder metabolitlerinin biyotransformasyonunda neredeyse hiç kullanılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla çalışmamız, bu bakir alana yönelik literatürdeki boşluğu doldurulmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fungus, Endofit, Mikrobiyal Transformasyon, Astragalus, Saponin



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-050

BIOACTIVE FATTY ACID AMIDE IDENTIFIED FROM ENDOPHYTIC ACTINOMYCETES RESIDING IN *AGERATUM CONYZOİDES* AND *SONCHUS OLERACEUS*

Rabia Tanvir¹, Imran Sajid², Shahida Hasnain², Stephanie Grond³

¹University Diagnostic Lab (UDL), Department of Microbiology, University of Veterinary and Animal Sciences (UVAS), 54000 Lahore, Punjab, Pakistan

²Department of Microbiology and Molecular Genetics (MMG), University of the Punjab, 54590 Lahore, Punjab, Pakistan

³Institut für Organische Chemie, Auf Der Morgenstelle 18A, Eberhard Karls Universität Tübingen, 72076 Tübingen Germany

Ageratum conyzoides and *Sonchus oleraceus* are widely used medicinal plants in Pakistan. Endophytes are bacteria that colonize the internal tissue of plants and can be a likely source for new bioactive metabolites. Two strains identified as *Pseudonocardia carboxydiformans* and *Amycolatopsis japonica* were isolated and their extracts were screened through agar well diffusion method, brine shrimp cytotoxicity assay and DPPH antioxidant assay. Purified fractions were obtained through XAD-16 and silica gel columns and identified through HPLC-MS (ESI-UHR). The purified compounds were tested for their bioactivities. The genotoxic activity was noted using *E.coli* K-12 AB 3027 strain. The crude extracts indicated most antimicrobial activity (up to 21mm zones) against *Candida tropicalis*, *Chlorella vulgaris*, as well as *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae*. The extract for *A. japonica* displayed significant cytotoxicity LC50 490µg/ml¹ and antioxidant activity EC50 0.893 µg/mL¹ (ascorbate control, EC50 0.338 µg/mL¹). Tetradecanamide, an amide derivative of myristic acid was identified from the purified fraction.

Acknowledgments This work was supported by the funds provided by the Higher Education Commission (HEC) Pakistan. Dr. Yi Zhang at the Guangdong Ocean University, Zhanjiang China is acknowledged for providing the polA mutant of *E.coli* K-12 strain.

Keywords: Actinomycetes, Endophytes, Fatty acid amide, Medicinal plants

SS-051

THE TAXONOMIC ORIGINS OF THE ANTIMICROBIAL RESISTANCE GENES PRESENT IN HOT SPOT ENVIRONMENTS

Mehmet Hora¹, Aycan Gundogdu²

¹Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Objectives: Antimicrobial resistance gene (ARG) reservoirs such as wastewater and human microbiome are the hot-spots of ARG transfer, and it is often hypothesized that human pathogens acquire resistance genes from environmental species via such transfer activity. In this study, the taxonomic origins of the antimicrobial resistance genes detected in human metagenomes, hospital and municipal wastewater metagenomes were to be studied. Therefore it is aimed to assess the phylogenetic characteristics of ARGs to gain insights about such resistome/mobilome cycle hypotheses.

Methods: Biweekly sampled three municipal wastewater metagenomes, three hospital wastewater metagenomes and gut metagenomes of 20 healthy individuals were sampled and sequenced using high-throughput sequencing (Illumina NextSeq). Data mining on antimicrobial resistance genes was performed on DNA sequences of more than 200 billion nucleotides. For this purpose, all metagenomes were pooled and *de novo* genome assembly was performed using IDBA_UD program. In order to determine the resistance genes on the obtained genome sequences, computational gene estimation was performed via the DeepARG program. To reveal the taxonomic origin of the resistance genes, all genome fragments containing resistance genes were assigned to taxonomic classes using "kaiju" program.

Results: 437, 583, and 304 different resistance genes were detected in hospital wastewater, municipal wastewater, and human gut metagenomes respectively. Assignment of these genes to the taxonomic units revealed that the ARGs are mostly harbored by environmental samples in human gut and municipal wastewaters, while the main contributors of ARGs are potentially pathogenic taxa in hospital wastewater (Table 1).

Conclusion: The results obtained from the conducted metagenomic study is in accordance with the view that the ARGs are mainly harbored in the environmental species in the gene transfer hot-spots. This might be a finding supportive of the hypothesis that the human pathogens are exposed to ARG horizontal transfer to acquire their antibiotic resistance characteristics.

Keywords: Antimicrobial resistance genes, Metagenomics, Resistome



SÖZEL BİLDİRİLER

Table 1. Assignment of the antimicrobial resistance genes to the taxonomic units at each sampling points

	Hospital Wastewater	Human Gut	Municipal Wastewater
Aminoglycoside	27% Acinetobacter 16% Unknown 5% Pseudomonas	22% Unknown 11% Escheria 7% Ruminococcus	25% Unknown 19% Acinetobacter 5% Enterobacter
Glycopeptide	12% Acidovorax 9% Pseudomonas 6% Eubacterium	14% Clostridiales 5% Ruminococcus 5% Lachnospiraceae	12% Aeromonas 6% Acidovorax 3% Parabacteriodes
Macrolide-Lincosamide Streptogramin	15% Acidovorax 4% Prevotella 3% Bacteriodes	11% Prevotella 5% Ruminococcus 5% Clostridiales	10% Arcobacter 2% Tolomonas 2% Prevotella
Polymyxin	9% Klebsiella 9% Pseudomonas 7% Citrobacter	21% Escheria 14% Prevotella 4% Ruminococcus	19% Arcobacter 8% Acinetobacter 8% Tolomonas
Quinolone	24% Pseudomonas 14% Acidovorax 5% Acinetobacter	29% Escheria 12% Enterobacteriaceae 19% Enterobacter	9% Tolomonas 9% Aeromonas 5% Acinetobacter
Sulfonamide	13% Proteobacteria 13% Orchrobactum 6% Nitratireductor	23% Escheria 23% Enterobacter 15% Acinetobacter	18% Proteobacteria 12% Acinetobacter 9% Unknown
Tetracycline	9% Bacteriodes 7% Prevotella 6% Bacterioidetes	18% Prevotella 17% Bacteriodes 10% Bacterioidales	16% Bacteriodes 5% Aeromonas 6% Clostridium
Trimethoprim	11% Acidovorax 12% Pseudomonas 4% Comamonas	19% Bacteriodes 12% Alistines 9% Prevotella	14% Aeromonas 10% Bacteriodes 4% Acinetobacter
Betalactam	19% Pseudomonas 7% Acidovorax 6% Acinetobacter	28% Bacteriodes 10% Escherichia 8% Enterobacter 8% Prevotella	21% Aeromonas 12% Acinetobacter 3% Citrobacter

SS-052

GASTROENTERİT SALGINLARININ TANISINDA SENDROMİK YAKLAŞIM: ÖN ÇALIŞMA SONUÇLARI

Belkıs Levent, Demet Furkan Sevindi, Mesut Akgeyik, İhsan Durmaz, Adem Tolu, Selçuk Kılıç

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı, Ankara

Amaç: Gastroenteritler yaygın görülen, salgınlara neden olan, akut ishale seyreden enfeksiyonlardır. Günümüzde gastroenteritlerin hızlı tanısında dışkıdan bakteriyel, viral ve paraziter etkenleri birarada saptayan ticari moleküler PCR panelleri geliştirilmiştir. Sendromik yaklaşıma dayanan bu sistemler, gastroenterit etkenlerinin hızlı ve zamanında saptanmasını ve salgınlarda erken dönemde kontrol önlemlerinin alınmasını sağlayarak, halk sağlığının korunmasına katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmada gıda ve su kaynaklı salgın şüphesiyle gönderilen hasta dışkılarında, 22 farklı bakteriyel, viral ve paraziter etkeni saptayabilen, multipleks ve nested PCR temelli ticari tanı testi olan FilmArray®Gast-

rointestinal (GI) Panel (Biomérieux, ABD)'in değerlendirilmesi ve bu panelle saptanan bakteriyel etkenlerin, altın standart kültür yöntemiyle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarlarına Aralık 2017-Eylül 2018 tarihlerinde gastroenterit salgını tanısıyla gönderilen toplam 164 hasta dışkısı çalışmaya alınmıştır. Dışkı örnekleri hızlı moleküler yöntemle ilaveten, laboratuvar algoritmasına uygun şekilde bakteriyel etkenler için besiyerlerine ekilmiş, *Escherichia coli* şüpheli izolatlarda in-house PCR'la, stx1, stx2, eae ve aggr gen bölgeleri incelenmiştir.

Bulgular: İncelenen 164 dışkının 124'ünde (%75.6) FilmArray®GI paneliyle bir veya birden fazla etken tespit edilmiştir. 124 örneğin 45'inde (%36.3) tek etken, 79'unda (%63.7) çoklu etken pozitifliği gözlenmiştir. En sık saptanan bakteriyel etkenler EAEC (n=50;%40.3), STEC (n=42;%33.9), EPEC (n=40;%32.3); viral etken norovirus (n=28;%22.6); paraziter etken *Giardia lamblia* (n=10;%8.1) olmuştur. FilmArray®GI paneliyle bakteriyel etken saptanan örneklerin 54'ünde (%43.6), dışkı kültüründe üreme gözlenmiştir. Bunların 19'unda *Salmonella* (%35.2), 12'sinde EPEC (%22.2), 11'inde EAEC (%20.4) izole edilmiş ve doğrulanmıştır. Kültürde saptanan bakterilerin FilmArray®GI paneliyle saptanabilen etkenlerle %100 uyumlu olduğu gözlenmiştir. FilmArray®GI panelinde negatif bulunan üç örnekte toksijenik *Staphylococcus aureus* izole edilmiştir.

Sonuç: Gastroenterit salgınlarında basit, hızlı ve güvenilir yöntemlerle patojenlerin erken tanısı, yayılımın engellenmesi açısından önemlidir. FilmArray sisteminin dışkıdaki patojenlerin eşzamanlı saptanmasında hızlı ve güvenilir bir yöntem olduğu düşünülmüştür. Konvansiyonel yöntemlerle belirlenemeyen patojenlerin tespiti, halk sağlığını tehdit eden gıda ve su kaynaklı salgınlara sendromik yaklaşıma uygun olarak hızlı tanısı ve salgın epidemiyolojisinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla kullanılması uygun bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Gastroenterit, salgın, sendromik, multipleks PCR, kültür



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-053

BOS'DA SAPTANAN HBOV: MENEJİT VE ENSEFALİT ETKENİ Mİ?

**Candan Çiçek¹, Aysin Zeytinoğlu¹, Zehra Dinç¹,
Tansu Gülbahar Aydoğan¹, Ayşe Güler², Meltem Taşbakan³,
Selda Erensoy¹, İmre Altuğlu¹, Rüçhan Sertöz¹**

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD

Amaç: Bu çalışmada, menenjit, ensefalit veya diğer nörolojik semptomları olan hastaların beyin omurilik sıvısı (BOS) örneklerinde human bocavirus (HBoV) pozitifliği retrospektif olarak araştırılmıştır. Yöntem: BOS örnekleri menenjit/ensefalit (n=179) ve diğer nörolojik semptomları (n=228) olan 411 hastadan (%47.9 kadın, %52.1 erkek) Eylül 2013-2018 tarihleri arasında toplandı. Hastaların yaş aralığı sekiz ay ile 88 yaş arasındaydı (medyan:50.0, ortalama:48.7 yıl). Örnekler yıllara göre üç farklı solunum virüsleri multiplex real time PCR testi uygulandı. 2013-2017 yılları arasında Seeplex RV15 ACE, Anyplex II RV16 Detection (Seegene, South Korea) kitleri ve 2018 yılında FTD Respiratory pathogens 21(FTD, Luxembourg) kiti kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 411 BOS örneğinin 17'sinde (%4.1) HBoV pozitif bulundu. HBoV pozitif örneklerin dördünde iki ve iki örnekte üç virüs aynı anda saptandı. Enfeksiyöz (menenjit, ensefalit) ve nörolojik bozukluk gruplarında HBoV için pozitiflik oranı sırasıyla %3.4 (n=6) ve %4.8 (n=11) bulundu. İlk kez multipl skleroz tanısı alan 22 hastanın 4'ünde (%18.2) HBoV pozitif bulundu. Santral sinir sistemi enfeksiyonları olan tüm hastalarda polinöropatili bir hasta dışında BOS hücre sayısında artış ve biyokimyasal anormallikler saptandı.

Sonuçlar: Bu çalışmada, BOS'da HBoV pozitif olan 17 hastanın klinik ve laboratuvar bulguları incelendiğinde; HBoV iki santal sinir sistemi enfeksiyonu olan hastada etken olarak değerlendirildi, diğerlerinde ise virüs pozitifliğinin klinik tabloda etkisiz (bystander) olduğu düşünüldü. Daha önce yapılan çalışmalarda, BOS örneklerinde HBoV DNA pozitif bulunduğunda ayırıcı tanı için kapsamlı bir klinik değerlendirme yapılması önerilmektedir. BOS'da alternatif başka bir etken saptandığı durumlarda ise, HBoV'nin gerçekten primer patojen, koenfeksiyon etkeni veya klinik tabloda etkisiz eleman olup olmadığı arasında ayırım yapmak zor olabilir. Bu durumda, testlerin kantitatif yapılması veya kanda da patojenin saptanması klinik karar vermede kolaylık sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: HBoV, menenjit, ensefalit

HBoV pozitif blunan hastaların özellikleri

Has-ta no	Cin-si-yet/yaş	Klinik tanı	iPozitif bulunan virüs(ler)	BOS anormallikleri	Değerlendirme
1	K/88	Menejioma	HBoV	-	Bystander***
2	E/47	Viral ensefalit	AdV+HBoV	+*	Koenfeksiyon/bystander
3	E/38	HIV(+); ensefalit	HBoV	+	Etken
4	K/58	Viral ensefalit	HBoV+HRV	+	Etken
5	E/35	Ensefalomyelit	HSV 1+HBoV	+	Koenfeksiyon/bystander
6	E/53	Multipl skleroz	HBoV	-	Bystander
7	K/20	Multipl skleroz	HBoV	-	Bystander
8	E/73	Polinöropati	HBoV	+*/**	Etken?/bystander
9	E/59	Bakteriyel menenjit	HBoV	+	Koenfeksiyon/bystander
10	E/22	Sturge Weber	HBoV	+	Bystander
11	E/44	Multipl skleroz	HBoV	-	Bystander
12	E/49	Polinöropati	HBoV+HRV	-	Bystander
13	E/29	Aseptik menenjit	VZV+AdV+HBoV	+	Koenfeksiyon/bystander
14	K/25	Baş ağrısı	HBoV	-	Bystander
15	K/38	Multipl skleroz	HBoV	-	Bystander
16	E/30	Serebral lenfoma	HBoV	-	Bystander
17	E/64	Serebral infarkt	HBoV+-PIV1+hMPV	-	Bystander

*BOS protein ve glukoza yüksek, çok sayıda mononükleer hücre, ** EEG: Yavaşlamış EEG dalgaları AdV: Adenovirus, HSV-1: Herpes Simplex virüs, VZV: Varicella Zoster virüs, HRV: Human rhinovirus, PIV1: Parainfluenza virüs tip 1, hMPV: Human metapneumovirus ***Bystander: Klinik tabloda etkisiz, masum seyirci



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-054

GENOME-WIDE CRISPR/CAS9 SCREENING TO IDENTIFY ALTERNATIVE RECEPTORS FOR STREPTOCOCCAL TOXIN STREPTOLYSIN O

Buket Baddal¹, Michael R. Wessels²

¹Department of Pharmaceutical Microbiology, Faculty of Pharmacy and
Research Center of Experimental Health Sciences, Near East University,
Nicosia, TRNC

²Department of Infectious Diseases, Boston Children's Hospital
and Department of Pediatrics, Harvard Medical School, Boston,
Massachusetts, USA

Aims: Streptolysin O (SLO) is a cholesterol-dependent cytolysin and a major virulence factor in invasive *Streptococcus pyogenes* infections such as necrotizing fasciitis. Although host cell cholesterol has been considered the primary receptor for SLO, SLO's membrane binding domain also encodes a predicted carbohydrate binding site, implicating a secondary receptor. In this study, the interaction of SLO with a potential glycosylated receptor was evaluated.

Methods: The binding and surface deposition of recombinant toxin on primary human oropharyngeal keratinocytes was analyzed by flow cytometry. SLO was pre-incubated with synthetic glycans lacto-N-neotetraose (LNnT) and lacto-N-tetraose (LNT) and pore formation was determined by a trypan-blue exclusion assay. In order to identify host cell-SLO interactors, a genome-scale CRISPR knockout sgRNA library targeting 19,050 human genes was generated in A549 cell line. Post toxin selection, gRNA sequences in surviving cells were amplified by PCR and analyzed by next-generation sequencing to identify gRNAs enriched in toxin-resistant cells.

Results: Glycans LNnT and LNT specifically blocked surface binding of SLO on host cells and inhibited SLO-mediated pore formation. Host cell viability was significantly increased upon toxin exposure confirming a glycan receptor. CRISPR library screening identified chondroitin sulphate proteoglycan 5 (CSPG5) as well as key glycosyltransferases that play a role in decoration of host cell surface with complex glycans. To validate the screening results, knockout cells were generated by CRISPR-targeting in A549 cells. In comparison to WT cells, A549 CSPG5^{-/-} knockout cells exhibited a significant reduction in surface toxin binding post SLO exposure and were markedly more resistant to SLO-mediated lysis and cytotoxicity.

Conclusions: Taken together, these data reveal novel host proteins that play a key role in toxin recognition and control of susceptibility to SLO cytotoxicity. This represents a new direction for the development of new antimicrobial therapeutics such as receptor antagonists for streptococcal infections.

Keywords: streptococcus, toxin, streptolysin O, CRISPR screen, interactome

SS-055

PSEUDOMONAS AERUGINOSA VİRULANSINA KARŞI MÜCADELE İÇİN EKSTREMOPİLİK QUORUM SENSİNG İNİHİTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

Tuna Irmak Başaran¹, Barış Gökalsın², Didem Berber²,
Giuseppina Tommonaro³, Nüzhet Cenk Sesal¹

¹Biyoloji Bölümü, Fen-Edebiyat Fakültesi, Marmara Üniversitesi, İstanbul,
Türkiye

²Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi, İstanbul,
Türkiye

³Institute of Biomolecular Chemistry, Consiglio Nazionale delle Ricerche,
Naples, Italy

Amaç: Yüksek morbidite ve mortalite oranına sahip Gram-negatif bir fırsatçı patojen olan *Pseudomonas aeruginosa*, farklı dokuları enfekte ederek kronik enfeksiyonlara sebep olmaktadır. Biyofilm formu ile antibiyotiklere karşı direnç geliştirebilmekte ve bu sebeple tedaviler başarısız olabilmektedir. Biyofilm formasyonunun quorum sensing (QS) mekanizması ile bağlantılı olduğu bilinmektedir. QS, bakterilerin salt-çoğunluğuna bağlı olarak, sinyal molekülleri aracılığıyla, popülasyon davranışlarının toplu olarak kontrol edilebileceği bir iletişim mekanizmasıdır. Ayrıca, QS inhibitörleri (QSIs) olarak adlandırılan moleküller ile mekanizmanın inhibe edilebileceği ve biyofilm formasyonunun indirgenebileceği bilinmektedir. QS ve biyofilm inhibisyonunu sağlamak için liken, arke, bakteri vb. doğal kaynaklardan özüt elde edilip potansiyel QSIs araştırılmaktadır. Özellikle ekstrem koşullarda yaşayan doğal kaynaklardan elde edilen özütlerden bazılarının antimikrobiyal özellikte olduğu ve QS inhibisyonunu sağladığı düşünülmektedir. Bu amaçla, yüksek tuzlulukta ve sıcaklıkta yaşayan ekstrem halofilik arke *Natrinema pellirubrum*'dan elde edilen özütlerin QS ve biyofilm inhibisyonunu özellikleri araştırılmıştır.

Yöntem: İzole edilerek saflaştırılan *N. pellirubrum*'un sıvı kültürü santrifüj edildikten sonra hücre uzaklaştırılmış süpernatantın (CFS) ve hücrelerin etil asetat özütleri elde edilmiştir. QS inhibisyonunu belirlemek amacıyla *lasB-gfp* ve *rhlA-gfp* biyosensör suşları; biyofilm inhibisyonunu belirlemek için PAO1 suşlarına 240, 120 ve 60 µg/ml dozlarında özütler uygulanmış ve Cytation 3 multimod mikropilaka okuyucu (Biotek) ile bir gün boyunca absorbans ve floresans ölçümleri alınmıştır.

Bulgular: Elde edilen sonuçlara göre, 240 µg/ml konsantrasyondaki CFS ve hücre özütlerinin *las* sistemi üzerine inhibisyon oranları sırasıyla %67,46 ve %74,66; *rhl* sistemi inhibisyon oranları ise sırasıyla %30,86 ve %48,94 olarak belirlenmiştir. Diğer yandan 240 µg/ml konsantrasyondaki CFS ve hücre özütlerinin biyofilm inhibisyon oranları sırasıyla %31,73 (±5,4) ve %54,33 (±6,7) olarak gözlemlenmiştir.

Sonuç: *Natrinema pellirubrum* özütlerinin *las* ve *rhl* sistemleri üzerindeki inhibisyon miktarları karşılaştırıldığında, *las* sistemi inhibisyonunun daha yüksek olduğu saptanmıştır. QS ve biyofilm inhibisyon oranları karşılaştırıldığında, biyofilm formasyonunun sadece *las* ve *rhl* sistemi tarafından regüle edilmediği, diğer yolların da inhibisyon üzerine etkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışma TÜBİTAK 315S092 no'lu proje ile desteklenmektedir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: Pseudomonas aeruginosa, quorum sensing, biyofil, ekstremofil, Natrinema pellirubrum

SS-056

İNSAN MİKROBİYOTASI DİSBIYOZİSİNDE METAGENOM VERİSİ KULLANARAK HASTALIK BİYOBELİRTEÇLERİNİN KEŞFİNE YÖNELİK YENİ BİR BİYOBİNGERATİK YÖNTEM

Umay Gülfem Elgün¹, Aycan Gündoğdu², Ö. Ufuk Nalbantoğlu¹

¹Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Bağırsak mikrobiyotasının kronik ve metabolik, otoimmün, kanser vb. hastalıklarda disbiyozise uğradığı, hastalıkların patogenezi ve prognozunda önemli rolünün olduğu bugüne değin yürütülen birçok çalışma ile gösterilmiştir. Yeni nesil dizileme teknolojileri ile elde edilen veriler global düzeyde disbiyozis profillerini ortaya koysa da, hastalıkların teşhis ve tedavisinde kullanılabilecek biyobelirteçlerin bu veri içinden tespit edilebilmesi gelişmiş veri madenciliği yöntemlerini gerektirmektedir. Bu çalışmada, çeşitli hastalık kohortlarından elde edilmiş mikrobiyota profilleri içerisinde biyobelirteçleri tespit edecek yeni biyoinformatik yöntemlerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Yaklaşımı test etmek amacıyla, çeşitli kohortlardan toplanmış 6 ayrı metagenomik veri seti kullanılmıştır (İltihaplı Bağırsak Hastalığı (İBH), Siroz, Kolon Kanseri (KK), Obezite, Sedef Hastalığı (SH), Tip-II-Diyabet (T2D)). Toplamda 1455 taksonomik grup içerisinde korele davrananları elde etmek için Negatif Olmayan Matris Ayırıştırması (NOMA) tekniği kullanılarak zenginleştirme kümeleri elde edilmiştir. Daha sonra Rastgele Orman (RO) sınıflandırıcısına sarılmış Rekürsif Özellik Seçilimi (RÖS) ile biyobelirteç tespiti yapılmıştır. Herbir hastalık örneği için 10 biyobelirteç adayı tespit edilip bunların hastalık sınıflandırma yetenekleri istatistiksel yöntemler ile elde edilen biyobelirteçlerle karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Yürütülen çapraz geçerlilik testlerinin sonucunda seçilen 10 biyobelirteç için sınıflandırma doğrulukları şu şekildedir: Siroz (0.82, konvansiyonel 0.8), KK (0.71, konvansiyonel 0.52) İBH (0.76, konvansiyonel 0.7), Obezite (0.64, konvansiyone 0.6), SH (0.85, konvansiyonel 0.64), T2D (0.6, konvansiyone 0.6). Buna göre geliştirilen biyobelirteç keşfetme yönteminin birçok durumda hastalık ile ilgili daha güçlü sinyaller taşıdığı görülmektedir.

Sonuç: Bulgular sonucunda, Siroz, KK, İBH, Obezite ve SH için yaklaşık 10 koregüle kümeden oluşan biyobelirteç kümelerinin sınıflandırmada yaklaşık tüm mikrobiyota disbiyozunu temsil edebilecek kadar başarılı olabildiği gözlenmiştir. Geliştirilen yöntemin konvansiyonel zenginleştirme tekniklerine kıyasla daha yüksek etkili imzalar keşfedildiği öne sürülebilir.

Anahtar Kelimeler: mikrobiyota, metagenomik, biyobelirteç keşfi, yeni nesil dizileme, biyoinformatik

SS-057

2014-2017 YILLARINDA KÜMÜLATİF ANTİMİKROBİYAL DUYARLILIK VERİLERİ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ecem Büyükyanbolu¹, Banu Bayraktar¹, Elif Aktaş Sepetçi¹,
Ahsen Öncü², Nazan Dalgıç³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul

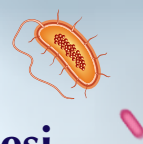
Amaç: Klinik mikrobiyoloji laboratuvarları en önemli etkinliklerden biri, kümülatif antimikrobiyal duyarlılıklarının belirli aralıklarla bildirilmesidir. Hastaneye özgü kümülatif antibiyogramlar, lokal ilaç direnci oranlarının bilinmesini sağlayarak, ampirik antibiyotiklerin seçimini iyileştirir. Ayrıca, direnç değişikliklerinin izlemesi, dirençli organizmaların sürveyansı, antimikrobiyal yönetim programları için kullanılır. Bu çalışmada hastanemizin 2014-2017 arasında yıllık kümülatif antimikrobiyal direnç verilerinin karşılaştırılması olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: SBÜ, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Araştırma Hastanesinde 2014-2017 yılları arasında yıllara göre kümülatif antibiyogram sonuçları çalışmaya dahil edildi. Kümülatif antimikrobiyal duyarlılık testi verileri, CLSI, M39-A4 rehberine göre hazırlandı. Hastalar ayaktan, yatan ve yoğun bakım olarak kategorize edildi. Aynı hastaya ait sadece ilk izolat çalışmaya alındı. Yıllık 30 veya daha fazla izolat bulunan türler için duyarlılık oranları hesaplanarak tanımlayıcı istatistik yapıldı.

Bulgular: Kümülatif antimikrobiyal duyarlılık testi verileri sonuçları Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'de özetlenmiştir. Tüm yıllarda en çok izole edilen bakteri *Escherichia coli* (*E.coli*) olmuştur. Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) ayaktan hastalarda 2014'te %28, 2015'te %13, 2016'da %20, 2017'de %17, yatan hastalarda 2014'te %20, 2015'te %17, 2016'da %24, 2017'de %25, yoğun bakım hasta izolalarında 2015'te %29, 2016'da %44, 2017'de %40 bulunmuştur. Yıllara göre değerlendirildiğinde belirgin bir fark yoktur.

Sonuç: 2016-2017 yıllarında *E.coli* izolatlarında amoksisilin klavulanik asit, sefepim ve aztreonam; *Klebsiella pneumoniae* izolatlarında fosfomisin; *S.aureus* izolatlarında tetrasiklin duyarlılığında azalma saptanmıştır. Hastanemizde EUCAST'a geçiş 2016 Ocak ayında olmuştur. Duyarlılıktaki azalmalar klinik sınır değerlerdeki değişiklik ile ilişkilidir. Aynı nedenle *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarında imipenem duyarlılığında artış gözlenmiştir. *Streptococcus pneumoniae* izolatlarında orta duyarlı kategorisindeki izolat sayısının artışı nedeniyle penisilin duyarlılık oranında 2017 yılında belirgin düşüş gözlenmiştir. Toplam 44 izolattan 19'u duyarlı (MIK <0.06 ug/ml), 8'i dirençli (MIK >2ug/ml), 17'si orta duyarlı (MIK 0.25 ug/ml) bulunmuştur. Yoğun bakım ünitelerinde antibiyotik kontrol ekibinin çalışmaları sonucunda gram negatif bakterilerde karbapenem duyarlılığında artış gözlenmiştir. Yoğun bakımlarda XDR (extensively drug resistant) *Acinetobacter baumannii* suşları artmaktadır. Ayrıca yoğun bakımlarda gram negatif bakterilerde amikasin duyarlılığı düşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antimikrobiyal direnç, Antimikrobiyal duyarlılık testleri, Kümülatif antibiyogram



SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo 1

ORGANİZMA	TOPLAM İZOLAT SAYISI	AMİCİLİN	AMOKSİLİN/CLAVULANİKASİD	AKTİDİONAM	CİFEPİME	CİFTRAZİME	CİFTRADİONE	CİFUROİME	CİPROFLOKASİN	ERTAPENEM	FOSFOMİSİN	GENTAMİSİN	İMPİPENEM	MEROPENEM	NİTROFURANTOİN	NİDRİDİASİN	PIPIFASİLİN/TOZUJİKASİM	TMP / SXT
<i>Escherichia coli</i> 2014	1389	99	71	78	79	83	74	71	76	99	99	85	99	99	96	78	89	82
<i>Escherichia coli</i> 2015	2100	99	72	78	77	84	75	72	77	99	99	87	99	99	97	77	89	63
<i>Escherichia coli</i> 2016	2239	99	42	74	73	74	73	65	73	99	97	85	99	99	88	60	84	64
<i>Escherichia coli</i> 2017	2305	97	58	73	72	72	72	70	72	97	99	84	98	97	97	60	85	64
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2014	299	96	56	60	62	60	56	56	74	85	100	81	92	94	32	78	67	80
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2015	404	98	61	68	70	66	61	79	92	94	82	95	95	38	83	78	68	68
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2016	479	96	53	64	63	64	61	59	71	95	80	81	97	97	36	67	67	66
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2017	487	90	57	64	62	64	61	65	67	90	82	78	92	92	21	65	67	65
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	116	95			84	80			82		81	83	87					91
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	197	95			81	83			82		79	81	82					82
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	113	96			93	88			85		89	93	95					92
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	152	96			86	87			76		84	92	90					85
YATAN HASTALAR																		
<i>Escherichia coli</i> 2014	816	99	72	74	76	79	70	67	69	99	99	82	99	99	97	72	89	57
<i>Escherichia coli</i> 2015	488	99	69	63	63	69	58	59	65	97	100	78	98	99	97	64	83	55
<i>Escherichia coli</i> 2016	476	98	36	59	58	61	57	55	63	98	99	77	99	99	94	47	77	57
<i>Escherichia coli</i> 2017	478	92	45	55	56	58	55	55	59	92	98	73	93	93	96	46	73	53
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2014	182	96	58	49	57	53	48	41	70	90	89	72	97	97	74	70	57	57
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2015	199	95	53	56	59	57	53	55	66	85	75	75	88	88	74	68	61	61
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2016	178	89	35	38	41	37	34	34	49	78	74	66	84	83	46	46	49	49
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2017	188	89	51	57	55	56	52	56	64	86	87	79	89	90	58	65	66	66
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2014	26	27							12		23	23	24					43
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2015	35	46							16		18	19	18					43
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2016	65	32							23		30	23	23					34
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2017	64	15							13		23	15	17					22
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	111	97			86	92			88		85	88	90					96
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	146	95			83	84			81		81	85	86					82
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	128	92			82	83			84		88	84	87					85
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	129	90			87	89			85		89	90	87					85
YOĞUN BAKIM HASTALARI																		
<i>Escherichia coli</i> 2014	43	100	70	61	63	32	46	33	55	100	100	73	98	100	88	54	73	39
<i>Escherichia coli</i> 2015	70	99	57	56	54	64	48	54	55	97	100	74	97	99	100	59	81	55
<i>Escherichia coli</i> 2016	106	99	44	61	57	63	58	52	79	96	100	82	100	100	100	58	77	61
<i>Escherichia coli</i> 2017	91	96	55	58	58	56	58	52	63	100	100	80	100	98	46	83	52	52
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2014	48	100	56	60	59	63	48	54	77	89	100	70	96	94	68	64	62	62
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2015	92	82	21	30	34	33	26	33	40	71	41	69	69		52	43	39	39
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2016	102	91	29	45	45	44	42	45	33	60	96	58	68	72	48	35	52	52
<i>Klebsiella pneumoniae</i> 2017	62	80	51	50	47	49	46	52	60	74	81	61	77	79	55	48	55	55
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2014	44	24							1		14	7	7					16
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2015	92	30							3		6	5	3					22
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2016	98	9							6		7	5	5					15
<i>Acinetobacter baumannii</i> 2017	107	4							2		6	1	2					22

Tablo 2

ORGANİZMA	TOPLAM İZOLAT SAYISI	AMPİCİLİN	CİPROFLOKASİN	CLINDAMYCİN	DAPTOMYCİN	ERYTHROMYCİN	FOSFOMİSİN	GENTAMİSİN	GENTAMİSİN-SYN	LEVOFLOKASİN	LINEZOLID	TECOPLANİN	TETRACYCLİNE	TMP / SXT	VANCOMYCİN
<i>Staphylococcus aureus</i>	91	100	93	100	86	90	87	98	100	100	93	100	93	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	100	94	88	100	82	99	96	99	100	100	95	100	95	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	119	89	89	100	85	91	90	100	100	82	100	100	100	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	158	97	90	100	89	91	97	100	100	86	100	100	100	100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2014	197	94				100	64	98	100					100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2015	327	95	39			85	70	99	99					99	99
<i>Enterococcus faecalis</i> 2016	352	98	67			92	67	100	99					99	99
<i>Enterococcus faecalis</i> 2017	380	99	76			90	76	99	99					99	99
YATAN HASTALAR															
<i>Staphylococcus aureus</i>	55			98	100	89	93	92	100	100	100	86	100	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	85		94	70	100	69	99	96	99	100	100	95	100	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	136		90	86	100	82	86	89	100	100	78	100	100	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	145		97	80	100	80	90	96	100	100	85	100	100	100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2014	123	90					57	93	98					99	99
<i>Enterococcus faecalis</i> 2015	195	88	30			86	62	98	97					99	99
<i>Enterococcus faecalis</i> 2016	218	94	67			100	72	100	100					100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2017	190	94	68			90	63	100	98					98	98
<i>Enterococcus faecium</i>	46						44	96	81					87	87
<i>Enterococcus faecium</i>	61	11					48	98	95					93	93
<i>Enterococcus faecium</i>	76	9					78	100	97					97	97
<i>Enterococcus faecium</i>	73	19				37	55	98	94					94	94
YOĞUN BAKIM HASTALARI															
<i>Staphylococcus aureus</i>	13														
<i>Staphylococcus aureus</i>	29	86	72	100	72	86	85	100	100	100	97	100	100	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	48	81	81	100	71	90	81	81	98	100	64	100	100	100	100
<i>Staphylococcus aureus</i>	62	72	67	100	67	74	73	73	100	100	63	100	100	100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2014	37	97					68	94	100					100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2015	72	91	43			83	56	100	100					100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2016	73	97	80				78	100	100					100	100
<i>Enterococcus faecalis</i> 2017	53	89	96			66	88	100	100					100	100
<i>Enterococcus faecium</i> 2014	15														
<i>Enterococcus faecium</i> 2015	40	0					25	100	91					95	95
<i>Enterococcus faecium</i> 2016	42	0					41	100	88					88	88
<i>Enterococcus faecium</i> 2017	43	0				80	25	100	71					70	70

Tablo 3



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-058

INVESTIGATION OF O25B-ST131 CLONE, H30/ H30-RX SUBCLONES AND *BLA* CTX-M IN URINARY *ESCHERICHIA COLI* ISOLATES AT HACETTEPE UNIVERSITY HOSPITALS

Selay Demirci¹, Elif Tuğçe Ünal¹, Özgen Eser¹, Aslı Çakar¹,
Belgin Altun², Banu Sancak¹, Deniz Gür¹

¹Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Ankara, Turkey

²Hacettepe University Hospital, Central Microbiology Laboratory, Ankara, Turkey

Introduction: *Escherichia coli* ST131 clone is the most common multidrug-resistant high-risk clone associated with urinary tract infections. *E. coli* ST131 frequently produces CTX-M type beta-lactamase and resistant to fluoroquinolones and cephalosporins. Among the subclones belonging to ST131 clone, H30/H30-Rx subclones are very frequent and highly resistant. The aim of this study is to detect ST131 clone and H30/H30-Rx subclones in urinary *E. coli* isolates and investigate its relation with *bla*CTX-M.

Materials and Methods: This study included a total of 104 fluoroquinolone resistant *E. coli* isolates from adult patients with significant bacteriuria in our hospital. MALDI-TOF MS (bioMérieux, France) was used for the identification of isolates. *pabB* and *trpA* genes were screened by multiplex PCR method for the detection of O25b-ST131 clone in all fluoroquinolone resistant isolates. H30 and H30-Rx subclones and *bla*CTX-M beta-lactamase gene were identified by PCR.

Results: Among 104 fluoroquinolone resistant isolates, 33 (31.7%) were found to be positive for O25b-ST131 clone. Twenty seven (81.8%) of these represented H30 subclone and 22 (73.3%) were H30-Rx subclone. Among ST131 clone, 20 (60.6%) were multidrug resistant (MDR) and one (3.3%) was extremely drug resistant (XDR). Whereas 17 (62.9%) of H30 subclone and 15 (68.1) of H30-Rx subclone isolates were MDR. One XDR isolate also belongs to H30/H30-Rx subclone. Nineteen (57.6%) of ST131 *E. coli* isolates harbored *bla*CTX-M. Fifteen (71.4%) H30-Rx positive isolates were CTX-M producer.

Conclusions: In conclusion, O25b-ST131 clone and H30/H30-Rx subclone was found to be frequent in fluoroquinolone resistant urinary *E. coli* isolates. H30-Rx subclone was found to be highly associated with *bla*CTX-M. H30-Rx subclone implying higher resistance potential than ST131 was found prevalent. Therapy of infections due to these clones should be planned carefully taking the risk of therapeutic failure into consideration.

Keywords: *Escherichia coli*, ST-131 clone, H30/H30-Rx subclone, CTX-M, multidrug resistance

SS-059

TÜRKİYE'DE AKUT GASTROENTERİTLİ HASTALARDA ORTAYA ÇIKAN ROTAVİRÜS GENOTİPLERİ G10 VE G12

Hande Kahraman Durak¹, Aylin Altay Koçak², Katren Albakkour¹,
Hager Muftah¹, Buket Dalgıç³, Kayhan Çağlar¹, Kamruddin Ahmed⁴, Güleendam Bozday¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

⁴Borneo Tıp ve Sağlık Araştırmaları Merkezi, Tıp ve Sağlık Bilimleri Fakültesi, Universiti Malezya Sabah, Kota Kinabalu, Sabah, Malezya

Amaç: Küresel olarak, G10 ve G12 genotipine sahip, şiddetli diyareye neden olan rotavirüsler ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı hastanemize başvuran akut gastroenteritli hastalarda rotavirüsün sıklığı ve genotip dağılımını belirlemektir.

Yöntem: Kasım 2016 ile Şubat 2018 arasında toplam 476 ishali hastanın gaita örneği toplanarak immünokromatografik hızlı test (immünokromatografik, Orientgene Biotech, Zhejiang, Çin) ve ELISA (Rotaclone, Meridian Diagnostics, Cincinnati, Ohio, ABD) ile çalışıldı. Viral RNA, ticari bir kit (QIAmp Viral RNA MiniKit, Qiagen, Almanya) kullanılarak rotavirüs pozitif örneklerden ekstrakte edildi. RT-PCR ve G ve P tiplerinin genotipleme, AccessQuick RT-PCR, PCR Mastermix (Promega Corporation, ABD) kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Dışkı örneklerinin % 18.3'ünde ve % 17'sinde sırasıyla hızlı test ve ELISA ile rotavirüs pozitif bulundu. Tüm ELISA ve hızlı test pozitif örnekler RT-PCR ile de pozitif olarak tespit edildi. Erkek:kadın oranı, PCR pozitif örneklerde 1:1 idi. Farklı yaş gruplarında rotavirüs sıklığı şu şekildeydi: 6-12 yıl (% 23.5), 13-24 ay (% 17.3), 25-36 ay (% 16). Olguların mevsimsel dağılımı, vakaların ilkbaharda en yaygın olduğunu göstermiştir (% 35.8). G1, G2, G3, G4, G9, G10 ve G12 örneklerin, sırasıyla %31, %7, %16, %6, %10, %1, %20'sinde tespit edildi. Ayrıca, örneklerin % 7.4'ü miks G genotipindeydi. P genotipleri arasında P [8] (%53) dominant genotipti. En yaygın G ve P genotip kombinasyonu G1P[8]'di (% 19.8).

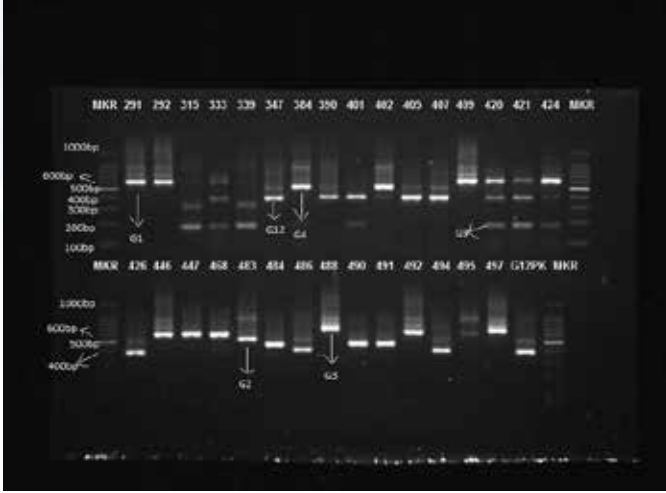
Sonuç: Hastalarımızda daha önceki yıllarda zaman zaman olduğu gibi; G1 en sık görülen genotip olarak bulundu. Çalışmamızda Ankara'dan ilk kez G10 ve G12 genotiplerini bildirmiş oluyoruz. G12 aynı zamanda 2. sıklıkta pozitif olarak bulunmuş olup; bundan sonraki moleküler epidemiyolojik çalışmalarda unutulmaması gereken rotavirus genotipi olarak araştırılmasının önemli olduğu kanaatine varmış bulunmaktayız.

Anahtar Kelimeler: genotipleme, G10, G12, RT-PCR, rotavirüs



SÖZEL BİLDİRİLER

G tip jel görüntüsü



SS-060

BATI NİL VİRÜS SALGINI: ULUSAL ARBOVİRÜS VE VİRAL ZONOTİK HASTALIKLAR LABORATUVARI VERİLERİ

Dilek Menemenlioğlu¹, Ahmet Aydemir¹, Yasemin Coşgun¹, Fatma Gülay Korukluoğlu¹, Selçuk Kılıç²

¹Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı, Ulusal Viroloji Referans Laboratuvarı, Ankara

²Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı, Ankara

Amaç: Bulduğumuz coğrafyada, çeşitli ülkelerden Batı Nil virüsü (BNV) enfeksiyonu vakaları bildirilmektedir. Bu yıl ise bildirilen vaka sayısında önemli bir artış göze çarpmaktadır. Hastalığın tanısına yönelik plazma, serum, idrar ve beyin omurilik sıvısı (BOS) numunelerinde moleküler ve serolojik testler çalışılmaktadır. Bu çalışmada, laboratuvarımıza BNV ön tanısı ile gönderilen numunelere ait sonuçlar, salgın boyutuna dikkat çekmek üzere iller bazında sunulmaktadır.

Yöntem: BNV ön tanılı olgulardan gönderilen numunelerde nükleik asit saptanması için ISO 15189:2014 kapsamında akredite Bosphore BNV PCR kantitasyon kiti (Anatolia Geneworks, Türkiye) kullanılmıştır. Anti BNV IgM ve IgG ise indirek immünfloresan antikor yöntemi (Flavivirus mozaik 1 IIFT, Euroimmun, Almanya) ile test edilmiştir. Pozitif ya da ara değer sonuç saptanan hastalardan 7-10 gün arayla gönderilmiş 2. serum numunelerinde antikor titresinde artış ve serokonversiyon ve tüm serum numunelerinde özgül olmayan reaksiyonlar değerlendirilmiştir.

Bulgular: Laboratuvarımızda 03.01.2018-19.09.2018 tarihleri arasında çoğunluğu, Adana, Ankara, Aydın, Bursa, İstanbul, İzmir, Sakarya ve Van illerinden olmak üzere toplam 31 ilden 280 hastaya ait 718 test çalışılmıştır. İlk antikor pozitiflikleri, şubat ayı içerisinde Aydın'dan saptanmıştır. Sonraki aylarda 3 hastada IgG pozitifliği ve bir hastada ara değer sonuç izlenmiştir. Adana'dan 29 hastaya ait numuneler çalışılmış, nisan'da 2 hastada IgM ara değer sonuç, temmuzda

bir, ağustosta 3 ve eylülde 5 hastada IgM ve IgG pozitifliği saptanmıştır. Ankara'da ağustosta bir hastada IgM ve IgG pozitifliği saptanmıştır. Sakarya'dan 21 hastanın numuneleri eylülde gönderilmiş, iki hastanın idrarında PCR pozitifliği saptanmıştır. Toplam 9 hastada IgM ve IgG, bir hastada sadece IgG pozitifliği gösterilmiştir. Kayseri'den bir hastada IgM ve IgG pozitifliği, 17.09.2018 tarihinde saptanmıştır.

Sonuç: BNV enfeksiyonlarının ülkemizde varlığı uzun süredir bilinmektedir. İzmir, Manisa illerinden 2016 yılında 2 vaka, 2017 yılında Adana, Şanlıurfa, Hatay, İstanbul ve Mersin illerinden 8 vaka ve ek olarak Mardin ve Van illerinde seropozitiflikler saptanmıştır. Gönderilen numune ve kapsanan il sayısında özellikle eylül ayındaki artış göz önünde bulundurulduğunda enfeksiyonun ülkemizde yayıldığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Batı Nil Virüsü, Türkiye verileri, salgın

SS-061

ŞARBON ŞÜPHESİYLE BAŞVURAN HASTALARDA SAPTANAN STREPTOCOCCUS PYOGENES DERİ ENFEKSİYONLARI

Mediha Uğur¹, Serpil Genç¹, Emel Uzunoğlu², Yunus Emre İbik², İşıl Deniz Oğuz³

¹Giresun Üniversitesi A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Giresun

²Giresun Üniversitesi A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Giresun

³Giresun Üniversitesi A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Giresun

Giriş: *Streptococcus pyogenes*; deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarının önde gelen sebepleri arasındadır. Başlıca rezervuarı insan olmakla birlikte bazı hayvanların da rezervuar olabileceği bilinmektedir. Gıda kaynaklı salgınlarının çoğunluğu süt ve süt ürünleri kaynaklı farencit vakalarıdır. Nadir olarak et paketleme tesisleri ve mezbahama çalışanlarına ait deri enfeksiyonu salgınları saptanmıştır. Hastanemizde kurban bayramı sonrası deri enfeksiyonları nedeniyle başvuran hastalarda, *S. pyogenes* izolasyonu dikkat çekici bir şekilde artış göstermiştir. Çalışma, bu halk sağlığı sorunu konusunda farkındalık yaratmak ve vakaların epidemiyolojik özelliklerini incelenmek amacıyla planlanmıştır.

Materyal-Metod: Çalışmada, son 4 hafta içerisinde şarbon şüphesi ile mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen yara örneklerinden izole edilen *S. pyogenes* suşları incelenmiştir. Gönderilen örnekler %5 koyun kanlı, EMB agar besiyerlerine ekilmiş ve Gram boyama yapılmıştır. İnkübasyon sonrası, morfolojik olarak GAS ile uyumlu; katalaz (-), PYR (+) koloniler Vitek-2 tam otomatize sistemi ile tür düzeyinde tanımlanmıştır. Ulaşılabilen hastalarla telefon görüşmeleri yapıp, hem epidemiyolojik verileri hem de tedaviye yanıtları not edilmiştir.

Bulgular: Toplam 33 hastanın yara örneğinde *S. pyogenes* tespit edilmiştir. Örneklerin 6'sına (%20), 1'i (% 3.3) metisilin dirençli olmak üzere *Staphylococcus aureus* eşlik etmektedir. Hastaların 15'i (% 45) kadın, 18'i (% 55) erkek, yaş ortalamaları 41 yıl olarak saptanmıştır. Hastaların 18'ine ulaşılmış ve 16 (% 88.8) kişinin et teması olduğu, bunlardan 4'ünün (%22.2) kasap olduğu tespit edilmiştir. Epidemiyolojik amaçlı yapılan antibiyogram sonuçları tablo 1-de belirtilmiştir.

SÖZEL BİLDİRİLER

Tartışma: Çalışmada, kurban bayramı sonrası et teması öyküsü olan, mesleği kasaplık olan veya aynı hayvanın etini paylaşan kişilerde *S. pyogenes*'in etken olarak saptanmış olması, bu vakalarda en olası vektörün et olduğunu düşündürmüştür. Bu nedenle Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Birimi ile birlikte kasap, mandıra ve mezbaha çalışanlarına yönelik eğitim ve denetleme faaliyetlerine başlanmıştır. Kasaplardan yara ve çevre örnekleri toplanmaktadır. Çalışmamız bir ön çalışma olup, vakalar devam etmektedir. Konu ile ilgili moleküler epidemiyolojik çalışmalar planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: {*S. pyogenes*}, deri enfeksiyonu, gıda hijyeni

İzolatların antimikrobiyal duyarlılıkları

	S (n/%)	R (n/%)
Eritromisin	21 (63.6)	12 (36.4)
Klindamisin	23 (69.6)	10 (30.4)
Tetrasiklin	-	33 (100)
Levofloksasin	20 (60.6)	13 (39.4)
Linezolid	33 (100)	-
Penisilin G	33 (100)	-

S: Duyarlı, R: Dirençli

SS-062

KIZAMIK ELİMİNASYONUNDA LABORATUVARIN ÖNEMİ

Revasiye Güleşen¹, Fatma Bayraktar¹, Melike Denizik Başhan¹, Selçuk Kılıç², Gülay Korukluoğlu¹, Kızamık Çalışma Grubu³

¹Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikrobiyoloji ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

²SBÜ İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İstanbul

³Kızamık Çalışma Grubu

Amaç: Kızamık; çoğunlukla çocukları etkileyen, aynı zamanda genç yetişkinlerde de görülebilen ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde aşıyla önlenilebilir hastalıklara bağlı ölümlerin en sık nedenidir. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından eliminasyonu hedeflenen enfeksiyonlar içerisinde yer almaktadır. Kızamık tanısında klinik belirtiler yeterli olmayıp mutlaka laboratuvar tanı gereklidir. Eliminasyon fazında, şüpheli vakaların ayırıcı tanısının yapılması, salgınların doğrulanması ve dolaşan virüslerin genotiplendirilmesine dayanan laboratuvara dayalı sürveyans yürütülmesi gereklidir.

Yöntem: Ocak-Eylül 2018 tarihleri arasında ülkemizde DSÖ Ulusal Kızamık/Rubella Referans Laboratuvarı'na gönderilen serum, idrar ve nazofaringeal örnekler ile alt-ulusal laboratuvarlara gelen serum örneklerinde IgM antikorlarının varlığı Siemens Enzygnost® Anti-Measles Virus/IgM, ELISA kiti ile araştırılmıştır. Etkenin genomik materyalinin saptanması amacıyla viral transport besiyerinde gönderilen nazofaringeal sürüntü ve idrar örnekleri çalışmaya alınmış viral nükleik asit ekstraksiyonu Qiagen EZ1 Advanced XL cihazı ve Qiagen DSP virüs kiti kullanılarak yapılmıştır. Kızamık virüs RT-PCR ve genotiplendirmesi amacıyla "Centers for Disease Control and Prevention" tarafından DSÖ kızamık/kızamıkçık

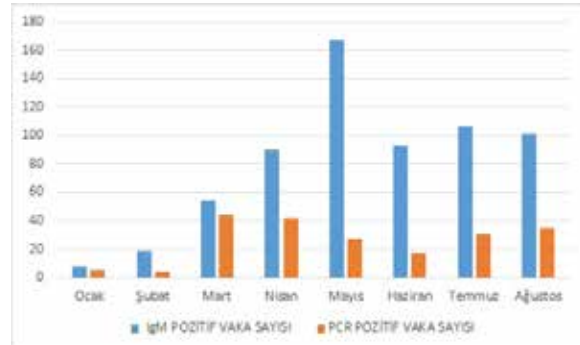
laboratuvar ağı üyesi olan ulusal referans merkezlere gönderilen kızamık gerçek zamanlı RT-PCR ve genotiplendirme kiti kullanılmıştır.

Bulgular: 2018 yılı içinde toplam 5.488 örnek çalışılmıştır. Örneklerin dağılımına bakıldığında; 4.516 adedinin serum, 838 adedinin idrar ve sürüntü örneği olduğu görülmüştür. Kızamık virüsüne karşı gelişen antikor yanıtı ve akut enfeksiyonun varlığına yönelik çalışmalarda ELISA çalışılan örneklerin %14,1'i (638), PCR çalışılan örneklerin %24,5'inde (205) pozitiflik saptanmıştır (Grafik 1). ELISA ile kızamık IgM negatif 23 örnek (%0,9) PCR ile pozitif bulunmuştur. PCR pozitif bulunan 134 örnek genotiplendirilmiştir. Bu örneklerin %63,4'ü (85) D8; %32'si (43) B3 ve %4,5'i (6) Edmonston aşı suşu olarak tanımlanmıştır. (Grafik 2).

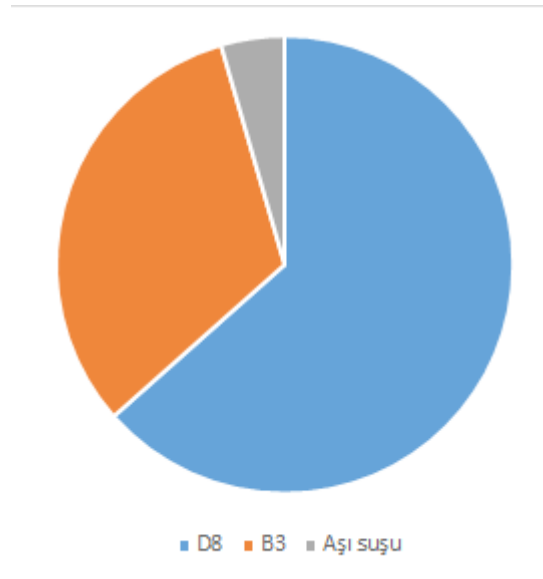
Sonuçlar: Şüpheli vakaların doğrulanması, salgınların erken dönemde saptanarak gerekli önlemlerin zamanında alınabilmesi, virüsün moleküler karakterizasyonu ile bulaş yollarının, coğrafi kökeninin tanımlanması ve ayrıca kitlesel aşı kampanyalarının etkisinin değerlendirilmesinde laboratuvarların çok önemli bir rolü vardır. Bu kapsamda ülkemizde 2005 yılından beri hizmet veren laboratuvar ağı; DSÖ'nün kızamık eliminasyon hedefine ulaşmak için gerekli tüm çalışmaları yapmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kızamık, ELISA, RT-PCR, Genotiplendirme

Grafik 1: Aylara Göre Kızamık IgM ve RT-PCR Pozitif Vaka Sayısı



Grafik 2: Genotiplendirilen Vakaların Dağılımı



SS-063

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN ANAEROB BAKTERİLER VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Salim Yakut¹, Neriman Saat², Nida Özcan¹, Selahattin Atmaca¹,
Nezihat Akpolat¹, Kadri Gül¹

¹Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Samsun Halk Sağlığı Laboratuvarı, Mikrobiyoloji Birimi, Samsun

Giriş-Amaç: Ciddi hatta mortal enfeksiyonlara neden olabilen anaerob mikroorganizmaların izole edilmeleri, izolasyon sonrası tanımlama ve antibiyotik duyarlık testleri (ADT) zahmetli ve zaman alıcı olsa da anaerob enfeksiyon tanısında kültür altın standarttır. Çalışmamızda, anaerob kültür istemiyle gelen klinik örneklerden izole edilen anaerob etkenlerin tanımlanması ve gradient test yöntemi ile imipenem, metronidazol, sefoksitin, chloramfenikol ve penisilin G duyarlılıklarının test edilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Nisan 2017-Mart 2018 tarihleri arasında DÜTF Hastanesi'nde çeşitli klinik birimlerden anaerob kültür istemiyle bakteriyoloji laboratuvarımıza gönderilen 357 klinik örnek dahil edilmiştir. Örnekler anaerob kültür için Brucella kanlı agara ekilmiş, BD GasPak sistemi - kavanoz ve anaerob ortam oluşturucu- (Becton Dickinson, ABD) içinde 37°C'lik etüvde 3-5 gün inkübasyona bırakılmıştır. Üreyen etkenler MALDI Biotyper (Bruker Daltonics, Almanya) ile cins ve/veya tür düzeyinde tanımlanmıştır. İzolatların Gram boyama özellikleri de kayıt altına alınmış, kütle spektrometresi ile tanımlanamayan izolatların morfoloji ve boyanma özelliği belirtilmiştir. Etkenlerin ADT si için kloramfenikol (Liofilchem, İtalya), metronidazol (Liofilchem, İtalya), penisilin G (Liofilchem, İtalya), imipenem (Liofilchem, İtalya) ve sefoksitin (Liofilchem, İtalya) gradient testleri kullanılmıştır. Saptanan MİK değerleri sefoksitin için CLSI M 11-A6'nın, diğer antibiyotikler için EUCAST Version 8.0'in kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: Klinik örneklerin 224 (%62,7)'ü apse, 15 (%4,2)'i asit mayi, 9 (%2,5)'ü safra sıvısı, 25 (%7)'i plevra, 36 (%10)'sü eklem, 48 (%13,4)'i doku örneği idi. İzole edilen toplam 219 mikroorganizmanın 122'si aerob/ fakültatif anaerob, 95'i anaerob bakteri ve ikisi Candida türü idi (Tablo 1). Tanımlanan 95 anaerob bakteriden yapılan subkültürlerin 36'sında üreme olmadı. ADT çalışılan toplam 59 anaerob bakterinin ADT sonuçları tabloda özetlenmiştir (Tablo 2). Anaerob enfeksiyonlarda sıklıkla kullanılan metronidazol direnci tüm izolatlarda %71.1, Gram (+) basillerde %96.3, Gram (-) anaeroblarda %37.5 olarak saptandı.

Sonuçlar: Antibiyotik direnci, tedavi seçenekleri kısıtlı olan anaerob bakteriler için de ciddi sorun oluşturmaktadır. Anaerob bakterilerin cins ve tür düzeyinde tanımlanamadığı durumlarda bakteri mikroskopisine göre ampirik tedavi düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Anaerob bakteriler, metronidazol, imipenem, kloramfenikol, gradient test

Soyutlanan anaerob bakterilerin direnç durumları

	Bakteri Adı	Üreyen bakteri sayısı n(%)	IMI n(%)	MTR n(%)	FOX n(%)	C n(%)	PG n(%)
Gram (+) basiller	<i>Bacteroides fragilis</i>	4 (6,7)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	3 (75)	4 (100)
	<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i>	1 (1,69)	0	0	0	0	0
	<i>Porphyromonas spp.</i>	2 (3,38)	1 (50)	1 (50)	1 (50)	1 (50)	1 (50)
	<i>Fluxobacterium necrophorum</i>	2 (3,38)	0	1 (50)	0	0	0
	<i>Prevotella spp.</i>	3 (5,0)	0	0	0	2 (66,6)	2 (66,6)
	<i>Mobiluncus spp.</i>	1 (1,69)	1 (100)	1 (100)	0	1 (100)	1 (100)
	<i>Dialister pneumosintes</i>	1 (1,69)	0	1 (100)	0	0	1 (100)
	<i>Campylobacter sputigenus</i>	1 (1,69)	0	1 (100)	0	1 (100)	1 (100)
	<i>Isilloneilla parvula * (koki)</i>	1 (1,69)	0	0	0	1 (100)	1 (100)
Toplam	16 (27,2)	3 (18,8)	6 (37,5)	2 (12,5)	9 (56,3)	11 (68,8)	
Gram (-) basiller	<i>Propionibacterium spp.</i>	10 (36,8)	1 (10)	10 (100)	0	2 (20)	1 (10)
	G(-)Basil	1 (1,69)	0	1 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
	<i>Bulleidia extracta</i>	1 (1,69)	0	0	1 (100)	0	1 (100)
	<i>Actinomyces spp.</i>	8 (33,3)	1 (12,5)	8 (100)	0	0	0
	<i>Actinomyces rimae</i>	1 (1,69)	0	1 (100)	0	1 (100)	1 (100)
	<i>Lactobacillus spp.</i>	3 (5,0)	2 (66,6)	3 (100)	2 (66,6)	1 (33,3)	1 (33,3)
	<i>Eggerthia spp.</i>	2 (3,38)	0	2 (100)	0	1 (50)	2 (100)
	<i>G. haemolyticus</i>	1 (1,69)	0	1 (100)	0	0	0
	Toplam	27 (45,8)	4 (14,8)	26 (96,3)	4 (14,8)	6 (22,2)	7 (25,9)
Gram (-)koklar	<i>Anaerococcus spp.</i>	5 (8,4)	1 (20)	4 (80)	0	0	2 (40)
	<i>Peptoniphilus/ peptostrep.</i>	5 (8,4)	2 (40)	3 (60)	2 (40)	1 (20)	4 (80)
	<i>E. magna</i>	3 (5,0)	1 (33,3)	2 (66,6)	0	2 (66,6)	2 (66,6)
	<i>S.gordonii</i>	1 (1,69)	0	1 (100)	0	0	1 (100)
	<i>E. mixta</i>	1 (1,69)	0	0	0	0	0
	<i>S. saccharolyticus</i>	1 (1,69)	0	1 (100)	0	0	0
Toplam	16 (27,2)	4 (25)	11 (68,7)	2 (12,5)	3 (18,8)	9 (56,3)	
TOPLAM	59	11 (18,6)	42 (71,1)	7 (11,8)	18 (30,5)	27 (45,7)	

IMI: Imipenem, MTR: Metronidazol, FOX: Sefoksitin, C: Kloramfenikol, PG: Benzilpenisilin

Çalışmaya alınan klinik örneklerin dağılımı ve üreme durumları

Örnek türü	Üreme olmayan kültür (n)	Sadece aerob üreme olan kültür (n)	Sadece anaerob üreme olan kültür (n)	Aerob ve anaerob üreme olan kültür (n)	Toplam kültür n (%)	Üreyen aerob m.o. (n)	Üreyen anaerob m.o. (n)
Apse	113	83	20	8	224 (62,7)	106	47
Asit mai	13	0	0	2	15 (4,2)	0	3
Safra	7	2	0	0	9 (2,5)	3	0
Plevra	16	2	3	4	25 (7,0)	2	11
Eklem	26	1	7	2	36 (10,0)	5	12
Doku	29	1	15	3	48 (13,4)	7	22
Toplam	204 (57,2)	89 (24,9)	45 (12,6)	19 (5,3)	357 (100)	123	95

n: sayı



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-064

ÇOKLU İLACA DİRENÇLİ, APSE VE BAKTEREMİ ETKENİ BACTEROIDES FRAGİLİS İZOLATINDA, ANTİBİYOTİK BASKISI ALTINDA GELİŞEN KARBAPENEM DİRENÇİ

Nurver Ülger Toprak¹, Nazmiye Yoğurtcu¹, Elif Tükenmez Tigen²,
Tevfik Kivılcım Uprak³, Kurtuluş Buruk⁴, Cumhuriyet Yeğen³,
Güner Söyltir¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

Bacteroides fragilis, kolon mikrobiyotasının önemli bir elemanıdır. Ağır hatta ölümcül fırsatçı enfeksiyonlara neden olabilir. Anaerop enfeksiyonlarından en sık izole edilen bakteridir. Anaerop bakteriler içinde en fazla antibiyotiklere direnç gösterme özelliğine sahiptir. Bu bildiride, alta yatan pek çok hastalığı bulunan kişide gelişen enfeksiyonların antibiyotikle tedavisi sürecinde tedrici olarak karbapenem MİK artışı gösteren, metronidazol dahil, çok antibiyotiğe dirençli *B. fragilis* sunulmuştur.

Olgu: Hipertansiyon, diabetes mellitus, hipertrofik kardiyomiopati, hipotiroidi, büllöz pemfigoid gibi pek çok hastalığı bulunan 52 yaşındaki ekek hastada, 2011 yılında ülseratif kolit gelişmiştir. Gastroenteroloji kliniği tarafından takip edilen hastadan medikal tedaviye yanıt alınamamıştır. Haziran 2016'da kolonoskopi tekrarlanmış, biyopsi materyalinin patolojik incelemesinde pankolit tanısı konulmuştur. Genel cerrahiye kliniğine yönlendirilen hastaya 25.08.2016 tarihinde subtotal kolektomi+ileostomi+mukoz fistül onarılması yapılmıştır. Altı ay sonra anastomoz kapatılması amacıyla "tamamlayıcı kolektomi+loop ileostomi+ileal J pouch+ileoanal anastomoz" uygulanmıştır. Postop 5. gününde (25.02.2017) cilt altında apse gelişmesi üzerine ampirik Duo-cid tedavisi başlanmıştır. Batın içinde apse (BİA) gelişmiş 05.03.2017'de alınan apse materyali aerop ve anerop bakteri yönünden kültüre alınmıştır. *Enterococcus faecalis*, ESBL üreten *Escherichia coli*, *Peptoniphilus lacrimalis* ve *B. fragilis* üremesi nedeniyle antibiyotik tedavisine siprofloksasin eklenmiştir. Tekrarlanan BT'de batın içinde koleksiyon görülmesi üzerine 10.03.2017'de BIA drene edilmiş ve örnek kültüre alınmıştır. Üretilen organizmalar ESBL üreten *E. coli*, *Peptostreptococcus anaerobius* ve *B. fragilis* olarak tanımlanmıştır. Hastaya ertapenem başlanmış iyilik hali görülen hasta 13.03.2017'de taburcu edilmiştir. İki ay sonra hastanemiz Acil Servisi'ne yüksek ateş nedeniyle başvuran hastadan kültür için alınan kan örneklerinde *B. fragilis* üretilmiştir. Üç örnekten izole edilen *B. fragilis* izolatları, BOX A1R primerinin kullanıldığı REP-PCR ile aynı spektrumu göstermişlerdir. Bu üç izolat E-test yöntemiyle amoksisilin/klavulanik asit, metronidazol, klindamisin, klo-ramfenikol, moksifloksasine dirençli bulunmuşlardır. Meropenem MİK değerinde ise tedricen artış yüksek MİK değerinden dirence geçiş gözlenmiştir. İzolatlarda karbapenemaz enzimini kodlayan *cfiA* geni saptanmıştır.

Sonuç: Anaeroplarda gelişen direnç tehlike yaratmaktadır. Rutinde anaerop kültürü yapmak ve bakterilerin antibiyotik duyarlılık profillerini yakından takip etmek elzem görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Bacteroides fragilis*, karbapenem, çoklu ilaca direnç

SS-065

MUTATIONS IN THE 23S RRNA GENES OF *HELICOBACTER PYLORI* MEDIATE RESISTANCE TO LEVOFLOXACIN AND CLARITHROMYCIN ISOLATED FROM DYSPEPSIA PATIENTS IN TURKEY

Özer Akgül¹, Bekir Kocazeybek², Hrisi Bahar Tokman², Sevgi Ergin²,
Pelin Yüksel Mayda², Reyhan Çalışkan¹, İhsan Taşçı³

¹Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey

²Department of Medical Microbiology, Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey

³Department of General Surgery, Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey

Aim: Different antibiotics have developed in the treatment of *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infections. In this study, we aimed to determine the resistance of levofloxacin and clarithromycin in *H. pylori* strains isolated from gastric biopsies of dyspeptic patients.

Material-Methods: Total of 58 patients were included the study. Minimal inhibitory concentrations (MIC) were determined for levofloxacin and clarithromycin by E-test strips. Selected gene sequences for determine levofloxacin and clarithromycin resistance were evaluated by direct sequencing.

Results: Phenotypic resistances were detected for levofloxacin in 17/58 (29.3%) strains (MIC>1 mg/L) and for clarithromycin in 22/58 (37.9%) strains (MIC>0.5 mg/L). Point mutations were detected in 16 (27.6%) strains for levofloxacin resistance and its range as C261A/G (Asn 87 Lys) in 3, G271A (Asp 91 Asn) in 4, G271T (Asp 91 Tyr) in 2, A272G (Asp 91 Gly) in 1, Asp 481 Glu in 8 and Arg 484 Lys in 9 strains by direct sequencing. Point mutations were detected in 22/58 (37.9%) strains for clarithromycin resistance and its range as A2142G/C in 5 (8.6%), A2143G in 10 (17.2%), T2182C in 5 (8.6%), A2144G in 1 (1.7%) and G2141A, A2142G/C, A2144G, A2115G multiple mutations in 1 strain (1.7%).

Conclusions: In this study, the resistance rates of 29.3% and 37.9% for levofloxacin and clarithromycin and the rates are similar or higher than our previous study (29.5% to levofloxacin and 36.7% to clarithromycin), respectively.

Keywords: *Helicobacter pylori*, Clarithromycin, Levofloxacin, Anti-microbial Resistance, Point Mutations



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-066

ENTEROBACTERIACEAE ÜYELERİNDE AMİNOGLİKOZİTLERE DİRENÇ VE GENETİK BELİRTEÇLERİ: İSTANBUL'DA ÜÇ ÜNİVERSİTE HASTANESİNE AİT SONUÇLAR

Ufuk Hasdemir¹, Onur Karatuna², Fatma Köksal³, Aslı Çakar⁴,
Burak Aksu¹, İffet Çavuşoğlu¹, Tuğçe Çelik¹, Nurver Ülger¹,
Güner Söyletir¹, Deniz Gür⁴

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
İstanbul

²Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
İstanbul

³İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji
Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Ankara

Amaç: Aminoglikozitler geniş spektrumlu antibiyotikler olup etki-
lerini protein sentezini inhibe ederek gösterirler. Klinikte bu grup anti-
biyotiklere karşı görülen dirençten esas olarak, aminoglikozit modifiye
edici enzimlerin (AME) ifadesi sorumludur. Bu enzimleri kodlayan genler
bakteriler arasında kolayca yayılarak aminoglikozitlerin tedavideki
etkinliklerini sınırlandırmaktadırlar. Daha seyrek olarak görülen bir
direnç mekanizması da, ribozomal metil transferazların (RMT) üretimi
olup bunlar tüm aminoglikozitlere birden yüksek düzey dirence (MİK:
≥128 mg/L) yol açarlar. Türkiye'de aminoglikozit direncini araştırmaya
yönelik çok merkezli bir çalışmanın bir bölümünü oluşturan çalışmamızda,
İstanbul'daki üç üniversite hastanesinde kan kültürlerinden izole
edilen Enterobacteriaceae grubu bakterilerde aminoglikozit direncini
ve bu dirence yol açan genetik belirteçleri ortaya koymayı amaçladık.

Yöntem: 2016 yılında Marmara Üniversitesi, Acıbadem Üniver-
sitesi ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastaneleri-
nde kan kültürlerinden izole edilen ardışık 148 izolat (Klebsiella
pneumoniae n=60, Escherichia coli n=73, Diğerleri n=15) çalışmaya
dahil edilmiştir. İzolatlarda, amikasin (A), netilmisin (N), gentamisin
(G) ve tobramisin (T) MİK'leri sıvı mikrodilüsyon yöntemiyle EUCAST
2018 standartlarına göre belirlenmiştir. Test edilen dört aminog-
likozitten birine, ikisine veya üçüne birden dirençli bulunanlarda
AME'leri kodlayan genlerden aac(6')-Ib, aac(3)-II, aac(3)-I ve ant(2'')-I;
dördüne birden dirençli olanlarda ise RMT'leri kodlayan armA,
rmtA, rmtB, rmtC, rmtD, rmtE, rmtF, rmtG, rmtH ve rmtG genleri,
PCR yöntemiyle araştırılmış, pozitif bulunanlarda DNA dizi analizi
(GATC Biotech AG, Konstanz, Germany) ile sonuçlar doğrulanmıştır.

Bulgular: İzolatların, aminoglikozitlere direnç oranları, MİK50-
MİK90 değerleri ve dirençlilerde genlerin dağılımı Tablo 1 ve 2'de göste-
rilmiştir. Dört aminoglikozide birden yüksek düzey direnç, 148 izolatın
7'sinde (%4,7) saptanmış olup bunların 5'inde RMT genleri saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamız, bölgemiz izolatları için; Amikasinin oldukça
etkin bir aminoglikozit olduğunu, K.pneumoniae'da direncin E.coli'ye
kıyasla yüksek olduğunu, Gentamisin, tobramisin ve netilmisin diren-
cine esas olarak AME'lerin neden olduğunu, aac(6')-Ib'nin tekli veya
aac(3)-II ile birlikte dirençli izolatlardaki en yaygın gen olduğunu, Yük-
sek düzey aminoglikozid dirençlilerde armA, rmtB ve rmtC'nin sorum-
lu mekanizmalar olduğunu göstermiştir.

AnahtarKelimeler:aminoglikozit direnci, ribozomal metiltransferazlar,

izolatların aminoglikozit MİK50, MİK90 değerleri ve direnç
yüzdeleri

Klebsiella pneumoniae n=60	Amikasin	Netilmisin	Gentamisin	Tobramisin
MİK50	1	4	1	4
MİK90	16	64	256	32
Direnç yüzdesi	8,3	43,3	45	45
Escherichia coli n=73				
MİK50	0,25	0,25	1	0,5
MİK90	4	16	128	16
Direnç yüzdesi	4,1	15,1	23,3	16,4
Diğerleri n=15 ^a				
MİK50	0,5	0,25	0,5	0,25
MİK90	4	16	256	16
Direnç yüzdesi	6,7	13,3	13,3	13,3

^aDiğerleri; *Enterobacter cloacae* (n=9), *Serratia marcescens* (n=4),
Citrobacter spp. (n=2)

Aminoglikozit dirençlilerde direnç genlerinin dağılımı

Genler	K. pneumoniae n=32	E.coli n=20	Diğerleri n=2	Toplam
Modifiye edici enzim genleri				
aac(6')-Ib	12	6	1	19
aac(3)-II	3	5	-	8
ant(2'')-I	-	2	-	2
aac(6')-Ib+aa- c(3)-II	12	2	-	14
aac(6')-Ib+aa- c(3)-II+ant(2'')-I	-	1	-	1
RMT genleri				
rmtC	2	-	-	2
rmtB	1	-	-	1
armA	-	1	1	2

Dirençli iki *K. pneumoniae* ve üç *E.coli* izolatında test edilen genlerden
hiçbiri saptanmamıştır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-067

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ'NDE KAN İZOLATLARINDA AMİNOGLİKOZİT ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ VE ALTTA YATAN DİRENÇ MEKANİZMALARI

Deniz Gür¹, Zahir Bakıcı², Cem Çelik², Aslı Çakar¹,
İffet Çavuşoğlu³, Tuğçe Çelik³, Burak Aksu³, Ufuk Hasdemir³

¹Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

³Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Aminoglikozitler, birçok gram negatif ve gram pozitif bakteriye karşı aktivite gösteren, geniş spektrumlu bir antibiyotik grubudur. Bu antibiyotiklere karşı direnç sıklıkla aminoglikozitleri modifiye eden enzimlere (AME) bağlıdır. Son yıllarda aminoglikozitlerin ribozomlardaki hedeflerini metilleyen ribozomal metiltransferazlar da (RMT) artan sıklıkla bildirilmeye başlanmıştır. AME'lere bağlı direnç, enzimin aminoglikozit molekülünde etkilediği bölgeye göre değişik aminoglikozitleri etkilerken, RMT'lerle oluşan direnç, bu dört antibiyotik türünü etkilemektedir. Aminoglikozitlere direnç sıklığı ve etkilenen antibiyotikler, her hastanede sık kullanılan aminoglikozit türüne göre farklılık göstermektedir.

Yöntem: Bu çalışma, Türkiye'de aminoglikozit direncini araştırmaya yönelik çok merkezli bir çalışmanın bir bölümünü oluşturmaktadır. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi merkez laboratuvarında 2016'da ardışık olarak kan kültürlerinden izole edilen ve Maldi-Toff MS (Bio-Merieux) ile tanımlanan, her hastadan tek bir izolat olacak şekilde toplanan 110 izolat çalışmaya alınmıştır. *E.coli* (n=54), *Klebsiella* spp. (n= 44), *Enterobacter* spp. (n= 7), *Serratia marcescens* (n=3) ve *Citrobacter* spp. (n= 2) izolatlarının, amikasin, netilmisin, gentamisin ve tobramisin duyarlılıkları mikrodilüsyon yöntemiyle EUCAST 2018 standartlarına göre belirlenmiştir. ATCC 25922 *E.coli* kontrol izolat olarak kullanılmıştır. Test edilen dört aminoglikozitten birine, ikisine veya üçüne dirençli olan izolatlarda AME'lerini kodlayan *aac(6')*-Ib, *aac(3)*-Ia, *aac(3)*-II, *ant(2'')*-Ia; dördüne birden dirençli olan izolatlarda RMT enzimlerini kodlayan *armA*, *rmtA*, *rmtB*, *rmtC*, *rmtD*, *rmtE*, *rmtF*, *rmtG*, *rmtH*, ve *npmA* genleri PCR yöntemiyle araştırılmış, pozitif bulunanların ampifikasyon ürünlerinde DNA dizisi analizi (GATC Biotech AG, Konstanz, Germany) yapılmıştır.

Bulgular: Amikasine direnç %10 bulunurken, netilmisin, gentamisin ve tobramisine direnç sırasıyla %22, %27 ve %27 bulunmuştur. AME'lerden en sık *aac(6')*-I enzimi 28 izolatta saptanmış, *aac(3)*-II enzimi 4 izolatta, *ant(2'')*-I 2 izolatta ve *aac(3)*-I enzimi bir izolatta saptanmıştır. Tüm izolatlardan sadece biri, test edilen dört aminoglikozite birden dirençli bulunmuş olup bu izolatta yüksek düzey dirence yol açan *rmtC* geni saptanmıştır.

Sonuç: Cumhuriyet Üniversitesi'nde aminoglikozit direnci en sık olarak AME'lere bağlı çıkmıştır. RMT enzimlerinin ender olması, aminoglikozitlere dirençli izolatlarda AME'lerden etkilenmeyen yeni aminoglikozitlerin etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: aminoglikozit direnci, modifikasyon enzimi, metiltransferaz

SS-068

CİNNAMOMUM ZEYLANICUM UÇUCU YAĞI İLE MAJOR BİLEŞENİ CİNNAMALDEHYDE'İN ANTİBAKTERİYEL AKTİVİTESİNİN VE TOPİKAL ANTİBİYOTİKLERLE SİNERJİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Yener Özel, Mehmet Ünlü, Gülhan Vardar-Ünlü

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir

Amaç: Bu çalışma, *Cinnamomum zeylanicum* uçucu yağ (CZUY) bileşiminin belirlenmesi, antibakteriyel etkinliklerinin saptanması, uçucu yağ ve majör bileşen cinnamaldehyde'in topikal antibiyotiklerle sinerjik etkileşiminin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Su distilasyonu ile elde edilen CZUY bileşimi, GC-MS analizi ile tespit edilmiştir. CZUY ve cinnamaldehyde'in antibakteriyel aktivitesi, Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ve sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenirken, topikal antibiyotiklerle sinerjik etkileşimi, checkerboard ve zamana bağlı öldürme yöntemi ile araştırılmıştır. Bu çalışmada, klinik örneklerden soyutlanan çoklu ilaç dirençli bakteriler (ÇİDB), *Staphylococcus aureus* ÇİDB ve *Klebsiella pneumoniae* ÇİDB ile standart bakteri kökenleri *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 ve *Escherichia coli* ATCC 25922 suşları kullanılmıştır. Geniş spektrumlu topikal antibiyotik olarak ise gentamisin ve tetrasiklin kullanılmıştır.

Bulgular: CZUY'nın majör bileşeni cinnamaldehyde (% 57,41) olarak saptanmıştır. CZUY ve cinnamaldehyde'in test edilen bakteri suşlarına karşı güçlü antibakteriyel aktiviteye sahip olduğu gösterilmiştir. CZUY ve cinnamaldehyde'in gentamisin ve tetrasiklin kombinasyonlarında, *S. aureus* ÇİDB, *S. aureus* ATCC 29213 ve *E. coli* ATCC 25922 suşlarında, checkerboard ve zamana bağlı öldürme yöntemi ile sinerjik etkileşim saptanmıştır. *Klebsiella pneumoniae* ÇİDB suşu için CZUY ve cinnamaldehyde'in tetrasiklin kombinasyonlarında checkerboard ve zamana bağlı öldürme yöntemi ile sırasıyla sinerji ve additif etki saptanmıştır.

Sonuç: CZUY ve majör bileşeni olan cinnamaldehyde'in güçlü antibakteriyel özelliğe ve topikal antibiyotikler ile sinerjik etkileşime sahip olması, antibiyotik direnci sorununa çözüm arayışında, uçucu yağlar ve bileşenlerinin, antimikrobiyal sinerji seçenekleri arasında değerlendirilebileceği konusunda umut vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel sinerji, checkerboard, cinnamaldehyde, {*C. zeylanicum*}, kombinasyon, zamana bağlı öldürme



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-069

KLİNİK KLEBSIELLA PNEUMONİAE VE ESCHERİCHİA COLİ İZOLATLARINDA KARBAPENEM DİRENÇ GENLERİ: PROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Aylin Üsküdar Güçlü¹, Mustafa Güney², Ali Korhan Sığ³,
Selçuk Kılıç⁴, Mehmet Baysallar²

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji,
Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara
⁴T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı, Ankara

Bu prospektif çalışmanın amacı karbapenem dirençli klinik K.pneumoniae ve E.coli izolatlarında en sık görülen karbapenemaz genleri olan blaOXA-48, blaKPC, blaIMP, blaVIM ve blaNDM varlığını saptamaktır. Ocak 2015 - Nisan 2017 tarihleri arasında Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Laboratuvarına gönderilen klinik örneklerden toplam 3845 E. coli ve 1689 K.pneumoniae izolatu alındı. Karbapenemaz üreten izolatlar, EUCAST kurallarına göre gradyan testi ve disk difüzyonu yöntemleriyle hem meropenem hem de ertapenem diskleri ile belirlenmiştir. Bu izolatların diğer antimikrobiyal ajanlara direnç oranları da disk difüzyon yöntemi ile incelenmiştir. Karbapenem dirençli suşların direnç mekanizmaları Real-Time PCR yöntemiyle araştırılmıştır. Çalışmamızda 419 izolat karbapenem dirençli olarak saptanmış olup, her hastanın yalnızca ilk dirençli izolatu (n = 155; 126 K.pneumoniae ve 29 E.coli) çalışmaya dahil edilmiştir. Karbapenem dirençli izolatlar en sık yoğun bakım ünitelerinden izole edilmiştir (% 48.8). Kolistin en etkili antibiyotik olarak saptanmıştır (% 91.0). Test edilen izolatların 121'i (% 78,1) OXA-48 (103 K.pneumoniae ve 18 E.coli) için pozitif bulunmuştur. 9 K.pneumoniae da NDM için pozitif olarak saptanmış olup bu izolatların aynı zamanda blaOXA-48 genini de taşıdıkları saptanmıştır. VIM, IMP ve KPC herhangi bir izolatta tespit edilmemiştir. Karbapenem dirençli patojenlerin, birden fazla karbapenemaz kodlayan gen ile direnç mekanizmaları geliştirdikleri dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler: Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, Karbapenem direnci, NDM, OXA-48, KPC

SS-070

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDEN İZOLE EDİLEN ENTEROBACTER VE PROTEUS SUŞLARINDA İNTEGRON TAŞIYICILIĞININ BELİRLENMESİ

Büşra Kır¹, Şahin Direkel¹, Ayşegül Saral², Emel Uzunoğlu Karagöz¹

¹Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Giresun

²Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Beslenme Bilimleri Ana Bilim Dalı, Artvin

Amaç: Çalışmada Giresun Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarında, daha önceden yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden izole edilen Enterobacter ve Proteus izolatlarında sınıf 1 ve sınıf 2 integron varlığının polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Yoğun bakım ünitesinde yatan yaşları 11 ay ile 98 yaş arasında değişen 57 kadın 69 erkek toplam 126 hastanın çeşitli klinik örneklerinden izole edilmiş ve geleneksel yöntemler (Gram boyama, oksidaz testi, sitrat testi, şeker kullanım testi, indol testi, üreaz testi) ve Phoenix (BD Diagnostic Systems, ABD) otomatize bakteri tanımlama sistemiyle üretici firmaların önerileri doğrultusunda tanımlanmış olan, 28 *Enterobacter cloacae*, 23 *Enterobacter aerogenes* ve 22 *Enterobacter* spp. olmak üzere toplam 73 *Enterobacter* cinsi ve 53 *Proteus mirabilis* olmak üzere toplam 53 *Proteus* cinsi izolat çalışmaya alınmıştır. *Enterobacter* spp. izolatlarının klinik örneklerin dağılımı; 30'u (%41,10) idrar, 16'si(%21,92) yara, 12'si(%16,44) kan, 6'si(%8,22) balgam, 4'ü(%5,48) trakeal aspirat, 3'ü(%4,10) plevra sıvısı, 2'si (%2,74) pü-apse örnekleri, izolatların kliniklere göre dağılımı, 21'i(%28,77) DYBÜ, 15'i(%20,55) Nöroloji YBÜ, 15'i(%20,55) Cerrahi YBÜ, 13'ü(%17,80) GYBÜ, 5'i(%6,85) Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ünitesi, 2'si(%2,74) Koroner YBÜ, 2'si(%2,74) Kalp Damar Cerrahi YBÜ olarak belirlenmiştir. *Proteus mirabilis* izolatlarının klinik örneklerin dağılımı 41'i(%77,36) idrar, 4'ü(%7,55) trakeal aspirat, 4'ü(%7,55) yara, 3'ü(%5,66) kan, 1'i(%1,88) balgam, kliniklere göre dağılımı ise, 34'ü(%64,15) DYBÜ, 10'u(%18,87) GYBÜ, 6'si(%11,32) Nöroloji YBÜ, 2'si (%3,77) Cerrahi YBÜ, 1'i(%1,89) Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ünitesi şeklinde belirlenmiştir. İzolatların, sınıf 1 integron taşıyıcılıkları, 5'-CS ve 3'-CS primerleri kullanılarak ve korunmuş bölgelerle sınırlanmış değişken bölgeleri içeren kromozomal DNA kısmı amplifiye edilerek çalışıldı. Sınıf 2 integron taşıyıcılıkları ise, hep51 ve hep74 primerleri kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: *Enterobacter* türleri ve *Proteus mirabilis*'e ait sınıf 1 integron ve sınıf 2 integron dağılımları tabloda verilmiştir.

Sonuç: İntegron taşıyan izolatların taşıdığı epidemik gücü belirlemek, hızlı tedavi ve uygun antibiyotik seçiminin sağlanması açısından integron tespiti ve antibiyotik direnç genlerinin karakterizasyonu çalışmalarının yapılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: *Enterobacter*, *Proteus*, integron, PCR



SÖZEL BİLDİRİLER

Enterobacter türleri ve Proteus mirabilis'te sınıf 1 integron ve sınıf 2 integron dağılımları

Mikroorganizma	Sadece sınıf 1 integron taşıyanlar (%)	Sadece sınıf 2 integron taşıyanlar (%)	Hem sınıf 1 hem de sınıf 2 integron taşıyanlar (%)	Sınıf 1 veya sınıf 2 integron taşımayanlar (%)
Enterobacter spp.	22 (30,14)	-	-	51 (69,86)
Proteus mirabilis	10 (18,87)	11 (20,75)	11 (20,75)	21 (39,63)

SS-071

YATAN HASTALARDA SEKONDER BAKTERİYEMİ KAYNAKLARI VE ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Sölen Daldaban Dinçer¹, Sebahat Aksaray²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi
²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Bakteriyemi erken tanı konulup tedavi edilmediği takdirde morbitite ve mortalitesi yüksek olan bir klinik tablodur. Mortaliteyi artıran risk faktörleri, çok sayıda enfeksiyon kaynağının olması, sekonder bakteriyemi olması, bakteriyemiye neden olan etkenin dirençli bir mikroorganizmalar olması, hipotansiyon, şok veya organ yetmezliği gelişmesi olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada uygun antibiyotik tedavi protokollerinin oluşturulabilmesi ve uygulama süresinin belirlenmesindeki önemi nedeni ile bakteriyemik hastalarda sekonder bakteriyemi kaynağının belirlenmesi ve antibiyotik direnç durumlarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 1 Ocak 2017-31 Aralık 2017 tarihlerinde hizmet bölgemizde faaliyet gösteren 13 hastaneye ait tüm kültür ve antibiyogram verileri geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Bir yıllık veriler kullanılarak yapılan bu çalışmada sekonder bakteriyemi tanısında Centers for Disease and Control-CDC tarafından belirlenen kriterler esas alınmıştır. Kandan ve başka bir bölgeden soyulanmış olan mikroorganizmaların benzer olduğuna biyotip ve antibiyogram paternlerine göre karar verilmiştir. Ayrıca sekonder bakteriyemi etkeni olarak saptanan mikroorganizmaların antibiyotik direnç durumları da değerlendirilmiştir.

Bulgular: 114 hasta Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ), 86 hasta çeşitli yatılı servisler olmak üzere 200 hastada sekonder bakteriyemi saptanmıştır. Sekonder bakteriyemiye neden olan enfeksiyon kaynakları değerlendirildiğinde; ilk sırada %37 idrar örnekleri yer alırken, bunu sırası ile %19 trakeal aspirat, %18 yara, %12 balgam, %10'u BOS, %4 diğer (periton, plevra, safra, gaita) örnekler takip etmiştir. İzole edilen mikroorganizmalara bakıldığında; E.coli ve Acinetobacter %21 ile eşit oranda bulunurken, Klebsiella pneumoniae %18, S. aureus %12, Enterococcus spp %8, diğer gram(-) basiller %7, KNS'ler %5 oranında bulunmuştur. Sık izole edilen gram negatif ve gram pozitif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere karşı direnç sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Literatürde üriner sistem enfeksiyonları hastane enfeksiyonları içerisinde sıklık açısından birinci sırada, pnömoniler ise ikinci sırada yer almaktadırlar. Bizim çalışmamızda da sekonder bakteriyemi nedenlerinde idrar ve solunum yolu ilk iki sırada yer almaktadır. Acinetobacter baumannii suşlarımızın amikasin, gentamisin ve kolistin dışındaki tüm kullanılacak antibiyotiklere %95 ve üzerinde dirençli olması dikkat çekici bir durumdur.

sındaki tüm kullanılacak antibiyotiklere %95 ve üzerinde dirençli olması dikkat çekici bir durumdur.

Anahtar Kelimeler: Sekonder bakteriyemi, primer kaynak, antibiyotik direnci,

Tablo 1: Sık izole edilen gram negatif bakterilerin antibiyotik direnç oranları

Antibiyotik	Escherichia coli (n=42)	Klebsiella pneumoniae (n=37)	Acinetobacter baumannii (n=42)	Pseudomonas aeruginosa (n=16)
AMC	%64.2	%68.9	-	-
PiP-TZP	%33.3	%70.2	%95	%37.5
SXT	%59.5	%59	-	-
Sefazolin	%61	%80	-	-
Seftazidim	%66.6	%69	%95.2	%25
Sefepim	%72.8	%70	%96	%31.2
Siprofloksasin	%57.1	%67.5	%97.6	%31.5
Gentamisin	%30.9	%43.2	%71.4	%31
Amikasin	%21.4	%40.5	%78.5	%25
İmipenem	%2	%35.3	%97.6	%27
Meropenem	%2	%35.1	%97.6	%27
Kolistin	-	-	%7.1	-

- - AMC: Amoksisilin klavulanik asit, PiP-TZP: Piperasilin-tazobaktam, SXT: Trimetoprim/sulfametoksazol

Tablo 2: Sık izole edilen gram pozitif bakterilerin antibiyotik direnç oranları

Antibiyotikler	Staphylococcus aureus (n=24)	Enterococcus spp (n=16)
Eritromisin	%50	-
Klindamisin	%33.3	-
Oksasilin	%29	-
Penisilin	%83	-
Ampisilin	-	%68.7
Gentamisin	%0	%31.2
Levofloksasin	%8.3	%62.5
Linezolid	%0	%0
Teikoplanin	%0	%25
Vankomisin	%0	%25



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-072

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİSİ POPULASYONUNDA METİSİLİNE DİRENÇLİ STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA) TAŞIYICILIĞI, DİRENÇ FENOTİPİ VE RİSK FAKTÖRLERİNİN ANALİZİ

Mümtaz Güran

Doğu Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Bu çalışmada üniversite öğrencisi populasyonunda burunda MRSA taşıyıcılık oranlarının tespiti, MRSA izolatlarının direnç fenotiplerinin belirlenmesi ve taşıyıcılık/populasyonla ilişkili risk faktörlerinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma örneklemi 500 kişilik 18 yaş üzeri üniversite öğrencisi ile oluşturuldu. Etik Kurul onayı ardından, bilgilendirilmiş onam formu imzalayan öğrencilerden önce MRSA taşıyıcılığı için risk faktörlerinin analiz edildiği anketi doldurmaları istendi. Daha sonra her öğrencide burunda MRSA taşıyıcılığı taraması yapıldı. Nazal sürüntü örnekleri 4% Cefoxitin eklenmiş Mannitol salt agar'a ekildi ve 18-48 saat içerisinde üreyen sarı renkli koloniler konvansiyonel fenotipik/biyokimyasal testlerle doğrulanarak MRSA olarak ayrıldı. Daha sonra bu izolatlarda çeşitli antibiyotiklere karşı direnç durumları disk difüzyon yöntemi ile "The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing" rehberleri doğrultusunda çalışıldı. Son olarak, anketlerden elde edilen veriler ve MRSA taşıyıcılığı arasındaki ilişkiler multivaryete ve univaryete lojistik regresyon analizleri ile istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: (sayısal ve/veya istatistiki veriler) Çalışmaya katılan 497 kişiden 56'sının (%11.3) burunda MRSA taşıyıcısı (MRSA+) olduğu belirlendi. MRSA izolatlarında Penisilin (R=%89.3), Tetrasiklin (R=%26.8), Okzasiklin (R=%21.4) ve Sefoksitin'e (R=%21.4) karşı yüksek oranda direnç görüldü. Katılımcıların %83.1'i MRSA terimini hiç duymadığını belirtirken, MRSA + grupta erkeklerin daha sık (%75.5) olduğu ve ortalama yaşın 20.6 olduğu belirlendi. Risk faktörlerinden "geçmişte cilt enfeksiyonu geçirmiş olmak" ve "son 1 yılda sağlık sektöründe çalışmış olmak" MRSA taşıyıcılığı ile anlamlı olarak ilişkili bulundu (p=0.017). "Son 1 yılda Hastanede yatmış olmak" ve "spor aktivitelerine katılmak" anlamlı derecede MRSA taşıyıcılığı ile ilişkili bulunan diğer risk faktörleri idi (p<0.05). MRSA + grubta son 1 yılda antibiyotik kullananların oranı %100, 6 aydan fazla yurttan yaşayanların oranı %87.2 idi.

Sonuç(lar): Çalışmamızda üniversite öğrencilerinde MRSA+ oranının genel topluma göre yüksek olduğu ve MRSA izolatlarında antibiyotik direncinin kaygı verici boyuta ulaştığı görülmüştür. Risk faktörlerine sıklıkla maruz kalabilmeleri nedeniyle üniversite öğrencilerinin MRSA taşıyıcılığı açısından önemli bir risk grubu olarak kabul edilmesi ve farkındalık/bilgi düzeyi artırıcı çalışmaların artırılması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: MRSA, antibiyotik direnci, risk faktörleri, asemptomatik taşıyıcılık

SS-073

VANKOMİSİNİN FOSFOMİSİN İLE KOMBİNASYONUNUN VRE SUŞLARINA İN VİTRO ETKİNLİĞİ

Gülseren Aktaş

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Vankomisine dirençli enterokoklar, hastane enfeksiyonlarının ve toplum kökenli enfeksiyonların önemli etkenlerdendir. Tüm dünyada yaygın olarak izole edilirler. Enterokokların kalıtsal olarak birçok antibiyotiğe dirençli olmaları, neden oldukları enfeksiyonların tedavisini güçleştirir. Tedavide sinerjistik etkili kombinasyonlar, tek ilaç tedavilerine alternatif olabilirler. Bu çalışmanın amacı, vankomisinin fosfomisin ile kombinasyonunun VRE suşlarına etkinliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Toplam 30 klinik VRE suşu çalışmaya dahil edilmiştir. Suşların tanımlanmaları, konvansiyonel rutin yöntemler ile yapılmıştır. Kullanılan antibiyotiklere direnç, mikrobrot dilüsyon yöntemi ile araştırılmış ve sonuçlar, CLSI kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Fosfomisin araştırmalarında glikoz-6-fosfat (25 mg/mL) kullanılmıştır. Minimum inhibitör konsantrasyon (MİK), üremenin durduğu en düşük antibiyotik konsantrasyonu olarak saptanmıştır. Çalışmanın kalite kontrolü için standart kontrol suşları kullanılmıştır. Antibiyotik kombinasyonunun aktivitesi, mikrobrot checkerboard tekniği kullanılarak araştırılmıştır. Fraksiyonel inhibitör konsantrasyon (FİK) indeksi (FİKİ) değerleri, aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır: FİKİ = FİKA + FİKB. Sonuçlar, FİKİ değeri ≤ 0.5 ise sinerjistik; FİKİ 0.5 - ≤ 4 ise additif/indifferens; FİKİ 4 ise antagonist etkileşim olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Tüm suşlar vankomisine dirençli bulunmuştur. Fosfomisin duyarlılığı % ise 26.6 (8/30) olarak belirlenmiştir. Antimikrobiyal maddelerin MİK_{50,90} ve MİK_{aralığı} değerleri, vankomisin için 512, 512 ve 512-1024 mg/mL ve fosfomisin için 128, 256 ve 64-256 mg/mL olarak bulunmuştur. Sinerjistik etkileşim oranı % 100 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Elde edilen değerler, VRE suşlarının neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde, vankomisin ile fosfomisin kombinasyonunun yararlı olabileceği umidini vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Vankomisine dirençli enterokoklar, kombinasyon, checkerboard.

SÖZEL BİLDİRİLER

SS-074

KLEBSIELLA PNEUMONİAE VE ESCHERİCHİA COLI KÖKENLERİNDE POLİSTREN VE CAM PLEYTLERDE UYGULANAN SIVI MİKRODİLÜSYON YÖNTEMLERİ, KALSİYUM EKLENMİŞ MUELLER-HİNTON AGARDA E-TEST YÖNTEMİ VE VITEK2 KOLİSTİN DUYARLILIK SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Yeşim Beşli¹, Meltem Ayaş², Deniz Ece Kaya², Ayça Pamukçu³, Ömer Özden⁴, Özgür Asar³, Işın Akyar¹

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

²Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Medikal Biyoteknoloji Doktora Programı, İstanbul, Türkiye.

³Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Eskişehir, Türkiye.

Amaç: "CLSI-EUCAST Polimiksin Klinik Sınır Değer Çalışma Grubu", kolistin duyarlılığının saptanmasında referans yöntem olarak sıvı mikrodilüsyon (SMD) yöntemini önermiştir. Ancak bu yöntemin uygulanmasında yaşanan güçlükler araştırmacıları uygulamayı daha kolay ve maliyet etkin yöntemlerin araştırılmasına itmiştir. Gwozdinski ve ark. kalsiyum eklenmiş Mueller-Hinton agarın (Ca-MHA) kullanıldığı agar dilüsyon yöntemi ile güvenilir kolistin duyarlılık sonuçları elde ettiklerini belirtmişler ve bu besiyerinin kolistin gradiyent difüzyon yöntemi için de kullanılabilirliğini ileri sürmüşlerdir. Ancak kolistin moleküler yapısı nedeniyle agar içinde difüzyonun yetersiz olduğu pek çok araştırmacı tarafından gösterilmiştir. Ayrıca kolistin duyarlılık testlerinde kolistin polistren ile bağlandığı ve bu durumun SMD test sonucunu etkileyebileceği çeşitli yayınlarda bildirilmiştir. Bunların yanı sıra rutin mikrobiyoloji laboratuvarlarında sıkça kullanılmakta olan otomatize sistemlerin kolistin duyarlılık sonuçlarının değerlendirildiği araştırma sayısı kısıtlıdır. Bu çalışmada amacımız Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae) ve Escherichia coli (E. coli) kökenlerinde polistren ve cam pleytlerde uygulanan SMD yöntemleri, Ca-MHA ile uygulanan E-test yöntemi ve VITEK2 ile elde edilen kolistin duyarlılık sonuçlarının güvenilirliğinin değerlendirilmesidir.

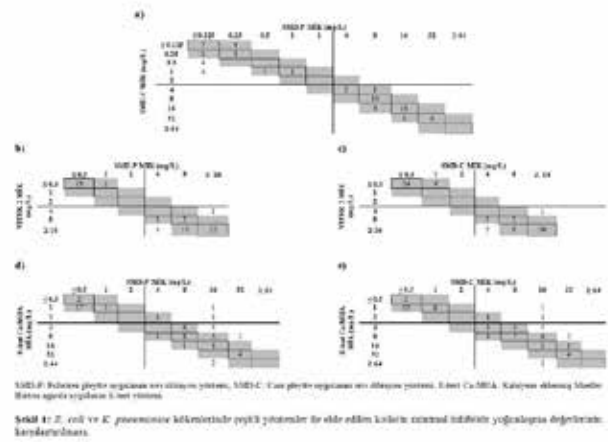
Yöntem: Çalışmaya dahil edilen 48 K. pneumoniae ve 12 E. coli klinik kökenlerin tür düzeyinde tanımlanması Bruker Daltonics Microflex LT sistemi ve Bruker Biotyper software ver3.4 (Bruker Daltonics, Germany) ile gerçekleştirilmiştir. Kökenlerin antibiyotik duyarlılık testleri VITEK2 AST-N325 test kartları ile çalışılmıştır. mcr-1 geninin varlığı polimeraz zincir tepkimesi ile araştırılmıştır. Kolistin SMD testleri, EUCAST önerilerine göre cam ve polistren pleytlerde ayrı ayrı çalışılırken gradiyent difüzyon test 5 mM kalsiyum klorür içeren Mueller-Hinton agar kullanılarak çalışılmıştır. Çalışmalarda E. coli ATCC 25922, P. aeruginosa ATCC 27853 ve E. coli NCTC 13846 kontrol kökenleri olarak kullanılmıştır.

Bulgular: Kökenlerin hiçbirinde mcr-1 saptanmamış olup elde edilen kolistin duyarlılık sonuçları Şekil 1 ve Tablo 1'de özetlenmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda besiyerinin kalsiyum açısından zenginleştirilmesine karşın E-test yöntemi kolistin duyarlılığının değerlendirilmesinde majör hatalara neden olmaktadır. VITEK2 sistemi ile elde edilen kolistin duyarlılık sonuçlarında esansiyel uyum oranının %95 ve üzerinde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kolistin, MİK, Sıvı Dilüsyon, VİTEK, E-Test, Gradiyent Difüzyon Test

Şekil 1



Tablo 1

Tablo 1: E. coli ve K. pneumoniae kökenlerinde çeşitli yöntemler ile elde edilen kolistin duyarlılık sonuçlarının karşılaştırılması.

	Yöntem	SMD-P			SMD-C		
		E. coli (n=12)	K. pneumoniae (n=48)	Toplam (n=60)	E. coli (n=12)	K. pneumoniae (n=48)	Toplam (n=60)
% Keskinlik Üyesi	SMD-C	32	34	66	-	-	-
	VITEK2	92	98	190	94	94	94
	E-test/Ca-MHA	27	28	55	18	67	55
% Karşılık Üyesi	SMD-C	100	100	100	-	-	-
	VITEK2	100	100	100	100	100	100
	E-test/Ca-MHA	100	92	96	100	92	96
Mikro Biotyper	SMD-C	0	0	0	-	-	-
	VITEK2	0	0	0	0	0	0
	E-test/Ca-MHA	0	4 (8)	4 (7)	0	4 (8)	4 (7)
Mikro Biotyper	SMD-C	0	0	0	-	-	-
	VITEK2	0	0	0	0	0	0
	E-test/Ca-MHA	0	0	0	0	0	0

İstatistiksel olarak SMD-P Polistren pleytler uygulanan sıvı dilüzyon yöntemi, SMD-C Cam pleytler uygulanan sıvı dilüzyon yöntemi, E-test Ca-MHA Kalsiyum eklenmiş Mueller-Hinton agar uygulanan E-test yöntemi, VITEK2 otomatize mikrodilüzyon yöntemi ile elde edilen kolistin duyarlılık sonuçlarının karşılaştırılması. Katagorik Üyeli Karşılaştırma (Fisher's Exact Test) kullanılarak yapılmıştır. % Keskinlik Üyesi: Keskinlik Üyesi olarak değerlendirilen sonuçların yüzdesi. % Karşılık Üyesi: Karşılık Üyesi olarak değerlendirilen sonuçların yüzdesi. Mikro Biotyper: Mikro Biotyper yazılımı ile elde edilen sonuçların yüzdesi. E-test/Ca-MHA: E-test yöntemi ile elde edilen sonuçların yüzdesi. VITEK2: VITEK2 otomatize mikrodilüzyon yöntemi ile elde edilen sonuçların yüzdesi. SMD-C: Cam pleytler uygulanan sıvı dilüzyon yöntemi. SMD-P: Polistren pleytler uygulanan sıvı dilüzyon yöntemi.

SS-075

ENTEROBACTERIACEAE İZOLATLARINDA HIZLI POLİMİKSİN NP TESTİ İLE KOLİSTİN DİRENCİNİN BELİRLENMESİ

Banu Bayraktar, Ayşe Barış, Hazan Zengin, Elif Aktaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Son dönemde artan çoklu antibiyotik dirençli *Enterobacteriaceae* izolatlarının neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde kolistin önem kazanmaktadır. Günümüzde kolistin duyarlılığı için önerilen tek yöntem sıvı mikrodilüsyon olmasına karşın uygulama zorlukları ve zaman alıcı bir yöntem olması rutinde kullanımını kısıtlamaktadır. Bakterinin kolistin içeren ortamda üremesine bağlı metabolik ve kromojenik değişimin izlenmesine dayanan "Hızlı Polimiksin NP Testi" (HPNPT) kolistin duyarlılığının kolay ve hızlı tespit edilmesini sağlamaktadır. Çalışmada amacımız HPNPT'nin, *Enterobacteriaceae* izolatlarında, kolistin direncini saptamada etkinliğinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmamıza daha önce sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile kolistine dirençli (n=58) ve duyarlı (n=8) bulunan *Enterobacteriaceae* izolatları ve negatif kontrol olarak *E.coli*(ATCC 25922), pozitif kontrol olarak mcr-1 *E.coli*(NCTC 13846) referans suşları dahil edilmiştir. Tüm izolatlardan %5 koyun kanlı agarda 18-24 saatlik inkübasyondan elde edilen koloniler %0,9 NaCl içerisinde 3-3,5 McF Standardında hazırlandı. 96 kuyucuklu mikroplaklarda 150µL kolistin içermeyen ve 150µL kolistin içeren(5µg/mL) Hızlı Polimiksin NP çözeltilerine bakteriyel inokulumdan 50µL eklenerek 37°C'de inkübasyona kaldırıldı, 30dk aralıklarla 4 saate kadar renk değişimi takip edildi. Test edilen izolat için her iki kuyucukta turuncudan sarıya renk değişimi pozitif olarak değerlendirilirken; kolistin içeren kuyucukta rengin turuncu olarak kalması negatif sonuç olarak değerlendirildi (Şekil.1). İstatistiksel incelemede çalışma verileri değerlendirilirken yüzdelik oranlar, duyarlılık, özgüllük, negatif prediktif değer(NPD) ve pozitif prediktif değer(PPD) hesaplaması kullanıldı(Tablo.1).

Sonuç: Sıvı mikrodilüsyon ile kolistine dirençli olarak belirlenen 58 izolattan 49'u HPNPT ile pozitif sonuç verirken, 9 izolat (*K.pneumoniae*(n=5), *K.oxytoca*(n=2), *E.coli*(n=2)) HPNPT negatif sonuçlanmıştır. Sıvı mikrodilüsyon ile kolistine duyarlı olarak belirlenen 8 izolatın tümü HPNPT ile negatif sonuç vermiştir. Kolistine dirençli izolatlarda testin pozitiflik verme süreleri grafikte gösterilmiştir(Şekil.2). Testin sensitivitesi %85, spesifitesi %100, PPD%100, NPD %47 olarak belirlenmiştir. Daha önceki çalışmalarda duyarlılık yüksek bulunmakla birlikte araştırmaya katılan izolatların MİK değerleri belirtilmemiştir. Testin yüksek özgüllüğe sahip olması, uygulaması kolay olması ve hızlı sonuç vermesi, kolistine dirençli izolatların tedavisinde gereksiz kullanımın engellenmesi ve yan etkilerin minimuma indirilmesi açısından tedavi yönetimine katkı sağlayacaktır.

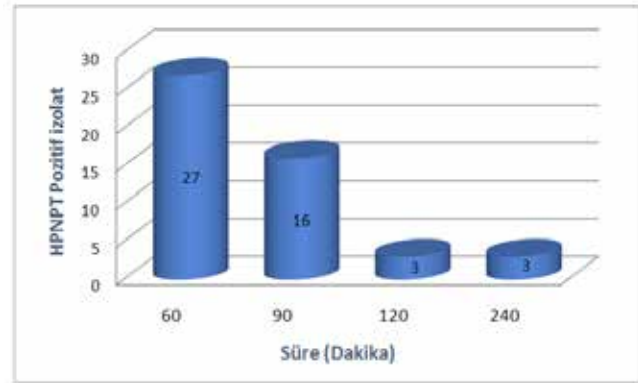
Anahtar Kelimeler: hızlı test, polimiksin NP, sıvı mikrodilüsyon

Şekil.1 Hızlı Polimiksin NP Testinin 4.saat görüntüsü



A sırasında kolistin içermeyen, B sırasında kolistin içeren HPNPT solüsyonu bulunmaktadır. NaCl yazan kuyucuklara bakteri solüsyonu konulmamıştır; sırasıyla (1) mcr-1 *E. coli* NCTC13846, (2) *E.coli* ATCC 25922, (44) Kolistin dirençli *K.pneumoniae*, (51,74) Kolistin dirençli *E.coli*, (73) Kolistin duyarlı *E.cloacae*, (75) Kolistin duyarlı *E.coli* suşudur.

Şekil.2 Kolistin Dirençli İzolatlarda Hızlı Polimiksin NP Testi Pozitifleşme Süreleri





Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-076

INVESTIGATION OF ANTIBIOTIC RESISTANCE AND CLONAL DISTRIBUTIONS OF PANTONE-VALENTINE LEUKOCIDIN-POSITIVE MRSA STRAINS ISOLATED FROM MASTITIC BOVINE MILK

Özgenur Yılmaz¹, Süheyla Türkyılmaz²

¹Department of Microbiology, Institute of Health Sciences, Adnan Menderes University, Aydın, Turkey

²Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, Adnan Menderes University, Aydın, Turkey

Background: *Staphylococcus aureus* is a Gram-positive pathogen which forms part of the commensal microbiota in the skin, nose and respiratory tract of both humans and animals. Pantone-Valentine leukocidin (PVL) is one of the most important virulence factors produced by *S. aureus*. It is associated with diseases such as pneumonia, soft tissue infections in humans and cases of mastitis in animals. In recent years, clones of PVL-positive methicillin-resistant *S. aureus* have emerged rapidly and become an important public health problem. For this purpose, molecular epidemiology-based methods are needed to monitor the spread of *S. aureus* infections. The aim of this study was to investigate antibiotic resistance and clonal spread of Pantone-Valentine leukocidin-positive MRSA strains isolated from bovine milk.

Methods: The presence of the *nuc*, *mecA*, and *pvl* genes was determined in *S. aureus* (n = 127) isolates by PCR. In order to determine the clonal spread of isolates, Staphylococcal protein A gene (*spa*) typing was performed. Antibiograms of PVL-positive MRSA strains were performed with the VITEK-2 system and antibiotic susceptibility profiles were evaluated according to EUCAST criteria.

Results: In the study, it was determined that 9.4% (12 of 127) of the isolates were MRSA. PVL-positive MRSA strains were identified as 33.3% (4 of 12). Four PVL-positive MRSA strains were identified as the clone t044. The highest antibiotic resistance for strains was found against clindamycin and tetracycline.

Conclusions: The t044 clone is common in hospital and community-associated MRSA (CA-MRSA) strains. For this reason, the clonal spread in MRSA strains should be determined. The presence of PVL-positive MRSA in bovine milk is a potential public health risk to the community since PVL-carrying strains are primarily associated with recurrent or chronic infections. Therefore, antibiotic resistance and clonal spread of PVL-positive MRSA strains isolated from cattle milk should be examined.

Keywords: Mastitis, MRSA, Pantone-Valentine Leukocidin, *spa* typing

SS-077

KARBAPENEMAZ ÜRETEN ENTEROBACTERIACEAE İZOLATLARININ SAPTANMASINDA BD PHOENIX CPO DETECT İLE MODİFİYE KARBAPENEM İNAKTİVASYON YÖNTEMİNİN UYUMUNUN ARAŞTIRILMASI

Özlem Koyuncu Özyurt¹, Emre Yıldız¹, Betül Özhan¹, Gözde Öngüt¹, Dilara Ögünç¹, Mert Ahmet Kuşkuçcu², Levent Dönmez³, Dilek Çolak¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Antalya

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD., İstanbul

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD., Antalya

Amaç: Karbapenemazlar penisilinleri, çoğu durumda sefalosporinleri ve çeşitli derecelerde de karbapenemleri ve monobaktamları hidrolize eden β -laktamazlardır. Karbapenemazlar, hemen hemen tüm β -laktamlara karşı direnç kazandırabildikleri ve kolayca aktarılabilecekleri için bir endişe kaynağıdır. Ayrıca, karbapenemaz üreten suşlar sıklıkla çeşitli antimikrobiyal ajanlar için direnç mekanizmalarına sahiptir ve karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae ile enfeksiyonlar yüksek mortalite oranlarıyla ilişkilidir. Karbapenemaz üretiminin Enterobacteriaceae suşlarının hızlı ve doğru tespiti enfeksiyon kontrol önlemleri için gereklidir. Çalışmamızda Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae izolatlarının saptanmasında BD Phoenix CPO Detect'in performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çeşitli klinik örneklerden izole edilen 447 Enterobacteriaceae izolatı çalışmaya alınmıştır. Tüm suşlar BD Phoenix CPO Detect ve modifiye karbapenem inaktivasyon yöntemi (mCIM) ile çalışılmıştır. Üç suşta mCIM testi sonucu "belirsiz" olarak saptandığından çalışma dışı bırakılmıştır.

Bulgular: BD Phoenix CPO Detect ile çalışmaya alınan 444 izolatın 11'i karbapenem dirençli Enterobacteriaceae 35'i Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae, 3'ü Sınıf A karbapenemaz, 13'ü Sınıf B karbapenemaz, 116'sı Sınıf D karbapenemaz olarak tanımlanırken 266 izolat karbapenemaz varlığı açısından negatif bulunmuştur. Karbapenemaz üreten suşların saptanmasında BD Phoenix CPO Detect ile mCIM testinin uyumu %95.7 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: BD Phoenix CPO Detect, Enterobacteriaceae izolatlarında karbapenemaz varlığının saptanması için, fenotipik bir test olan ve CLSI ve EUCAST tarafından önerilen mCIM testi ile yüksek uyum göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Enterobacteriaceae, Karbapenemaz, mCIM, CPO Detect



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-078

İMİPENEM DİRENÇLİ ENTEROBACTERIACEAE ÜYELERİNDE İMİPENEM-AVİBAKTAM KOMBİNASYONUNUN DUYARLILIĞA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Kemal Bilgin, Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Kübra Hacıeminoğlu,
İlknur Bıyık, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim
Dalı, Samsun

Amaç: *Enterobacteriaceae* türleri klinik örneklerden en sık izole edilen bakteri grubudur ve bu bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisi giderek güçleşmektedir. Avibaktam güçlü bir β -laktamaz inhibitörüdür. Çalışmanın amacı, imipenem-avibaktam kombinasyonunun imipenem dirençli *Enterobacteriaceae* izolatlarına karşı in vitro etkinliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya, mikrobiyoloji laboratuvarlarında çeşitli örneklerden izole edilen 95 adet imipenem dirençli, 2 adette imipenem orta duyarlı olmak üzere toplam 97 adet *Enterobacteriaceae* izolatı dahil edilmiştir. Suşların identifikasyonu konvansiyonel yöntemler ve/veya Vitek MS (biomerioux), antibiyotik duyarlılıkları disk difüzyon ve/veya Vitek 2 Compact (biomerioux) kullanılarak yapılmıştır. Her izolatin imipenem (Sigma-Aldrich) ve imipenem-avibaktam kombinasyonu Minimum İnhibitör Konsantrasyonunun (MİK) belirlenmesi için CLSI önerileri doğrultusunda katyon ayarlı Mueller-Hinton buyyon kullanarak mikrodilüsyon yöntemiyle çalışılmıştır. Her iki plakta da imipenem 256-0.5 μ g/ml konsantrasyon aralığında hazırlanırken, imipenem-avibaktam kombinasyonlu plakta 4 μ g/ml sabit avibaktam konsantrasyonu hazırlanmıştır. Sonuçlar EUCAST sınır değer tablosuna göre değerlendirilmiştir. Çalışmada kalite kontrol suşu olarak, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada 83 adet *Klebsiella pneumoniae*, 9 adet *Klebsiella oxytoca*, 4 adet *Escherichia coli* ve 1 adet *Enterobacter aerogenes*'in MİK değerlerine bakılmıştır. Tüm izolatlar toplu olarak değerlendirildiğinde; imipenem için 95 (%97.9) dirençli, 2 (%2.1) orta duyarlı; imipenem-avibaktam kombinasyonu için 4 (%4.1) dirençli, 3 (%3.1) orta duyarlı, 90 (%92.8) duyarlı olduğu görülmüştür.

Sonuç: Çalışmamızın sonucunda, imipenem dirençli *Enterobacteriaceae* izolatlarına karşı imipenem-avibaktam kombinasyonunun etkin olduğu düşünülmektedir. Konuyla ilgili olarak farklı *Enterobacteriaceae* türlerinin daha fazla sayıda dahil edildiği çalışmaların yapılmasının, literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Avibaktam, Enterobacteriaceae, İmipenem

Tablo. Enterobacteriaceae izolatlarının imipenem ve imipenem-avibaktam kombinasyonu duyarlılık karşılaştırılması

	İmipenem R (%)	İmipenem I (%)	İmipenem S (%)	İmipenem-Avibaktam R (%)	İmipenem-Avibaktam I (%)	İmipenem-Avibaktam S (%)
K. pneumoniae (83)	81 (97.6)	2 (2.4)	0	4 (4.8)	3 (3.6)	76 (91.6)
K. oxytoca (9)	9 (100)	0	0	0	0	9 (100)
E. coli (4)	4 (100)	0	0	0	0	4 (100)
E. aerogenes (1)	1	0	0	0	0	1

SS-079

HAEMOPHILUS INFLUENZAE'LARDA BİYOTİP İLE β -LAKTAMAZ NEGATİF AMPİSİLİN DİRENCİ (BLNAR) İLİŞKİSİ

Gökçe Kırca, Gülşen Hasçelik

Hacettepe Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışmada *Haemophilus influenzae* klinik izolatlarında biyotip, ampisilin direnci ve beta laktamaz aktivitesi arasındaki ilişkinin gösterilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmaya Ocak 2001 - Eylül 2018 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanelerinden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen 145 *H.influenzae* suşu [invaziv(n=4), noninvaziv(n=141)] dahil edilmiştir. Biyotipler; Killian'ın biyotip tablosuna göre indol, ornitin ve üreaz testleri kullanarak değerlendirilmiştir. Antibiyotik duyarlılık testleri 2018 CLSI referans alınarak disk difüzyon yöntemi ile, β -Laktamaz aktivitesi ise BD BBL DrySlide Nitrocefim (Becton Dickinson and Company, Sparks, USA) testiyle yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan izolatlardan en fazla Biyotip III (n=32, %22), bunu Biyotip I ve II (n=25, %17.2) eşit oranda izlemiştir. İzolatların %20.7'si (n=30) ampisiline dirençli, %86.2'si (n=125) β -Laktamaz negatif bulunmuştur. Ampisilin direnci en fazla Biyotip III'de (n=9, %30) ve Biyotip VI'da (n=6, %20) belirlenmiştir. β -Laktamaz negatif ampisilin dirençli (BLNAR) suşlarda (n=17) en çok Biyotip III (n=5, %29.4) saptanmıştır.

Sonuçlar: *H.influenzae*'larda biyotip dağılımı ve antibiyotik direnci ülkeden ülkeye değişiklik göstermekte, BLNAR suşların sayısı giderek artmaktadır. Yaptığımız çalışmada enfeksiyon etkeni olarak izole edilen *H.influenzae*'larda en çok Biyotip III belirlenmiş ve BLNAR suşların da en fazla bu biyotipte bulunduğu gözlenmiştir. Bu suşların direnç mekanizmaları ve ülkemizdeki sıklığı tam olarak bilinmediği için ülke çapında sürveyans çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: haemophilus influenzae, biyotip, BLNAR



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-080

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN STREPTOCOCCUS AGALACTIAE SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Kübra Evren, Hale Ahsen Yardibi, Fatma Mutlu Sarıgüzel

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara, Türkiye

Amaç: Streptococcus agalactiae, yenidoğanlarda, gebe kadınlarda ve alt hastalığı bulunan erişkinlerde ciddi infeksiyonlara neden olan etkenlerinden biridir. Streptococcus agalactiae penisilinlere duyarlıdır ve tedavide ilk seçenek penisilin olmalıdır. Beta-laktamlara allerjisi olan hastaların tedavisinde ise alternatif olarak eritromisin ve klindamisin kullanılmaktadır. Bu çalışmada Ocak 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 166 Streptococcus agalactiae suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Ocak 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında farklı klinik örneklerden izole edilen 166 Streptococcus agalactiae suşlarının antibiyotik duyarlılıkları değerlendirildi. İzolatların tanımlanması konvansiyonel yöntemler ve Streptocard Enzyme latex (Becton Dickinson, USA) aglütinasyon test kullanılarak yapıldı. Antibiyotik duyarlılıkları ise European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı.

Bulgular: Çalışma kapsamında 123 idrar (%74), 38 vajen-sevriks (%23), beş yara (%3) olmak üzere örneklerden izole edilen 166 suş değerlendirildi. Hastaların 156'si (%94) kadın, 10'u (%6) erkekti. Örneklerin ikisi (%1.2) yoğun bakım ünitesinden, 9'u (%5.4) servislerden ve 155'i (%93.4) poliklinikten alındı. İzolatların tümü penisilin, vankomisin, tigesiklin ve linezolid'e duyarlı olduğu saptandı. Nitrofurantoin, levofloksasin ve norfloksasin duyarlılığı sırasıyla 157 (%94.5), 130 (%78,3) ve 129 (%77.7) olarak saptandı. Çalışmaya alınan izolatların 59'u (%35.5) eritromisine dirençli bulundu, bu izolatların sekizi (%13.5) M fenotipi, sekizi (%13.5) konstitütif tipte MLSB fenotipi, 43'ünde (%73) indüklebilir tipte MLSB fenotipi belirlendi.

Sonuç: Hastanemizde klinik örneklerden izole edilen Streptococcus agalactiae suşlarında penisilin antibiyotiğine direnç problemi yoktur. Bu suşların neden olduğu infeksiyonların tedavisinde ilk tercih olma özelliklerini korumaktadırlar. Bununla birlikte penisilin allerjisi olan hastaların tedavisine yön verebilmek için makrolid grubu antibiyotiklerin duyarlılık oranlarının belirlenmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Streptococcus agalactiae, antibiyotik duyarlılık, direnç

SS-081

DE NOVO MUTATIONS IN LIPOPOLYSACCHARIDE BIOSYNTHESIS PATHWAYS REVEAL THE COLISTIN RESISTANCE MECHANISMS IN ACINETOBACTER BAUMANNII STRAINS

Aycan Gündoğdu¹, Aysegül Ulu Kilic², Ezgi Aslan Gülpinar³,
O. Ufuk Nalbantoglu⁴

¹Department of Microbiology and Clinical Microbiology, Medical Faculty, Erciyes University, Kayseri, Turkey

²Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Medical Faculty, Erciyes University, Kayseri, Turkey

³Medical Microbiology, Graduate School of Health Sciences, Erciyes University, Kayseri, Turkey

⁴Department of Computer Engineering, Erciyes University, Kayseri, Turkey

Aim: Multidrug resistant gram negative bacteria especially *A. baumannii* cause infections with limited therapeutic alternatives and high mortality worldwide. In recent years "colistin" -as an old drug that fell out of favor due to its nephrotoxicity- has begun to be used again for the treatment of such infections. Nowadays with the increased use of colistin, resistant pathogenic strains have emerged. This situation extremely narrows down the treatment options and strategies to mitigate the colistin resistance in *A. baumannii* are in need. In this study, two colistin resistant and one colistin susceptible *A. baumannii* strains isolated from patients hospitalized an University Hospital Intensive Care Units between June 2014-June 2015 were considered to be whole-genome sequenced and subject to comparative genomics to discover the genetics origins of colistin resistance mechanisms.

Method: The species and antimicrobial susceptibility validation were conducted by conventional methods. The DNA isolation of the chromosomes and the plasmids via commercial kits were followed by whole genome sequencing using Illumina-MiSeq sequencer. The genomes were assembled and annotated using IDBA assembler, GeneMark, and RAST software. Annotated genetic elements were compared to 3027 previously sequenced *A. baumannii* using blast. Protein modeling was performed by SWISS-MODEL.

Results: Mobile genetic genes of colistin resistance were not detected in the strains. Comparing lipopolysaccharide biosynthesis pathway genes to the rest of the sequenced strains, novel mutations resulting in structural changes in the tertiary structure of the corresponding proteins were detected. Residual changes in *PmrB* and *vacJ* genes were predicted to alter the structure of these pathway proteins in one strain, while similar characteristics was observed for *eptA* gene in the second.

Discussion: The detected mutations are in accordance with the variations in previously reported colistin resistant strains, although those mutations were not annotated. These results might provide insight for colistin resistance mechanisms in *A. baumannii*.

Keywords: *A. baumannii*, colistin resistance, whole genome sequencing, bioinformatics



SÖZEL BİLDİRİLER

Figure 1. 3D protein structure of pmrB gene in colistin resistant (right) and susceptible (left) *A. baumannii* strain

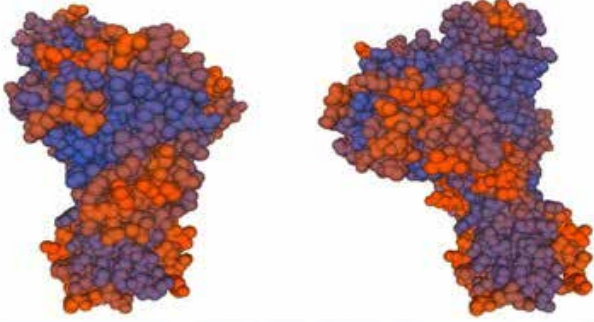
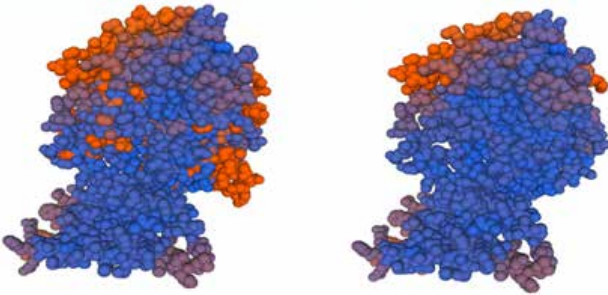


Figure 2. 3D protein structure of eptA gene in colistin resistant (right) and susceptible (left) *A. baumannii* strains



SS-082

KLEBSİELLA PNEUMONİAE KÖKENLERİNDE KARBAPENEMAZ ÜRETİMİNİN SAPTANMASINDA RAPİDEC-CARBA-NP TESTİNİN PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Gülşen Altınkanat, Ufuk Hasdemir, Güner Söyletir

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
İstanbul

Amaç: Karbapenemaz pozitif *Enterobacteriaceae*(KPE) ailesi üyelerinin neden olduğu enfeksiyonların sıklığı tüm dünyada giderek artmakta olup mortalite oranları oldukça yüksektir. Bu kökenler ile oluşan enfeksiyonların ve kolonize hastaların hızlı tespiti, enfeksiyon kontrol protokollerinin uygulanması açısından oldukça önemlidir. Karbapenemazların tespitinde kullanılan çeşitli fenotipik yöntemlerin büyük kısmı bir gecelik ek inkübasyona ihtiyaç duymaları açısından bu enzimlerin saptanmasında gecikmeye yol açmaktadır. Çalışmamızda, kısa sürede sonuç vermesi nedeniyle avantajlı gözükten RAPİDEC-CARBA NP testinin *Klebsiella pneumoniae* kökenlerinde karbapenemaz üretiminin saptanmasında performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımızda farklı klinik örneklerden izole edilen ve VITEK2 (bioMérieux) otomatize sistemi ile imipenem, meropenem ve ertapenemden en az birine dirençli olarak saptanan 180 *K. pneumoniae* kökeni ile karbapenemlere duyarlı 20 *K. pneu-*

moniae kökeni çalışmaya dahil edilmiştir. *blaOXA-48*, *blaIMP*, *blaVIM*, *blaKPC*, *blaNDM* karbapenemaz genlerinin varlığı spesifik primerler kullanılarak PCR yöntemi ile araştırılmıştır. Kökenlerin karbapenemaz üretimi üretici firmanın önerileri doğrultusunda RAPİDEC-CARBA NP testi (bioMérieux) ile çalışılmıştır. RAPİDEC-CARBA NP test sonuçlarının değerlendirilmesi Resim 1'de belirtilen skalaya göre yapılmıştır.

Bulgular: Karbapenem dirençli 180 kökenin 85'inde OXA-48, 50'sinde NDM, 11'inde IMP, 5'inde VIM, 7'sinde KPC, 19'unda NDM+OXA-48 ve üç kökende KPC+NDM genleri bir arada olup kökenlerin %57'sinde OXA-48, %40'ında NDM varlığı tespit edilmiştir. RAPİDEC CARBA NP testi ile IMP, VIM, NDM ve KPC pozitif kökenlerin (n=95) tamamı pozitif saptanırken, sadece OXA-48 taşıyan kökenlerin (n=85) 35'i (%41,1) negatif olarak saptanmıştır (Resim 1). Karbapenemlere duyarlı 20 köken ise negatif olarak saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre RAPİDEC CARBA NP testinin; • Duyarlılığı %80, özgüllüğü %100, pozitif prediktif değeri %100, negatif prediktif değeri ise %36 saptanmıştır. Negatif prediktif değerin düşük olması testin OXA-48 tipi karbapenemazları saptamadaki yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.

• RAPİDEC CARBA NP testi NDM, IMP, VIM, KPC tipi karbapenemazların tespitinde iyi bir performansa sahip iken ülkemizin başlıca problemi olan OXA-48 tipi karbapenemazların tespitinde benzer başarı gözlemlenememiştir.

Anahtar Kelimeler: Karbapenem direnci, RAPİDEC CARBA NP, *K. pneumoniae*

RAPİDEC CARBA NP test sonuçlarının PCR ile karşılaştırılması

KARBAPENEMAZ GENİ	RAPİDEC CARBA NP			
	+	+	+	-
OXA-48 (n=85)	-	-	50	35
NDM (n=50)	40	6	4	-
IMP (n=11)	7	4	-	-
KPC (n=7)	4	2	1	-
VIM (n=5)	-	5	-	-
OXA-48+NDM (n=19)	15	4	-	-
KPC+NDM (n=3)	3	-	-	-
NEG (n=20)	-	-	-	20
TOPLAM (n=300)	69	21	55	55

SS-083

KARBAPENEMAZ ÜRETİMİNİN SAPTANMASINDA ÖNERİLEN ÇEŞİTLİ FENOTİPİK TESTLERİN *ESCHERİCHİA COLİ* VE *KLEBSIELLA PNEUMONİAE* KÖKENLERİNDE TANISAL ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Meltem Ayaş¹, Onur Karatuna², Yeşim Beşli², Deniz Ece Kaya¹, Işın Akyar²

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Medikal Biyoteknoloji Doktora Programı, İstanbul

²Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Karbapenemazlar tüm beta-laktamlarda dirence neden olmaları ve hızla yayılabilmeleri nedeniyle ciddi tehdit oluşturmaktadırlar. Yüksek mortalite ile ilişkili bulunan karbapenemaz üreten Enterobacterales türlerinin, mikrobiyoloji laboratuvarlarının rutin uygulamaları esnasında tanımlanması, antimikrobiyal tedavinin yönetimi ve enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması için son derece önemlidir. Çalışmamızda karbapenemaz üretiminin fenotipik olarak saptanmasına yönelik EUCAST ve CLSI tarafından önerilen; Karbapenemaz tarama testi, Kombinasyon Disk testleri, CIM (Karbapenem inactivation method- Karbapenem inaktivasyon yöntemi) ve Carba NP testlerinin, *Escherichia coli* (*E. coli*) ve *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*) klinik kökenlerindeki performanslarının değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Yöntem: Çalışmamızda, Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gelen çeşitli klinik örneklerden izole edilmiş *K.pneumoniae* (n: 252) ve *E.coli* (n: 64) kökenleri kullanılmıştır. Kökenlerin tür düzeyinde tanımlanması Bruker Daltonics Microflex LT sistemi ve Bruker Biotyper software ver3.4 (Bruker Daltonics, Bremen, Germany) ile gerçekleştirilmişken antibiyotik duyarlılıkları VITEK2 (bioMérieux, Fransa) otomatize sistemi ile belirlenmiştir. Çalışmamızda "in-house" multipleks polimeraz zincirleme tepkimesi (PZT) ile IMP, VIM, NDM1, KPC ve OXA48 genlerinden en az biri pozitif 233 köken ve negatif 84 köken kullanılmıştır. Karbapenemaz tarama, Kombi Disk, Carba NP ve CIM testleri EUCAST ve CLSI önerilerine göre çalışılmıştır. Çalışmalarda *E. coli* ATCC 25922, *K. pneumoniae* ATCC BAA 1705, *K. pneumoniae* ATCC BAA 1706 kontrol olarak kullanılmıştır.

Bulgular: Testlerin sonuçları ve performans değerlendirmeleri Tablo 1 ve Tablo 2'de özetlenmiştir.

Sonuç: Bulgularımız CIM dışındaki difüzyona dayalı fenotipik yöntemlerin duyarlılıklarının yüksek olduğunu göstermiş olup bu yöntemlerin karbapenemaz tarama yöntemi olarak kullanılabilirliğini vurgulamaktadır. Öte yandan ülkemizde en sık görülen karbapenemaz olan OXA-48 saptanmasında Carba NP dışındaki testler başarılı bulunmuştur. Karbapenemaz sıklığının bölgesel değişiklik gösterebileceği göz önünde bulundurulduğunda, rutin uygulamada her kurumun kendi epidemiyolojik verilerine uygun fenotipik yöntemi seçmesinin etkili bir yaklaşım olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: CIM, Carba NP, Enterobacterales, Fenotipik, Karbapenemaz

Tablo 1. Karbapenemaz tarama, Kombinasyon disk testleri, CIM testi ve CARBA NP testi sonuçlarının karşılaştırılması.

Bildiri türü	Karbapenemaz	KT n (%)	DPA n (%)	CLC/K n (%)	APBA n (%)	TEM n (%)	CIM n (%)	CARBA NP n (%)
<i>E. coli</i> (n: 64)	OXA-48 (n: 20)	0	0	0	0	24 (12)	24 (12)	24 (12)
	NDM-1 ve OXA-48 (n: 4)	0	0	0	0	0	0	0
	IMP-1 (n: 1)	37 (58)	4 (100)	1* (25)	1* (25)	0	0	1 (100)
	OXA-48 ve IMP (n: 1)	1 (100)	1 (100)	0	0	0	0	1 (100)
	Saptanmadı (n: 32*)	0	0	0	0	0	0	0
<i>K. pneumoniae</i> (n: 252)	OXA-48 (n: 134)	7 (5)	0	0	0	345 (94)	71 (88)	125 (88)
	NDM-1 (n: 24)	36 (100)	0	0	0	7* (44)	13 (31)	18 (30)
	NDM-1 ve OXA-48 (n: 20)	26 (100)	0	0	0	21 (81)	24 (92)	26 (100)
	KPC (n: 2)	233 (91)	0	0	1 (50)	0	2 (100)	2 (100)
	IMP-1 (n: 1)	1 (100)	0	0	0	0	1 (100)	1 (100)
OXA-48 ve VIM (n: 1)	1 (100)	0	0	0	0	1 (100)	1 (100)	
Saptanmadı (n: 32**)	0	0	0	0	2 (6)	0	0	
Toplam (n: 318)	OXA-48 (n: 130)	7 (4)	0	0	0	360 (94)	81 (14)	153 (85)
	NDM-1 (n: 20)	20 (100)	1* (5)	1* (5)	0	21 (31)	14 (70)	14 (70)
	NDM-1 ve OXA-48 (n: 20)	26 (100)	0	0	0	21 (81)	24 (92)	26 (100)
	KPC (n: 2)	247 (78)	0	0	1 (50)	0	2 (100)	2 (100)
	IMP-1 (n: 1)	1 (100)	0	0	0	0	1 (100)	1 (100)
OXA-48 ve VIM (n: 1)	1 (100)	0	0	0	0	1 (100)	1 (100)	
OXA-48 ve IMP (n: 1)	1 (100)	1* (100)	0	0	0	1 (100)	1 (100)	
Saptanmadı (n: 84)	0	0	0	0	2 (2)	0	0	

*KT, DPA, CLC/K, APBA, TEM, CIM ve CARBA NP testleri ile sonuçlandırılan testlerdir. **KT, DPA, CLC/K, APBA, TEM, CIM ve CARBA NP testleri ile sonuçlandırılmayan testlerdir. *KT, DPA, CLC/K, APBA, TEM, CIM ve CARBA NP testleri ile sonuçlandırılan testlerdir. **KT, DPA, CLC/K, APBA, TEM, CIM ve CARBA NP testleri ile sonuçlandırılmayan testlerdir.

Tablo 2. Karbapenemaz üretiminin saptanmasında önerilen fenotipik testlerin PZT ile karşılaştırılması.

Test	Pozitif	PZT		Pozitif Öngörü Değeri	Negatif Öngörü Değeri	Deyarlılık	Özgünlük
		Pozitif	Negatif				
Meropenem / Meropenem-Dipirosilim asit	Pozitif	50*	10	60	543	5430	5430
	Negatif	0	216	216	543	5430	5430
Temelille Yüksek Düzeyli Dürüm	Pozitif	190*	13	203	544	544	544
	Negatif	18	90	113	544	544	544
Karbapenem İnaktivasyon Yöntemi	Pozitif	125*	0	125	544	544	544
	Negatif	101	84	185	544	544	544
Carba NP	Pozitif	233*	0	233	544	544	544
	Negatif	29	84	113	544	544	544
Karbapenemaz Tarama	Pozitif	232*	10	242	544	544	544
	Negatif	0	60	60	544	544	544

*NDM-1, DPA ve VIM genlerinden en az biri saptanan kökenler, **OXA-48 geni saptanan kökenler, e: NDM-1, DPA, VIM, OXA-48 ve KPC genlerinden en az biri saptanan kökenler.

SS-084

KARBAPENEM DİRENÇLİ *KLEBSIELLA PNEUMONİAE* İZOLATLARINDA KARBAPENEM DİRENÇ MEKANİZMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE MCR-1 GENİNİN ARAŞTIRILMASI

Çiğdem Arabacı¹, Tuba Dal², Tuğcan Başyığıt², Neslihan Genişel³, Rıza Durmaz²

¹S.B.Ü. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Yıldırım Beyaz Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

³Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır

Giriş: Son dönemde karbapenemaz üreten *Klebsiella pneumoniae* izolatlarının neden olduğu enfeksiyonların sıklığı giderek artmaktadır. Bu enfeksiyonlarda son seçenek olarak kullanılan antibiyotik kolistindir. Son yıllarda, kolistin direncinden sorumlu mekanizmalardan birinin plazmidik mcr-1 geni ve varyantları olduğu, kolistin direncinin horizontal olarak toplumda ve hastane ortamında yayılabileceği bildirilmiştir. Çoklu antibiyotik direnci gösteren izolatların kolistine de



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

direnç kazanmasıyla enfeksiyonların tedavisi güçleşmekte ve mortalite artmaktadır. Ayrıca EUCAST kolistin direncinin saptanmasında mikrodilüsyon yöntemlerini önermekte, diğer yöntemlere (disk difüzyon, gradient yöntemi, otomatize yöntemler) güvenilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Amaç: Biz bu çalışmada, hastanede yatan hastalardan izole edilen 57 karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* (KDKP) izolatında karbapenemaz kodlayan genleri ve mcr-1 genini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Antibiyotik duyarlılıkları Phoenix (BD,USA) tarafından yapıldı. Ertapenem ve kolistin duyarlılıkları, sırasıyla gradyan difüzyon ve mikrodilüsyon yöntemi ile doğrulandı. Karbapenemaz ve mcr-1 genleri Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) ile araştırıldı.

Sonuç: İzolatlardan 32'si (%56.14) Yoğun Bakım Ünitesi'nden (YBÜ) idi. Hematoloji'den 13,5 Dahiliye, 4 Enfeksiyon Hastalıkları, 1'ersuş Çocuk yoğun bakım, Onkoloji, Üroloji, Genel Cerrahi Servisi'nden izole edildi. Phoenix tarafından yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinde direnç oranları: amikasin için % 52.63 (30); trimetoprim sülfametoksazol için % 73.69 (42); sefepim için % 91,2 (52); tigesiklin için % 82.46 (47); kolistin için % 60 (34) olarak saptandı. Karbapenemazlar pozitifliği tablo 1 de gösterilmiştir. Yirmi (% 35.08) izolat, hem blaOXA-48 hem de blaOXA-55 bulunduyordu. Üç izolat (% 5,26) mcr-1 (+) olup hepsi blaOXA-48 (+) idi. mcr-1 (+) izolatlarından biri blaOXA-51 (+) idi. Bu izolatların özellikleri tablo 2' de gösterilmiştir. Phoenix ile kolistine dirençli olarak bulunan izolatlardan biri, mikrodilüsyon yönteminde kolistine duyarlıydı; Phoenix ile kolistine duyarlı olarak bulunan izolatların bir tanesi ise mikrodilüsyon yönteminde kolistine dirençliydi. Çalışmamız OXA-48 ve OXA-55 enzimlerini birlikte bulandıran izolatların ve mcr-1 gen (+) izolatların yayıldığını göstermektedir. Kolistin için; otomatize yöntemlerle yapılan antibiyotik duyarlılık sonuçları, mikrodilüsyon yöntemi ile doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Klebsiella pneumoniae*, karbapenemaz genleri, mcr-1

Tablo 1: 57 KDKP izolatında, Karbapenemaz genlerinin ve mcr-1 geninin dağılımı.

Gen	Pozitiflik oranı
blaOXA-48	82,45 % (47/57)
blaOXA-55	40,35 % (23/57)
blaOXA-51	3,50 % (2/57)
blaOXA-23	1,75 % (1/57)
blaOXA-24	1,75 % (1/57)
blaIMP	1,75 % (1/57)
mcr-1	5,26% (3/57)

blaOXA-58, blaKPC, blaNDM-1 ve blaVIM (-)

Tablo 2: Mcr-1 gen pozitif üç izolatın özellikleri.

izolat	Servis	Örnek cinsi	Amikasin	Trim-sulfametoksazol	Sefepim	Tigesiklin	Kolistin	OXA-23	OXA-24	OXA-48	OXA-51	OXA-55	OXA-58	KPC	NDM	VIM	IMP	Kolistin MİK(µg/mL)
1	YBÜ	İdrar	Orta duyarlı	Duyarlı	Dirençli	Dirençli	Dirençli (-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	32
2	YBÜ	Kan	Duyarlı	Duyarlı	Dirençli	Orta duyarlı	Dirençli (-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	64
3	Üroloji Servisi	İdrar	Duyarlı	Duyarlı	Dirençli	Dirençli	Dirençli (-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	64

SS-085

FOSFOMİSİN ÇOK İLACA DİRENÇLİ ENTEROBACTERİACEAE TÜRLERİNDE ÇARE Mİ, ÇARESİZ Mİ?

Serap Süzük Yıldız¹, Banu Kaşkatepe², Hüsnüye Şimşek¹, Fatma Mutlu Sarıgüzel³

¹SB HSGM Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı Ulusal Antimikrobiyal Direnç Laboratuvarı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji AD, Ankara

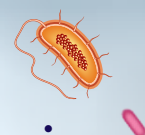
³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Amaç: Çok ilaca dirençli Enterobacteriaceae (ÇİDE) türlerinde kullanılabileceğimiz antibiyotikler artık çok sınırlıdır. Fosfomisin intravenöz formu için duyarlılık sonucunun belirlenmesinde EUCAST agar dilüsyon testini referans yöntem olarak belirlemiştir. Hastaneler kolistin direncini sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile belirlemede sorun yaşarken fosfomisin agar dilüsyon ile çalışılması ile ilgili sorunların daha fazla gündeme gelmesi söz konusu olacak gibi görünüyor. Çalışmada Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Laboratuvarında 147 karbapenem dirençli izolatın fosfomisin duyarlılık sonucunun agar dilüsyon testi ile değerlendirilmesi ve sonuçların disk difüzyon ve gradient test ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada 147 karbapenem dirençli Enterobacteriaceae türü seçilmiştir. İzolatların kolistin duyarlılıkları sıvı mikrodilüsyon ile diğer antibiyotiklere duyarlılıkları disk difüzyon ile belirlenmiştir. İzolatların karbapenem direnç genleri in house PCR yöntemi ile belirlenmiştir. İzolatların fosfomisin duyarlılıklarının belirlenmesinde agar dilüsyon yöntemi kullanılmıştır. Dilüsyonda 0,50-128 mg/L MİK aralıklarında agar hazırlanmıştır. Agar dilüsyon testleri multipoint inoculator (Multipointelite, Mast Diagnostik, İngiltere) cihazı ile çalışılmıştır. Agar dilüsyon sonuçları disk difüzyon ve gradient test yöntemleri ile de karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen izolatlar *Klebsiella pneumoniae* (% 91.16), *Escherichia coli* (% 7.48), *Enterobacter cloacae* (% 0.68), ve *Serratia marcescens* (% 0.68)'dir. İzolatların karbapenem direnç genleri OXA-48(% 78.23), NDM(% 2.04), KPC(%0.68), OXA-48 ve NDM birlikte (%10.88), OXA-48 ve KPC birlikte (%0.68) belirlenmiştir. İzolatların %76.19'u kolistine sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile dirençli bulunmuştur. Agar dilüsyon yöntemi ile izolatların %67.35'i fosfomisine dirençli tespit edilmiştir. Fosfomisin MİK50 ve MİK 90 değerleri 64 mg/L ve 128 mg/L bulunmuştur. Çalışmada elde edilen sonuçlar disk ve gradient test ile karşılaştırılmıştır. Disk difüzyon ve agar dilüsyon karşılaştırmasında 22 (%14.96) izolatta çok büyük hata, 3 (%2.04) izolatta büyük hata belirlenmiştir. Gradient testte ise 12 (%8.16) izolatta çok büyük hata, 1 (%0.68) izolatta büyük hata belirlenmiştir.

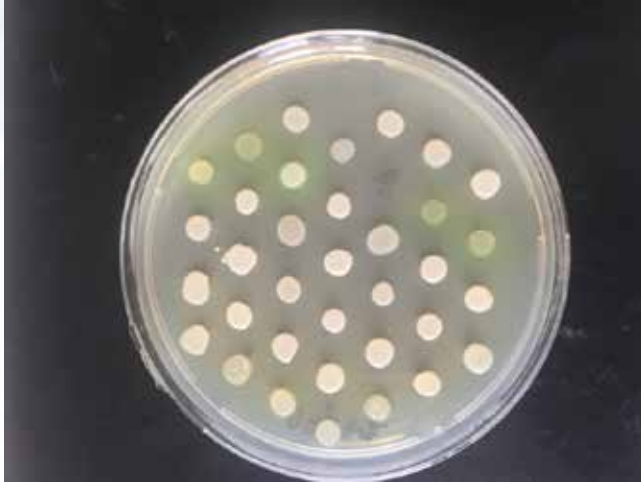
Sonuç: Sonuçlara göre fosfomisin ÇİDE tedavisinde tercih edilmesi zor gibi görünüyor. Bu nedenle tedavi öncesi mutlaka agar dilüsyon yöntemi ile duyarlılık testi belirlenmelidir.



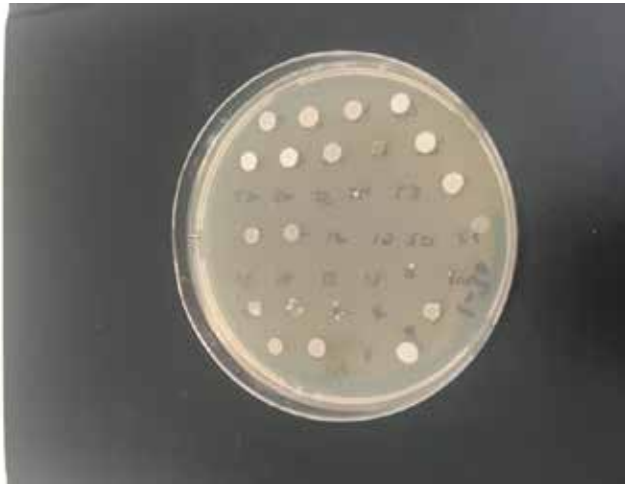
SÖZEL BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: Fosfomisin, agar dilüsyon, antibiyotik direnci

Şekil 1. Fosfomisin 1mg/L agar dilüsyon plak görüntüsü



Şekil 2. Fosfomisin 128 mg/L agar dilüsyon plak görüntüsü



SS-086

THE ELIMINATION OF BIOFILM EMBEDDED BACTERIA BY ENHANCING SENSITIVITY OF CERTAIN ANTIBIOTICS WITH COPPER

Sahra Kirmusaoğlu

Department of Molecular Biology and Genetics, Faculty of Arts and Science, Haliç University, Sütluçe-Beyoğlu/ISTANBUL 34445, TURKEY

Aim: Biofilms that are extracellular polysaccharides and produced by biofilm producer bacteria adhere bacteria on abiotic surfaces, cause transition of planktonic bacteria to sessile form.1 Antimicrobial and antibiofilm alternative solutions are needed to discover, instead antibiotics of which sole high dose and frequent usage can cause resistance to many antibiotics. It has been accepted that metals have antimicrobial activity. Abiotic surfaces such as orthopedic implants that are impregnated with copper can prevent colonization of biofilm producer pathogens, and can detach biofilms produced on implants. In this study, the effects of combination treatment of copper and ampicillin that is basic antibiotic frequently used against planktonic bacteria and biofilm embedded bacteria adhered on prosthetic implant were studied.

Materials & Methods: Minimum inhibitory concentrations of biofilm embedded bacteria (bMIC) and Fractional inhibitory concentrations (FIC) indexes of combination treatments of ampicillin as a β -lactam and copper against biofilm producer clinical isolates. SA1, SA2, and SA3, SA4 isolates are MSSA (methicillin sensitive Staphylococcus aureus) and MRSA (methicillin resistance Staphylococcus aureus) colonized on implant were determined according to Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI), respectively.2

Results and Discussion: bMIC of copper and ampicillin against SA1, SA2, SA3, SA4 were 0.256 and 8.192, 0.128 and 4.096, 0.512 and 4.096, 1.024 and 8.19, respectively. This study demonstrated that the activities of copper with ampicillin were synergistic with the FIC indexes of 0.50, 0.39, 0.48 and 0.32 against SA1, SA2, SA3, and SA4, respectively.

Conclusion: Indwelling medical devices such as orthopedic wires, prosthetics can be impregnated by β -lactams and copper to overcome colonization and production of matured biofilm on indwelling devices, consequently, implant associated infections.

Keywords: Implants, biofilm, antibiofilm agents, copper

Table 1. FICs of ampicillin and copper combination against isolates

Table 1. FICs of ampicillin and copper combination against isolates

Isolates	Ampicillin	
	FIC indexes	Effect
	Mean±SD	
SA1	0.50±0.00	Synergism
SA2	0.39±0.09	Synergism
SA3	0.48±0.05	Synergism
SA4	0.32±0.02	Synergism



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-087

SERODIAGNOSIS OF HUMAN HERPESVIRUS 8 IN WOMEN WITH BREAST CANCER

Dania Mudhar Shakir¹, Shatha F. Abdullah², Inas K. Sharquie²

¹Department of Microbiology, College of Medicine, University of Basra, Basra, Iraq

²Department of Microbiology & Immunology, College of Medicine, University of Baghdad, Baghdad, Iraq.

The aim of this study was to evaluate the distribution and possible association between HHV-8 and breast carcinoma, and to assess the risk factors associated with an HHV-8 infection. A total of 90 blood samples were collected from the study group. 45 of these patients were recently diagnosed with breast cancer with ages ranging from 28 to 68 years old. 45 apparently healthy females matched for age and free from malignancy made up the control group, with ages ranging from 25 to 70 years old. The HHV-8 immunoglobulin G (IgG) antibody detection was done using an ELISA with previously stored sera. HHV-8 was detected in 31.1% of the women with breast cancer, and a statistically significant difference was determined between the breast cancer patients and the control group. The highest HHV-8 seropositivity (17.8%) was seen in the 51–60 years old age group, and statistically significant differences were found between the patient and control groups with regard to the different age groups. Invasive ductal carcinoma was the most common type of breast malignancy in the women, with the majority of the patients classified as stage II. The histopathological types had a significant effect on the outcome proportion of the HHV-8 IgG antibodies. Of the 14 breast cancer patients with blood transfusion histories, 6.7% were HHV-8 IgG antibody positive, indicating a significant difference with regard to the blood transfusion history. Diabetes mellitus was determined to be one risk factor associated with a high seropositivity of HHV-8, and it occurred at a rate of 13.3% among women with breast cancer ($p < 0.05$). In addition, it was found that the sexual route may be a significant risk factor. However, the HHV-8 infected breast cancer patients showed no statistically significant association with the coexistence of breast cancer markers. Based on the results of this study

Keywords: Human herpesvirus 8, breast cancer, Risk factors

SS-088

İNVAZİV ASPERGİLLOZ TANISINDA GALAKTOMANNAN ANTİJEN TESTİNİN ROLÜ

**Mert Manyaslı, Emine Baş, Özgür Appak, Özgen Alpay Özbek,
Nuran Esen, Ayça Arzu Sayiner**

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Revize edilen uluslararası EORTC/MSG rehberine göre invaziv aspergilloz hastaları kesin, olası ve muhtemel olgu olarak sınıflandırılmaktadır. Bu çalışmanın amacı aspergillus galaktomannan (GM) antijen testi pozitif hastaların klinik bilgilerini inceleyerek rehberin kriterlere göre olguları değerlendirmektir.

Yöntem: Bu amaçla Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde yatan ve 2014 Şubat-2017 Ocak tarihleri arasında GM antijen testi çalışılmış olan hastaların test sonuçları incelenmiştir. Ardışık olarak en az 2 pozitif sonucu olan hastalar, rehberdeki kriterlere göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: Belirtilen tarih aralığında çalışılmış toplam 5066 serum örneğinden 347 (%6.8) örnek pozitif, 4719 (%93.1) örnek negatif sonuç vermiştir. Örneği çalışılan hasta sayısı 1061 olup bunların 536'sı (%50.5) erkek, 525'i (%49.4) kadındır. Antijen testi pozitif hasta sayısı 184 (%17.3), negatif hasta sayısı 877 (%82.6) dir. Pozitif 184 hastadan 47'sinin (%25.5) ardışık en az 2 pozitif örneği bulunmaktadır. Kalan 137 hastada, bir kez pozitiflik veya ardışık olmayan pozitiflikler söz konusudur. Ardışık pozitiflikleri olan 47 hasta EORTC/MSG kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bu hastalar GM antijeni pozitif olduğu için, muhtemel olgu kriterlerini karşılamaktadır. Dört olgu (%8.5) toraks BT'nin de eklenmesi ile olası olgu kapsamına girmektedir. Çalışma grubunda kesin olgu kriterlerine sahip hasta bulunmamaktadır. Üç grup (hasta, klinik, mikolojik) değerlendirme kriterine göre incelendiğinde 47 hastanın 37'sinde (%78.7) en az bir hasta faktörü bulunmaktadır. Beş hastada (%10.6) klinik kriterlerden olan BT bulgusu varlığı saptanmıştır. Olguların ikisinde solunum yolu örneklerinden yapılan kültürlerde Aspergillus spp. üremesi saptanmıştır.

Sonuç: Üç yıllık dönemde ardışık GM antijen testi pozitif olgulardan dördü (%8.5) olası olgu kriterlerine uygun bulunmuştur. Kesin olgu kriterlerini sağlayan olgu yoktur. İnvaziv aspergilloz tanısında GM antijen testi önemli bir yarar sağlamakta birlikte klinik ve radyolojik kriterler göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Antijen, aspergilloz, galaktomannan



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-089

ACIL SERVİSE BAŞVURAN HASTALARDAN ALINAN KAN KÜLTÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Reyhan Yiş¹, Çiğdem Kuzucu¹, Hayriye Gönüllü²,
Özlem Gamze Gülfidan¹, Özlem Yüksel Ergin¹,
Emine Deniz Bayram¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İzmir

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp, İzmir

Amaç: Kan dolaşımı enfeksiyonlarının erken tanı ve tedavisinde; uygun koşullarda, uygun zamanda ve yeterli sayıda kan kültür setinin alınması büyük önem taşımaktadır. Acil serviste uygun endikasyonlarda alınan kan kültürleri, etkenin saptanması ve tedaviye başlanmasında anahtar rol oynamaktadır. Laboratuvarımızda 2018 yılı Mart ayından itibaren kan kültürü alınması set uygulamasına geçilmiştir. Bu amaçla Kan dolaşım örnekleri için "Klinik Örnekten Sonuç Raporuna Uygulama Rehberi" önerileri doğrultusunda her hastadan en az 2 set kan kültürü alınması gerekliliği acil servis ve kliniklere bildirilmiştir. Bu çalışmada hastanemiz acil servisine başvuran hastalardan alınan kan kültürü sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz acil Servisine Ocak-Temmuz 2018 tarihleri arasında başvuran hastalardan alınan kan kültür sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ocak-Temmuz 2018 tarihleri arasında acil Servise başvuran hastaların 72'sinden kan kültürü alınmıştır. 42 (%58) hastanın kan kültürlerinde üreme olmamış, 15 (%21) hastada deri flora bakterileri üremiş, 15 (%21) hastada olası etken üremesi (OEÜ) (8 hastada E. coli, 2 hastada P. aeruginosa, 2 hastada S. aureus, 1 hastada S. pyogenes, bir hastada S. anginosus ve bir hastada anaerob gram pozitif kok) saptanmıştır. OEÜ saptanan hastaların verileri incelendiğinde ön tanılarının idrar yolu enfeksiyonu, sepsis, kateter enfeksiyonu, sellülit ve ateş etyolojisi olduğu görülmüştür. Ocak ve Şubat aylarında 30 hastanın sadece 3'ünden (%10) 2 set kan kültürü gönderilmişken, Mart ayından sonra 42 hastanın 36'sından (%86) 2 set kan kültürü gönderilmiştir. Ocak-Şubat döneminde 5 (%17) hastada OEÜ görülmüşken, Mart-Temmuz döneminde 10 (%24) hastada OEÜ saptanmıştır. Toplamda OEÜ olan 15 hastanın 11'inden 2 set kan kültürü gönderilmiştir. Bu hastaların 7'sinde her iki kan kültür setinde de OEÜ gözlenmiştir.

Sonuçlar: Acil serviste uygun endikasyonda alınan kan kültürleri erken tanı ve tedavide önemlidir. Uygulama rehberimizin önerileri doğrultusunda 2 set kan kültürü alınması etken mikroorganizmaların saptanma olasılığını artırmaktadır. "Kan kültürü alımı" eğitimlerinin düzenli olarak yapılması kontaminasyon oranlarının azaltılması ve olası etken mikroorganizmaların izolasyonu şansının artırılması için gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Kan kültür alımı, Kontaminasyon, Acil servis

SS-090

STAFİLOKOK SUŞLARINDA SINIF I VE SINIF II İNTEGRONLARIN VARLIĞININ ANTİBİYOTİK DİRENCİ İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Defne Gümüş¹, Derya Bayırlı Turan²

¹İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Hastanelerde ve toplumda antibiyotiklere dirençli ve virulans yüksek suşların yayılmasında mobil genetik elemanlar önemli rol oynarlar. Bunlardan biri olan integronlar tek başlarına transfer olamazlar; ancak bir transpozon veya konjugatif plazmit ile aktarılabilirler. Önceleri Gram-negatif bakterilerde saptanan integronların Gram pozitif bakterilerde de eritromisin, gentamisin, tetrasiklin ve trimetoprim-sülfametoksazole direnci aktarabildiği belirlenmiştir; ancak bu çalışmalar henüz sınırlı sayıdadır. Bu çalışmada metisiline dirençli metisiline dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) ve koagülaz negatif stafilokok (MRKNS) suşunda sınıf I ve II integronların varlığı araştırılarak suşların antibiyotiklere direnç profilleri ile ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çeşitli klinik örneklerden rutin konvansiyonel yöntemlerle izole edilmiş 30 MRSA ve 30 MRKNS suşunun kromozomal DNA ve plazmit DNA'ları izole edilmiş; multipleks PCR yöntemi ile sınıf I ve II integronlar ile araştırılmıştır. Suşların antibiyotiklere duyarlılıkları (gentamisin, siprofloksasin, eritromisin, teikoplanin, trimetoprim/sulfametaksazol, vankomisin, daptomisin, linezolid, klindamisin, benzilpenisilin, moksifloksasin, tetrasiklin, levofloksasin) İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Gaziosmanpaşa Hastanesi Laboratuvarı'nda VITEK2 ile saptanmıştır.

Bulgular: 30 MRKNS suşunun 7'sinde (%11,6) plazmitte yer alan sınıf I integron saptanmıştır. İncelenen MRSA suşlarının hiçbirinde integron saptanmamıştır. MRSA ve MRKNS suşlarında benzilpenisilin (%98,3), eritromisin (%68,3), tetrasiklin (%65) ve siprofloksasin (%56,7) direnç oranlarının yüksek olduğu görülmüştür. Ancak sınıf I integron taşıyan suşların direnç oranları taşımayanlar ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Sonuç: Çalışmadan elde edilen bulgular ülkemizde de stafilokok suşlarında integron varlığını gösterilmesi açısından önemlidir. İntegron taşıyan suşların antibiyotik direnç oranlarında anlamlı bir fark görülmemiş olsa da, yüksek düzeyde integron varlığının gösterilmesi bu konunun Türkiye açısından da irdelenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: MRSA, MRKNS, İntegronlar, Antibiyotik Direnci



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-091

**HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA
HASTANESİ'NDE KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE
EDİLEN MİKROORGANİZMALARDA KÜMÜLATİF
ANTİBİYOGRAM SONUÇLARIMIZ**

Rıza Adaleti, Nilgün Kansak, Müge Aslan, Efe Serkan Boz,
Sebahat Aksaray

T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune
Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Lab.

Amaç: Antimikrobiyal direnç eğilimlerinin belirlenmesi için hasta-
ne bazında, duyarlılık oranlarının incelenerek kümülatif antibiyogram
sonuçlarının rapor halinde hazırlanması ampirik tedaviye yol göster-
mesi açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada amacımız, has-
tanemizdeki dolaşım yolu enfeksiyonlarından izole edilen bakteri ve
Candida spp. için kümülatif antibiyogram sonuçlarımızı irdelemektir.

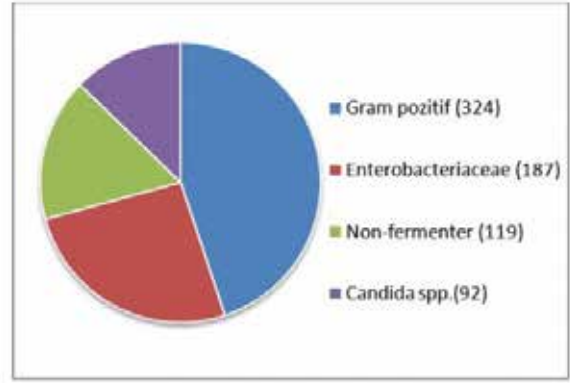
Yöntem: Ocak 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında, laboratuva-
rımıza gönderilen kan kültürü örnekleri, BacT-ALERT 3D (Biomerieux-
Fransa), konvansiyonel yöntemler, MALDI-TOF (Biomerieux-Fransa)
ve VITEK-2 (Biomerieux- Fransa) otomatize sistemler ile çalışılmıştır.
Kümülatif antibiyogram verileri CLSI M39-A4'un (Ocak 2014) önerileri
doğrultusunda analiz edilmiştir. Tür/cins sayısı 30 ve üzeri olan izolatlar
değerlendirmeye dahil edilmiştir. Bir hastada aynı tür bakterinin bir-
den fazla üremesi durumunda, ilk izolata ait sonuçlar dikkate alınmıştır.

Bulgular: Toplam 722 adet bakteri ve maya izolatu analiz edil-
miştir. Mikroorganizma dağılımı şekil 1'de, izolatların antimikrobiyal
duyarlılık oranları ise Gram pozitif bakteri, Enterobacteriaceae,tablo
1, Nonfermentatifler Gram negatif bakteri ve Candida spp.tablo 2'de
sunulmuştur. Tablolarda sunulan antibiyotik gruplandırılmaları Türk
Mikrobiyoloji Cemiyeti Antibiyotik Duyarlılık Testlerinin Standardizas-
yonu(ADTS) Çalışma grubu kısıtlı bildirim önerilerine göre yapılmıştır.

Sonuçlar: Ampirik tedavi için kümülatif sınır değerlerinin %90'nın
üzerinde olması gerekliliği düşünüldüğünde, Gram pozitif bakte-
rilerden, Enterococcus spp. için grup A antibiyotik sınır değerleri ve
yüksek düzey gentamisin sınır değerleri düşük olduğundan sade-
ce grup B ve grup C antibiyotikleriyle tedavi uygun görülmektedir.
Staphylococcus aureus ve KNS grubu bakteriler için yalnızca B gru-
bundan glikopeptid grubu antibiyotiklerin ve gentamisin dışındaki
grup C antibiyotiklerin kullanılabilirliği görülmektedir. Gram negatif
bakterilerden Escherichia coli için sadece grup C antibiyotiklerden
karbapenem grubu antibiyotiklerin kullanılabilirliği, Klebsiella pneu-
moniae ve diğer Enterobacteriaceae için tedavi seçeneklerinin olduk-
ça kısıtlı olduğu gözlenmiştir. Pseudomonas ve Acinetobacter grubu
nonfermenter bakteriler için de hastanemiz duyarlılık oranları oldukça
düşük saptanmıştır. Candida albicans için denenen tüm antifungaller,
ampirik tedaviye uygun iken, diğer Candida spp.'ler için (C.krusei'de
görülen içsel direnç hariç) flukonazol dışı diğer antifungaller ampirik
tedavide kullanılabilirlerdir.

Anahtar Kelimeler: Candida spp., Escherichia.coli, Kan kültürü, Kü-
mülatif antibiyogram, Staphylococcus aureus

Şekil 1



Şekil 1. Kan kültür örneklerinde üreyen mikroorganizmaların dağılımı

Tablo 1

Tablo- 1. Gram pozitif bakteriler için duyarlılık yüzdelerinin kısıtlı bildirim gruplarına göre dağılımı

Organizma (No)	Grup A					Grup B					Grup C						
	AMP	CF	Gas	C	TFF	CA	Z	AK	CR	CF	V	Y	IM	ME	EK	ET	THL
Staphylococcus aureus (27)	87					100	100	100					87.8				100
Enterococcus faecium (38)						89.3	89.3	100					33.9				100
Enterococcus spp. (Taylora)(70)						93.3	93.3	100					89.9				100
Staphylococcus aureus (MRSA)(81)						87.7	81.2	100	100				94	96.3	96.9	100	100
Staphylococcus aureus (MRSA)(14)						54.3	87.7	100	100				55.9	54.3	73	100	100
Staphylococcus aureus (Sepsis)(17)						100	78.3	84.3	100	100			82.9	84.4	88.4	100	100
Klebsiella pneumoniae (19)						100	100	100	100	100			100	100	100	100	100

Tablo- 2. Enterobacteriaceae için duyarlılık yüzdelerinin kısıtlı bildirim gruplarına göre dağılımı

Mikroorganizma (n)	Grup A					Grup B					Grup C						
	AMP	CF	Gas	C	TFF	CA	Z	AK	CR	CF	V	Y	IM	ME	EK	ET	THL
Escherichia coli(43)						0	38.4	17.2	23.9	32.9	50.7	18	35.2				60.9
Other Enterobacteriaceae (7)						11.1	83.3	15.7	80	55.9			49.5	61.9	82.3	67.9	82.9

Tablo- 3. Nonfermenter bakteriler için duyarlılık yüzdelerinin kısıtlı bildirim gruplarına göre dağılımı

Mikroorganizma (n)	Grup A					Grup B					Grup C						
	CAZ	DIP	MBM	Gas	AK	DIP	MBM	TFF	CF	ET							
Pseudomonas aeruginosa (87)						28.7	24.4	75	87.4	88.1	67.4	61.7	70.2				
Acinetobacter baumannii (12)						4.5	5.7	48.9	33.3	6.9	5.8						73.8

Tablo-4. Candida spp.'ler için duyarlılık yüzdeleri

Organizma (n)	Amf.B	Flukonazol	Flikonazol	Kaspofungin	Mikafungin	Vorikonazol
Candida albicans (48)	100	100	100	100	100	100
Candida spp. (84)	100	84.1	87.1	85.70	97.50	100

* C.parapsilosis (7), C.reynoldsii (3), C.glabrata(6), C.kluveri(4), C.krusei(4), C.lacustris(2), C.dubliniensis(3)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-092

BİR KONJENİTAL SİFİLİZ OLGUSU VE PROZON FENOMENİ

Özgür Appak¹, Mert Manyaslı¹, Meryem Merve Cengiz²,
Burak Deliloğlu², Hatice Karaoğlu Asrak³, Canan Özlü³,
Ayça Arzu Sayiner¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D, Neonatoloji B.D, İzmir

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları B.D, İzmir

Sifiliz, Treponema pallidum'un etken olduğu sistemik bir insan hastalığıdır. Doğru ve hızlı tanı hastalık kontrolü ve hasta tedavisi için çok önemlidir. Etken basit laboratuvar boyaları ile boyanmakta ve sadece in-vivo kültürlerde üretilmektedir. Bu nedenle serolojik testler hastalığın tanı ve tedavi takibinde kullanılmaktadır. Sifilizin serolojik tanısı için, geleneksel veya ters algoritma kullanılabilir. Günümüzde birçok laboratuvar treponemal test ile başlayan maliyet ve zaman etkin olan ters algoritmayı kullanmaktadır. Yüksek antikor titreleri, pozitif bir flokülasyon testinin gürselleştirilmesi için gerekli olan antijen-antikor kafes ağı formasyonunu engellemekte ve RPR testlerinde yalnızca negatifliğe neden olmaktadır.

Olgu: Bebek, 24 yaş G3P1A1 bilinen hastalığı olmayan anneden yedi saatlik EMR nedeniyle 35 hafta, C/S ile 2920 gr. ağırlıkta doğdu. Postnatal ilk fizik muayenede bebeğin bilateral el ve ayaklarında eritem ve ekfoliasyon saptandı. Laboratuvar analizlerinde CRP 90 mg/L, WBC 19,2 10³/uL, Hgb 9,5 g/dl, trombosit 214 10³/uL. Anti-Treponema pallidum IgM/IgG testi [(Architect Syphilis TP (Abbott Japan Co.,Tokyo,Japan)] reaktif (S/CO: 28,35), RPR testi ise negatif tespit edildi. Prozon fenomeni açısından RPR dilüsyonlu çalışıldığında 1/2 dilüsyonda pozitiflik saptandı ve titrelili çalışma sonucunda RPR 1/64 pozitif olarak bildirildi. Annenin gebeliği boyunca herhangi bir sifiliz testi yaptırmadığı öğrenildi. Bebeğe tanı konmasından sonra yapılan incelemelerde annenin anti-Treponema pallidum IgM/IgG testi reaktif (S/CO 30,52), RPR testi 1/32 pozitif; babanın anti-Treponema pallidum IgM/IgG testi reaktif (S/CO 16,05), RPR testi ise negatif olarak saptandı. Konjenital sifiliz laboratuvar tanısı için rehberlerde anne ve bebek RPR dilüsyonları arasında en az dört kat fark olması gerektiği bildirilmektedir. Olguda bu kural karşılanmamış olmakla birlikte klinik bulgular konjenital sifilizi desteklemektedir.

Sonuç: Gebelikte tedavi edilmeyen sifiliz, ölü doğum veya fetusun kaybı, prematüre doğum, düşük doğum ağırlığı, konjenital sifiliz ve neonatal ölüm gibi sonuçlara neden olabilir. Gebelerin sifiliz açısından taranması anne sağlığı ve bebeğe vertikal geçişin önlenmesi için önemlidir. Treponemal testlerin reaktifliğinde RPR testi negatif ise prozon fenomeni düşünülmeli, RPR testleri mutlaka dilüsyonlu çalışmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Konjenital sifiliz, Tanı, Seroloji, Prozone,

SS-093

TEMMUZ- AĞUSTOS 2018 DÖNEMİNDE HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARINDA SAPTANAN 7 VİBRİO PARAHAEMOLYTICUS OLGUSU

Nilgün Kansak, Rıza Adaleti, Müge Aslan, Büşra Kaya, Nihan Yıldız,
Gökçe Gizem Barın, Sebahat Aksaray

T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

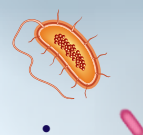
Giriş: Vibrio parahaemolyticus (Vp), nehir ağızı, deniz ve kıyı bölgelerinde bulunan Gram negatif oksidaz pozitif bir bakteridir. V.parahaemolyticus çiğ, az pişmiş veya uygunsuz hazırlanmış deniz ürünlerinin tüketimini takiben akut gastroenterite sebep olur. Çalışmamızda Acil ve Enfeksiyon hastalıkları servislerine başvuran hastaların gaita örneklerinde saptanan 7 Vp olgusu sunulmuştur.

Materyal-Metod: İshal, kusma ve kramp şikayetleri ile başvuran ve dışkı kültürü gönderilen tüm hastalara direkt mikroskopik inceleme yapılarak, Koyun kanlı agar, MacConkey agar ve Hektoen enterik agara ekim yapılmıştır. Bir gecelik inkübasyon sonunda laktöz negatif ve oksidaz pozitif olan kolonilerden klasik yöntemler, MALDI-TOF MS (Biomerieux-Fransa) ve VITEK 2 (Biomerieux-Fransa) otomatize sistemle tanımlama yapılmış ve Kanagawa fenomeni araştırılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri CLSI M45- A2 (2010) önerileri doğrultusunda disk difüzyon yöntemiyle çalışılmıştır. Moleküler inceleme yapılması amacıyla Ankara Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderilmiştir.

Bulgular: Olguların yaşları 12- 59 aralığındadır. Dört hastanın midye dolması, 1 hastanın olta balığı yediği, bir hastanın ise deniz ürünleri tüketmeyip ve fast food besin tükettiği belirtilmiştir. Bir hastaya da ulaşılmadığından bilgi alınamamıştır. Semptomlar gıda alımından 8- 15 saat sonra başlamıştır. Makroskopik incelemede gaita örnekleri sulu ve mukuslu; mikroskopik incelemede bir örnek hariç tüm örneklerin bol lökosit, bir örneğin ise bol lökosit, bol eritrosit içerdiği görülmüştür. Örnekler parazitolojik açıdan negatif bulunmuştur. Laktöz, sukroz ve H₂S negatif, glukoz pozitif, sitrat, indol,ü-reaz negatif, hareket pozitif kolonilere oksidaz yapılmıştır. Oksidaz pozitif olan koloniler, Vitek 2 (%96 doğruluk) ve MALDI-TOF (%99 doğruluk) sistemlerinde Vp olarak tanımlanmıştır. Wagatsuma besiyerine ekilerek hemoliz aktiviteleri araştırılan 4 örneğin tamamı Kanagawa pozitif bulunmuştur.(Şekil 1) Suşlar ampisilin dışında dene- nen diğer antibiyotiklere karşı duyarlı olarak saptanmıştır (Tablo 1).

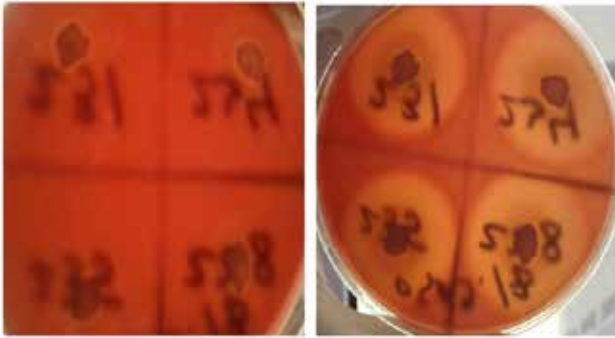
Sonuç: Vibrio'nun erken tespiti önemlidir. Vp enfeksiyonlarının çoğunda tedaviye gerek olmaz. Ancak ciddi ve uzamış hastalık durumunda antibiyotik duyarlılık testleri yapılarak tedavi planlanması gerekebilir. Peşpeşe 7 olgunun görülmesi Vp nin bölgemizde özellikle gıda ilişkili ishal etkeni olarak göz önünde tutulması ve araştırılması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gaita Kültürü,Gastroenterit,Vibrio parahaemolyticus



Şekil 1

Wagatsuma besiyerinde *Vibrio parahaemolyticus*,
A. Bir gecelik inkübasyon sonrası B. İki günlük inkübasyon sonrası



Tablo 1

Tablo 1. Antibiyotik duyarlılık sonuçları

ÖRNEK No	AMP	PIP	YZP	CTX	FOX	IMP	MEM	GEN	TE	CIP	OFX	SXT	C	FEP	CAZ
1	R			S					S	S		S			
2	R			S					S	S		S			
3	R			S					S	S		S			
4	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
5	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
6	R	I	S	I	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	S
7	R	S	S	I	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	S

SS-094

**ROTHIA MUCILAGINOSA PNÖMONİSİ:
OLGU SUNUMU**

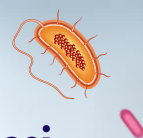
Begüm Nalça Erdin¹, Nihal Karabiber¹, Hüseyin Kadı²

¹Tuzla Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Tuzla Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Servisi, İstanbul

Rothia mucilaginosa Gram – pozitif, katalaz değişken, koagulaz ve oksidaz negatif; kanlı besiyerinde hemolizsiz, gri-beyaz koloniler oluşturan fakültatif anaerob bir bakteridir. Tüm bu özellikleri ile koagulaz-negatif stafillokok kolonilerine benzemekte ve rahatlıkla gözden kaçabilmektedir. Orofarenks ve üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer almakla birlikte, son yıllarda özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda enfeksiyon etkeni olarak bildirilmektedir. *Rothia mucilaginosa* 'nın bu hastalarda artrit, osteomyelit, idrar yolu enfeksiyonları, menenjit, bakteriyemiyenin yanı sıra nadiren alt solunum yolu enfeksiyonuna da neden olduğu bildirilmiştir. Bu bildiri de kolon kanseri nedeniyle kemoterapi alan ve kronik obstruktif akciğer hastalığı olan bir hastada *Rothia mucilaginosa* 'nın neden olduğu bir pnömoni olgusu sunulmuştur. Kolon kanseri nedeniyle kemoterapi alan ve kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOA) olan 63 yaşında erkek hasta artan nefes darlığı şikayeti ile hastanemiz göğüs hastalıkları polikliniğine başvurmuştur. Hastanın muayene bulgularında bilateral ronküs ve rallere rastlanmış, pnömoni ön tanısı ile yatışı yapılan hastadan hemogram, C-reaktif protein (CRP), posteroanterior akciğer grafisi ve balgam kültürü istenmiştir. Beyaz küresi 8400/µl, nötrofil oranı %74.1 ve CRP 161mg/l olarak bulunmuş; akciğer grafisinde interstisyel gölgelerde artışı olan hastaya 400 mg/gün moksifloksasin ile antimikrobiyal tedaviye başlanmıştır. Hastanın laboratuvarımıza gönderilen balgam kültürü örneğinden yapılan Gram boyalı preparatta her alanda 25'ten fazla polimorfonükleer lökosit ve 10'dan az yassı epitel hücresi, hücre içi ve dışı yerleşim gösteren Gram pozitif koklar görüldü. 37°C'de yapılan bir gecelik inkübasyon sonrasında, kanlı ve çikolata ağarda beyaz-gri hemoliz yapmayan, yapışkan özellikte koloniler üredi. Gram- pozitif kok morfolojisinde, katalaz pozitif, oksidaz negatif bakteriler VİTEK 2 ile *Rothia mucilaginosa* olarak tanımlandı. Hastanın klinik bulgularının pnömoni ile uyumlu olması, özgeçmişinde de KOAH ve kolon kanseri olması nedeniyle, göğüs hastalıkları uzmanı ile de konsülte edilerek *Rothia mucilaginosa* etken olarak değerlendirildi. 4 gün sonra yapılan tetkiklerde Beyaz küresi 6900/µl ve CRP 18 mg/l olarak saptanmış, klinik ve muayene bulguları da düzelen hasta tedavisine ayaktan devam etmek üzere taburcu edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: akciğer, pnömoni, rothia



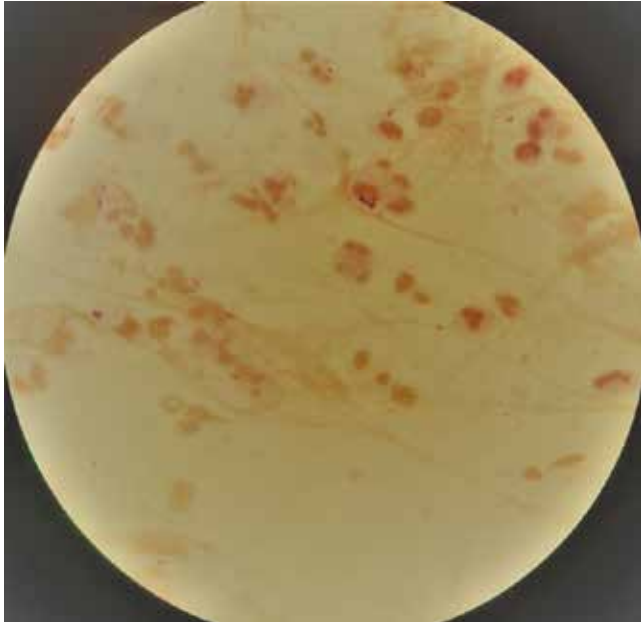
SÖZEL BİLDİRİLER

Kanlı agar



Kanlı agarda görülen gri-beyaz, hemolizsiz koloniler

Mikroskopik inceleme



Polimorfonükleer lökositler, hücre içi ve dışı gram pozitif kok

SS-095

YOĞUN BAKIM HASTALARINDA VANKOMİSİN DİRENÇLİ ENTEROKOK KOLONİZASYONU TESPİTİNDE BD MAX REAL-TİME PCR ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Merve Köle, Emel Sesli Çetin, Mümtaz Cem Şirin,
Yasemin Cezaroglu, Buket Cicioğlu Arıdoğan

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim
Dalı, Isparta

Amaç: Enterokoklar gastrointestinal sistem florasında bulunmasına rağmen son yıllarda sık saptanan ve yüksek ölüm oranına sahip nozokomiyal enfeksiyon etkenlerindedir. Vankomisin dirençli enterokokların (VRE) kültür bazlı izolasyon ve tanımlanmaları 48-72 saat gerektirmektedir. BD Max Real-time PCR ise direnç genlerinin saptanması için 3,5 saatten kısa sürede sonuç verebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, yenidoğan yoğun bakım hastalarında VRE kolonizasyonunun araştırılmasında BD Max Real-time PCR'in etkinliğinin kültürle karşılaştırılması idi.

Yöntem: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Mart 2017-Ağustos 2018 arasında yenidoğan yoğun bakım hastalarından alınan 152 perirektal sürüntü örneği incelenmiştir. Örnekler 6µg/ml vankomisin içeren Vankomisin tarama agara ekilmiş, 35°C'de 24-48 saat inkübasyon sonrası değerlendirilmiştir. Tanımlamada konvansiyonel yöntemlerin yanında Phoenix 100 otomatize sistemi kullanılmıştır. Phoenix 100 PMIC/ID panel kullanılarak vankomisin ve teikoplanine dirençli bulunan izolatların Gradyent strip test yöntemi ile minimum inhibitör konsantrasyonları belirlenerek glikopeptid direnci doğrulanmıştır. Tüm örnekler eş zamanlı vanA-vanB-vanC1-vanC2/3 genleri tespit kiti kullanılarak BD Max Real-time PCR cihazı ile çalışılmıştır.

Bulgular: 152 hastadan alınan 152 perirektal sürüntü örneğinin 29'u (%19,1) kültür yöntemiyle, 30'u (%19,7) BD Max Real-time-PCR yöntemiyle VRE pozitif bulundu. Her iki yöntemle pozitif bulunan örnek sayısı 28 (%18,4)'di. İki örnek (%1,3) yalnızca PCR ile, 1 örnek (%0,7) yalnızca kültür yöntemi ile pozitif idi. Her iki yöntemle negatif bulunan örnek sayısı 121 (%79,6)'di. Kültürle VRE pozitifliği saptanan örneklerden 2'si hariç tümünde (n=27;%93,1) PCR ile vanA genotipi taşıyan Enterococcus faecium tespit edilirken, 2 örnekten 1'inde vanB genotipi taşıyan E.faecium tanımlanmış, diğer 1 örnekte ise hem vanA hem de vanB genotipleri negatif bulunmuştur. Bu sonuçlara göre BD Max Real-time PCR yönteminin VRE kültürüyle karşılaştırılarak belirlenen duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif prediktif değerleri sırasıyla %96,5; %98,4; %93,3 ve %99,2 olarak saptanmıştır.

Sonuç: BD Max Real-Time PCR yöntemi, enterokoklarda glikopeptid direncinin saptanmasında kısa sürede sonuç verebilen bir testtir. Bu nedenle kültürün henüz sonuçlandırılmadığı erken dönemde hastane enfeksiyonlarının kontrolü açısından değerli bir alternatif olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kolonizasyon, Real-time PCR, Sürveyans, Vankomisin dirençli enterokok



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo

Tablo 1 Kültür ve Real-Time PCR sonuçları.

	KÜLTÜR	TOPLAM
REAL-TIME PCR	28 (%18,4)	30 (%19,7)
	1 (%0,7)	122 (%80,3)

SS-096

LOKAL İLERİ EVRE MİDE KANSERİ İLE HELICOBACTER PYLORİ BİRLİKTELİĞİ

Selvi Dinçer

Sağlık bilimleri üniversitesi okmeydanı eğitim ve araştırma hastanesi

Amaç: Helicobacter pylori (H.pylori) Gram(-) spiral bakteriyel bir patojen olup dünya nüfusunun %50'sinden fazlasını enfekte ettiği bilinmektedir. Asemptomatik olabildiği gibi ilerleyici inflamasyona bağlı gastrik hasar sebebi de olabilir. H.pylori enfeksiyonunun gastrik karsinogenez döngüsünde en önemli başlatıcı ve ilerletici neden olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada amacımız ileri evre mide kanseri ile H.pylori birlikteliğini değerlendirmektir.

Yöntem: S.B.Okmeydanı EAH'de 2014-2018 yılları arasında Onkoloji Kliniği'nde radyolojik olarak lokal ileri evre mide kanseri tanısı konulan ve neoadjuvan tedavi kararı verilen 77 hastanın endoskopik örneklerinde tespit edilen H.pylori varlığı ve şiddeti ile postoperatif patolojik evrenin korelasyonu retrospektif olarak araştırılmıştır.

Bulgular: Olguların yaş aralığı 30-83 olup ortalama 57,8 idi. Hastaların endoskopik spesmenleri incelendiğinde 45 hastada (%59,2) H.pylori gözlenmezken, 19 hastada (%25) seyrek, 6 hastada (%7,9) orta şiddette ve 6 hastada (%7,9) şiddetli derecede H.pylori pozitif bulunmuştur. Neoadjuvan 3-4 kür kemoterapi sonrası cerrahi tedavi uygulanan vakaların patolojik evrelendirilmesi ile (IA,IB,IIA,IIIB,IIIA,IIIB,IIIC) H.pylori varlığının evrelere göre dağılımı incelendiğinde anlamlı bir sonuç elde edilememiştir (p=0.489). Histopatolojik olarak değerlendirildiğinde; vakaların %63,2'si adenokanser, %18,4'ü taşlı yüzük hücreli karsinom, %11,8'i musinöz karsinom, %2,6'sı medüller karsinom, %3,9'u ise taşlı yüzük hücre komponenti olan adenokarsinom olarak tespit edilmiştir ve H.pylori ile anlamlı bir korelasyon izlenmemiştir. Tümörün midede yerleşim yeri ile H.pylori birlikteliği araştırıldığında istatistiksel bir anlamlılık gösterilememiştir (p=0.064). Borrmann sınıflamasına göre tümörün büyüme şekli incelendiğinde tip I polipoid pattern 3 hastada, tip II ülseratif pattern 2 hastada, tip III ülsero-infiltratif pattern 62 hastada, tip IV infiltratif pattern ise 9 hastada tespit edilmiş ve H.pylori varlığı ile istatistiksel anlam bulunamamıştır (p=0.577). H.pylori'nin sebep olduğu prekanseröz lez-

yonlardan atrofik gastrit sadece 8 olguda (%10,5) tespit edilirken 55 hastada (%72,4) intestinal metaplazi gözlenmiş ve yine H.pylori ile anlamlı bir birliktelik tespit edilememiştir (p=0.063 ve p=0.897).

Sonuç: H.pylori tüm mide kanserlerinin %95 sebebi olarak gösterilse de popülasyonlar arası farklılıklar bulunabilir. Çalışmamızda lokal ileri evre mide kanseri ile H.pylori varlığı arasında anlamlı ilişki saptanamamıştır

Anahtar Kelimeler: helicobacter pylori, mide ca, lokal ileri evre

SS-097

NADİR BİR OLGU OLARAK WOHLFAHRTIIMONAS CHITINICLASTICA'NIN ETKEN OLDUĞU YARA ENFEKSİYONU

Fatma Öcalan, İpek Mumcuoğlu

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji,
Ankara

Giriş: Wohlfahrtiimonas chitiniclastica, parazit sinek Wohlfahrtia magnifica larvalarından izole edilen, yakın zamanda tarif edilen bir γ -proteobakteridir. Bu sinekler hijyeni düşük kişilerde miyazis etkenidir. W. chitiniclastica güçlü kitinaz aktivitesi ile kısa, gram-negatif, fakültatif anaerobik ve hareketli bir bakteridir. Bildirilmiş insan bakteriyemi, deri ve yumuşak doku enfeksiyonu, osteomyelit vakaları bulunur. Bu olgu sunumunda W. chitiniclastica'ya bağlı yara enfeksiyonu sunulmuştur.

Olgu: Kırsal bölgede yaşayan, 90 yaşında kadın hasta, sağ ayakta yara şikayetiyle hastanemize başvurmuş ve yara kültürü alınarak laboratuvarımıza gönderilmiştir. Hastaya ampirik olarak ampisilin/sulbaktam başlanmıştır. Örnek %5 koyun kanlı agar (Becton Dickinson, USA) ve Eosin Metilen Blue agar (Becton Dickinson, USA) ekilmiş ve 37 °C'da iki gün inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda pürüzsüz, mukoid, parlak, gri koloniler üremiştir. Gram boyamada gram negatif kısa bakteriler görülmüş ve koloniler BD™ Bruker MALDI Biotyper™ ile W. chitiniclastica olarak tanımlanmıştır. MİK değerleri çalışılmış ve EUCAST'in gram negatif mikroorganizmalar için genel sınır değer tablosuna göre değerlendirilmiştir. Ampisilin, amoksisilin-klavulanat, sefotaksim, seftriakson, sefuroksim, siprofloksasin, levofloksasin, ertapenem, imipenem, meropenem, trimetoprim-sülfometaksazol duyarlı sefepim orta duyarlı olarak bulunmuştur. Hastanın mevcut antibiyoterapisine devam edilmiştir. Kontrol muayenelerinde iyileşme görülmüş ve alınan yara kültüründe üreme olmamıştır.

Sonuç: Bu olgu sunumuyla, yara kültürlerinde nadir üreyen bir patojene dikkat çekilmiş ve bu mikroorganizmaların doğru ve hızlı tanısının tedaviye katkısı vurgulanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: nadir bir etken, olgu, yara



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-098

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN GRAM NEGATİF BAKTERİLERİN KOLİSTİN DUYARLILIĞININ BELİRLENMESİNDE OTOMATİZE SİSTEM İLE SIVI MİKRODİLÜSYON YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Gülden Aydın¹, Serap Süzük Yıldız², Hüsnüye Şimşek²,
Ezgi Akpınar¹, Rıza Adaleti¹, Sebahat Aksaray¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim Ve
Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul
²Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı Daire
Başkanlığı, Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Laboratuvarı, Anka-
ra

Giriş: Kolistin, *Bacillus polymyxa* subspecies *colistinus* tarafından üretilen metabolik bir üründür. 1970' li yıllarda sıklıkla kullanılan antimikrobiyal bir ajan olmasına karşın yan etkilerinin fazla olması nedeniyle bir dönem kullanımı terk edilmiş fakat günümüzde çoklu ilaca dirençli mikroorganizmaların neden olduğu yüksek mortalite ile seyreden enfeksiyonların artması ile tekrar kullanıma girmiştir. Yapılan çalışmalarda çoğu laboratuvar tarafından antimikrobiyal duyarlılığın belirlenmesinde kullanılan otomatize sistemlerin kolistin için sıklıkla çok büyük hata verdiği gösterilmiştir. Buradan yola çıkarak çalışmamızda Gram negatif bakterilerde kolistin duyarlılığının belirlenmesinde standart yöntem olarak kabul edilen sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile Vitek-2 (BioMerieux, Fransa) otomatize sistemin karşılaştırılması ve aralarındaki uyumun incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya otomatize sistem test sonuçlarına göre kolistin MİK aralığı <0.5, 0.5-16 ve >16 olan Gram negatif bakteriler dahil edilmiştir. Mikroorganizmaların tür tanımı MALDI-TOF MS (Vitek MS, BioMerieux, Fransa) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada mikroorganizmaların kolistin duyarlılığı Vitek-2 otomatize sistem kullanılarak belirlenmiştir. Sıvı mikrodilüsyon testi TC. SB. Halk Sağlığı Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Laboratuvarı'nda çalışılmıştır. Sıvı mikrodilüsyon ve otomatize sistem verilerinden duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif prediktif değer hesaplamaları yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya klinik örneklerden izole edilen 34 suş dahil edilmiştir. Otomatize sistem ile suşların %62'si (n=21) duyarlı %38'i (n=13) dirençli, sıvı mikrodilüsyon testi ile suşların %47'si (n=16) duyarlı %53'ü (n=18) dirençli bulunmuştur. Sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile kolistin dirençli bulunan 6 suş otomatize sistem ile duyarlı (çok büyük hata=%17.6), sıvı mikrodilüsyon testi ile kolistin duyarlı bulunan 1 suş ise otomatize sistem ile dirençli (büyük hata=%2.9) bulunmuştur. **SONUÇ VE TARTIŞMA:** Çalışmamızın sonuçları ve literatürdeki diğer çalışmalar dikkate alındığında Gram negatif bakterilerde kolistin duyarlılığının yarı otomatize sistemler ile belirlenmesinde büyük hatadan ziyade çok büyük hataya rastlandığını göstermiştir. Özellikle kolistin duyarlı bulunan suşlarda sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile doğrulama yapılmasının gerekli olduğu düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Kolistin, Otomatize Sistem, Sıvı Mikrodilüsyon Testi

SS-099

İNVAZİV VE NONİNVAZİV *ACINETOBACTER BAUMANNII* KLİNİK İZOLATLARINDA BİYOFİLM YAPIMI VE VİRÜLANS İLİŞKİSİ

Öznur Gürpınar¹, Alper Ergin², Pınar Zarakolu³, Özgen Eser¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Tıbbi Laboratuvar Bölümü, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: *Acinetobacter baumannii*, genellikle hastane kaynaklı enfeksiyon etkeni olarak ortaya çıkan, çok ilaca direnç gösteren önemli bir patojendir. *Acinetobacter* türlerinde biyofilm üretimi ile ilgili en önemli hücresel komponentlerin pili oluşum sistemleri ve hücre dışına salgılanan OmpA proteini olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, invaziv ve noninvaziv *A.baumannii* klinik izolatlarında biyofilm varlığının belirlenmesi ve biyofilm ile bu iki virülans faktörünün ilişkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2016-Temmuz 2016 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesinde yatan hastalardan elde edilen invaziv ve noninvaziv etkeni olan *A.baumannii* izolatları (s=100) dahil edilmiştir. İzolatların biyofilm yapımını saptamak için kantitatif mikropalak biyofilm yöntemi kullanılmıştır. İzolatlar kantitatif sonuç doğruluğu açısından 550 nm optik dansitede (OD 550) üç kez okutulmuştur. Biyofilm yapımı zayıf, orta ve güçlü olarak yorumlanmıştır. Virülans genleri csuE(976 bp) ve ompA(966 bp) varlığı PCR kullanılarak tespit edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya alınan izolatların 62'si yoğun bakım, 38'i servislerde yatan hastalarda enfeksiyon etkeni olarak tanımlanmıştır. İnvaziv *A. baumannii* klinik izolatlarının (s=17) %6'sı kateter, %5'i kan, %2'si doku, %1'i nefrostomi, %1'i pleval sıvı, %1'i eklem sıvısı, %1 safra, noninvaziv izolatların (s=83) %53'ü derin trakeal aspirat, %16'sı pü, %13'ü balgam, %1'i idrar olarak belirlenmiştir. Negatif kontrole göre yapılan değerlendirmede, izolatların 99'unda biyofilm yapımı gösterilmiştir. İzolatların 52'sinin güçlü pozitif, 31'inin orta pozitif ve 16'sının zayıf pozitif olduğu tespit edilmiştir. İncelenen virülans genlerinden csuE, izolatların 88'inde [noninvaziv s=73(%87,9), invaziv s=15(%88,2)], ompA ise 91'inde [noninvaziv s=76(%91,6), invaziv s=15(%88,2)] pozitif bulunmuştur. Güçlü biyofilm yapımı gösteren 52 izolatın [noninvaziv s=41(%49,4), invaziv s=11 (%64,7)] 47(%90,4)'sinde, orta biyofilm yapımı gösteren 31 izolatın [noninvaziv s=26(%31,3), invaziv s=5(%29,4)] 25(%80,6)'inde csuE ve ompA virülans gen varlığı saptanmıştır

Sonuçlar: Bu çalışma, invaziv ve noninvaziv *A.baumannii* izolatlarında biyofilm yapımının yüksek olduğunu belirlemiştir. Sonuç olarak, biyofilm yapımı görülen izolatlarda biyofilm yapımı ile pili oluşum sisteminin bir parçası olan csuE virülans geni ve bir porin olan OmpA dış membran proteini kodlayan ompA virülans geni arasında yüksek oranda ilişki saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Biyofilm, İnvaziv ve noninvaziv {*Acinetobacter baumannii*}, Virülans genleri



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-100

NON-ÜLSER DİSPEPSİLİ ÇOCUKLARDA HELICOBACTER PYLORİ VACA GENOTİPLERİNİN CAG PATOJENİTE ADASI (CAG-PAI) İLE İLİŞKİSİ

Toğrul Nağiyev¹, Tülay Kandemir¹, Gökhan Tümgör², Fatih Köksal¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı, Adana

Amaç: İnsanlarda Helicobacter pylori (H. pylori) enfeksiyonlarının prognozunu etkileyen en önemli bakteriyel genetik virulans faktörleri vacA (vacuolating cytotoxin) geni ve tür içinde vertikal ve horizontal geçiş gösteren cag (cytotoxin associated gene) patojenite adası (cag-PAI) genleridir. H. pylori izolatlarından vacA geninin s1 allele ve cag-PAI'e sahip olanlarının daha virulan oldukları ve atrofik gastrit, mide ülseri ve gastrik kanser gibi patolojilerle ilişkilendirildikleri bilinmektedir. Daha hafif klinik tablo sergileyen non-ülser dispepsili çocuk hastalarda H. pylori vacA genotiplerinin cag-PAI genleri ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Non-ülser dispepsili çocuk hastalardan alınan ve gl-mM-PCR ile H. pylori pozitif bulunan 31 mide biyopsi örneğinde H. pylori vacA geninin "s1" ve "s2" allelik genotipleri ile cag-PAI'nin en önemli virulans genlerinden cagA, cagE ve virB11 spesifik gen bölgeleri PCR yöntemi ile araştırıldı.

Bulgular: H. pylori izolatlarının 14 (%45.2)'ünün vacAs1, 17 (%54.8)'sinin de vacAs2 genotipi olduğu belirlendi. cagA, cagE ve virB11 pozitiflik oranları sırasıyla %41.9, %25.8 ve %41.9 olarak bulundu. Daha virulan olduğu bilinen vacAs1 genotiplerinin 8 (%57.1)'inde cagA, yine 8 (%57.1)'inde cagE, 10 (%71.4)'ünde virB11 genleri tespit edilmişken, vacAs2 genotipinin hiçbirinde cagE geni tespit edilemedi, 5 (%29.4)'inde cagA, 3 (%17.6)'ünde ise virB11 pozitif olduğu görüldü. cagE ve virB11 pozitiflik oranlarının vacAs1 genotipinde daha yüksek bulunması istatistiksel olarak oldukça anlamlı bulundu (sırasıyla p<0.001 ve p=0.004), ancak vacAs1 genotipi ile cagA arasındaki ilişki anlamlı çıkmadı. Ayrıca, araştırdığımız her üç cag-PAI genini birlikte barındıran 6 izolatın tamamının vacAs1 genotipi olması da oldukça anlamlı bulundu. (p=0.004).

Sonuç: Sonuç olarak, dispepsili hastalarda endoskopi ile ülser veya gastrik kanser gibi ciddi bir patoloji bulunmasa da, endoskopi sırasında alınan biyopsi örneklerinde hızlı ve güvenilir PCR yöntemi ile vacAs1 genotipi ve cag-PAI genlerini birlikte taşıyan H. pylori izolatlarının tespit edilmesinin, daha şiddetli bir gastroduodenal patolojiye ilerleme riskinin değerlendirilmesi açısından çok önemli bir prediktif değere sahip olacağı ve rasyonel bir tedavi planlanmasına ışık tutacağı kanaatindeyiz. Çalışmamız, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TBA-2018-11197 numaralı proje ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: cagA, cagE, cag-PAI, Helicobacter pylori, vacAs1, virB11

SS-101

PROKALSİTONİN DEĞERİ İLE KAN KÜLTÜRÜNDE ÜREYEN MİKROORGANİZMAYI TAHMİN EDEBİLİR MİYİZ

Hatice Kübra Özhan, Efe Serkan Boz, Rıza Adaleti, Sebahat Aksaray

SBÜ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Kan kültürü testi, kan dolaşımı enfeksiyonuna sebep olan mikroorganizmanın tespiti için çalışılmaktadır; altın standart bir test olmasına rağmen sonucu en erken 24-48 saat arasında çıkmaktadır. Kan kültürü sonucunun çıkmasına kadar geçen sürede mikroorganizma tahmininde fikir verecek ve ampirik antimikrobiyal tedaviyi yönlendirecek bir test arayışı bulunmaktadır. Prokalsitonin, sepsis sırasında enfeksiyona inflamatuvar yanıt olarak sentezlenen bir prohormondur. Bu çalışmanın amacı, serum prokalsitonin düzeyinin kan kültürlerinde üreyen mikroorganizmaların erken dönem tahmininde kullanılabilirliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: 01.01.2015-31.12.2017 tarihleri arasında İstanbul İli 2. Hizmet Bölgesi Merkez Laboratuvarı'na eş zamanlı gönderilmiş prokalsitonin düzeyi ve kan kültürü sonuçları çalışmaya dahil edilmiştir. Prokalsitonin düzeyi PCT Rapid Quantitative Test (Fineware, Çin) cihazı ile ölçülmüş, etken mikroorganizmalar VITEK-MS (bioMérieux, Fransa) cihazıyla tanımlanmıştır. Prokalsitonin sonuçlarında normal dağılım izlenmemesi sebebiyle, prokalsitonin değerlerinin etken mikroorganizma açısından karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya kan kültüründe üremesi olan 159 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastaların %52'sinde prokalsitonin değeri, sistemik enfeksiyon riskini düşündüren 0,5 ng/mL değerinin üzerinde bulunmuştur. Prokalsitonin değeri 0,5 ng/mL'den düşük olan hastalarda etken olarak en sık koagülaz negatif stafilokoklar tespit edilmiştir. Kan kültürü üremesi olan hastalar median prokalsitonin değerleri açısından karşılaştırıldığında; Gram negatif üremesi olan hastaların prokalsitonin değeri, Gram pozitif ve maya üremesi olan hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,01) (Tablo1).

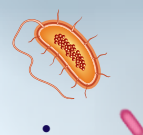
Sonuçlar: Serum prokalsitonin değeri sepsis ön tanısında kullanılan önemli bir belirteçdir. Antimikrobiyal tedavi başlanması ve kesilmesi aşamalarında yol göstericidir. Bu kullanım alanları dışında Gram negatif bakteriyemileri, diğer bakteriyemilerden ayırarak kan kültürü sonucu çıkana kadar ampirik antimikrobiyal tedaviyi yönlendirme konusunda da yardımcı olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: prokalsitonin, kan kültürü, bakteriyemi



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Kan kültüründe üreyen mikroorganizmaların prokalsitonin değeri açısından karşılaştırılması

Kan kültüründe üreyen mikroorganizma	Prokalsitonin değeri >0,5 ng/mL	Median prokalsitonin değeri (ng/mL)	Mikroorganizma sayısı (n)
Gram negatif bakteri	%78	8,39	37
Gram pozitif bakteri	%42,5	0,3	111
Maya	%63	1,08	11
Tüm mikroorganizmalar	%52	0,56	159

SS-102

STAPHYLOCOCCUS AUREUS PMRSA5 SUŞUNDA, EKSFOLİYATİF TOKSİN GENİNİN KROMOZOMAL LOKASYONUNUN BELİRLENMESİ

Kübra Güney Kaya¹, Erman Oryaşın¹, Bülent Bozdoğan²

¹Adnan Menderes Üniversitesi Rekombinant DNA ve Rekombinant Protein Uygulama Araştırma Merkezi, REDPROM, AYDIN

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, AYDIN

Amaç: S. aureus ekfoliyatif toksin A (eta), toksini bu bakterinin önemli virulans faktörleri arasındadır. Genelde toksinler kromozomal, plazmidik veya entegre faj üzerinde bulunabilmektedirler. Ekfoliyatif toksin A geni taşıyan S. aureus PMRSA5 suşundaki eta geninin lokalizasyonunu belirlemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Yöntem: eta geni içerdiği bilinen Staphylococcus aureus PMRSA5 izolatu invers PCR için kullanılmıştır. Ekfoliyatif toksin A geni eta için invers PCR primerleri dizayn edilmiştir. Ekstraksiyon sonrası total DNA XbaI, EcoRI, HindIII enzimleri ile kesilmiş ve ligasyonla linearize fragmanlar sirkularize edilmiştir. Invers PCR ile elde edilen ampikonların eta geninin üzerinde bulunduğu genetik elemanın tespiti için çift yönlü DNA dizi analizi yapılmıştır.

Bulgular: Yapılan invers PCR sonucunda eta geni için yalnızca HindIII ile kesilmiş total DNA'dan 2800 bp büyüklüğünde bant elde edilmiştir. İnverse PCR ile elde edilen eta ampikonunun sekans analizi yapılmış ve forward ve revers primerlerle elde edilen sekanslar farklı kromozom sekanslarıyla uyumlu bulunmuştur. Forward sekansı ile Staphylococcus aureus 08-02119 (GenBank: CP015645.1) genom sekansı arasında %99 oranında benzerlik görülürken, eşleştiği bölgeler 1315367-1316309 aralığında amidase bölgesi olarak tespit edilmiştir. Bu sekans Staphylococcus phage B236 (GenBank: KP893290.1), genom sekansı ile benzerlik göstermiştir. SA 08-02119 genomunda eta sonrası bölge revers sekansla elde edilen sekansla benzer bulunmuştur. Reverse sekansı için ise Staphylococcus aureus 422 (Sequence ID: CP022898.1), genom sekansıyla uyumlu bulunmuş ve 866689-867644 aralığında integrase geniyle %99 uyum göstermiştir. SA 422 suşunun eta öncesi bölgesi de forward sekansla uyumsuz bulunmuştur.

Sonuç: S. aureus PMRSA5 suşunun eta geni taşıyan bölgesi lizojenik faj ile uyumlu bulunmuş ancak mevcut fajlarla tam uyum göstermemiştir. Ekfoliyatif toksin A geninin taşıyıcısı bakteriyofajın yeni bir faj olma olasılığı yüksektir.

Anahtar Kelimeler: eksfoliyatif toksin A, S. aureus, inverse PCR

İnverse PCR Sekansı ile uyumlu Staphylococcus aureus genom sekanslarının uyumu



Inverse PCR ile PMRSA5 suşundan HindIII kesimi ile elde edilen fragmanın forward ve revers sekanslarının Staphylococcus aureus genom sekanslarıyla uyumu gösterilmiştir. A paneli Forward sekans uyumunu B paneli ise revers sekans uyumunu göstermektedir.

SS-103

KAN KÜLTÜRÜ ÖRNEKLERİNDE ÜREYEN BAKTERİ TÜRLERİNİN POZİTİF SİNYAL VERME SÜRELERİNİN ARAŞTIRILMASI

Süreyya Gül Yurtsever, Gülden Dursun, Merve Zerey Albayrak, Ayşegül Aksoy Gökmen, Tuba Müderris, Selçuk Kaya

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Bakteriyemi tanısı, klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarının en acil ve önemli işlerinden biridir. Kan dolaşımı enfeksiyonlarının ancak %35'inde kan kültürleri pozitif sonuçlansa da bu yöntem etkenin izole edilmesine ve antimikrobiyal duyarlılık testlerinin yapılmasına olanak sağladığı için halen altın standarttır. Bu çalışmada bakteri türüne göre kan kültürü sisteminde inkübasyon sürelerinin belirlenmesi ve yalnızca pozitiflik ve negatiflik durumlarının saptanması amaçlandı.

Yöntem: Laboratuvarımıza 2017 yılı içinde toplam 9.251 adet BD BACTEC Plus Aerobik/F kan kültürü şişesinde gönderilen örnekler, BD(Becton Dickinson) BACTEC™FX kan kültürü cihazına yüklenip inkübasyon periyoduna alındı. Pozitif sinyal veren örnekler, %5 koyun kanlı agar(KKA) ve eosin methylene blue agara(EMB) ekildi. Plaklar 37 °C'deki etüvde 18-48 saat inkübasyona alındıktan sonra değerlendirildi ve Phoenix(BD) tam otomatize sistemi kullanılarak bakteri identifikasyonu ve antimikrobiyal duyarlılık testleri yapıldı. 48 saatte üreme görülmeyen plaklardan tekrar ekim yapıldı. İkinci ekimde de üreme görülmeyen örnekler yalnızca pozitif olarak değerlendirildi. Kültür sonuçları ve pozitif sinyal verdikleri inkübasyon saatleri BD EpiCenter veri tabanı kullanılarak retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 9.251 kan kültürü örneğinden pozitif sinyal veren örnek sayısı 1.495 olarak saptandı. Bunların 376'sında(%25,1) Gram negatif, 924'ünde(%61,8) Gram pozitif ve 175'inde(%11,7) mantar üremeleri görüldü. Pozitif sinyal veren örneklerin 20 tanesinde(%1,3) ise üreme görülmeyen. Tüm üreme olan örneklerin ortalama sinyal verme süresi 25,8 saat olarak saptandı. Pozitif sinyal verme süresi Gram negatiflerde ortalama 15,7 saat, Gram



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

pozitiflerde 28,0 saat ve mantarlarda 36,2 saat olarak bulundu.

Sonuçlar: Laboratuvarımıza gönderilen kan kültürü örneklerinin %16,1'inde(n:1495) pozitiflik saptandı. Mikroorganizmaların ortalama sinyal sürelerine bakıldığında en hızlı üremenin Gram negatiflerde olduğu bunu sırasıyla Gram pozitiflerin ve son olarak mantarların izlediği görüldü. Pozitif sinyal veren örneklerin %1,3'ünde ise yalnızca pozitiflik olduğu saptandı. Ortalama sinyal süresi en uzun olan mikroorganizma *Brucella* idi. *Brucella* üreyen örneklerde en uzun süre 88 saat olarak bulundu. Sonuç olarak kan kültür şişelerinin cihazda bekletilme sürelerinin 7 gün yerine 5 güne indirilmesinin uygun olacağı kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: kan kültürü, pozitif sinyal süresi, yalnızca pozitiflik

Tablo 1: BD BACTEC™FX kan kültürü cihazında üreyen mikroorganizmalar ve pozitif sinyal verne süreleri

Üreyen Mikroorganizma	Örnek Sayısı (n)	Ortalama Üreme Süresi (saat)
Gram Pozitifler	924	28,0
Ø <i>Staphylococcus aureus</i>	119	22,7
Ø <i>Staphylococcus epidermidis</i>	158	28,3
Ø Diğer koagülaz negatif <i>Staphylococcus</i>	368	27,2
Ø <i>Enterococcus</i> spp.	96	18,3
Ø <i>Corynebacterium</i> spp.	81	46,8
Ø <i>Micrococcus</i> spp.	62	39,3
Ø <i>Bacillus</i> spp.	6	24,1
Ø <i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	8,7
Ø <i>Streptococcus agalactiae</i>	2	3,5
Ø <i>Streptococcus pyogenes</i>	3	11
Ø <i>Streptococcus gordonii</i>	6	29,8
Ø <i>Streptococcus</i> spp.	19	15,6
Gram Negatifler	376	15,7
Ø <i>E. coli</i>	145	14,0
Ø <i>Klebsiella</i>	75	13,5
Ø <i>Enterobacter</i>	15	18,9
Ø <i>Proteus</i>	9	15,1
Ø <i>Providencia</i>	1	14,0
Ø <i>Citrobacter</i>	2	21,0
Ø <i>Serratia</i>	4	8,7
Ø <i>Salmonella</i>	6	19,0
Ø <i>Shigella</i>	2	11,0
Ø <i>Yersinia</i>	1	58,0
Ø <i>Cedecea</i>	3	9,3
Ø <i>Brucella</i>	10	62,4
Ø <i>Pseudomonas</i>	39	16,5
Ø <i>Acinetobacter</i>	45	11,0
Ø <i>Achromobacter</i>	8	23,2
Ø <i>Stenotrophomonas</i>	9	22,4
Ø <i>Aeromonas</i>	2	5,0
Mantarlar	175	36,2
Ø <i>Candida albicans</i>	43	38,9
Ø <i>Candida parapsilosis</i>	126	35,7
Ø Non albicans <i>Candida</i>	3	22,0
Ø <i>Aspergillus</i>	3	30,6

SS-104

HIZLI KARBAPENEMAZ SAPTAMA KİTİ BIO-RAD B CARBA TEST™ TESTİNİN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Ayşe Nur Sarı, Şeyda Şilan Okalin, Zeynep Gülay

Dokuz Eylül Üniversitesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı Enterobacteriaceae üyelerinde karbapenemaz üretimini yarım saat gibi kısa bir sürede belirlemek üzere geliştirilmiş olan β CARBA testinin etkinliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 2015-2018 yıllarında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nden izole edilmiş 44 *Klebsiella pneumoniae* izolatı dahil edilmiştir. Bu izolatların karbapenem duyarlılıkları ve karbapenemaz tipleri bilinmektedir. Bu izolatlar ile beraber kontrol izolatı da test edilerek toplam 50 izolat ile çalışılmıştır. Çalışma, üretici firma tarafından sağlanan kullanım talimatlarına uygun olarak yürütülmüştür. Ekstraksiyon ve kromojenik ajanın karıştırılarak test edilecek koloninin belirtilen miktarda bu karışıma eklenmesi ve 370C' de yarım saat inkübe edilmesi ile uygulanan testte sonuçlar belirtilen süre sonundaki renk değişimi değerlendirilerek elde edilmiştir.

Bulgular: Kırk dört çalışma izolatının 42'si karbapenem dirençli olup karbapenemaz dağılımları şöyledir; 18 izolat NDM ve OXA-48 pozitif, 15 izolat sadece NDM ve 9 izolat sadece OXA-48 pozitifdir. Test, bu izolatların tümünde reaksiyon karışımının yarım saat içerisinde sarı renkten mor renge değişim göstermesiyle pozitif sonuç vermiştir. Karbapenem duyarlı iki izolatta ise renk değişimi oluşmamıştır (negatif sonuç). Kontrol izolatları ve bu izolatlarla ait test sonuçları ise şöyledir; NDM (+) *K. pneumoniae*, OXA-48 (+) *E. coli* ve KPC (+) *K. pneumoniae* izolatları pozitif sonuç verirken; AmpC (+) *K. pneumoniae*, OXA-23 ve GES-11 (+) *A. baumannii* ve GES-5 (+) *A. baumannii* izolatları negatif sonuç vermiştir. *A. baumannii* kontrol izolatlarına ait kolonilerin kullanma talimatından farklı olarak, önce ekstraksiyon ajanı ile yarım saat inkübe edilmesi ve bu süre sonunda kromojenik ajanın eklenmesi ile pozitif sonuç verdiği görülmüştür.

Sonuç: Çalışma bulgularımıza göre B CARBA Test™ hızlı ve etkin sonuç veren bir test olup, tarama testlerinde potansiyel karbapenemaz üreticisi olarak saptanmış izolatlarda sonuçların doğrulanması için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: β CARBA testi, Enterobacteriaceae, Karbapenemaz üretimi,



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-105

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ MERKEZ BAKTERİYOLOJİ LABORATUVARI *E. COLI* VE *K. PNEUMONİAE* İZOLATLARINDA MANUEL VE OTOMATİZE SİSTEMLE ÇALIŞILAN GSBL SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Selay Demirci¹, Belgin Altun², Gülşen Hazırolan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji
Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri, Merkez Bakterioloji Laboratuvarı,
Ankara

Amaç: Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten *E. coli* ve *K. pneumoniae* ile gelişen enfeksiyonların sıklığı artmaktadır. GSBL üretimi plazmid aracılı olduğundan direnç suşlar arasında yayılabilmekte ve tedavi seçeneklerini kısıtlamaktadır, bu sebeple GSBL üretiminin bilinmesi önemlidir. GSBL üretimi fenotipik olarak kombinasyon disk testi, çift-disk sinerji testi, gradient test ve sıvı mikrodilüsyon testi gibi manuel yöntemlerin yanı sıra, ticari otomatize sistemler ile de tespit edilebilir. Bu çalışmanın amacı, hastanemiz Merkez Bakterioloji Laboratuvarında izole edilen *E. coli* ve *K. pneumoniae* suşlarının GSBL üretiminin tespitinde kombinasyon disk testi, çift-disk sinerji testi ve otomatize sistem yöntemlerinin karşılaştırılmasını sağlamaktır.

Yöntem: Çalışmaya Haziran-Temmuz 2018 tarihlerinde hastanemiz Merkez Bakterioloji Laboratuvarında konvansiyonel yöntemler ve MALDI-TOF MS (Bruker,A.B.D) ile tanımlanan 171 *E. coli* ve 279 *K. pneumoniae* izolatı alınmıştır. İzolatlara GSBL tespiti için kombinasyon disk testi ve çift-disk sinerji testi EUCAST önerileri doğrultusunda çalışılmıştır. BD Phoenix (Becton Dickinson, A.B.D.) otomatize sistemle ile de izolatların GSBL üretimi taranmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 171 *E. coli* izolatı idrar (n=170) ve kan (n=1) kültürlerinden; 279 *K. pneumoniae* izolatı ise idrar (n=160), kan (n=42), kateter (n=20), periton (n=13), püvy (n=12), balgam (n=11), DTA (n=10) safra (n=8) ve doku (n=3) kültürlerinden izole edilmiştir. Kombinasyon disk testi ve çift-disk sinerji testi ile *E. coli* izolatlarının 120'sinde GSBL negatif, 51'inde pozitif ve *K.pneumoniae* izolatlarının 172'sinde GSBL negatif, 107'sinde GSBL pozitif olarak bulunmuştur. GSBL varlığının tespitinde manuel testler ve otomatize sistemin karşılaştırması Tablo 1'de verilmiştir.

Sonuç: GSBL üretiminin tespitinde doğru testlerin seçimi, klinikte tedavinin belirlenmesi ve enfeksiyon kontrolünde önemlidir. Bu çalışmada GSBL varlığının tespitinde EUCAST önerileri doğrultusunda referans olarak uygulanan kombinasyon disk testi ve çift-disk sinerji testi sonuçları ile otomatize sistem sonuçları arasında yüksek oranda uyum saptanmıştır. Ancak uyum oranının GSBL pozitif *K. pneumoniae* izolatlarında daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: beta laktamaz, manuel test, otomatize sistem

GSBL varlığının tespitinde manuel testler ile otomatize sistemin karşılaştırması

E.coli	Manuel- Pozitif	Manuel-Negatif
Otomatize-Pozitif	48	3
Otomatize-Negatif	3	117
Otomatize-Negatif	3	117
TOPLAM	51	120
K.pneumoniae	Manuel- Pozitif	Manuel-Negatif
Otomatize-Pozitif	106	29
Otomatize-Negatif	1	153
TOPLAM	107	172

SS-106

(CHARACTERIZATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF PURIFIED MICROCIN PRODUCED BY KLEBSIELLA PNEUMONIAE K15)

Ikbal Kh Al Joofy¹, Aqeela Abdui Zahraa Ali², Intesar N. Khelkal³

¹Aqeela Abdul-Zahraa Ali Mustansiriyah University /College of science/
Biology department

²Ikbal Kh. Al-joofy Mustansiriyah University /College of science/Biology
department

³Intesar N. Khelkal Mustansiriyah University /College of science/Biology
department

One hundred isolates of *K. pneumoniae* were collected from many hospitals at Baghdad city. These isolates were identified initially by means of morphological and microscopically characteristics and biochemical tests of API 20E system. The diagnosis was confirmed by detection of 16S r RNA gene by PCR technique. Fifty-six (56%) of *K. pneumoniae* isolates were microcin producing, The majority of producer isolates are urine origin. Optimum conditions for production were in brain heart infusion broth with 5% Glycerol, at pH 7, 37 °C / 24 hrs. The efficient producer isolate of *K. pneumoniae* (K15) was chosen for microcin extraction and purification, inhibition zone ≥ 16 mm, and produce microcin if tested after more than 6 months. Antimicrobial susceptibility test was done for K15 by disc diffusion test against 9 different antibiotics. No correlation between antibiotics resistance and microcins production. Extraction and Purification of microcin method based on retention of the microcin on the hydrophobic matrix silica gel C60, eluted by methanol/water gradient from 20% - 80% concentration. eluted between 40%, 60% methanol concentrations, protein concentration 80 μ g/ml and specific activity 1U/ μ g. Final purification by HPLC. Molecular weight determined by SDS-PAGE was 8-9 KDa. Amino acid analysis by PITC, following amino acids are contained: (Asp), (Asn), (Glu), (Gln), (Ser), (Gly), (His), (Arg), (Thr), (Ala), (Pro), (tyr), (Val), (Met), (Cys), (Trp), (Ile), (Leu), (Phe) at concentration of: 23.81, 53.44, 19.78, 17.39, 16.82, 17.73, 15.92, 15.16, 45.67, 31.17, 29.78, 28.90, 18.39, 28.29, 27.85, 22.31, 17.81, 30.47, 24.53 μ g/ml respectively. Antibacterial activity of microcin (40 & 80 μ g/ml) against 12 local isola-



SÖZEL BİLDİRİLER

tes; highest activity was against *S. aureus*, *Enterobacter sakazaki*, *E. coli*, *S. typhi*, *S. pyogenes*, *P. mirabilis*, *K. pneumoniae*, *S. pneumoniae* and *Serratia marcescens* respectively. In conclusion, local clinical K15 produce microcins exhibit inhibitory action on other pathogenic bacteria.

Keywords: *Klebsiella pneumoniae*, microcin, characterization, antibacterial activity.

Table 1

Type of Clinical Specimens	No. of producing isolate (%)
Urine	36 (64.28%)
Sputum	4 (7.14%)
Blood	7 (12.5%)
Burn wound	3 (5.35%)
Stool	5 (8.92%)
Body Fluids	1 (1.78%)
Total 56 (100%)	56 (100%)
Total	

Table 1: Numbers and percentage of microcin-producing isolates obtained from different clinical samples.

Table 2

Antimicrobial resistance patterns of <i>K. pneumoniae</i> isolates	Resistance (R) %	Intermediate (I) %	Sensitive Rate (S) %
Amikacin (AK)	30.36	0	69.64
Aztreonam (ATM)	51.78	1.78	46.44
Ceftazidime (CAZ)	62.5	1.78	35.72
Ceftriaxon (CRO)	66.1	1.78	32.12
Ciprofloxacin (CIP)	26.78	5.36	67.87
Gentamycin (CN)	32.14	3.56	64.29
Gentamycin (CN)	0	3.57	96.43
Piperacillin (PRL)	82.14	3.57	14.29
Tetracyclin (T)	57.14	3.57	39.29

Antimicrobial resistance patterns of *K. pneumoniae* isolates

SS-107

YENİ VE HIZLI BİR TEST OLAN BRUCELLA COOMBS GEL TESTİNİN KAN KÜLTÜRÜ İLE BİRLİKTE DEĞERLENDİRİLMESİ

Arzu İrvem

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş: Brucelloz tanısında altın standart kabul edilen kan kültür üremesi ile ülkemizde geliştirilen yeni ve hızlı bir test olan brucella coombs gel testinin korelasyonu değerlendirilmiştir.

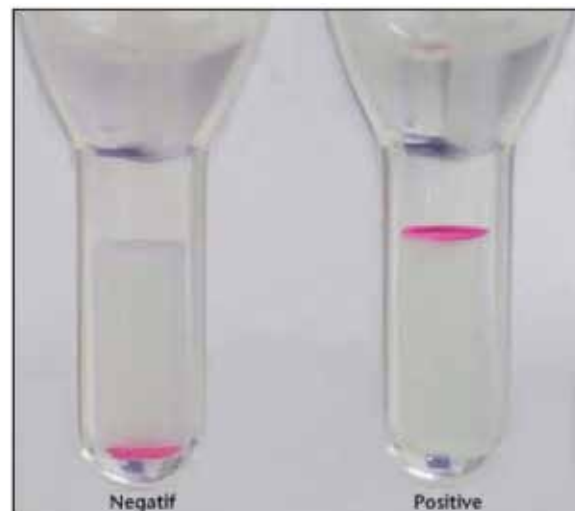
Materyal-Metod: Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen 2016-2017 yıllarına ait kan kültür sonuçları (Bact/allet 3D Biomerieux, France) ve eş zamanlı alınan serum standart tüp aglütinasyon testi (Seromed, Turkey) ve ülkemizde geliştirilen yeni ve hızlı bir metod olan Brucella coombs gel test (İslab, Turkey) çalışılan 100 hastanın sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Kan kültüründe üreyen koloniler gram boyama, katalaz oksidaz test değerlendirilmesi sonucu Vitek 2 Compact (BioMerieux, France) ile tanımlanmıştır.

Bulgular: Hastaların 18 inde Standart tüp aglütinasyon (SAT)/Brucella coombs gel test (BCGT) sonuçları uyumlu olup $\geq 1/320$ pozitif tespit edilmiştir. Seksen iki (82) hastada kan kültürü üremesi negatif, SAT/BCGT sonuçları negatif tespit edilmiştir. Yedi hastanın kan kültüründe *Brucella melitensis* izole edilmiştir. Serolojik pozitiflik ile kıyaslandığında Kan kültür pozitifliği %30.8 tespit edilmiştir. Kan kültür üremesi ile BCGT pozitifliği %100 uyumlu bulunmuştur.

Sonuç: BCGT kan kültürü ve diğer serolojik testlerle uyumu mükemmel olup, 2 saatte sonuç vermesi görsel olarak tanı konma kolaylığı, ucuz ve güvenli olması nedeniyle rutinde tercih edilebilir olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Brucelloz, Coombs gel test, Vitek 2 Compact

BCGT Negatif ve Pozitif sonuç görünümü





Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

BCGT/STA testinin kan kültür üremesi ile korelasyonu

Hasta Sayısı	STA	BCGT	Kan Kültüründe Üreme	Kan Kültürü pozitif sinyal günü
1	1/320	1/320	Negatif	
3	1/640	1/640	Negatif	
4	1/1280	1/1280	Negatif	
4	1/1280	1/1280	Pozitif B.melitensis	5
			Pozitif B.melitensis	6
			Pozitif B.melitensis	6
			Pozitif B.melitensis	7
1	1/2560	1/2560	Pozitif B.melitensis	5
2	1/5120	1/5120	Pozitif B.melitensis	1
			Pozitif B.melitensis	7
3	1/5120	1/5120	Negatif	
82	Negatif	Negatif	Negatif	

BCGT: Brucella Coombs Gel Test, STA: Standart Tüp aglütinasyon

SS-108

KAN İZOLATI LACTOBACILLUS RHAMNOSUS DİKKATE ALINMALI MI? HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİNDE İZOLE EDİLEN, DÜNYADA İLK KEZ BİLDİRİLEN OXA-48 POZİTİF BİR L. RHAMNOSUS OLGUSU

Gülşen Hazırolan¹, Aycan Gündoğdu², Furkan Ceylan³, Gökhan Metan⁴, Belgin Altun¹, Deniz Gür¹, Serhat Ünal⁴

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Bu bildiri OXA-48 karbapenemazı içerdiği saptanan bir L.rhamnosus izolatının tanımlanması, antibiyotiklere duyarlılığı ve altta yatan direnç mekanizması tartışılacaktır.

Olgu: Yirmibeş yaşında erkek hasta, aort kapak replasmanı ve pulmoner band genişletilmesi cerrahisi için Kalp-Damar Cerrahisi servisine yatırılmıştır. Ateşi çıkması üzerine Enfeksiyon Hastalıkları bölümüne danışılan hastanın kan kültürlerinde L. rhamnosus üremiştir. Hastada infektif endokardit kliniği gözlenmesede, predispozon faktörlerinin varlığı ve kan kültürlerinde L. rhamnosus üremesi üzerine, hastaya kan kültürü pozitif infektif endokardit tanısı konulmuştur. Tedavi için Penisilin G başlanmıştır. Penisilin G 19 gün süre ile verilmiş ardından ampisilin ile tedavi 6 haftaya tamamlanmıştır. Hastadan

kontrol kan kültürlerinde üreme olmamıştır. Tanımlama ve antibiyotik duyarlılık testi Kan kültürü için BACTEC Fx [Becton Dickinson (BD) ABD] otomatize sistemi kullanılmıştır. Üreyen izolatlar, konvensiyonel yöntemler ve MALDI-TOF MS ile tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testi, penisilin, ampisilin, imipenem, eritromisin, klindamisin linezolid ve vankomisin için CLSI önerileri doğrultusunda uygulanmıştır. Moleküler yöntemler ile tanımlama PZR, 16S F- CCGAATTCGTCGCAACAGAGTTTGTATCCTGGCTCAG ve 16S R-CCCGGGATCCAAGCTTACGGTACTCTTGTACGACTT primerleri kullanılarak çalışılmıştır. PZR sonucunda üretilen ampikonlar ABI 3500 sistemlerinde çift yönlü dizilenmiş, diziler NCBI 16S rRNA veritabanını kullanarak Blastn hizalaması ile en yakın türe atanmıştır. Direnç mekanizmasının saptanması izolat KPC-tip, NDM-1, IMP-tip VIM-tip, SPM-tip, AIM-tip ve OXA-48 varlığı bakımından PZR ile taranmış, Jelde beklenen bant boyutu oluşan genler için ABI 3500 sistemi üzerinden çift yönlü dizileme yapılmıştır.

Sonuçlar: 16S rRNA dizileme sonuçlarına göre test edilen izolatın %99 olasılıkla L. rhamnosus olduğu kesinleştirilmiştir. İzolatın penisiline duyarlı (MİK=0.75mg/L), ampisiline duyarlı (MİK=1.5mg/L), imipeneme dirençli (MİK=4mg/L), eritromisine duyarlı (MİK=0.032mg/L), klindamisine duyarlı (MİK=0.125mg/L) linezolide duyarlı (MİK=0.5mg/L) olduğu saptanmıştır. Karbapenem direncinden sorumlu genler için yapılan analiz sonucunda şüpheli OXA-48 için PZR pozitif olduğu saptanmıştır. Söz konusu pozitiflik sanger çift yönlü dizileme ile elde edilen açık okuma çerçevesinin blastx taraması ile %100 oranında OXA-48 amino asit benzerliği tespit edilerek doğrulanmıştır. Görüşümüze göre kan kültüründen izole edilen bu izolat, dünyada OXA-48 türü karbapenemazı içeren ilk L.rhamnosus izolatıdır.

Anahtar Kelimeler: Lactobacillus rhamnosus, OXA-48, infektif endokardit.

SS-109

KARBAPENEM DİRENÇLİ ENTEROBACTERIACEAE İZOLATLARININ TEDAVİSİNDE TİGESİKLİN, KOLİSTİN, FOSFOMİSİN VE GENTAMİSİN ANTİBİYOTİKLERİNİN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Kübra Hacıeminoğlu, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Karbapenemler, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üretenler de dahil olmak üzere Enterobacteriaceae izolatlarının neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde son çare antibiyotik olarak kullanılmaktadır. Ancak karbapenem dirençli Enterobacteriaceae izolatlarının sayısı, son on yılda dünya çapında giderek artmıştır. Bu durum çoklu ilaç direnci görülen izolatların neden olduğu enfeksiyonlar için tedavi seçeneklerini sınırlandırmıştır. Karbapenem dirençli Enterobacteriaceae izolatlarının neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde tigesiklin, kolistin ve fosfomisin kullanımı yeniden gündeme gelmiştir ve bunlara ek olarak aminoglikozidler, bu enfeksiyonlara karşı kullanılacak tedavi seçenekleri arasında yer almıştır. Bu nedenle bu antibiyotiklerin duyarlılık oranlarının bilinmesi tedavi geleceği açısından önem arz etmektedir. Çalışmamızda karbapenem dirençli Enterobacteriaceae izolatlarının tigesiklin, kolistin, fosfomi-



SÖZEL BİLDİRİLER

sin ve gentamisine duyarlılıklarının belirlenmesi ve bu izolatların neden olduğu enfeksiyonların tedavisine ışık tutulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya karbapenem dirençli, 100'ü OXA-48 pozitif ve 1'i hem OXA-48 hem de NDM-1 pozitif olan 101 Enterobacteriaceae izolatı dahil edilmiştir. Bu izolatların tür düzeyinde tanımlanması için Vitek MS (Biomeriux, Fransa) otomatize sistemi kullanılmıştır. EUCAST önerileri doğrultusunda kolistin duyarlılığı için mikrodilüsyon yöntemi, tigesiklin duyarlılığı için E-test yöntemi ve fosfomisin duyarlılığı için disk difüzyon yöntemi tercih edilmiştir. Gentamisin duyarlılığı ise; Vittek2 Compact (Biomeriux, Fransa) otomatize sistemi ile belirlenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen karbapenem dirençli 101 izolatın %86,1'i *K.pneumoniae*, %8,9'u *K.oxytoca*, %3,9'sı *E.coli* ve %0,9'u *E.aerogenes*'dir. Çalışma sonunda bu izolatların duyarlılıkları incelendiğinde %70,3'ünün kolistine duyarlı, %59,4'ünün tigesikline duyarlı, %51,5'inin gentamisine duyarlı ve %41,6'sının fosfomisine duyarlı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Karbapenem dirençli Enterobacteriaceae izolatlarının tedavisinde kolistin en etkili ajan olarak görünmektedir. Bunun yanında ülkemizde olmasa da fosfomisin, sistemik enfeksiyonların tedavisinde i.v. olarak da kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enterobacteriaceae, Fosfomisin, Gentamisin, Karbapenem direnci, Kolistin, Tigesiklin

SS-110

STERİL VÜCUT BÖLGELERİ ENFEKSİYONLARINDA 16S RRNA GEN DİZİ ANALİZİ YÖNTEMİNİN TANIDAKİ YERİ

Şerife Satılmış¹, Can Ilgın², Güner Söyletir¹

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Abd., İstanbul

²Marmara Üniversitesi Hastanesi, Halk Sağlığı Abd., İstanbul

Amaç: Steril vücut bölgelerinde bakteri varlığı ciddi enfeksiyonlara yol açmaktadır. Ancak mikrobiyolojik tanıda altın standart olan kültür yöntemiyle bakteriyarlığın tespiti zaman zaman mümkün olamamaktadır. Çalışmamızda bu sorunun çözümüne katkı sağlamak üzere umut vadeden 16S rRNA PZR yöntemiyle kültürün kıyaslanması amaçlanmıştır.

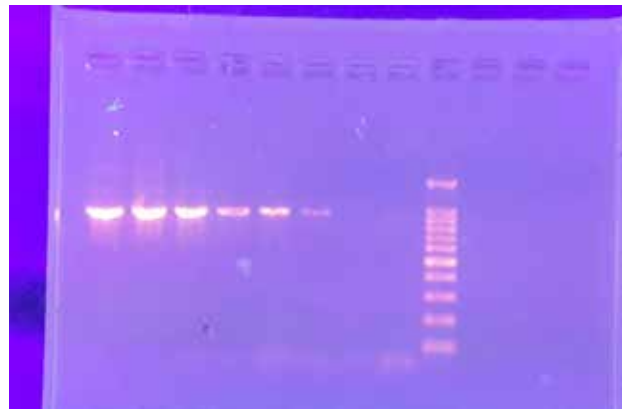
Yöntem: Temmuz 2017-Ağustos 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen steril vücut bölgelerine ait örnekler (beyin omurilik, plevra, periton, perikart, eklem, vitreus sıvıları ile biyopsi ve apse aspiratları) rutin kültür işlemlerinin (koyun kanlı, Mac Conkey, çukolata ve anaerob bazal agar, tiyoglikolatlı buyyon) ardından 16S rRNA PZR yöntemiyle çalışılmıştır. Klinik, radyolojik, laboratuvar bulguları, klinisyen görüşü gibi faktörler değerlendirilerek kesin enfeksiyon düşünülen örnekler birinci grupta, enfeksiyon olabileceği şüphesiyle gönderilen ancak klinik, radyolojik ve laboratuvar bulgularıyla bakteriyel enfeksiyon tanısından uzaklaşan örnekler ikinci grupta değerlendirilmiştir. 16S rRNA PZR için DNA izolasyon kiti olarak DNeasy Blood&Tissue Kit (Qiagen) kullanılmış, saptama limiti 1000 kob/ml bulunmuştur. (Figür 1) 16S rRNA primeri kullanılarak pozitif saptanan PZR ürünleri dizi analizi için gönderilmiştir. (GATC Biotech/Almanya) Karışık kromatogramların analizi RipSeq Mixed (iSentio, Norveç) programıyla yapılmıştır. Verilerin istatistiksel analizleri için Stata 15.1 programı kullanılmıştır.

Bulgular: 114 hastaya ait 138 örneğin 86'sı birinci grupta, 52'si ikinci grupta değerlendirilmiş, sonuçlar Tablo 1 de verilmiştir. Kesin enfeksiyon durumu referans alındığında, kültürün duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif prediktif değeri ve negatif prediktif değeri sırasıyla %52, %92, %92 ve %54 iken; 16S rRNA PZR nin duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif prediktif değeri ve negatif prediktif değeri sırasıyla %63, %96, %96 ve %61 bulunmuştur. Kesin enfeksiyon düşünülmüş kültür negatif, 16S rRNA PZR pozitif saptanan 12 örneğin sonuçları Tablo 2 de verilmiştir. Çalışmaya dahil edilen örneklerin üçünde kültürde tek tip bakteri ürerken, Ripseq Mixed programı ile birden fazla bakteri saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamız klinik olarak enfeksiyon düşünülen ancak bir nedenle (antibiyotik baskısı, kültür ile üretilmeyen bakteriler, yanlış transport vb.) rutin yöntemlerle tanı konulamayan hastalarda 16S rRNA PZR nin tanıya katkı sağladığını açıkça ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Steril, kültür, 16S rRNA PZR

Figür 1: Steril kana E.coli eklenerek yapılan dilüsyonların DNeasy Blood&Tissue Kit ile izole edilerek yapılan 16s rRNA PZR jel görüntüsü



1-9 kuyucuklar: *E.coli* DNA (10^8 kob/ml, 10^7 kob/ml, 10^6 kob/ml, 10^5 kob/ml, 10^4 kob/ml, 10^3 kob/ml, 10^2 kob/ml, 10 kob/ml, Ladder)

Kesin enfeksiyon kabul edilen (Grup 1) ve enfeksiyon düşünülmeyen örneklerin (Grup 2) kültür ve 16S rRNA PZR sonuçları

	Kültür ve PZR pozitif	Kültür negatif PZR pozitif	Kültür pozitif PZR negatif	Kültür ve PZR negatif	Toplam
Grup 1	42	12	3	29	86
Grup 2	2	-	2	48	52
Toplam	44	12	5	77	138



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Kültür ile negatif, 16S rRNA PZR ile pozitif saptanan hasta örnekleri ve tanımlanan bakteriler

Hasta No	Tanı	Örnek	Kültür sonucu	16S rRNA PZR sonucu
14	Menenjit	BOS*	Negatif	{Streptococcus pneumoniae}
56	Menenjit	BOS	Negatif	{Streptococcus pneumoniae}
57	Menenjit	BOS	Negatif	{Streptococcus pneumoniae}
79	Menenjit	BOS	Negatif	{Streptococcus pneumoniae}
13B	İnfektif endokardit	Doku	Negatif	{Staphylococcus aureus}
42	İnfektif endokardit	Doku	Negatif	{Staphylococcus aureus}
26A	Dizde osteomyelit	Doku	Negatif	{Staphylococcus aureus}
26C	Dizde osteomyelit	Doku	Negatif	{Staphylococcus aureus}
21	Menenjit	BOS	Negatif	{Neisseria meningitidis}
71	Menenjit	BOS	Negatif	{Neisseria meningitidis}
72	AIDS	Kemik iliği biyopsi	Negatif	{Mycobacterium avium complex}
58	Ampiyem	Plevra sıvısı	Negatif	{Mycoplasma salivarium}

*: Beyin omurilik sıvısı

SS-111 ÜRİNER SİSTEMİN ENFEKSİYONLARINDA PROKALSİTONİN VE CRP'NİN TANI DEĞERİ

Nilgün Kansak, Efe Serkan Boz, Rıza Adaleti, Müge Aslan, Sebahat Aksaray

T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Lab.

Amaç: Son yıllarda sepsis ve pnömoni gibi bakteriyel enfeksiyonların tanı markeri olarak kullanılan prokalsitonin'in (PCT) üriner sistem enfeksiyonlarının (ÜSİ) tanısında erken bir belirteç olarak kullanılıp kullanılmayacağını irdelemek ve ÜSİ 'larında CRP ve PCT testlerinin tanı değerini karşılaştırmaktır. PCT kalsitoninin peptid prekursorudur, tiroid bezinde üretilir. Normal fizyolojik şartlarda sağlıklı insanlarda tespit edilmezken bakteriyel enfeksiyon durumlarında kandaki seviyesi artar. CRP karaciğer'de üretilen akut faz reaktanıdır, inflamasyon ve enfeksiyon durumlarında kandaki seviyesi yükselir.

Materyal ve Metod: Ocak 2018 –Temmuz 2018 tarihleri arasında üroloji polikliniği ve acil servise başvuran, üriner sistem enfeksiyonu ön tanısı ile aynı anda idrar kültürü, PCT ve CRP testi istenen erişkin hastalar retrospektif olarak tarandı. Üriner taş, kanser, transplant,böbrek yetmezliği olan ve başka bir sistem de enfeksiyonu olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. PCT ve CRP test karakteristiklerini hesaplamak için ROC analizi yapıldı. Farklı breakpoint değerleri analiz edilerek en yüksek duyarlılık ve özgüllük kombinasyonuna karşılık gelen PCT ve CRP değerleri,pozitif ve negatif prediktif değerler hesaplandı. Fischer kikare testi ile p değeri hesaplandı. İdrar kültürü, PCT ve CRP sonuçları Tablo 1 de özetlenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların (138 hasta) % 52.9 kadını ve hastaların yaş ortalaması 59' idi. Üriner sistem enfeksiyonu göstergesi olarak AUC PCT değeri 0.562 % 95 CI:0.459 –0.664,AUC CRP değeri 0.532 %95 CI:0.432–0.632 olarak bulundu. En iyi duyarlılık (%51) ve özgüllük(%55.2) kombinasyonuna kar-

şılık gelen PCT değeri 0.075, en iyi duyarlılık (%59.2) ve özgüllük (%54.3) sonucuna karşılık gelen CRP değeri 3.4 olarak bulundu. Fischer kikare testinde PCT p değeri:0,596(p> 0.05) ve CRP p değeri 0.151 (p>0.05) bulundu.

Sonuç: Yapılan ROC anaiziinde ve Fischer kikare testinde üriner sistem enfeksiyonu ön görmede PCT ve CRP testinin tanısal değeri zayıf bulundu (p> 0.05). Bu konuda daha yüksek hasta sayılarını kapsayacak şekilde çalışmalar planlanması ÜSİ düşünülen hastalarda erken dönemde ampirik antibiyotik başlanmaması konusunda katkı sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Prokalsitonin, CRP, Üriner sistem enfeksiyonları

Tablo 1.İdrar kültür sonuçlarının PCT ve CRP ile karşılaştırılması

	Pozitif idrar Kültürü	Pozitif idrar Kültürü	Negatif İdrar Kültürü	Negatif İdrar Kültürü
	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif
PCT >0.075	26	25	38	49
CRP>3.4	29	20	36	45

Tablo 2.ÜSİ için PCT ve CRP tanı değerlerinin karşılaştırılması

	Duyarlılık	Özgüllük	Pozitif Prediktif Değer	Negatif Prediktif Değer	p
PCT	%51	%55.2	%40	%65.8	0.596
CRP	%59.2	%54.3	%43.9	%68.8	0.151

SS-112

ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN ESCHERİCHİA COLİ VE K. PNEUMONİAE İZOLATLARINDA AMİNOGLİKOZİD DİRENCİNİN ARAŞTIRILMASI

Osman Sezer Cirit¹, Yeliz Tanrıverdi Çaycı², İlknur Bıyık², Canberk Çınar², Yelda Demir¹, Asuman Birinci²

¹Gaziantep Dr. Ersin Arslan Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Gaziantep

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Aminoglikozidler ciddi bakteriyel enfeksiyonların tedavisinde beta laktamlar ve glikopeptidlerle birlikte kullanılmaktadır. Gram negatif bakterilerdeki çoklu ilaca direnç problemi ve yeni aminoglikozid analoglarının geliştirilmesi aminoglikozid direncinin araştırılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada Escherichia coli ve Klebsiella pneumoniae klinik izolatlarında multipleks polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) yöntemi ile aminoglikozid direncinin sorumlu gen bölgelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: İki hastanenin tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarına gelen klinik örneklerden izole edilen Escherichia coli ve Klebsiella pneumoniae izolatları çalışmaya dahil edilmiştir. Bakterilerin tanımlanması Vitek MS (Biomeriux, Fransa) ve Vitek2 Kompakt (Biomeriux, Fransa) cihazında, antimikrobiyal duyarlılıkları Vitek2 Kompakt (Biomeriux, Fransa) otomatize sisteminde çalışılmıştır. Kaynatma yoluyla DNA eks-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

traksiyonu yapılan izolatların, PZR ile aac(6)-Ib, aac(3)-IIa, ant(2)-Ia ve aph(3)-Ia genlerinin varlığı özgün pirmerler kullanılarak araştırılmıştır.

Bulgular: Toplam 98 izolat çalışmada incelenmiştir. Çalışmaya dahil edilen izolatların %55,1'i (n=54) K. pneumoniae, %44,9'ü E. coli (n=44) idi. İzolatların 25'i sadece amikasin dirençli, 32'si gentamisin dirençli ve 41'i ise hem amikasin hem de gentamisine dirençli olarak saptanmıştır. Altmış altı (%67.3) izolatla aac(6)-Ib, 22 (%22.5) izolatla aac(3)-IIa, 5 (%5.1) izolatla aph(3)-Ia ve 3 (%3) izolatla ise ant(2)-Ia gen bölgeleri pozitif olarak saptanmıştır. On izolatla aac(6)-Ib ve aac(3)-IIa pozitifliği birlikte saptanırken, 2 izolatla ise aac(6)-Ib, aac(3)-IIa ve aph(3)-Ia pozitifliği saptanmıştır.

Sonuçlar: Aminoglikozitler uzun yıllardır Gram negatif bakteri enfeksiyonlarının tedavisinde tercih edilmektedir. Bu nedenle direnç gelişiminin takip edilmesini yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aminoglikozid direnci, aac(6)-Ib, aac(3)-2a, aph(3)-Ia, ant(2)-Ia

SS-113

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE BİR YILDA STERİL VÜCUT SIVI ÖRNEKLERİNDE ÜREYEN MİKROORGANİZMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Muzaffer Mızrak, Mustafa Kocaağa, Mihriban Yücel, Serap Yağcı, Fatma Mutlu Sarıgüzel, Zehra Türkmen, Bedia Dinc

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Steril vücut sıvı örnekleri rutin kültür çalışmalarında sık karşılaşılan örneklerdir. Flora elemanlarının olmaması nedeniyle bu örneklerin kültürlerinde üreyen mikroorganizmalar etken kabul edilmekte ve bu mikroorganizmaların identifikasyonu hastanın tedavisi açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen çeşitli steril vücut sıvı örneklerinde üreyen mikroorganizmaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arası hastanemiz Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda üreme saptanan 209 adet steril vücut sıvı örneği ve üreyen mikroorganizmalar retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm örnekler Kanlı agar, Çikolata agar ve EMB agara ekimi yapılarak 37°C'de %5 CO₂'li ortamda 72 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmaların tür düzeyinde identifikasyonu otomatize sistemler kullanılarak (Phoenix, BD, ABD) yapıldı. Hastaların tekrarlayan üremelerinde sadece ilk örnekleri çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Çalışma kapsamında 91(%44) BOS kültürü, 68 (%32) Periton sıvısı kültürü, 27(%13) Eklem sıvısı kültürü, 23(%11) diğer örnek (Plevra, kan kültür şişesinde steril vücut sıvıları) kültürleri değerlendirilmiştir. Hastaların tekrarlayan üremeleri gözardı edildiğinde 91 BOS kültüründen 30 izolat, 68 Periton sıvısı kültüründen 58 izolat, 27 Eklem sıvısı kültüründen 20 izolat ve 23 diğer örnek kültürlerinden 20 izolat değerlendirmeye alındı. Üreyen mikroorganizmaların dağılımı incelendiğinde en sık BOS kültürlerinde Koagülaz negatif stafillokok (KNS) (n=10), Staphylococcus aureus (S.aureus) (n=2) ve Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae) (n=2); periton sıvısı kültürlerinde Escherichia coli (E. coli) (n=17), KNS (n=9) ve S. aureus (n=7); eklem sıvısı kültürlerinde S. aureus (n=6), KNS(n=6) ve E.coli (n=2) izole edildiği gözlemlendi.

Sonuç: Steril vücut sıvısı örnekleri Mikrobiyoloji laboratuvarlarına gelen kültürlerin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu kültürlerde üreyen mikroorganizmaların dağılımının analiz edilmesi hastalara doğru ve etkin tedavi yaklaşımının belirlenmesinde ve nazokomiyal enfeksiyonların önlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: BOS, Periton, Eklem sıvısı, kültür, identifikasyon

SS-114

KOLİSTİN DİRENCİNİN TESPİTİNDE YANLIŞ TANI: YALANCI MCR-1 POZİTİFLİĞİ

Tülay Kandemir, Toğrul Nağiyev, Fatih Köksal

Çukurova Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

Amaç: Aminoglikozidlerin ve genişlemiş spektrumlu beta-laktam antibiyotiklerin, özellikle de karbapenemlerin her ikisine direnç geliştiren yaygın ilaç dirençli (YİD/XDR) Gram negatif bakterilerin prevalansındaki küresel artışa bağlı kombine tedaviye alternatif olarak kolistin kullanımının artması maalesef bu suşların kolistine karşı da direnç geliştirmesine yol açmaktadır. Güncel çalışmalarda kolistin direncinin sadece kromozomlar aracılığı ile değil, plazmid aracılı mcr genlerinin kazanımı ile de gelişebileceği gösterilmiştir. Plazmidler birçok direnç genini bir arada barındırabilir, bu genler tür içinde ve türler arasında horizontal olarak da taşınabilir. Biz, kolistin direncinin hızlı tanısında önem kazanan mcr-1 geninin varlığını Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesinde sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyon tanılı hastalardan izole edilen YİD Gram negatif bakteri izolatlarında araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmamızda 75 Acinetobacter baumannii, 19 Pseudomonas aeruginosa ve 9 Klebsiella pneumoniae olmak üzere toplam 103 YİD izolatla PCR yöntemiyle mcr-1 genini tespit etmek için, spesifik CLR5-F(5-CGGTCAGTCCGTTTGTTC-3) ve CLR5-R(5-CTTGTCGGTCTGTAGGG-3) primer dizileri kullanıldı. PCR(+) izolatlarda mcr-1 geninin varlığını doğrulamak amacıyla DNA dizi analizi yapıldı.

Bulgular: Fenotipik olarak kolistine dirençli bulunan bir A. baumannii ve üç K. pneumoniae izolatında PCR yöntemiyle mcr-1 tespit edilemedi. Fenotipik olarak kolistine duyarlı dört (%3.9) A. baumannii izolatında ise hedeflenen 309 bp'lik DNA fragmentleri görüldü ve mcr-1 PCR(+) olarak değerlendirildi. Bu mcr-1-PCR(+) örnekler DNA dizi analiziyle incelendiğinde, amplifikasyon ürünlerinin hedeflenen bölge olmadıkları, ancak yaklaşık aynı baz çifti uzunluğunda oldukları ve hedeflediğimiz gen bölgesiyle % 60-80 oranlarında benzerlik gösterdikleri belirlendi.

Sonuç: Çarpıcı bir şekilde mcr-1-PCR(+) olarak tespit edilen amplifikasyon ürünlerimizin hedeflediğimiz mcr-1 gen bölgesi olmaması, ancak büyük ölçüde benzerlik göstermesi plazmidle taşınabilen değişken bölgeler olabileceğini düşündürdü. Her ne kadar çalışmaların birçoğunda mcr-1-PCR genini tespit etmek için kullanılan bu ve diğer primerlerin spesifitesinin %100 olduğu belirtilse de, hızlı rutin tanıda bu yöntemlerin tek başına veya antibiyotik duyarlılık testleri ile birlikte kullanılmalarının henüz yeterli olmadığı, belli bir süre için en azından pozitif çıkan örneklerin mutlaka DNA dizi analizi ile doğrulanmasının uygun olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: DNA dizi analizi, gram negatif bakteri, kolistin direnci, mcr-1 geni, PCR, yaygın ilaç direnci



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-115

YARA KÜLTÜRÜNDEN İZOLE EDİLEN *LECLERCIA* *ADECARBOXYLATA*

Didem Yiğit, Elif Tuğçe Güner, Eylül Beren Tanık, Zeynep Dansuk, Mustafa Çağatay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümü

Giriş: *Leclercia adecarboxylata*, *Enterobacteriales* familyasından fakültatif anaerob, gram negatif basildir. Doğada yaygın olarak bulunan *Leclercia* spp. hastaların kan, balgam, idrar, periton sıvısı, sinoviyal sıvı, safra kesesi dokusu ve yara örneklerinden izole edilebilir. Bu olguda karın ağrısı şikayeti ile hastanemiz acil servisine başvurup, genel cerrahi servisine yatırılan 49 yaşındaki kadın hastadan izole edilen *L. adecarboxylata* izolatı sunulmuştur.

Olgu: Akut kolesistit ön tanısıyla genel cerrahi servisine yatırılan hastaya perkütan kolesistostomi takılarak seftriakson 1 gr 2x1 ve ornidazol 500 mg/ 3ml İV 2x1 tedavisi başlanmıştır. Kolesistostomi giriş bölgesinde oluşan akıntıdan gönderilen yara örneğinden laboratuvarımızda Gram boyalı inceleme yapılmış, bol lökosit ve gram negatif basiller görülmüştür. %5 koyun kanlı ve EMB agar besiyerlerinde 24 saatlik inkübasyon sonrasında *Escherichia coli* ile benzer morfolojide üreme olmuştur. Tanımlama ve antimikrobiyal duyarlılık testinde Phoenix otomatize sistemi (BD, ABD) kullanılmıştır. *Leclercia adecarboxylata* olarak tanımlanan mikroorganizma, MALDI-TOF (Bruker Daltonics, Almanya) ile tekrar tanımlanmıştır. Antimikrobiyal duyarlılık testinde; seftazidim, gentamisin, seftriakson, siprofloksasin, amoksisilin/klavulanik asit, trimetoprim/sulfametoksazol, meropenem, ertapenem, imipenem, amikasin duyarlı olarak saptanmıştır.

Sonuç: Koloni morfolojisi ve indol, MR ve VP gibi biyokimyasal testlerin benzer sonuçlar vermesi nedeniyle, ek biyokimyasal testler yapılmadığı sürece *Leclercia* spp. *Escherichia coli* ile karışabilmektedir. Fosfomisine doğal dirençli olan *E. coli* ile karışabilen bu mikroorganizmaya, özellikle idrar yolu enfeksiyonlarından izole edildiğinde dikkat etmek gereklidir.

Anahtar Kelimeler: {*Leclercia adecarboxylata*}, {*Escherichia coli*}, yara örneği

SS-116

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN *SERRATIA* *MARCESCENS* İZOLATLARININ ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİKLERE IN VITRO DUYARLILIĞININ BELİRLENMESİ VE KARBAPENEMAZ ENZİMLERİNİN SAPTANMASI

Şeyma Nigiz¹, Aycan Gündoğdu², Aslı Çakar¹, Gülşen Hazırolan¹, Deniz Gür¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: *Serratia marcescens*, çevrede yaygın olarak bulunan, fakültatif anaerobik, *Enterobacteriaceae* ailesinden gram-negatif bir basildir. *S. marcescens*, menenjit, idrar yolu enfeksiyonları, pnömoni, endokardit, merkezi sinir sistemi hastalıkları ve yara enfeksiyonlarında ve özellikle hastane enfeksiyonu etkenleri arasında önemli bir etken olarak kabul edilmektedir. Son yıllarda hastane kaynaklı enfeksiyonlarda karbapeneme dirençli izolatlar bildirilmektedir. Bu çalışmada, Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Merkez Bakterioloji Laboratuvarında izole edilen *S.marcescens* izolatlarının antibiyotiklere direnç profili belirlenmiş ve karbapenemaz enzimleri araştırılmıştır.

Yöntem: Hastanemiz Merkez Bakterioloji Laboratuvarından 2011-2018 yılları arasında çeşitli klinik örneklerden [derin trakeal aspirat (n=16), kan (n= 15), balgam (n= 7), idrar (n=6)] izole edilen 44 *S. marcescens* izolatı çalışmaya alınmıştır. Bakteri tanımlaması için Matriks aracılı lazer dezorpsiyon iyonizasyon uçuşzamanı kütle spektrometresi (MALDI-TOF MS) kullanılmıştır. Seftriakson, seftazidim, meropenem, amikasin, gentamisin, siprofloksasin ve tigesikline duyarlılık mikrodilüsyon yöntemiyle çalışılmış ve minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) sonuçları, EUCAST referans alınarak değerlendirilmiştir. Kontrol izolat olarak ATCC *E. coli* 25922 kullanılmıştır. Tüm izolatlarda KPC-tip, NDM-1, IMP-tip VIM-tip, SPM-tip, AIM-tip ve OXA-48 karbapenemazlar PZR ile araştırılmıştır.

Bulgular: *S. marcescens* izolatlarının antibiyotiklere in vitro duyarlılığı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: *S. marcescens* izolatlarına in vitro olarak en etkin antibiyotik amikasin olarak saptanmıştır. Seftriakson ve tigesikline yüksek oranda direnç belirlenmiştir. Meropenem %11,4 oranında direnç gözlenmiştir. Tüm izolatlarda KPC-tip, NDM-1, IMP-tip VIM-tip, SPM-tip, AIM-tip ve OXA-48 karbapenemazlar araştırıldığında, araştırılan tip karbapenemazlar tespit edilememiştir. Antibiyotik duyarlılık testlerinde meropenem dirençli olarak saptanan *S.marcescens* izolatlarında araştırılan tip karbapenemazların dışında bir karbapenemaz enziminin var olabileceği, porin kaybı, aktif pompa ya da AmpC'nin fazla ifade edilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: {*S. marcescens*}, in vitro duyarlılık, karbapenemazlar



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo 1. {Serratia marcescens} izolatlarının antibiyotiklere in vitro duyarlılığı (n=44)

Antibiyotik	MİK aralığı*	MİK 50*	MİK 90*	S (%)	I (%)	R (%)
Seftriakson	≤0,125 - >256	0,5	64	61,5	9,0	29,5
Seftazidim	≤ 0,125- >256	0,5	32	70,4	11,4	18,2
Meropenem	≤ 0,125- 256	0,25	16	84,1	4,5	11,4
Amikasin	≤ 0,125- 32	2,0	4	97,7	0,0	2,3
Gentamisin	≤ 0,125- 32	0,5	4	88,7	4,5	6,8
Siprofloksasin	≤ 0,015- 16	0,125	4	72,7	11,4	16,0
Tigesiklin	0,125- 8	2	4	36,4	38,6	25,0
*mg/L						

SS-117

POZİTİF SİNYAL VEREN KAN KÜLTÜRÜ ŞİŞELERİNDEN DOĞRUDAN TWEEN 80 EKTRAKSİYON YÖNTEMİ İLE MALDI-TOF MS'DE BAKTERİLERİN TANIMLANMASI

Serap Süzük Yıldız¹, Ebru Evren², Hüsniye Şimşek¹,
Zeynep Ceren Karahan², Selçuk Kılıç³

¹SSGM Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ulusal Antimikrobiyal Direnç Laboratuvarı, Ankara

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

³SB HSGM Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı Ankara, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada, deneysel olarak bakteri inokülasyonu yapılan kan kültürü şişelerinden doğrudan MALDI TOF MS cihazında tween80 ekstraksiyon yöntemi geliştirilmiş ve yöntem 502 pozitif sinyal veren kan kültürü şişesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem-Gereçler: Toplam 30 Gram negatif ve Gram pozitif bakteri ile Tween 80 ekstraksiyon yöntemi geliştirilmiştir. Her bir bakteriden 0,5 McFarland bulanıklığında hazırlanan bakteri süspansiyonundan 1 mL+7/9 mL kan aerop ve anaerop kan kültürü şişelerine (BD BACTEC Plus Aerobic/F ve Plus Anaerobic/F, ABD) eklenmiştir. Pozitif sinyal veren şişelerden eş zamanlı olarak Gram boyama, koyun kanlı agar ekim ve MALDI TOF MS (Bruker Biotyper; Bruker Daltonics, Bremen, Almanya) çalışması yapılmıştır. Pozitif sinyal veren şişeden 1'er mL iki ependorfa örnek alınmıştır, ependorf tüpüne 100 mL %10 Tween80 eklenmiştir. Tüpler 10 saniye kadar vortekslenip 14000 devirde 5 dakika santrifüj edilmiştir. Süpernatantlar 1 mL distile su ile üç kez yıkayıp 14000 devirde 5 dakika santrifüj edilmiştir. Pelletlerden alınan örnekler doğrudan slayt üzerine sürülüp yaklaşık 1 dakika kadar havada kurutulmuş ve üretici firma önerileri ile slaytlar hazırlanmıştır. Elde edilen yöntem 502 adet pozitif sinyal veren kan kültürü şişesinde çalışılmış ve şişelerden ayrıca rutin mikrobiyolojik pasajlarda yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirme SPSS 20 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Tween 80 ekstraksiyon yönteminin geliştirilmesinde MALDI-TOF MS sistemi ile yapılan değerlendirmelerde 30 bakteriden 5'inin 1.7 skorunun altında kaldığı belirlenmiştir. 500 klinik örnekten yapılan değerlendirmede 363 (%72) bakterinin kültür sonuçları ile

uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Skor bazında yapılan değerlendirmelerde ise 101 bakteride skorun 1.4'den küçük olduğu yanlış tanımlamaların bu grupta olduğu belirlenmiştir. Skor 1.4 olarak alındığında ise 401 klinik örneğin kültür sonucu ile %90,52 oranında uyumlu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada 1.4 altında tespit edilen mikroorganizmaların %65'inin mantar/maya olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Elde edilen bulgular doğrultusunda Tween-80 ekstraksiyon yönteminin MALDI TOF MS ile pozitif sinyal veren kan kültürü şişelerinde hızlı tanı amacıyla kullanılabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Pozitif kan kültürü, hızlı identifikasyon, MALDI-TOF MS, tween80

SS-118

MOLECULAR TYPING OF BURKHOLDERIA SPECIES ISOLATED FROM PATIENTS WITH AND WITHOUT CYSTIC FIBROSIS IN A TURKISH TERTIARY HOSPITAL

Havva Ozlem Altay Akisoglu¹, Seyyide Saricam²,
Hamit Kaan Mustak², Gulsen Hascelik¹

¹Department of Medical Microbiology, Medical Faculty of Hacettepe University, Ankara, Turkey

²Department of Medical Microbiology, Veterinary Faculty of Ankara University, Ankara, Turkey

Objective: The aim of this study was the identification and molecular typing of *Burkholderia* spp. strains isolated from CF and non-CF patients with multilocus sequence analysis (MLSA).

Methods: A total of 38 *Burkholderia* spp. (25 CF, 13 non-CF) clinical isolates identified and sequence types revealed by multilocus sequence analysis (MLSA). Sequence types of isolates were identified using the PubMLST database.

Results: Clinical isolates identified as *B. cenocepacia* (n=16, 42%), *B. contaminans* (n=11, 29%), *B. gladioli* (n=4, 11%), *B. dolosa* (n=4, 11%), *B. multivorans* (n=2, 5%) and *B. seminalis* (n=1, 2%). Sequence types of these isolates were distributed in at least ten different sequence types (ST-19, ST-72, ST102, ST-180, ST-270, ST-482, ST-602, ST-629, ST-740, ST-839 and ST-1392). Two isolates do not match the sequence types in the present database, likely are new sequence types. The largest sequence type diversity in this study was observed in *B. cenocepacia* isolates and contained four different sequence types (602, 740, 839 and 1392). The most frequently detected sequence type is *B. contaminans* ST-102 and the second most common sequence *B. cenocepacia* ST-839 is of all isolates we evaluated. Among our isolates, the clonal complex belonging to the *B. multivorans* ST-270 is CC25.

Conclusions: Multilocus sequence analysis proved to be a useful method for species-level identification of *Burkholderia* isolates. Our findings are the first sequence type data obtained from *Burkholderia* species in our country. The high frequency of detection of isolates in different geographic regions is an epidemiologically important finding. The presence of *B. cenocepacia* ST-602 and *B. contaminans* ST-102 in patients with CF and non-CF will shed light on future epidemiologic studies.

SÖZEL BİLDİRİLER

Keywords: Burkholderia spp, Molecular identification, Multilocus sequence typing,

SS-119

KARBAPENEMAZ ÜRETEN KLEBSİELLA SPP. SUŞLARINDA OXA-48-BENZERİ GENLERİN ARAŞTIRILMASI

Elmas Pinar Kahraman¹, Hande Toptan¹, Barış Otlu², Mehmet Köroğlu¹, Mustafa Altındış¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

Amaç: Son yıllarda karbapeneme dirençli Enterobacteriaceae izolatlarının dünya genelinde giderek arttığı bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, OXA-48 benzeri karbapenemaz üreten Klebsiella pneumoniae izolatlarında OXA-232, OXA-181, OXA-162, OXA-204, OXA-244, OXA-163, OXA-245 gen bölgelerini tespit etmektir.

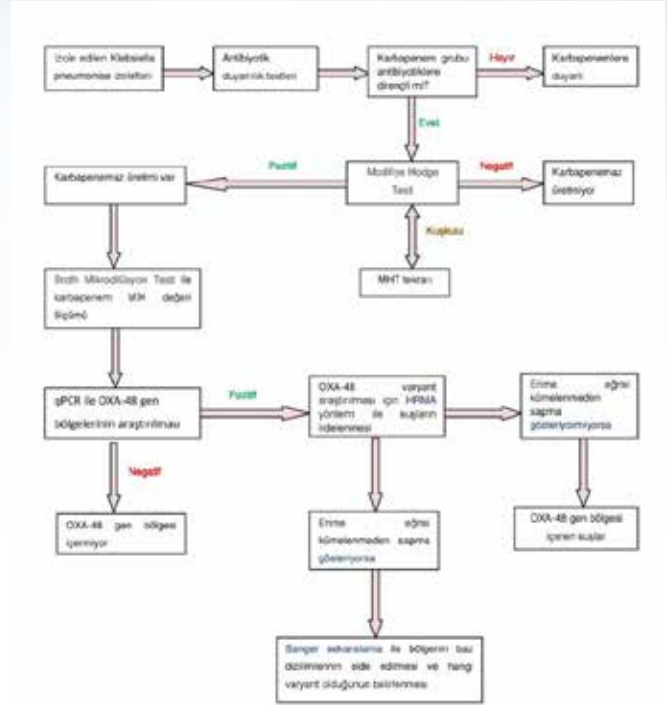
Yöntem: Çalışmamız için kullanılan izolatlar, SEAH Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı kültür koleksiyonundan alınmıştır. İdentifikasyon ve antibiyotik duyarlılık analizleri VITEK 2 otomatize sistemi ile değerlendirilmiştir. Karbapeneme dirençli olan izolatların karbapenemaz üretimleri Modifiye Hodge Testi ile saptanmıştır. Her bir suşa ait MİK (Minimum İnhibitör Konsantrasyonu) değerleri sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiştir. Daha sonra bu izolatlardan, Real time PCR (qPCR) yöntemi ile OXA-48 gen bölgesini içerenler tespit edilmiştir. Sonrasında High Resolution Melting Analysis (HRMA) yöntemi ile OXA-48 varyantları olduğundan şüphelenilen suşlar hangi varyant olduğunu tespit etmek için Sanger dizi analizi yöntemi ile irdelenmiştir.

Bulgular: Karbapenemaz üreten K. pneumoniae suşlarında imipenem için VITEK 2 ve mikrodilüsyon yöntemi arasında %82, meropenem için %77, ertapenem için %90 uyum saptanmıştır. qPCR yöntemi ile 100 K. pneumoniae suşunun 45 tanesinde OXA-48 gen bölgesi pozitif olarak tespit edilmiştir. OXA-48 varyantlarını belirlemek için PCR ile pozitif bulunan 45 suş HRMA metodu ile yorumlanmıştır. Sonrasında dizi analizi ile 41 suşun OXA-48/OXA-245 gen bölgelerini içerdiği, 2 suşun OXA-181 ve 2 suşun da OXA-244 gen bölgelerini içerdiği tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Çalışmamız sonucunda OXA-48 pozitifliği %45 olarak bulunmuştur. Bu suşların da %4.4'ünün OXA-181, %4.4'ünün de OXA-244 bölgelerini içerdiği bulunmuştur. Ülkemizde OXA-48 varyantlarının geniş kapsamlı olarak irdelendiği ilk çalışma olması, epidemiyolojik çalışmalara katkı sağlaması, karbapenemaz tespiti ile ilgili yerli tanı kitlerinin yapımına zemin oluşturması, kliniklere doğru ve etkin sonuçların iletilmesi nedeniyle çalışmamız önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: OXA-48 benzeri gen bölgesi, karbapenemaz, Klebsiella pneumoniae, high resolution melting analysis, tek nükleotid polimorfizmi

akış şeması



SS-120

KİSTİK FİBROZ HASTALARINDA SAPTANAN POLİMİKROBİYAL ENFEKSİYON ETKENLERİ ARASINDAKİ ETKİLEŞİMLERİN ARAŞTIRILMASI - ANTİBİYOTİK DUYARLILIĞINDA DEĞİŞİM

Mehmet Mücahit Güncü¹, Burak Aksu²

¹Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

Amaç: Bakterilerin "çoğunluk algılama" (quorum sensing) sistemleri aracılığıyla gerek kendi türleri içinde, gerekse diğer cins bakterilerle iletişim kurabildikleri ve böylece çeşitli fizyolojik süreçleri ve virulans özelliklerini düzenledikleri saptanmıştır. Metisiline dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) ve Pseudomonas aeruginosa kistik fibroz (KF) hastalarının solunum yollarında kolonizasyon yapan ve enfeksiyonlara neden olan başlıca patojenlerdir. Bu iki patojenin KF akciğerinde bir arada olması, akciğer fonksiyonlarında bozulma, daha yüksek morbidite ve daha kötü prognoz ile karakterizedir. Gram pozitif bakterilere karşı güçlü etkili antibiyotikler olan linezolid ve vankomisin, KF hastalarında gelişen MRSA enfeksiyonlarının tedavisinde yaygın kullanılmaktadır. Bu çalışmada KF hastalarının alt solunum yolu örneklerinden izole edilen P.aeruginosa kökenlerinin, beraber izole edilen MRSA kökenlerinin linezolid ve vankomisin duyarlılığı üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda KF hastalarının alt solunum yolu örneklerinden birlikte izole edilmiş 9 çift P.aeruginosa ve MRSA kökeni kulla-



SÖZEL BİLDİRİLER

nıldı. Klinik Paeruginosa izolatları ve standart suş (ATCC27853) Luria Bertani besiyerinde 37°C'de 24 saat üretilerek kültür süpernatantları toplandı. Klinik MRSA izolatlarının linezolid ve vankomisin duyarlılığı, birlikte izole edilmiş Paeruginosa izolatlarına ait süpernatantların varlığında ve yokluğunda, sıvı mikrodilüsyon yöntemi kullanılarak test edildi. Sonuçlar EUCAST kriterlerine göre değerlendirildi.

Bulgular: MRSA izolatlarına ait linezolid ve vankomisin duyarlılık sonuçları Tablo'da gösterilmiştir.

Sonuçlar: Klinik MRSA izolatlarının linezolid MİK değeri 2 mg/L olarak belirlendi ve EUCAST kriterlerine göre duyarlı olarak tanımlandı. Paeruginosa ATCC27853 süpernatantının varlığında linezolid MİK değerleri 4->32 mg/L aralığında; birlikte izole edilmiş klinik Paeruginosa izolatlarına ait süpernatantların varlığında da yine 4->32 mg/L arasında saptandı. Tek bir MRSA izolatında ise değişim saptanmadı. MRSA izolatlarının vankomisin MİK değerleri 1-2 mg/L aralığında saptandı ve tümü duyarlı olarak tanımlandı. Paeruginosa süpernatantlarının eklenmesi, hiçbir izolatta vankomisin MİK değerini belirgin değiştirmede. Çalışmamızda Paeruginosa'nın kültür süpernatantının varlığında MRSA izolatlarının linezolid duyarlılığında önemli değişim olduğu (2-32 kat MİK artışı) saptanmıştır. Bulgularımız, polimikrobiyal enfeksiyonlarda patojenler arası etkileşimin antibiyotik duyarlılığını değiştirebileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kistik Fibroz, MRSA, Polimikrobiyal Enfeksiyon, Pseudomonas aeruginosa

Tablo. Klinik MRSA izolatlarına ait linezolid ve vankomisin duyarlılık sonuçları ve MİK değeri değişimleri

MRSA İzolat No.	Linezolid MİK mg/L	Linezolid MİK (+ Pa-SN [*] / Pa ATCC-SN [*]) mg/L	Linezolid MİK değişimi (x kat)	Vankomisin MİK mg/L	Vankomisin MİK (+ Pa-SN [*] / Pa ATCC-SN [*]) mg/L	Vankomisin MİK değişimi (x kat)
SA-1070	2	8 / 4	x4 / x2	1	2 / 1	x2 / -
SA-663	2	4 / 8	x2 / x4	2	2 / 1	-
SA-1210	2	>32 / 4	>x16 / x2	1	1 / 1	-
SA-775	2	16 / >32	x8 / >x32	1	1 / 1	-
SA-1314	2	8 / 32	x4 / x16	1	1 / 1	-
SA-1157	2	2 / 4	- / x2	1	2 / 1	x2 / -
SA-254	2	>32 / 32	>x16 / x16	1	1 / 1	-
SA-639	2	8 / 8	x4 / x4	1	1 / 1	-
SA-695	2	16 / 8	x16 / x4	1	1 / 1	-
S.aeruginos ATCC 29213	1	-	-	1	-	-

* Pa-SN: Klinik Paeruginosa süpernatantı eklenmiş

* PaATCC-SN: Paeruginosa ATCC 27853 süpernatantı eklenmiş

SS-121

PERİTONİT ETKENİ OLARAK NADİR İZOLE EDİLEN PSEUDOMONAS STUTZERİ OLGUSU

Sultan Gülbahçe Orhan¹, Ümmühan Taşyürek¹, Mihriban Yücel¹, Serap Yağcı¹, Semahat Karahisar Şirali², Bedia Dinç¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Ankara

Pseudomonas stutzeri suda, toprakta, hastane ortamında bulunabilen gram negatif, hareketli, nonfermenter, saprofit bir basildir. İmmün sistemi baskılanmış kişilerde nadiren de olsa bakteriyemi, peritonit, menenjit, septik artrit, travmatik yara yeri enfeksiyonu, vertebral osteomyelit etkeni olarak bildirilmiştir.

Olgu: 64 yaşında kadın hasta iki gündür devam eden şiddetli karın ağrısı yakınması ile Acil Servise başvurmuştur. Hastanın bilinen diyabeti, hipertansiyonu, kronik böbrek yetmezliği mevcuttur ve 10 yıldır hemodiyaliz tedavisi almaktadır. Başvurudan iki ay önce periferik damar yolu problemi sebebiyle sürekli ayakta periton diyalizi (SAPD) uygulanmaya başlanan hastanın muayenesinde karında yaygın hassasiyet gözlenmiştir. Lökositoz (6810/μL, %86 PMNL) ve C reaktif protein (187 mg/L) yüksekliği saptanan hastanın tüm batin ultrasonografisinde peritonda serbest sıvı izlenmiştir. Peritonit ön tanısı için alınan periton sıvısı örneği kültür ve hücre sayımı için laboratuvarımıza gönderilmiştir.

Bulgular: Mikroskopik incelemede 1600/mm³ lökosit (%100 PMNL) saptanan örnek %5 koyun kanlı, EMB ve çikolata agara ekildi. Yirmi dört saatlik inkübasyon sonrası EMB agarda üreme olmazken, %5 koyun kanlı agar ve çikolata agarda taba-kahverengi, kuru, kabarıklık, kenarları düzensiz, agara yapışık koloniler ve ekim alanının son kısmında aynı renkte fakat daha düzgün kenarlı, agardan ayrılabilen S koloniler üredi. Her iki koloninin gram boyamadaki morfolojileri gram negatif basil olup oksidaz testleri pozitif. İnkübasyon süresi uzadıkça koloni morfolojilerinin R forma döndüğünün gözlenmesi üzerine iki koloninin birbirinin varyasyonu olduğu düşünüldü. İzolatın VITEK 2 sistem (bioMérieux, Fransa) ile tanımlama ve antimikrobiyal duyarlılık testleri çalışıldı; mikroorganizma Pseudomonas stutzeri olarak tanımlandı. MALDI-TOF MS (BioMérieux, Fransa) ile de bakterinin Pseudomonas stutzeri olduğu doğrulandı. Duyarlılık test sonuçları EUCAST kriterlerine göre değerlendirildi. İzolatın Piperasilin Tazobaktam, Meropenem, Amikasin, Gentamisin ve Kolistine duyarlı; Sefepim ve Siprofloksasine orta duyarlı, Seftazidime dirençli olduğu saptandı. Bu sonuçlarla hastanın ampirik başlanan Sefazolin tedavisi sonlandırıldı ve Gentamisin tedavisine başlandı. Tedavi sonrası periton kültürlerinin üreme olmadı.

Sonuç: Etken mikroorganizmanın tanımlanması, antibiyotik seçimi ve SAPD peritonitinin yönetiminde bir tedavi stratejisinin belirlenmesi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: pseudomonas stutzeri, peritonit, bakteriyoloji



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-122

HELICOBACTER PYLORİ HOMA/HOMB GENLERİNİN NON-ÜLSER DİSPEPSİLİ ÇOCUKLARDAKİ PREVALANSI VE VİRULANS İLE İLİŞKİSİ

Toğrul Nağiyev¹, Tülay Kandemir¹, Gökhan Tümgör², Sibel Yavuz²,
Fatih Köksal¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Adana

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı,
Adana

Amaç: İnsanlarda asemptomatik gastritten mide kanserine kadar birçok gastroduodenal patolojiyle ilişkilendirilen *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) infeksiyonlarının prognozunu belirleyen en önemli bakteriyel genetik virulans faktörleri *vacA* (vacuolating cytotoxin) ve *cagA* (cytotoxin associated gene) genleridir. Bakterinin diğer önemli virulans faktörlerinden biri de dış membran proteinleri kodlayan *homaA/hombB* genleridir. Yetişkinlerde yapılan birçok çalışmada *hombB* geni taşıyan izolatların mide kanseri riskini artırdığı bildirilse de, çocuklarda bir ilişki gösterilememiştir. Ülkemizde çocuk hastalarda *homaA/hombB* genleri araştırılmadığından, biz çalışmamızda daha hafif klinik tablo sergileyen non-ülser dispepsili çocuk hastalarda bu genlerin prevalansı ve *cagA/vacA* genotipleri ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Non-ülser dispepsili çocuk hastalara ait mide biyopsi örneklerinden ekstrakte edilen DNA örneklerinden glmM-PCR ile *H.pylori* pozitif bulunan ve *cagA/vacA* genotipleri belirlenen 31 ardışık örnek *H.pylori homA/hombB* spesifik gen bölgelerinin varlığı yönünden PCR yöntemi ile incelendi. Genotipler arasındaki ilişki Fisher Exact Ki Kare Testi ile araştırıldı.

Bulgular: Örneklerin 22 (%71.0)'sinde *homaA*, 13 (%41.9)'ünde ise *hombB* geni pozitif bulundu. *H.pylori homA* pozitifliği ile virulans arasında bir ilişki bulunmadı. Ancak, *hombB* pozitifliği *vacA "s"* allelleri ile ilişkilendirilememişken, *cagA+* örneklerde yüksek bulunması istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.013$). Ayrıca, *hombB* geninin en virulan *cagA+vacAs1* genotipi olarak belirlenen 8 örneğimizden 6 (%75)'sında tespit edilmesi ($p=0.043$) ve *cagA-vacAs1* genotipi olarak belirlenen 6 örneğimizin hiçbirinde bulunmaması ($p=0.028$) istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Sonuç: Yetişkinlerde mide kanseri riskini artırdığı bildirilen *H.pylori homB* geninin çalışmamızda non-ülser dispepsili çocuk hastalara ait mide biyopsi örneklerinde *cagA+* pozitifliği ile, ayrıca en virulan *cagA+vacAs1* genotipi ile ilişkili bulunması ileride ortaya çıkabilecek tehlikenin sinyallerini vermektedir. Hangi yaşta olursa olsun, dispeptik yakınması olan ve tanı amaçlı gastroendoskopi endikasyonu alan hastalardan endoskopi sırasında alınacak mide biyopsi örneklerinde hızlı ve güvenilir PCR yöntemi ile *cagA/vacA* genotipleri ile birlikte *hombB* geninin de taranmasının rasyonel bir tedavi planlanmasına ve sürveyans çalışmalarına katkı sağlayacağı kanaatindeyiz. Çalışmamız, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TBA-2018-11197 numaralı proje ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *cagA*, *Helicobacter pylori*, *hombB*, *vacAs1*

Non-ülser dispepsili çocuk hastalara ait 31 mide biyopsi örneğinde *H. pylori homA* ve *hombB* genlerinin *vacA* geninin "s" allelleri ve *cagA* geni pozitifliği ile ilişkisi

Genotip	<i>homaA</i> (+) (n=22) Sayı (%)	<i>homaA</i> (-) (n=9) Sayı (%)	p Değeri	<i>hombB</i> (+) (n=13) Sayı (%)	<i>hombB</i> (-) (n=18) Sayı (%)	p Değeri
<i>vacAs1</i> (n=14)	10 (%71.4)	4 (%28.6)	1.000	6 (%42.9)	8 (%57.1)	1.000
<i>vacAs2</i> (n=17)	12 (%70.6)	5 (%29.4)		7 (%41.2)	10 (%58.8)	
<i>cagA+</i> (n=13)	7 (%53.8)	6 (%46.2)	0.114	9 (%69.2)	4 (%30.8)	0.013
<i>cagA-</i> (n=18)	15 (%83.3)	3 (%16.7)		4 (%22.2)	14 (%77.8)	

Non-ülser dispepsili çocuk hastalara ait 31 mide biyopsi örneğinde *H. pylori homB* geni pozitifliğinin *cagA/vacA* genotipleri ile ilişkisi

Genotip	<i>hombB+</i> Sayı (%)	<i>hombB-</i> Sayı (%)	p Değeri
<i>cagA+vacAs1</i> (n=8)	6 (%75.0)	2 (%25.0)	0.043
<i>cagA-vacAs1</i> (n=6)	0	6 (%100)	0.028
<i>cagA+vacAs2</i> (n=5)	3 (%60.0)	2 (%40.0)	0.625
<i>cagA-vacAs2</i> (n=12)	4 (%33.3)	8 (%66.7)	0.484

SS-123

LABORATUVARLAR SİFİLİZ TANISINDA HANGİ ALGORİTMAYI KULLANMALI?

Rukiye Berkem, Mustafa Kocaağa, Ümmühan Taşyürek,
Merve Özkan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara

Amaç: Sifiliz, halen dünya çapında bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), her yıl 12 milyon yeni sifiliz vakası olduğunu ve bu vakaların %90'ının gelişmekte olan ülkelerde meydana geldiğini bildirmektedir. Sifiliz tanı testlerinin duyarlılık ve özgüllükleri birbirinden farklıdır. Sifilizin tanı ve takibinde seçilecek test yöntemlerine göre yeni algoritmaların oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Biz bu çalışmada laboratuvarımızda hangi algoritmayı kullanmalıyız sorusuna cevap aradık.

Yöntem: Laboratuvara gelen hasta örneklerine eş zamanlı, treponemal antikorları tespit eden kemilüminesans mikropartikül immünassay (CMIA)(Architect Syphilis TP, Architect i2000SR System), nontreponemal Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) (Immutrep VDRL Antigen, Omega Diagnostics, UK) ve ikinci treponemal test *Treponema pallidum* hemagglütinasyon (TPHA) (Spin-react microplate hemagglutination, Spain) testleri çalışıldı. Tanımlayıcı analizlerde; ortalama, sayı ve yüzde dağılımları hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 115 hastanın, 95'i (%82,6) erkek, 20'si (%17,4) kadın, yaşları 19-73 arasında, yaş ortalaması 43,7 idi. Hastaların 111'i (%96,5) poliklinik, 4'ü (%3,5) klinik hastasıydı. Poliklinik hastalarının, 76'sı (%68,5) dermatoloji, 28'i (%25,2) enfeksiyon hastalıkları, 3'ü (2,7) göz hastalıkları, 2'si (%1,8) üroloji, 1'i



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

(%0,9) kadın hastalıkları ve doğum, 1'i (%0,9) kulak burun boğaz polikliniklerinden gelmişti. Dört klinik hastasının ikisi dermatoloji, birisi enfeksiyon hastalıkları, birisi de nöroloji kliniğindedi. Laboratuvara gönderilen 115 hasta örneğininin 60'ında (%52,17) VDRL testi negatif, 55'inde (%47,83) pozitif bulunurken, tüm hasta örneklerinde hem TPHA hem de CMIA test sonuçları pozitif bulundu.

Sonuç: Nonspesifik testlerde yalancı negatiflik özellikle erken ve geç dönem vakalarda görülebilmektedir. Klasik algoritmada kullanılan testlerin duyarlılık ve özgüllüğü düşüktür, doğrulama gerektirir, biyolojik yalancı pozitiflik oranları yüksektir, prozon fenomeni olasılığı vardır, hastalığın aktivitesini belirler. Ters algoritma; klasik algoritma-göre erken ve geç dönem vakaları daha iyi tespit eder, kullanılan yöntemlerden EIA/CIA yönteminin duyarlılığı yüksek, özgüllüğü düşüktür, uyumsuz sonuçların bir başka treponemal testle (TPPA/TPHA) doğrulanması gerekir, hastalığın aktivitesini belirlemek için nontreponemal testlere ihtiyaç vardır. Sonuçlarımız değerlendirildiğinde VDRL testinin çok yüksek oranda negatif olması, ters algoritmanın tercih edilmesinin daha uygun olacağını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: kemilüminesan mikropartikül immünassay, Sifiliz, Ters algoritma, TPHA, VDRL

SS-124

KAN KÜLTÜRÜNDE ÜREYEN GRAM NEGATİF BAKTERİLERİN DİREKT ANTİMİKROBİK DUYARLILIK SONUÇLARININ STANDART ANTİMİKROBİK DUYARLILIK TEST SONUÇLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Ayşe İstanbullu Tosun¹, Mesut Yılmaz², Canan Sever³

¹Istanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

²Istanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD

³Istanbul Medipol Üniversitesi, Uluslararası Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD

Amaç: Bakteriyemilerin erken ve uygun tedavisi mortaliteyi azaltmak için en önemli faktördür. Kan kültürlerinde üreme olduğunda üreme kontrollü otomatize kan kültürü sistemleri sinyal vermekte ve vakit kaybetmeden pozitif şişelerden Gram preparat yaparak etken mikroorganizmanın Gram özelliği bilinmektedir. Standart antimikrobik duyarlılık testleri yapılmalarından itibaren en erken 16-18 saat sonra değerlendirilebilmektedir.(clsi) Hastanın kültürü pozitif sinyal verdikten sonra antimikrobik duyarlılık testi sonucu vermek 36-48 saati bulmaktadır.Bu çalışmada amacımız pozitif sinyal veren ve Gram negatif bakteri olduğu tespit edilen kültür şişelerinden yapılan direkt antimikrobik duyarlılık testi (DADT) sonuçlarımızı kültür şişesinden alınan pasajda üreme olduktan sonra yapılan standart antimikrobik duyarlılık test (SADT) sonuçlarımızın bakteri ve antibiyotiklere göre uyumunu karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmamıza Mayıs 2016 ve Kasım 2017 tarihleri arasında pozitif sinyal vermiş ve Gram negatif bakteri üremiş olan 239 adet kan kültürü dahil edilmiştir. Gram negatif bakteri görülen şişelerden pasaj sonrası şişeden her bir Mueller Hinton (BD, USA) besiyerine 10 µL kan koyularak steril eküvyon ile yayılıp DADT çalışılmıştır. Ertesi gün alınan pasajlarda karışık üreme var ise bu örnekler çalışmaya dahil edilme-

miştir. Aynı hastadan gelen birden fazla kan kültüründen yalnız biri işleme alınmıştır. Ertesi gün Gram negatif bakteri üremesi saptanan kültürler SADT çalışılmıştır. DADT 8 saat sonra değerlendirilmiştir. Çalışmamızda 18 adet Acinetobacter spp., 40 adet Pseudomonas aeruginosa, 35 adet Enterobacter spp., 59 adet E.coli, 115 adet Klebsiella spp. için antimikrobik duyarlılık çalışılmıştır.

Bulgular: Mikroorganizma bazında sonuçların uyum oranları Tablo2'de gösterilmiştir. En düşük uyum oranı %85 ile Klebsiella spp. kökenlerinde saptanmıştır. En yüksek uyum oranı ise %96.67 ile P.aeruginosa kökenlerinde bulunmuştur.

Sonuç: Direkt kan kültürü şişesinden duyarlılık çalışılması standartize bir yöntem olmamakla birlikte sonuç süresini kısaltmak ve klinisyene antibiyotik seçimi konusunda erkenden yardımcı olabilmek için kullanılmaktadır. Bizim çalışmamızda da uyum oranı yüksek olup DADT'nin kullanılabilirliğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Direkt antimikrobik duyarlılık, kan kültürü, bakteriyemi

Tablo 2:

	Pae-rugi-nosa		Aci-ne-toba-cter spp.		Kleb-siella spp.		En-te-ro-ba-cter spp.		E.coli	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Uyumlu sonuçlar	348	96,67	225	96,15	1564	85	504	90,4	879	93,11
Uyum-suz sonuçlar	12	3,33	9	3,85	276	15	54	9,6	65	6,89
Toplam	360		234		1840		560		944	3938

Mikroorganizma türüne göre DADT-SADT uyum yüzdeleri



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-125

NEEM (AZADIRACTHA İNDİCA) BİTKİSİ ANTİMİKROBİYAL ETKİNLİK ARAŞTIRMASINDA YÖNTEM STANDARDİZASYONU

Nazlı Arslan¹, Elif Akdeniz², Aydan Özkütük³

¹Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi

²İzmir Anadolu Lisesi

³Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi

Amaç: Neem (*Azadiractha indica*, yalancı tesbih ağacı) bitkisinin birçok farklı patojen mikroorganizmaya karşı antibakteriyal ve anti-fungal aktivite gösterdiğine dair çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada neem bitkisinin antimikrobiyal etkinliğini araştırmak için öncelikle yaprak ekstraksiyon yöntemi validasyonu yapılması ve antimikrobiyal etkinliğinin disk difüzyon yöntemiyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada ticari neem yaprak tozu kullanılmıştır. Ekstraksiyon amacıyla % 70 etanol, % 96 etanol ve steril distile su olmak üzere üç çözücü denenmiştir. Etken toz Whatman filtre kağıdı (no 1) ile filtre edilmiş, sonrasında DMSO (% 20) ve suda ayrı ayrı çözülerek 100 mg/ml konsantrasyonda solüsyon ayarlanmış, 0.22 mm porlu şırıngalı filtrelerden geçirilmiştir. 100 mg/ml konsantrasyonun iki katlı dilüsyonuyla 50 mg/ml, 25 mg/ml ve 12.5 mg/ml konsantrasyonlar elde edilmiştir. Whatman filtre kağıdı (no 5-6) ile 6 mm'lik diskler hazırlanmış ve cam petri içinde pastör fırınında (180°C'de 1 saat) steril edilmiştir. 200 µl 0.5 McFarland bulanıklığında standart *Staphylococcus aureus* ATCC-25923 ve *Pseudomonas aeruginosa* ATCC-27853 bakterileri solüsyonları Mueller-Hinton Agar besiyeri üzerine inoküle edilmiştir. Gentamisin diski (pozitif kontrol), çözücüler (DMSO veya Su, negatif kontrol) ve ekstrakt solüsyonlarına batırılmış diskler besiyeri üzerine yerleştirilmiştir. Agar üzerine ekstrakt solüsyonların difüze olması için bir süre bekledikten sonra etüve konulmuştur. 37°C'de, 24 saatlik inkübasyon sonrası zon çapları ölçülmüştür.

Bulgular: Tüm denemelerde neem ekstrakt solüsyonunun ve negatif kontrol disklerinin etrafında zon gözlemlenmemiştir. Gentamisin diski etrafında standartlarda önerilen zonlar (*S. aureus* ve *P. aeruginosa* için sırasıyla 24 ve 21 mm) ölçülmüştür.

Sonuç: Literatürde neem yaprak ekstraksiyonunun antimikrobiyal etkinliğini gösteren çalışmalar olmasına rağmen, bu yöntemlerin doğruluğu bu çalışmada gösterilememiştir. Birçok parametreler (ekstraksiyon yöntemleri, farklı çözücüler, farklı çözücü konsantrasyonları, farklı ekstrakt konsantrasyonları) göz önünde bulundurularak yapılan çalışmaların sonucunda etkinlik çalışmalarında yöntem standardizasyonunun önemine dikkat çekilmek istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Neem ekstraktı, ekstraksiyon, antimikrobiyal etkinlik, validasyon

SS-126

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ'NDE PROSEKTİF KARBAPENEM DİRENÇLİ *ACINETOBACTER* KOLONİZASYON ARAŞTIRILMASI VE İZLEMİ

Melike Yaşar¹, Feriha Çilli¹, Tansu Gülbahar Aydoğan¹, Alper Tünger¹, Feza Bacakoğlu²

¹Ege Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir

Çoklu dirençli *Acinetobacter* enfeksiyonları YBÜ (yoğun bakım ünitesi)lerinde önemli bir sorundur. Enfeksiyon yayılımını önleyebilmek için kolonizasyon araştırılması ve hastaların izolasyonu önemlidir. Çalışmada, YBÜ'nde izlenen hastalarda CRA (karbapenem dirençli *Acinetobacter*) kolonizasyonu araştırılması ve olguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. EÜTF Göğüs Hastalıkları YBÜ'sinde 1 Şubat- 1 Temmuz 2018 tarihleri arasında prospektif olarak 176 hastadan, yatış günü rektal sürüntü kültürlerinde CRA araştırıldı. Tarama kültürleri yatış süresince haftada bir tekrarlandı. Örnekler, 10 µg ertapenem disk (Oxoid™) eklenmiş 5ml'lik Brain Heart İnfüzyon Broth (HiMedia Laboratories) içerisinde 1 gece 35°C 'de zenginleştirildi. Ardından Eosin Methylene Blue Agar'a (BioMérieux®) ekildi. 24-48 saatlik inkübasyon sonucunda şüpheli koloniler değerlendirildi. Hastaların ayrıca sadece yatış sırasındaki VRE (vankomisin dirençli enterokok) ve CRE (karbapenem dirençli *Enterobacteriaceae*) kolonizasyonu araştırıldı. Bu amaçla Chrom IDTM VRE agar (BioMérieux, Fransa) ve CARBA Agar (BioMérieux, Fransa) kullanıldı. Kökenler MALDI-TOF MS (Matrix assisted laser desorption ionization time of flight mass spectrometry) (BioMérieux®) kullanılarak tür düzeyinde tanımlandı. Duyarlılık testleri EUCAST önerileri doğrultusunda Kirby Bauer disk difüzyon, gradient test yöntemi ve VITEK2 (BioMérieux, Fransa) otomatize sistemi kullanılarak yapıldı. MİK değerleri gradient testle belirlendi. CRA kolonizasyonunda negatifleşme, ardışık üç negatif kültür sonucu alınması olarak belirlendi.

Hastaların %6,8'inin YBÜ'ye yatış anında CRA kolonizasyonu ile girdiği saptandı. Yatışında eş zamanlı olarak CRA yanı sıra hastaların birinde VRE, ikisinde CRE kolonizasyonu saptandı. Hastaların %19,6'sının yattıktan sonra CRA ile kolonize olduğu ve kolonizasyon gelişiminin %90,6 oranında yatışın ilk iki haftasında olduğu gözlemlendi. YBÜ'de, eksitüs ve taburculuğa bağlı hasta döngüsünün yüksek olması nedeniyle kontrol kültürleri en fazla dokuz hafta yapılabilir. Kolonize olguların hiçbiri negatifleşmedi. Kökenlerin tamamı *A. baumannii* olarak tanımlandı, meropenem MİK50 ve MİK90 değerleri 32 µg/ml olarak belirlendi.

Hastaların yatış anında %6,8'inde CRA kolonize olduğu ve kolonizasyon gelişiminin büyük oranda yatışı izleyen ilk iki haftada olduğu gözlemlendi. CRA kolonize olgulardan negatifleşen olmadı. Yoğun bakıma yatış sırasında hastalarda CRA taşıyıcılığının araştırılması VRE ve CRE'de olduğu gibi enfeksiyon kontrolü açısından yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter*, Kolonizasyon, Yoğun Bakım



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-127

TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARINA GELEN İDRAR YOLU ENFEKSİYONU ETKENİ MİKROORGANİZMALARIN KÜMÜLATİF ANTİBİYOGRAM SONUÇLARI

Şükran Saba Çopur, Nisel Özkalay Yılmaz, Neval Ağuş, Sebahat Taş,
Arzu Bayram, Halil Er

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Üriner sistem enfeksiyonları hastanelerde en sık karşılaşılan enfeksiyonların başında gelmektedir. Uygun ampirik tedavi hastalığın sağaltımı ve komplikasyonları önlemede önemlidir. Antibiyotik duyarlılık testlerinin belli kriterlere göre analiz edilmesiyle oluşturulan kümülatif antibiyogram klinisyene ampirik tedavi başlamasında yol gösterici olacaktır. Bu çalışmada amacımız laboratuvarımıza gelen idrar yolu enfeksiyon etkenlerinin kümülatif antibiyogram sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntem: 2017 yılı Ocak- Aralık ayları arasında laboratuvarımıza gelen idrar örnekleri konvansiyonel yöntemler, BD Phoenix (BD, ABD), VİTEK 2 (bioMérieux, Fransa), gradient strip test, disk difüzyon testleri ile çalışılmış ve EUCAST standartlarına göre değerlendirilmiştir. Tekrarlayan üremelerde ilk izolat değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 6729 izolat alınmış poliklinik, klinik ve yoğun bakım servislerine ait sonuçlar kısıtlı bildirim kurallarına göre oluşturulan tablolarda gösterilmiştir (Tablo 1, 2).

Sonuç: Hastanemizde idrar kültürlerinde en fazla üreyen mikroorganizma E.coli'dir. Ayaktan gelen poliklinik hastalarında nitrofurantoin ve fosfomisin duyarlılığının yüksek olması ampirik tedavide kolaylık sağlayacaktır. Yatan hastalarda amikasin ve karbapenem duyarlılığını yüksek olduğu görülmektedir. S.aureus metisilin direncini düşük olması tedavide A grubu antibiyotik tercih edilebileceği göstermektedir. Bölgesel kümülatif antibiyogram verilerinin klinisyene yol göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İdrar Yolu Enfeksiyonu, Kümülatif antibiyogram, antibiyotik duyarlılık

Tablo 1: İdrar yolu enfeksiyon etkeni Gram (-) izolatlar için kısıtlı bildirim gruplarına göre antibiyogram duyarlılık sonuçları (%)

	A grubu				B grubu				C grubu							
	AMP	GM	TMP-SXT	NIT	FF	AMC	CXM	CTX	ETP	AK	CIP	IMP	MER	FEB	ESBL	
E.coli (POLİKLİNİK, n=3316)	44,6	84	65	93	94,7	76,9	74	78,8	77	97,6	96,7	77,9	99,8	99,8	84,6	22
E.coli (SERVIS, n=508)	32	74	53	91	-	63	54,9	72,7	62	71,5	94	69	99	98,6	68,6	35,8
E.coli (YOGUN BAKIM, n=70)	32	74	46	91	-	57,4	50	63	59	92	89	63,9	95,7	95,7	91,4	89
E.coli dışı Enterobacterales (POLİKLİNİK, n=1221)	18,6	84	68	56	-	64	64	100	82	85,6	95	84	96	97	87	
E.coli dışı Enterobacterales (SERVIS, n=250)	32	74	53	91	-	63	54,9	72,7	62	71,5	94	64,5	83,9	86	58,2	
E.coli dışı Enterobacterales (YOGUN BAKIM, n=112)	32	74	46	91	-	57,4	50	63	59	92	89	49	79,5	68	47	
	CAZ	GN	TZP	AK	IMP	MER	CIP	FEB	TMP/SXT							
Nonfermenter (POLİKLİNİK, n=186)	80	80	75,6	86	86	83	76	87	43,6							
Nonfermenter (SERVIS, n=118)	71	74	60	81	70	69	62	72	23							
Nonfermenter (YOGUN BAKIM, n=47)	75	63,8	58	68	57,7	56,5	63	75	22							

ampisilin (AMP), gentamisin (GN), trimetoprim- sülfametoksazol (TMP-SXT), nitrofurantoin (NIT), fosfomisin (FF), amoksisilin/klavulanik asit (AMC), sefuroksim (CXM), sefotaksim (CTX), ertapenem (ETP), Amikasin (AK), siprofloksasin (CIP), imipenem (IMP), meropenem (MER), sefepim (FEB), seftazidim(CAZ)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo 2. İdrar yolu enfeksiyon etkeni Gram (+) izolatlar için kısıtlı bildirim gruplarına göre antibiyogram duyarlılık sonuçları (%)

	A gru- bu				B gru- bu			C gru- bu		
	AMP	P	FOX	TMP- SMX	NIT	CIP	LEV	VA	LZD	TEC
S.aureus (POLIK- LINİK, n=93)	2	47	87	93	66	95	97	100	100	100
S.aureus (POLIK- LINİK, n=93)	0	39	79	83,3	-	100	100	100	100	100
S.aureus (POLIK- LINİK, n=93)	86				97	70		99	99	
Entero- coccus spp.(SER- VIS+YB, n=225)	59				93	38		97	99	

MRSA, poliklinik ve yatan hastalarda sırasıyla %13,%21. *Enterococcus faecalis*=414, *Enterococcus faecium*=107 penisilin (P), sefoksitin (FOX), vankomisin (VA), levofloksasin (LEV), linezolid (LZD), teikoplanin(TEC), trimetoprim- sülfametoksazol (TMP-SXT), nitrofurantoin (NIT), ampicilin (AMP), siprofloksasin (CIP)

SS-128

İÇME VE KULLANMA SULARINDA ATİPİK MİKOBAKTERİLERİN ARAŞTIRILMASI

Dursun Atik¹, Şükrü Öksüz¹, Cihadiye Elif Öztürk¹, Emel Çalışkan¹, Nida Akar², Mehmet Ali Sungur³

¹Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye.

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tıbbi Mikoloji, Ankara, Türkiye.

³Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye.

Amaç: Tüberküloz dışı mikobakteriler (TDM), doğada yaygın olarak bulunmakta olup, insanlarda su kaynaklı enfeksiyonlara neden olabilmektedir. Bu çalışmada, bölgemizdeki içme ve kullanma sularında tüberküloz dışı mikobakteri varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bölgemizdeki çeşitli su kaynaklarından ve depolardan 120 farklı su örneği alınmıştır. Suların klor ve pH düzeyleri ölçüldükten sonra %4'lük NaOH ile dekontamine edilip filtrasyon işlemi uygulanmıştır. Kullanılan filtreler Löwenstein jensen, Middlebrook 7H11 ve Mycobacteria Growth Indicator Tube (MGIT) besiyerlerine yerleştirilerek ekim işlemi tamamlanmıştır. Üreme saptanan besiyerlerinden Ehrlich-Ziehl-Neelsen boyama yöntemi ile asido-rezistans basil varlığı araştırılmıştır. Boyama sonucunda aside dirençli basil saptanan izolatlar GenoType Mycobacteria CM ve/veya GenoType Mycobacteria AS (Hain Lifescience, Almanya) ticari kitleleri kullanılarak moleküler yöntemlerle tür düzeyinde tanımlanmıştır.

Bulgular: İzole edilen toplam 20 (%17) non tüberküloz mikobakterinin, dokuzu (%7,5) *M. fortuitum*, üçü (%2,5) *M. gordonae*, üçü

(%2,5) *M. szulgai*, ikisi (%1,6) *M. lentiflavum*, ikisi (%1,6) *M. chelonae*, ve biri (%0,8) *M. pregrinum* olarak tanımlanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda saptanan *M. szulgai* ülkemizdeki benzer çalışmalarda hiç bildirilmemiş olup ilk olarak bölgemizde tespit edilmiştir. Mikobakterilerin özellikle immün yetmezlikli konakta ciddi enfeksiyonlara yol açabilen etkenler olması, TDM'lerin kaynaklarına yönelik epidemiyolojik çalışmaların sınırlı olduğu ülkemizde, bölgemizde ilk kez yapılan bu araştırmanın önemini göstermektedir. Özellikle hastanede kullanılan sularda belirli aralıklarla bu tür çalışmaların yapılarak gerekli önlemlerin alınması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Genotiplendirme, Polimeraz zincir reaksiyonu, Su, Tüberküloz dışı mikobakteri,

SS-129

EKSTRAKTE EDİLEBİLEN BAZI OTOİMMUN ANTİKORLARIN İMMUNBLOTTİNG YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Sadık Akgün¹, Yunus Küçükçkaya², Neşe Erdoğan²

¹Adıyaman Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

²Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Amaç: Çalışmada, hastanemize değişik bağ dokusu hastalıkları nedeniyle başvuran hastaların serumunda, ekstrakte edilebilen bazı otoimmün antikorların, Line Immuno assay (LIA) metodu ile tesbit edilmesi ve aynı zamanda doğrulamasının (immunblotting) yapılabilmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya, hastanemizin değişik kliniklerine Nisan 2015-Ağustos 2018 tarihleri arasında çeşitli bağ dokusu hastalıkları nedeniyle başvuran toplam 2880 hastanın, retrospektif olarak incelenen sonuçları dahil edildi. Laboratuvarımıza gönderilen kanlardan ayrıştırılan serumlar, üretici firmanın önerileri doğrultusunda uygun kitleler (AESKUBLOT ANA-17 Comp, AESKU.Diagnostics, Wendelsheim, Germany) kullanılarak, otomatik blotlama cihazı (HELMED Blot, AES-KU.SYSTEMS GmbH & Co.KG, Wendelsheim, Germany) ile 9 farklı parametre (Anti ds DNA, Anti Histon Antikor, Anti Ribozomal P Protein, Anti-Jo1, Anti-Scl 70, Anti-Sm, Anti-Sm/RNP, Anti-SSA ve Anti-SSB) çalışıldı. Çalışılan 9 parametre için ayrı ayrı olmak üzere sonuçlar; Negatif veya Pozitif (1+, 2+, 3+ ve 4+) şeklinde kategorize edilerek rapor edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 2880 hastanın, 2323(%80,7)'ü Kadın, 557(%19,3)'si Erkek, en küçük hasta 3, en büyük hasta 91 yaşında olup, yaş ortalaması ise 44,2 olarak hesaplandı. Her bir parametre için farklı sayıda hasta sayısı göz önüne alındığında; 2880 hastanın 280'inde değişik derecelerde Anti ds DNA, 2591 hastanın 54'ünde Anti Histon Antikor, 2391 hastanın 16'sında Anti Ribozomal P Protein, 2667 hastanın 3'ünde Anti-Jo1, 2693 hastanın 20'sinde Anti-Scl 70, 2661 hastanın 13'ünde Anti-Sm, 2623 hastanın 13'ünde Anti-Sm/RNP ve 2669 hastanın 114'ünde Anti-SSA ve 62'sinde ise Anti-SSB pozitifliği tesbit edildi (Tablo-1).

Sonuçlar: Çalışmaya alınan hastaların büyük bir kısmının kadınlardan (Kadın oranı: %80,7, Erkek oranı:%19,3) oluştuğu görülmektedir. Ayrıca, çalışmada elde edilen en yüksek pozitiflik oranı ise sırasıyla; Anti ds DNA için %9,7, Anti-SSA %4,3, Anti-SSB için %2,3, Anti Histon Antikor için %2,1, Anti-Scl 70 ve Anti Ribozomal P Protein için %0,7,



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Anti-Sm ve Anti-Sm/RNP için %0,5, Anti-Jo1 için ise bu oranın %0,1 olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Immunblotting, ANA-Profil, oto antikorlar

Tablo-1: Otoimmün antikor çeşitliliği ve sayısal dağılımı

Testin adı	Toplam hasta	Negatif n(%)	1+Pozitif n(%)	2+Pozitif n(%)	3+ Pozitif n(%)	4+ Pozitif n(%)	Toplam pozitif n(%)
Anti ds DNA	2880	2860(90,3)	255(8,9)	17(0,6)	8(0,3)	0	280(9,7)
Anti Histon	2591	2537(97,9)	49(1,9)	0	5(0,2)	0	54(2,1)
Anti Ribozomal P Protein	2391	2375(99,3)	13(0,5)	2(0,1)	1(0,0)	0	16(0,7)
Anti-Jo1	2667	2664(99,9)	1(0,0)	1(0,0)	1(0,0)	0	3(0,1)
Anti-Sci 70	2693	2673(99,3)	13(0,5)	3(0,1)	4(0,1)	0	20(0,7)
Anti-Sm	2661	2648(99,5)	10(0,4)	1(0,0)	1(0,0)	1(0,0)	13(0,5)
Anti-Sm/RNP	2623	2610(99,5)	6(0,2)	2(0,1)	4(0,2)	1(0,0)	13(0,5)
Anti-SSA	2669	2555(95,7)	36(1,3)	19(0,7)	56(2,1)	3(0,1)	114(4,3)
Anti-SSB	2669	2607(97,7)	25(0,9)	18(0,7)	18(0,7)	1(0,0)	64(2,4)

n: hasta sayısı

SS-130

CİNSEL İSTİSMAR VAKALARININ TANISINDA MİKROBİYOLOĞUN ROLÜ

Yasemin Ay Altıntop, Selma Karagöz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Kayseri

Amaç: Cinsel istismar genel olarak kişinin kendi isteği dışında herhangi bir cinsel eyleme maruz kalmasıdır. İnsanın temel hak ve özgürlüklerine yönelmiş en ağır fiziksel ve ruhsal saldırı türlerindedir. Ceza kanununun çeşitli maddeleri erişkin ve çocuga karşı işlenen bu hükümleri açıklar. Bu adli durumu değerlendirmek ve sonuçlandırmak adli tıp uzmanlarının görevi olsa da klinik mikrobiyologlar bu sürece dahil edilmektedir. Adli tıp kliniklerinin ya da uzmanlarının olmadığı bölgelerde, sonuç itibarıyla ciddi yükümlülükler yol açabilecek tanı aşamasında klinik mikrobiyologlar önlerine acil koşullarda gelen örnekleri değerlendirip onaylamak durumunda kalmaktadır. Bu sunumda amaç erişkin ve çocuk cinsel istismar vakalarında mikrobiyoloğun rolünü tek merkez deneyimi ile tartışmaya açmaktır.

Yöntem: Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 2014-2017 yıllarında, Kayseri ÇİM (Çocuk İzlem Merkezi) ve kadın doğum kliniğinden gelen cinsel istismar ön tanılı hastalara ait örnekler incelenmiştir. Çocuk hastalara ait vajinal, anal ve diğer sürüntü örnekleri olmak üzere toplam 56; kadın doğum kliniğinden vajinal sürüntü şeklinde gelen 88 örnek retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çocuk hastaların 46 sı kız, 10'u erkek, ortalama yaşları 13,8 (1-18) idi. Örneklerin 24'ü anal, 20'si vajinal örnekti ve örneklerin % 16'sında (9 / 56) hareketli yada hareketsiz sperm görüldü. Kadın doğum kliniğinden gelen hastaların ortalama yaşı

28,3 (8-65) idi. Toplam 88 örneğin 5'inde (% 5) sperm görüldü.

Sonuçlar: Adli örneklerin değerlendirilmesinde klinik mikrobiyoloğun rolü açıkça belirtilmemiştir. Saldırının gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemeye yönelik olarak mağdurdan alınan örneklerin incelenmesinde mikrobiyoloji laboratuvarlarından destek istenebilmektedir. Gönderilen örnekte, genellikle sadece sperm hücrelerinin varlığı yönünde bir değerlendirme yapılması istenmektedir. Ancak sadece sperm varlığının araştırılması yeterli değildir. KLİMUD'un "Genital Sistem Rehberi" örneklerin alınmasından, kabul red kriterlerine, sonuç bildirimine kadar ayrıntılı bilgi vermektedir. Kesin bir mevzuat oluşturulana kadar mikrobiyologların bu konudaki farkındalıklarının artırılması adli yükümlülüğe girilmemesi ve hastaların mağduriyetinin önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: cinsel istismar, mikrobiyoloji, çocuk istismarı

Yıllara göre Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen cinsel istismar vakaları

	2014	2015	2016	2017	TOPLAM
ÇOCUK	14	9	13	20	56
KADIN DOĞUM	24	18	15	31	88

SS-131

ASTIM VE KOAH HASTALARINDA UYGULANAN İLAÇ TEDAVİLERİNİN, DIŞ ÇÜRÜĞÜ AKTİVİTELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Merve Yıldırım Üçüncü¹, Yasemin Benderli Gökçe², Nursen Topçuoğlu¹, Mustafa Ereleli³, Hatice Güven Külekçi¹

¹Istanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, Ağız Mikrobiyolojisi Bilim Dalı

²Istanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

³Istanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: İnhale ilaç kullanan astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) bulunan erişkin bireylerin tükürüğünün fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinin dış çürüğü aktivitesi açısından incele-nerek kullanılan ilaçların ağız-diş sağlığına etkisinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: İstanbul Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda takip edilen, inhale kortikosteroid ve β-mimetik kullanan astım ve KOAH'lı bireyler ile kontrol grubu olarak İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na başvuran herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan sağlıklı bireyler incelenmiştir. KOAH grubu, üçüncü ilaç olarak antikolinergik kullanan ve kulanmayan olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır. Bireylerin ağız-diş muayeneleri yapılarak, DMFT ve DMFS değerleri, Oral Hijyen İndeksi (G&V OHI-S) kaydedilmiş ve alınan uyarımlı tükürük örneklerinde tükürük akış hızları ve tamponlama kapasiteleri ölçülmüş; mutans streptokokları, laktobasiller ve mayaların sayıları hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Karyogram sistemine girilerek kişisel çürük riski ve çürükten kaçınma şansı belirlenmiştir. Verilerin istatistiksel analizlerinde NCCS 2007 programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 41 astımlı, 42 KOAH'lı ve 21'i sağlıklı olmak



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

üzere toplam 104 birey katılmıştır. Bireylerin DMFT, DMFS ve G&V OHI-S değerleri incelendiğinde her iki deney grubu kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,01$). Gruplar arasında tükürük akış hızı ve tamponlama kapasitesi açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Deney gruplarının mutans streptokok düzeyleri ve maya sayıları kontrol grubuna göre daha yüksek tespit edilmiştir ($p<0,05$ ve $p<0,01$). KOAH grubunun laktobasil sayıları diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,01$). Karyogram değerlerine göre çürükten kaçınma şansı, deney gruplarında anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur ($p<0,01$). KOAH'lı iki alt grup arasında incelenen değerler açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Sonuç: Astımlı ve KOAH'lı bireylerin, sağlıklı bireylere göre daha yüksek diş çürüğü aktivitesine sahip olduğu; fakat KOAH hastalarının kullandığı ilaç çeşitlerinin diş çürüğüyle ilgili faktörlerde bir değişikliğe yol açmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Astım, Diş Çürüğü Aktivitesi, İnhalen İlaçlar, KOAH

SS-132

MEZUNİYET ÖNCESİ TIP EĞİTİMİNDE TIBBİ MİKROBİYOLOJİ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMESİNE YÖNELİK DİJİTAL SINAV DENEYİMİ

Ayşegül Çopur Çiçek¹, Saliha Ekşi¹, Hamiyet Büşra Güllü¹,
Sema Koçyigit Kalcan¹, Adnan Yılmaz²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD,
Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD,
Dekan, Rize

Amaç: Öğrenmenin değerlendirilmesi, öğrenmeyi özendirmek de dahil olmak üzere pek çok nedenden dolayı gereklidir. Değerlendirmeler planlanırken, bir ders yada programın öğrenme çıktıları ve çıktıları karşılayan öğrenme etkinliklerinin, eğitim programı ile uyumunun sağlanması önemlidir. Bir değerlendirme tasarlanırken en az yedi özellik olmalıdır; geçerlik, güvenilirlik, kullanılabilirlik, kabul edilebilirlik, maliyet etkinliği, eğitimsel etki ve geri bildirim olanağı. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi bünyesindeki Klinik Simülasyon Eğitim Merkezi (RSİM) işletim programı Learning Space (LS-CAE, ABD) ile fakültemizde ilk kez dijital sınav yapılması ve elde edilecek sonuçlarla sonraki ölçme değerlendirmelere yön vermek amaçlandı.

Yöntem: Komite sistemi ile öğrenim gören ve hepsi ikinci sınıf olan 96 öğrenciye mikrobiyoloji pratik sınavında ders kurulu müfredatına göre bakteriyoloji ve parazitoloji soruları soruldu. Bakteriyoloji soruları "eğitim otomasyon sistemi" olan LS sistemi kullanılarak, mikroskobik görüntüler, petri resimleri, boyama basamakları gibi renkli görüntülerde içeren çoktan seçmeli, çoklu seçmeli, doğru yanlış, eşleştirmeli gibi değişik soru tipleri içeren A, B, ve C kitapçıkları ile dijital sınav olarak yapıldı. Aynı gruba mikrobiyoloji laboratuvarında mikroskoplarda parazitoloji soruları soruldu. Öğrencilerden LS kullanılarak sınav sonrası geri bildirim alındı.

Bulgular: Dijital olarak bakteriyoloji ve laboratuvar ortamında parazitoloji sınavlarına giren öğrencilerden %60.5'i dijital sınavdaki görsellerin mikroskoba göre daha kolay tanınmasını sağladığını, %58.4'ü daha objektif bir sınav olduğunu, %77.9'u daha az heyecanlandığını

belirtmişlerdir. Öğrencilerin %49.4'ü gerçek boyama yapmak istemediğini söylerken, en düşük kararsızlık oranı %10.5 oranı ile dijital sınav kendimi rahat hissetmemi sağladı cevabı iken, en yüksek kararsızlık oranı %34.7 ile dijital ortamda sınav daha öğretici idi cevabı olmuştur. Sınavın kısa zamanda bitmesini avantaj görenlerin oranı %65.8 olmuştur. Sınavın seyrinde olumsuzluk yaşanmazken, şifreleri kilitlenen 4 öğrenciye yeniden hesap açılması ve 8 öğrencinin hesabında 2 kitapçığın olmasından dolayı sınav başlamadan önce hazırlık aşaması 10 dakika sürmüştü ve sınav 15 dakikada bitmiştir. Sınavdan sonra 15 dakika içinde sonuçlar alınabilmiştir.

Sonuç: Teknolojinin gelişimi ile birlikte akreditasyona giden süreçte dijital sınav uygulaması ilk deneme sonuçlarına göre summatif sınav olarak, ölçme değerlendirme olması gereken yedi özelliği karşılayacak gibi gözükmektedir.

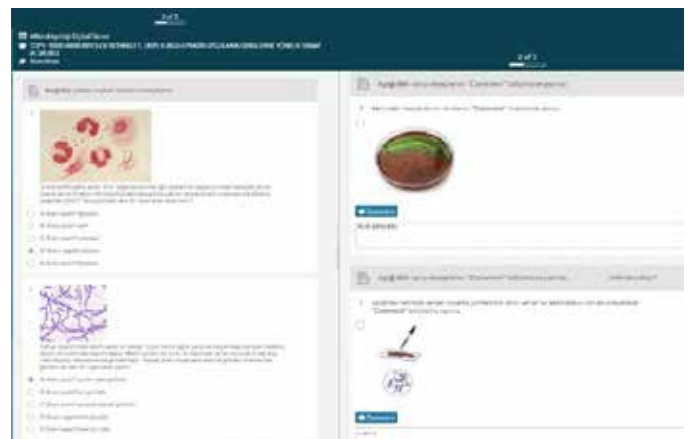
Anahtar Kelimeler: dijital sınav, ölçme değerlendirme, mikrobiyoloji, learning space

Resim: Mikrobiyoloji Dijital Sınav Geri Bildirim Sonucu

S. No	Soru İçeriği	Doğru Cevap	Yanlış Cevap	Doğru Cevap	Yanlış Cevap	Doğru Cevap	Yanlış Cevap
1	1. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide daha fazla yararlanılan yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
2	2. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide gıda için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
3	3. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
4	4. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
5	5. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
6	6. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
7	7. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
8	8. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
9	9. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
10	10. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
11	11. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
12	12. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
13	13. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
14	14. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
15	15. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
16	16. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
17	17. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
18	18. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
19	19. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
20	20. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
21	21. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
22	22. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
23	23. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
24	24. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
25	25. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
26	26. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
27	27. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
28	28. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
29	29. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
30	30. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
31	31. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
32	32. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
33	33. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
34	34. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
35	35. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
36	36. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
37	37. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
38	38. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
39	39. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
40	40. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
41	41. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
42	42. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
43	43. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide su için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
44	44. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toz için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
45	45. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide hava için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0
46	46. Bakteriolojik genel kültür mikrobiyolojide toprak için en uygun yöntemdir.	25/25	0/0	100%	0%	25/25	0/0

Mikrobiyoloji Dijital Sınav Geri Bildirim Sonucu

Resim: Mikrobiyoloji Dijital Sınav Learning Space Ekran Görüntüsü



Mikrobiyoloji Dijital Sınav Learning Space Ekran Görüntüsü



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-133

SENTEZLEMİŞ OLDUĞUMUZ SELENYUM İÇEREN PÜRİN ANALOGLARININ ANTİBAKTERİYEL ETKİNLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Gülşay Dilek, Şükran Öztürk, Eldan Subaşı, Canan Külah

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Amaç: Pürin analogları kanser ve viral enfeksiyonlar başta olmak üzere, fungal enfeksiyonlar, AIDS, malarya, tüberküloz ve otoimmün hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Hem tedavide kullanılan, hem de çalışmalarda yer alan bileşiklerin çoğu yapısında kükürt, oksijen ya da azot atomu içermektedir. Selenyum içeren pürin türevlerinin kükürt, oksijen ve azot içeren türevlere göre daha fazla antitümoral etkinliğe sahip olduğu gösterilmiştir. Ancak selenopürinlerin antibakteriyel etkinlikleriyle ilgili çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, sentezlemiş olduğumuz selenyum içeren pürin analoglarının antibakteriyel etkinliklerinin incelenmesidir.

Yöntem: Bu çalışmada, sentezlemiş olduğumuz periyodik tabloda kükürt ile aynı grupta yer alan selenyum atomunu içeren pürin analogları kullanılmıştır. Pürin bazının 9 konumunda bulunan azot atomuna alkil grubu bağlandığında kemoterapötik etkinliğin arttığı bilindiğinden, sentezlenmiş analogların 9 konumunda alkil grupları bulunmaktadır. Çalışmamızda sentezlenmiş Etil 2-(6-seleno-1,6-dihidropürin-9-il) asetat, 9-Heksil-6-selenopürin ve 6-Selenopürin bileşiklerini kullanarak; selenopürin molekülünün antibakteriyel etkinliği araştırılmış, bunun yanında ester yapılarının bağlanmasının ve alkil gruplarındaki zincirin uzatılması ve kısaltılmasının etkinliği değiştirip değiştirmediği de incelenmiştir. Antibakteriyel etkinliği, sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile CLSI önerilerine göre çalışılmıştır. Çalışmada Staphylococcus aureus (ATCC 29213), Enterococcus faecalis (ATCC 29212) Pseudomonas aeruginosa (ATCC 27853), Escherichia coli (ATCC 25922) olmak üzere iki gram pozitif ve iki negatif standart bakteri suşu kullanılmıştır. Ayrıca 11 adet GSBL üreten Escherichia coli ve Klebsiella pneumoniae ve 2 adet Acinetobacter baumannii (kolistin duyarlı ve dirençli) klinik izolatları üzerine etkinlik incelenmiştir.

Bulgular: Etil 2- asetat, 9-Heksil-6-selenopürin ve 6-Selenopürin bileşiklerinin MİK (µg/ml) değerleri S. aureus için sırasıyla 32, 256 ve 128 ve E. faecalis için sırasıyla 16, 32 ve 128 olarak saptanmıştır. Gram negatif standart suşlara ve klinik izolatlar üzerine antibakteriyel etkinlik saptanmamıştır.

Sonuç: Çalışılan bileşiklerin S. aureus ve E. faecalis üzerine belirgin antibakteriyel etkinliği olduğu belirlenmiştir. Etil 2- asetat'ın en etkili olduğu gözlenmiştir. Molekülde halkaya ester grubu eklenmesinin antibakteriyel etkinliği arttırdığı sonucuna varılmıştır. Sentezlemiş olduğumuz selenyumlu pürin bileşikleri gram pozitif bakteri enfeksiyonlarının tedavisinde yeni ve denenmemiş bir ajan olarak umut vaat etmektedir.

Anahtar Kelimeler: pürin analogu, antibakteriyel, selenyum

Antibakteriyel etkinlik sonuçları: MİK değerleri (µg/ml)

	Etil 2-(6-seleno-1,6-dihidropürin-9-il) asetat	9-Heksil-6-selenopürin	6-Selenopürin
Escherichia coli	512	512	256
Pseudomonas aeruginosa	512	512	512
Staphylococcus aureus	32	256	128
Enterococcus faecalis	16	32	128

SS-134

İNSAN ENTEROİD MAKROFAJ KOKÜLTÜR MODELİNDE LİPOLİSAKKARİD UYARIMI SONRASI MİTOJEN AKTİVE KİNAZ (MAPK) SİNYAL YOLLARININ KATILIMI

Derya Biriken¹, Nuray Yazihan²

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyopatoloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Barsak epitel hücreleri stratejik olarak hem patojenlerin hem de makrofajların temasta bulunduğu yerdir. Böylece bu iki etkileşim hücre ve olaya katılan diğer immün hücrelerin etkileşimi konakçı savunması için bir doğal immünitenin tetiklenmesinden sorumlu hücre içi sinyal yollarına yol açmaktadır. Çalışmamızda intestinal epitel hücresi ve makrofaj hücrelerinin lipopolisakkarid (LPS) ile uyarımı yapılarak, bu uyarım ile hücrelerin tek başına, epitel hücresi ile makrofaj hücre-hücre teması halinde iken ve temasın engellendiği ancak bir hücreden salgılanan medyatörlerin diğer hücreyi etkilediği durumlarda hücre içi sinyal yollarından biri olan mitojen aktive eden protein kinazların (MAPKs) değişimlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada İnsan kolon epitel adenokarsinoma hücresi (Caco-2) ve insan lösemi monosit hücre dizisinin (THP-1 hücresi) tekli ve ikili kokültür ortamında LPS (E. coli O111 1 µg/ml) uyarımı ile hücre içi sinyal yolu cevap farklılıkları değerlendirilmiştir. MAPK hücre içi sinyal yolu molekülleri erk, JNK, c-Jun ve p38 total ve aktive (fosforile) protein düzeyleri ELISA yöntemi ile ölçülmüştür.

Bulgular: Bu çalışma sonucunda insan kolon barsak epiteli Caco-2 ve insan monosit hücresi THP-1 hücre dizilerinin tekli ve ikili kokültürlerinin E. coli LPS ile uyarımı kokültüre edilmiş hücrelerde daha belirgin olmak üzere fosforile Ikb, total/fosforile jun, total/fosforile p38-MAPK'da artışa neden olmuştur. LPS uyarımı sonrası total/fosforile JNK düzeylerindeki artış daha çok kolon epitel hücrelerinde; total/fosforile c-jun düzeylerindeki artış ise daha çok monosit hücrelerinde gözlenmiştir. Total erk düzeylerindeki değişim LPS ile uyarılan tekli kolon epitelinde anlamlı artışa neden olurken fosforile formu LPS ile uyarılan kokültüre edilmiş monosit hücrelerinde belirgin gözlenmiştir. Sonuç; Hücrelerin E. coli LPS uyarımına verdikleri sinyal yolu cevabı monosit ve kolon epitel hücrelerinde tekli ve kokültüre ortamlarda farklılık göstermektedir. THP-1 ve Caco-2 kokültürü özellikle LPS uyarımında belirgin inflamatuvar cevap oluşturmakta ve bu yanıtta MAPKs ilişkili sinyal yolunun aktivasyonu önemli rol oynamaktadır. İkili hücre modelleri özellikle immün hücre/epitel hücre ilişkileri organizmalarda oluşan gastrointestinal sistemdeki patolojilerin açıklanmasında önemli modellerdir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: Caco-2, THP-1, kokültür, LPS, İnflamasyon, MAPK

SS-136

SS-135

ERİŞKİN AŞILAMA KONUSUNDA TOPLUMUN VE SAĞLIK ÇALIŞANLARININ BİLGİ SEVİYELERİNİN ÖLÇÜLMESİ

Salih Maçın

Selçuk Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Konya

Amaç: Enfeksiyon hastalıklarından en etkili korunma yöntemi aşılanmadır. Halkın aşı hakkında bilgisinin eksik olması, aşı ile ilgili bazı asılsız bilgilerin yayılması, aşı karşıtı kişilerin sosyal medya aracılığı ile aşığı kötülemesi, aşının yan etkileri konusunda tereddütlerin olması, erişkin aşılanma ile ilgili ulusal sağlık politikasının eksikliği gibi nedenler hem çocukluk çağı hem de erişkin aşılanmayı koruyucu sağlık hizmetlerinin bir parçası olmaktan alıkoymaktadır. Biz de bu çalışmamızla sağlık sektöründe çalışanların ve halkın aşılanmayla ilgili bilgi ve tutumlarını ölçmeyi amaçladık.

Yöntem: 500 anketin 218'i sağlık çalışanları tarafından, 282'si sağlık çalışanı olmayanlar tarafından cevaplanmıştır. Katılımcıların; aşı ile ilgili bilgi düzeyleri, bilgileri nereden aldıkları ve yetişkin aşılanmaya bakış açıları sorgulanmıştır.

Bulgular: Halkın % 35,1'i aşı ile ilgili bilgileri sağlık çalışanı olmayan kişilerden, sosyal medya, televizyon gibi araçlardan almaktadır. Gönüllülerimizin % 14,8'i (74 kişi) oyuncu-sanatçı gibi ünlü kişilerin aşı ile ilgili yorumlarını dikkate almaktadır. 24 kişi (% 4,8) aşı karşıtı yorumlardan dolayı kendisine veya çocuğuna aşı yaptırmaktan vazgeçmiştir. Oyuncu-sanatçı gibi ünlü kişilerden etkilenenlerden 17 sağlık çalışanının 2'si (% 11'i), diğer meslek grubundan 57 kişinin 22'si (% 38) aşı yaptırmaktan vazgeçmiştir. Sağlık çalışanlarının % 5,2'si, diğer gönüllülerimizin %5'i çocukların düzenli aşılanmaması gerektiğini belirtti. 175 gönüllümüz 18 yaşından sonra aşı yaptırmadığını ifade etti. 32 kişi bilgi eksikliği, 4 kişi gerekli aşı olmadığı, 129 kişi ihtiyaç duymadığı gerekçesiyle; 10 kişide ihmal sonucu aşı yaptırmadığını belirtti. 210 kişi (% 42) yeterli ve dengeli beslenmenin aşının alternatif olabileceğini düşünmektedir. Gönüllülerimizin % 60,8'i HPV aşısını kendisine, eşine veya kızına yaptırmak istediğini belirtmiştir.

Sonuç: Aşılanması hedeflenen yetişkinlerin sadece %10-20'si aşılanmaktadır. Çocukluk döneminde olduğu gibi yetişkin dönemde de aşı yapılması hastalıklardan koruduğu gibi ülke ekonomisine ciddi kazanımlar sağlar. Ancak bu başarıların sağlanabilmesi için süreklilik ve halkın bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu konuda hekim dışı kişilerin aşı ile ilgili açıklamalar yapmaktan kaçınmalarının ve sağlık personelinin halkı doğru bilgilendirmesinin kritik öneme sahip olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: aşılanma, bilgi, erişkin, tutum

ANA İLİŞKİLİ OTOİMMÜN HASTALIK ŞÜPHESİ OLANLARDA ANTI-DFS70 ANTİKORLARININ BELİRLENMESİNDE İMMÜNOBLOT PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Zeki Yumuk, Melike Demir, Fatma Zehra Duymaz

Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: HEp-2 hücrelerinde, anti-nükleer antikorların (ANA) yoğun ince benekli (DFS) paternine otoantikor laboratuvarında sık rastlanılır ve bu patern genellikle DFS70 antikorlarına özgü olarak bilinmektedir. ANA'nın negatif olması veya ANA pozitifliğinin ekstrakte edilebilir nükleer antijen (ENA) testiyle DFS70 antikorlarına bağlı olduğunun gösterilmesi hastalığın teşhisini otoimmün romatizmal hastalıklardan uzaklaştırır. Bu çalışmada, bir üniversite hastanesinde rutinde DFS70 antikorlarının saptanmasında kullanılan immüno blot yönteminin performansı, retrospektif olarak bir yıllık verilerin analizi ile değerlendirildi.

Yöntem: ANA taraması HEp hücrelerinde İndirekt İmmünfloresan (IIF) yöntemiyle yapıldı, klinisyen tarafından gerekli görüldüğünde, ardından immüno blot yöntemiyle ENA profili test edildi.

Bulgular: Haziran 2017-Haziran 2018 arasında kalan bir yıllık süre zarfında 6837 hasta serumuna IIF ANA testi yapıldı ve 2337 (%34,2) örnek pozitif bulundu. DFS paterni saptanan 235 örneğin 88'inde (%37,5) anti-DFS70 çalışıldı; anti-DFS70 çalışılan 88 örneğin 76'sı (%86,4) pozitif ve pozitiflerin %97,4'ünde ise titre yüksek pozitif bulundu. Benekli patern saptanan 1250 örneğin 332'sinde (%26,6) anti-DFS70 çalışıldı; anti-DFS70 çalışılan 332 örneğin 64'ü (%19,3) pozitif ve pozitiflerin %41,0'ında ise titre düşük pozitif bulundu. Homojen patern saptanan 121 örneğin 49'unda (%40,5) anti-DFS70 çalışıldı; anti-DFS70 çalışılan 49 örneğin 9'u (%18,4) pozitif ve pozitiflerin %88,9'unda ise titre yüksek pozitif bulundu. Sitoplazmik, nükleolar, nükleer dots gibi diğer paternin saptandığı 731 örneğin 477'sinde (%65,3) anti-DFS70 çalışıldı; anti-DFS70 çalışılan 477 örneğin 23'ü (%4,9) pozitif bulundu. ANA negatif olan 551 hasta örneğinde anti-DFS70 çalışıldı ve %96,5'i negatif bulundu. IIF ile DFS patern belirlenmesinden sonra anti-DFS70 varlığının araştırılmasında kullanılan immüno blot yönteminin duyarlılığı %86,4 ve seçiciliği %96,5 oranında bulundu. Titre, DFS paterninde %66,8 oranında düşük-orta (1-2+) bulundu. Buna rağmen, immüno blot testinde titre %97,4 oranında yüksek (3+) bulundu. DFS patern titresi düşükken, anti-DFS70 titresi yüksek olabilmektedir.

Sonuç: ANA pozitif hastalarda, anti-ENA belirlenmesi otoimmün romatizmal hastalıkların laboratuvar teşhisinde önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, ANA pozitif hastalarda DFS70 antikorlarının belirlenmesi gerekmektedir ve immüno blot testi, DFS paterni belirlendikten sonra uygulandığında güvenilir sonuç verebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İmmüno blot, ANA, İndirekt İmmünfloresan, Anti-DFS70.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-137

İNDİREKT İMMÜN FLORESAN ANA TESTİNDE SAPTANAN SEMİ-KANTİTATİF TİTRE VE ROD/RİNG SAYILARININ LABORATUVAR TEŞHİSİNE KATKISI

Melike Demir, Zeki Yumuk

Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Bu çalışmada amaç, İndirekt İmmünfloresan (IIF) Anti-nükleer antikor (ANA) testinin az bilinen paternlerinden biri olan 'Rods and Rings (RR)' in laboratuvar teşhisini geliştirmektir. Bu amaç için RR pozitif olan görüntüler incelenerek, her bir HEp-2 hücresindeki rod ve ring sayıları değerlendirildi.

Yöntem: 2015-2018 yılları arasında laboratuvarımıza başvuran ve IIF testinde RR pozitif olan hastaların verileri retrospektif olarak analiz edildi. İmmünfloresan testi Euroimmune firmasının ticari olarak sattığı Hep-2 hücreleri kullanılarak yapıldı. İstatistiksel analiz SPSS 20.0 programı kullanılarak yapıldı. $P < 0,05$ olan değerler anlamlı kabul edildi.

Bulgular: 2015-2018 yılları arasında toplam 20.160 ANA testi istenmiş hasta tespit edildi. Bu hastaların 22'sinde RR pozitifliği mevcuttu. RR pozitif hastalar, hastalıklarına göre gruplara ayrıldığında %50 kadarının anti-HCV (anti-Hepatit C Virüsü) pozitif olduğu görüldü. Buna göre HCV ve non-HCV (kontrol) olarak iki grup oluşturuldu. HCV grubunda 11 ve non-HCV grubunda ise 11 hasta vardı. Non-HCV grubuna dahil edilen 3 hastada anti-HCV testi istenmediği görüldü, buna rağmen bu üç hasta hepatit kliniğine uymadıklarından non-HCV grubuna dahil edildi. İki grubun mikroskop görüntüleri incelenerek, semi-kantitatif titreleri ve her bir HEp-2 hücresindeki rod-ring sayıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı araştırıldı. Mikroskop değerlendirmeleri iki bağımsız kişi tarafından yapıldı ve ortalama değerler değerlendirmeye alındı. Yapılan değerlendirmelerde HCV ve non-HCV grupları arasında hem rod-ring sayıları hem de semi-kantitatif titreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) görüldü.

Sonuç: RR paterni olan HEp-2 hücrelerinde, rod ve ring sayılarının laboratuvar tanısı açısından anlamlılığının olmadığı görüldü. Bu durum örnek sayısının azlığından kaynaklanabileceğinden, bu konuda daha geniş hasta gruplarında çalışmalar yapılabilir. Ayrıca yapılan diğer çalışmalarda RR pozitifliği yüksek oranda HCV ile ilişkilendirilirken, bu çalışmada HCV pozitif olanlar grubun sadece %50'sini oluşturdu. Bu nedenle non-HCV olan grupta yer alan hastalıklar ile ilişkisini araştırmaya yönelik çalışmalar artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: ANA, HCV, Rods/Rings

SS-138

SİSTEMİK OTOİMMÜN ROMATİZMAL HASTALIKLARDA ANTI-NÜKLEER ANTİKOR (ANA) POZİTİFLİĞİ VE PATERN DAĞILIMI: MERKEZİ LABORATUVAR 4 YILLIK DENEYİM

Duygu Bozkurt, Nilgün Döşoğlu, Alper Kandişer,
Yasemin Özerdemir, Nuray Dereli, Ülkü Oral Zeytinli,
Muhterem Yücel, Sebahat Aksaray

İstanbul İli 2. Hizmet Bölgesi Merkezi Laboratuvar, İstanbul

Amaç: Anti-nükleer antikorlar, otoimmünitenin serolojik belirteçleri olup sistemik lupus eritematozus (SLE), romatoid artrit (RA), sistemik skleroz (SSc), sjögren sendromu (SS) ve polimiyozit/dermatomyozit (PM/DM) dahil olmak üzere sistemik otoimmün romatizmal hastalık (SORH) tanısında yol göstericidir. Bu çalışmada 2014-2018 yılları arasında İstanbul Anadolu yakasında Merkezi Laboratuvar hizmet bölgemizde bulunan 13 hastanede takip edilen SORH tanılı hastalara ait ANA pozitiflik oranı ve patern dağılımlarının klinik tanıya göre retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda 2014-2018 tarihleri arasında SORH tanılı 3277 hastanın ANA sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. ANA varlığının belirlenmesi için Antibodies against cell nuclei (IgG) (Euroimmun, Lübeck, Almanya) test kitleri kullanılmıştır. Hasta serumları üretici firmanın önerileri doğrultusunda 1/100 oranında dilüe edilip sonuçların değerlendirilmesinde immünofloresan mikroskop (Euroimmun, Lübeck, Almanya) kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda 3277 hastanın 259'i (%7,9) ANA pozitif, 3018'i (%92) ANA negatif bulunmuştur. Hastaların 2392'si RA, 566'sı SLE, 241'i SS, 43'ü SSc, 35'i PM/DM tanısı ile takip edilmektedir. ANA pozitiflik oranları SSc:%41,8 (18/43), SLE:%21,2 (120/566), PM/DM:%14,2 (5/35), SS:%9,1 (22/241), RA:%3,9 (94/2392) olarak bulunmuştur. En sık saptanan paternler SLE'de benekli, RA'da yoğun ince benekli (DFS) olarak tespit edilmiştir. (Tablo)

Sonuç: Ülkemizde otoimmün hastalık şüphesi ile IFA testi uygulanan hasta örneklerinde ANA pozitiflikleri %8,7-34,4 olarak bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçlarına göre bölgemizde SORH'da ANA pozitifliği ülkemizde yapılan diğer çalışmalara göre daha düşük (%7,9) orandadır. En sık karşılaşılan patern benekli (%29,7) tespit edilmiş ülkemizdeki diğer verilerle uyumlu olarak bulunmuştur. Çalışmamızın oldukça yüksek sayıda hasta ve farklı rol modeli olan hastanelerden gelen örnekleri temsil etmesi nedeniyle ülkemizdeki ANA serolojik profilini göstermek açısından katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Anti-nükleer antikor, sistemik otoimmün romatizmal hastalıklar, sistemik lupus eritematozus



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Sistemik Otoimmün Romatizmal Hastalıklarda ANA Patern Dağılımı

ANA PATERNLERİ	SLE	RA	SSc	DM	SS	Toplam
Yoğun ince benekli (DFS)	15(%12,5)	25(%26,5)	3(%16,6)	2(%40)	4(%18,1)	49(%18,9)
Benekli	39(%32,5)	23(%24,4)	3(%16,6)	2(%40)	10(%45,4)	77(%29,7)
Benekli +nükleolar	3(%2,5)		2(%11,1)		2(%9,0)	7(%2,7)
Sentromer	5(%4,1)		2(%11,1)		2(%9,0)	9(%3,4)
Benekli +Homojen	7(%5,8)	5(%5,3)				12(%4,6)
Homojen	34(%28,3)	23(%24,4)	1(%5,5)		4(%18,1)	62(%23,9)
Homojen + Benekli+Nükleolar	1(%0,8)		1(%5,5)			2(%0,7)
Homojen + Sitoplazmik Boyanma	2(%1,6)					2(%0,7)
Homojen+ Multiple nükleer dots	2(%1,6)	2(%2,1)				4(%1,5)
Benekli+Sitoplazmik Boyanma		3(%3,1)				3(%1,1)
Nükleer Dot	1(%0,8)					1(%0,3)
Nükleolar	6(%5)	8(%8,5)	8(%8,5)			18(%6,9)
DFS+Benekli	1(%0,8)	1(%1,0)				2(%0,7)
Nükleer Membran+Benekli			1(%5,5)			1(%0,3)
Nükleer Membran		1(%1,0)				1(%0,3)
DFS+Nükleolar		1(%1,0)				1(%0,3)
Nükleolar+homojen	4(%3,3)	2(%2,1)	1(%5,5)	1(%20)		8(%3,0)
TOPLAM	120(%46,3)	94(%36,2)	18(%6,9)	5(%1,9)	22(%8,4)	259

Kısaltmalar:SLE:Sistemik lupus eritematozus, RA: Romatoid Artrit, SSc:- Sistemik Skleroz, SS:Sjögren Sendromu PM/DM:Polimiyozit/Dermatomyozit

SS-139

CORRELATION OF CD44 THE RECEPTOR OF HYALURONAN IN DECIDUAL STROMAL CELLS AND MISCARRIAGE

Maysaloun Naser Alsadoon¹, Nadham K. Mahdi¹, Edwar Z. Khosho²

¹Department of Microbiology, College of Medicine, Basra University, Basra, Iraq.

²Department of Gynecology, College of Medicine, Basra University, Basra, Iraq.

To evaluate the expression of CD44 proteins in women with incomplete first trimester miscarriage. The study included 172 women age 16-41 years were further classified into three categories: Group A- Recurrent spontaneous miscarriage (RSM): n= 65 women, with a mean age of (25.2±7.28) years. Group B- Non- recurrent spontaneous miscarriage (non-RSM): n= 36 women, with a mean age of (26.61 ±6.97) years. Group C- Control (normal pregnancy): n=71 women, with a mean age of (26.17±7.01).years The expression of CD44 proteins were detected by Immunohistochemistry IHC. ANOVA test analysis revealed a highly significant difference (p<0.001) in the mean percentage of CD44 positive decidual stromal cells DSCs between group A and C (37.71±2.93; 65.35± 4.23, respectively). Also a highly significant difference (p<0.001) was found between the mean percentage of CD44 in group B and C and between group A and B. This study supports that higher level of HyaluronanCD44 promotes growth of decidual stromal cells in human first-trimester Pregnancy.

Keywords: Hyaluronan CD44, Decidual stromal cells DSCs, Miscarriage

SS-140

SON İKİ YILDA HASTANEMİZE BAŞVURAN HASTALARDA TETANOS ANTİKOR DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ, ÇEŞİTLİ YAŞ GRUPLARINA GÖRE ANTİTOKSİN DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selçuk Kaya, Pelin Günaydın, Ayşegül Aksoy Gökmen, Tuba Müderris, Hakan Er, Bayram Pektaş

Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Tetanoz anaerobik, sporlu, gram-pozitif basil olan Clostridium tetani'nin salgıladığı toksinle oluşan kaslarda yaygın tonus artışı, paroksizmal kas spazmları ve sempatik aktivite artışı ile giden, yaş ve cinsiyet farkı olmaksızın insan sağlığını tüm dünyada tehdit eden bir infeksiyon hastalığıdır. Hastalık daima immünize olmamış ya da yetersiz immünize olmuş kişilerde görülür. Tetanozun önlenmesinde en iyi ve en etkili yöntem tetanoz toksoidi ile aktif immunizasyondur. Yüksek derecede etkili olan tetanoz aşılmasının kolay, güvenilir ve ulaşılabilirliğine rağmen tetanoz halen gelişmekte olan ülkelerde toplum sağlığını tehdit eden bir sorundur. Tüm bireylerin aktif immunizasyonu, tetanozun önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla



SÖZEL BİLDİRİLER

toplumdaki kişilerin tetanoz antikor seviyelerinin belirlenmesi, tetanoz riskinin değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada ... Hastanesinde tetanoz immünitesi belirlenmesi amacıyla başvuran hastaların tetanoz antikor düzeylerinin bakılması amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya ... Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na 08 Şubat 2017-02 Ağustos 2018 tarihleri arasında başvuran tetanoz antikorlu istenen hastalar dahil edilmiştir. Enzim Immunoassay metodu ile Nova Tec Immunodiagnostica GMBH marka kit kullanılarak çalışılan 2342 hasta sonucu retrospektif olarak Şekil 1'e göre değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya aldığımız 2342 hastanın 1132(%48,3)i kadın, 1210(%51,6)u erkek ve yaş ortalaması $18,6 \pm 20$ (6ay-93)tür. Antikor düzeyleri altı ana düzeye ayrıldı. Değeri 0,01'den küçük 9(%0,38), 0,01-0,1 arasında 437(%18,65), 0,11-0,5 arasında 441(%18,83), 0,51-1,0 arasında 340(%14,51), 1,1-5,0 arasında 925(%39,49) hasta bulundu (Tablo 1). Tetanoz antikorlu negatif olan hastaların yaş gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde en yüksek oran 65 yaş üstü (%65,4) yaş grubunda bulundu (Tablo 2). Belirlenen gruplarda kadın erkek sayıları arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

Sonuçlar: Tetanoz hala toplumu etkileyen bir hastalık olarak devam etmektedir. Bu çalışmanın sonucu 2342 hastadan 442(18,8) sinde tetanoz antikor değerleri koruyuculuk düzeyinin altından tespit edilmiştir. Bu kişilerin tekrar aşılanması önerilir. Bu nedenle şekil 1'de görüldüğü gibi aşılama programlarının etkilerini görmek, toplumun immun durumunu değerlendirmek gibi çalışmalar için, tetanoz antikor düzeylerini saptamaya yönelik serolojik testler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: antikor, aşı, tetanoz

Şekil 1: Üretici Firmanın Sonuçların Yorumlanması İçin Önerdiği Kılavuz

Tetanoz Antikor Değeri	Sonuçların Değerlendirilmesi
< 0,01	Koruyucu antikor seviyesi yok. Acil olarak temel bağışıklık aşıları yapılması önerilir.
0,01 - 0,1	Güvenilir koruma yok. Aşı uygulaması ve antikor seviyesinin 4-6 hafta sonra kontrol edilmesi önerilir.
0,11 - 0,5	Güvenilir koruma. Aşı uygulaması ve antikor seviyesinin 4-6 hafta sonra kontrol edilmesi önerilir.
0,51 - 1,0	Güvenilir koruma; 2 yıl boyunca antikor seviyesinin kontrol edilmesi önerilir. Aşı gerekmez. Not: Antikor seviyesinin 0,5 IU/ml seviyesinden yüksek olması durumunda aşılama yan etkiye neden olabilir.
1,1 - 5,0	Uzun vadeli koruma: 5-10 yıl sonra kontrol önerilir.
>5,0	Uzun vadeli koruma: 10 yıl sonra kontrol önerilir.

Tablo 1: Tetanoz Antikor Değerleri ve Demografik Özellikler

Tetanoz Antikor Değerleri	Kadın Sayısı	Kadın Hastalarda Yaş*(yıl)	Erkek Sayısı	Erkek Hastalarda Yaş*(yıl)	Total Sayı
<0.001	4	52.75 (4-84)	5	17 (5-78)	9
0.01-0.1	201	20.2 (1-90)	236	21 (7Ay-91)	437
0.11-0.5	212	21.1 (1-93)	229	15 (8Ay-87)	441
0.51-1.0	166	20 (8Ay-73)	174	17 (9Ay-77)	340
1.1-5	439	26.29 (1-72)	486	17.8 (8Ay-88)	925
Toplam	1132	20.8 (8Ay-93)	1210	16.6 (7Ay-91)	2342

*Değerler ortalama yaş (en düşük-en yüksek yaş) olarak verilmiştir.

Tablo 2: Çeşitli Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antikor Değerleri

Yaş Aralıkları	Tetanoz Antikoru Pozitif (>0,1) Olan Hastalar n(%)	Tetanoz Antikoru Negatif (0-0,1) Olan Hastalar n(%)	Toplam Tetanoz Antikoru Bakılan Hasta Sayısı
0-5 yaş	623 (71,1)	253 (28,9)	876
6-15 yaş	343 (80,1)	85 (19,9)	428
16-25 yaş	195 (92,4)	16 (7,6)	211
26-45 yaş	432 (90,6)	45 (9,4)	477
46-65 yaş	180 (74,1)	63 (25,9)	243
>65 yaş	37 (34,6)	60 (65,4)	107

SS-141

ANA IIF TESTLERİNİN OTOMATİK DEĞERLENDİRİLMESİNİN PERFORMANS ANALİZİ

Zahide Doyuk Bektaş¹, Şerife Satılmış¹, Murat Yaman²,
Ufuk Hasdemir¹, Güner Söyletir¹

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji,

Amaç: İndirekt immünoflorasans (IIF) yöntemi anti-nükleer antikorların (ANA) değerlendirilmesinde altın standart olarak bilinmektedir. Konvansiyonel IIF; uzman değerlendirmesi gerektiren, sübjektif ve standardize edilememiş bir yöntemdir. Kliniklerden artan ANA talebi laboratuvarın iş yükünü artırmaktadır. EUROPattern sistemi, konvansiyonel görsel mikroskopi yönteminden kaynaklanan işgücü ihtiyacını standardize edilmiş yazılım ayarları ile azaltabilir ve böylelikle işgücü tasarrufu sağlanabilir. Standardize edilmiş yazılım, kullanıcı kaynaklı titre farklılıklarını engelleyebilir. Bu çalışmada 575 örneğin ANA tespitinde tam otomatize EUROPattern Suite (EPa) sisteminin performans değerlendirilmesi yapılmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada 575 serum örneği kullanılmıştır. Örnekler, HEp 20/10 ve primat karaciğeri içeren slaytlarda (EUROIMMUN AG) 1/100 başlangıç dilüsyonu ile IF-Sprinter cihazı kullanılarak hazırlanmıştır. Sonuçlar (negatif, pozitif, semikantitatif titre, patern); ilk olarak kurulum ayarları okuyucuya göre optimize edilmiş EPa otomatik değerlendirme sistemi ile elde edilmiştir. Ardından, kullanıcı dijital gö-



SÖZEL BİLDİRİLER

zahmetli, doğrulamaya yönelik testler daha dikkatli istenmeli, IIF ANA testinin tanıda altın standart olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Klinisyen, tarama testi, sonuç

Tablo 1: IIF ANA ve IB test sonuçlarının birbiri ile korelasyonu

IIF ANA/IB sonucu	Hasta sayısı (n=10208)	Hasta sayısı (%)
IIF ANA (+)/IB (+)	256	2.5
IIF ANA (+)/IB (-)	214	2.1
IIF ANA (+)/IB istemi yok	1183	11.6
IIF ANA (-)/IB (+)	45	0.4
IIF ANA (-)/IB (-)	936	9.2
IIF ANA (-)/IB istemi yok	7574	74.2

SS-143

SİTOPLAZMİK-ANA PATERNLERİ NASIL RAPORLANMALI; NEGATİF? POZİTİF?

Neval Yurttutan Uyar

Mehmet Ali Aydınlar Acıbadem Üniversitesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Sitoplazmik-ANA paternleri raporlanma şekilde henüz konsensüs sağlanamamıştır. International Consensus on Antinuclear antibody Patterns (ICAP) pozitif raporlanması gerektiği önerirken, sonrasında hem pozitif, hem de negatif raporlanabileceğini ve kararın laboratuvar tarafından verilmesi gerektiğini bildirmiştir. Laboratuvarımız ICAP'ın ilk önerisinden sonra Sitoplazmik-ANA paternlerin raporlanma şekli değiştirilmiş ve pozitif raporlanmaya başlamış ve halen devam etmektedir. Bu çalışmadaki amacımız, ICAP'ın ikinci önerisi gereği kendi verilerimizin analizini yaparak raporlama şeklimizi güncelleme ihtiyacımızı belirlemektir.

Yöntem: Sitoplazmik-ANA paternler içinde en sık gözlenen ve klinik olarak anlamlı olan retiküler/fibriller (aktin) paternlerin analizi gerçekleştirilmiştir. Laboratuvarımızda 2015 tarihinden sonra retiküler/fibriller paternlerde sonuç POZİTİF ve "Klinik olarak gerekli ise AMA/ASMA testi çalıştırılması önerilir" notuyla raporlanırken; 2015 tarihinden önce, sonuç NEGATİF raporlanmakta ve aynı not eklenmektedir. Bu çalışmaya retiküler/fibriller tipte Sitoplazmik-ANA patern gözlenen ve ANA testi 442 negatif, 799 Pozitif olarak raporlanan hasta dahil edilmiştir. Tüm raporlarda reflex testlerin (AMA/ASMA) öneri notu raporda olduğu kontrol edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların dosyaları taranmış ve reflex test (AMA/ASMA) istenme sıklığının ve reflex test sonuçlarının analizi yapılmıştır. Ayrıca Sitoplazmik paternlerde önerilmeyip nükleer paternlerde önerilen ENA reflex testinin gereksiz istenme sıklığının analizi yapılmıştır

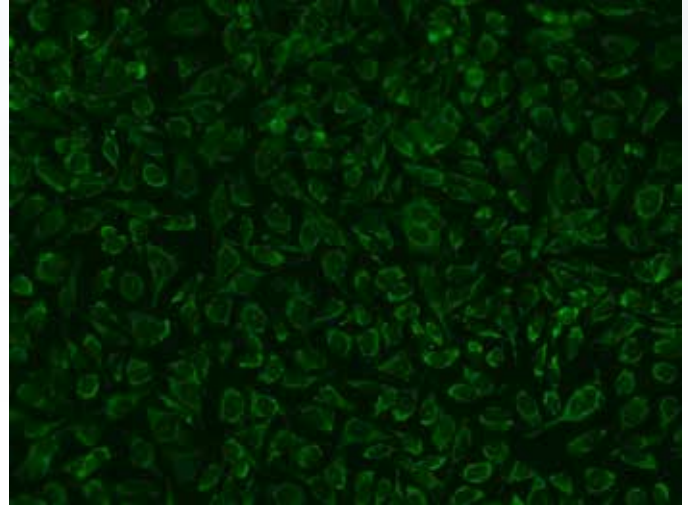
Bulgular: Pozitif raporlanan Sitoplazmik-ANA paternler sonrasında önerilen reflex test (AMA/ASMA) istenme sıklığında anlamlı bir artış gözlenmiştir (p-value <0.05) Rapordan sonra ilave edilen AMA/ASM reflex testlerinin %65'i ANA pozitif raporlanan grupta, %68'i ANA negatif raporlanan grupta pozitif bulunmuştur. Sitoplazmik-ANA paternler negatif vakalarda ENA reflex testini istenme oranı % 5.79 iken, pozitif raporlanması durumunda % 22.9 bulunmuş, anlamlı bir artış gözlenmiştir (p-value <0.05).

Sonuçlar: Pozitif raporlanan Sitoplazmik ANA paternler sonrasında önerilen AMA/ASMA reflex test istenme sıklığında anlamlı bir artış gözlenmişken aynı zamanda ENA reflex testinin istenme sıklığında da anlamlı bir artış gözlenmiştir.

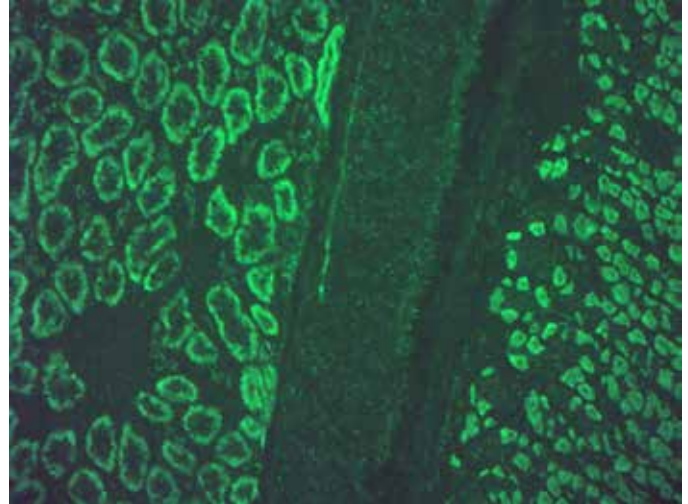
Reflex testlerin istem algoritmasında ulusal alınacak kararlar gereksiz test istemlerini azaltırken, gerekli artıracaktır

Anahtar Kelimeler: ANA, Sitoplazmik paternler, AMA

Fifür2: ANA-Sitoplazmik Retiküler pozitifliği, Hep2



Figür1:AMA pozitif hasta görüntü-Mide-Karaciğer-Böbrekdokusu



Tablo1: ANA Pozitif/ Negatif raporlanmaya göre AMA ve ASMA istem dağılımı

AMA/ASMA İstenme	ANA Pozitif	ANA Negatif
Test istenmeme	533	347
ASMA istenme	73	43
AMA istenme	193	52
Total	799	442



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo2: ANA Pozitif/ Negatif raporlanmaya göre AMA ve ASMA istem zamanları

	ANA Pozitif	ANA Negatif
Toplam	799	442
Aynı Kayıtta AMA/ASMA	136	79
Rapordan sonra ilave AMA/ASMA	130	16

SS-144

ENFEKSİYÖZ MONONÜKLEOZ ÖNTANISI DÜŞÜNÜLEN ÇOCUK HASTALARIN İİF YÖNTEMİ İLE EBV SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma Avcioğlu

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

Enfeksiyöz mononükleoz (EMN), çift sarmallı bir DNA virüsü olan EBV tarafından oluşturulan halk arasında öpücük hastalığı olarak da tabir edilen akut bir enfeksiyondür. EMN tanısında yöntem farklılıkları[indirekt immunfloresan (İİF), kompleman birleşmesi testi, enzim immünassay (EIA) ve immunoblot (IB)], her yöntemin kendi içinde (İİF gibi) subjektif olarak değerlendirilmesi, özgüllük-duyarlılık sorunları ve atipik profilli örneklerin çıkması gibi sebeplerden dolayı standardizasyon sorunu vardır. Bu çalışmada enfeksiyöz mononükleoz öntanisi ile çocuk hastalıkları polikliniğine başvuran çocukların VCA Ig G, VCA Ig G Avidite, VCA IgM, EA, EBNA serolojik bulgularının İİF yöntemi ile çalışılarak sonuçlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Son iki yılda Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'na EBV enfeksiyonu ön tanısıyla yolunup test edilen 263 çocuk hasta serum örneğinin sonuçları çalışmaya dahil edilmiştir. EBV tanısı, laboratuvar da İİF yöntemi (EUROPLUS: BIOCHIP Sequence EBV plus gp125/p19, Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG. Luebeck, Germany) ile çalışılmıştır. EBNA IgG yokluğunda VCA IgM- IgG'nin birlikte bulunması ve VCA Ig G aviditenin düşük olması akut enfeksiyon, VCA IgG, EBNA IgG pozitifliğinde, VCA Ig G aviditenin yüksek olması ve VCA IgM'nin bulunmaması ise tipik bir geçirilmiş enfeksiyon profili olarak düşünülmüştür. Bu serolojik testlerin negatif olması EBV ile karşılaşmamış, bunların dışındaki potiflik-negatiflik durumları ise atipik profil olarak değerlendirilmiştir. Olguların %62'sini erkek ve %38'ini kız çocuk hasatalar oluşturmuştur. Sırasıyla örneklerin %56'sı geçirilmiş enfeksiyon, %38'i EBV ile karşılaşmamış, %6'sı akut enfeksiyon olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak, EMN genellikle ergen ve genç erişkinlerde görülür. EBV'ye karşı seropozitiflik oranı %90-95 arasında iken, çocuklarda bu oran %60-70'tir. Ekonomik yönden gelişmekte olan ülkelerde seropozitiflik oranı, gelişmiş ülkelere göre daha erken yaşlarda daha fazladır. Bu çalışmada EBV karşılaşmış çocukların oranı %56 bulunmuştur. Kesin tanı için EBV VCA IgM, VCA Ig G, VCA Ig G avidite, EA, EBNA sonuçlarının klinik bulgular ile birlikte değerlendirilmesinin klinisyen açısından daha faydalı olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyöz Mononükleoz, İİF, EBV

SS-145

MERKEZİ LABORATUVAR TÜBERKÜLOZ LABORATUVARI DÖRT YILLIK DENEYİMİ

Ülkü Oral Zeytinli, Sebahat Aksaray

İstanbul Kamu Hastaneleri Hizmetleri 2. Başkanlık

Amaç: Çalışmamızın amacı İstanbul Kamu Hastaneleri 2. Başkanlık bünyesinde 13 hastaneye hizmet veren Merkezi Tüberküloz Laboratuvarı işleyişimizi, kültür ve moleküler test sonuçlarının geriye dönük ve karşılaştırmalı değerlendirilmesini ve deneyimlerimizi paylaşmaktır.

Yöntem: Haziran 2014-Haziran 2018 tarihleri arasında Merkezi Laboratuvarına gönderilen örnekler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. 14.928 örnek tüberküloz laboratuvarına, 6.107 örnek tüberküloz PCR laboratuvarına kabul edilmiştir. Örnekler BACTEC MGIT 960 (BD, USA) cihazında inkube edilmiş, M. tuberculosis complex (MTC) ve Tüberküloz dışı mikobakteri (TDM) ayırımı için MGIT TB identifikasyon testi (BD,USA) kullanılmıştır. PCR laboratuvarında Haziran 2014-Ocak 2018 tarihleri arasında real time PCR testleri Qiagen (Qiagen, Germany), Ocak 2018 tarihi itibarıyla ise Abbott (Abbott Diagnostic, Chicago, IL) cihazı ile çalışılmış, uyumsuz sonuçlara DETAE laboratuvarında hsp65 PRA metodu uygulanmıştır.

Bulgular: Laboratuvarımıza gönderilen 14.928 örneğin sonucu retrospektif olarak incelenmiş, 1.030'unda (% 6,9) üreme olmuş, 804 (%78) örnek MTC, 226 (%22) TDM olarak tanımlanmış, örneklerin % 5,9'u İsoniazid, % 2,7'si Rifampin dirençli bulunmuştur. Yayma değerlendirilme işlemi hastane laboratuvar uzmanları tarafından yapılmakta olup, % 66,6 oranı ile kültür uyumludur. PCR laboratuvarında çalışılmış olan 6107 örneğin 272'si (%3,2) MTC bulunmuştur. 6107 örneğin 5497'sinde kültür istemi de bulunmakta, MTC DNA saptanan 247 örneğin kültür sonucu da MTC olarak tanımlanmıştır. 47 örnek kültür sonucu MTC iken PCR negatif tanımlanmıştır. 47 Örneğin, 46' sı solunum dışı örnek olup Qiagen sistemi ile çalışılmış, 1 tanesi doku örneği olup Abbott sistemi ile çalışılmıştır. Tablo 2 'de kullanmış olduğumuz sistemlerin karşılaştırma sonuçları sunulmuştur. PCR yönteminin kültür yöntemine göre pozitif prediktif değeri 64,29 olup negatif prediktif değeri 99,21 bulunmuştur.

Sonuç: Konvansiyonel yöntemlerin zaman alıcı ve deneyime bağlı olması, moleküler yöntemlerin ise hızlı, maliyetli ve farklı ticari sistemlerin uyumsuzluğu nedeniyle, doğru ve hızlı tanı için moleküler yöntemlerin kültür ile birlikte uygulanması kanaatindeyiz..

Anahtar Kelimeler: Mikobakteri, Moleküler, İstanbul

Tüberküloz Laboratuvar test sonuçları

Kültür çalışılan örnek sayısı	Kültürde üreme(%)	MTC(%)	MOTT(%)
14.928	1030 (%6,9)	804(%78)	226(%22)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Sistemlerin Karşılaştırılması

Hasta Adı	MGIT tiplendirme (BD)	Real time PCR (Qia- gen)	Real time PCR (Ana- tolia)	Real time PCR (Abbott)	hsp65 PRA
H.K. (Bal- gam)	MOTT	MOTT	MTC	MOTT	MOTT
H.Ş. (Bal- gam)	MOTT	MOTT	MTC	MTC	MTC
DIŞ KALİTE	MOTT	MTC	MTC	MTC	MTC
A.K. (Bal- gam)	MOTT	MOTT	MTC	MOTT	MOTT

SS-146

FARELERDE KLEBSIELLA PNEUMONIAE BİYOFİLM ENFEKSİYON MODELİNDE VİRÜLANSIN KARŞILAŞTIRMASI

Ali Alvandian, Meral Karaman, Alper Bağrıyank

Dokuz Eylül Üniversitesi Mikrobiyoloji Ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim-
dali

Amaç: Klebsiella pneumoniae, hastane kökenli akciğer enfeksiyo-
nu oluşturan, sıklıkla karşılaştığımız fırsatçı bir patojendir. Son yıllarda
özellikle intravasküler ve üriner katater uygulanan hastalarda enfeksi-
yonun gelişmesinde biyofilm yapısı sorumlu tutulmaktadır.

Yöntem: K. pneumoniae B5055 (serotip O1:K2) kökeni planktonik
ve biyofilm hücreleri farelere intranasal yolla verilerek akut pnömoni
modeli oluşturuldu. Biyofilm formdaki hücrelerin eldesi için endotra-
keal tüp yöntemi kullanıldı. BALB/c fareler; planktonik, biyofilm hücre-
leri, PBS verilen grup olmak üzere üç gruba ayrıldı. Grup 1 ve 2'de yer
alan farelerden 6 tanesi 6.,24.,48.,72ve96.saatlerde sakrifiye edildi. Kan
örnekleri, BAL ve akciğer dokuları alındı. BAL örneğinde IL-10 ve TNF- α
düzeyleri ölçülürken, akciğer dokusundaki bakteriyel yük ve histopa-
tolojik değişiklikler değerlendirildi.

Bulgular: Akciğer doku homojenatlarından yapılan kantitatif
kültür ekimleri sonucunda PBS verilen grupta 96.saatte herhangi bir
bakteri üremesi saptanmazken, planktonik ve biyofilm gruplarında K.
pneumoniae üremesi saptandı. Her iki grupta da 24. saate kadar lo-
garitmik üreme gözlemlendi. Bu saatten itibaren yapılan 48.,72.ve 96.saat
değerlendirmelerinde biyofilm grubunda bakteriyel yük aynı düzeyde
devam ederken, planktonik hücreler ile enfekte grupta düşüş belirlen-
di $p < 0.000$. Etken inokule edildikten 24 saat sonra her iki grupta TNF- α
ve IL-10 düzeylerinin en yüksek noktaya ulaştığı görüldü. Biyofilm gru-
bunda TNF- α düzeylerindeki artış, planktonik gruba göre istatistiksel
olarak anlamlı bulundu $p < 0.003$. Her iki grupta da akciğer doku ke-
sitlerinde 6.saatte PMNL infiltrasyonu gözlemlendi. Akciğer hasarının ve
PMNL infiltrasyonunun 24.saatten itibaren arttığı saptanmakla birlikte
gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi.

Sonuç: Bu çalışmada, farelerde K. pneumoniae ile oluşturulan
akut akciğer enfeksiyonu modelinde bakteriyel yük, proinflatuvar
sitokin yanıtları ve doku düzeyinde değişiklikler zamana bağlı olarak
değerlendirilmiştir. Biyofilm formunun enfeksiyonun başlangıç döne-
minde bakteriye bir üstünlük sağlamadığı saptanmıştır. Ancak biyo-
film ile enfekte grupta bakterinin solunum yollarından temizleneme-
diği ve enfeksiyonun kronikleşmeye eğilimli olduğu gözlenmiştir. Bu
nedenle mortalite ve morbidite artışlarına ve ciddi ekonomik kayıpla-

ra neden olan biyofilm enfeksiyonları ile mücadelede, biyofilm matriks-
inin hedef alınması ve antimikrobiyal sağaltımla kombinasyonu daha
uygun bir yaklaşım olabilir.

Anahtar Kelimeler: Klebsiella pneumoniae, biyofilm, fare, akut pnö-
moni modeli

SS-147

KLİNİK ÖRNEKLERDE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS KOMPLEKS'İN TANISINDA GENEXPERT MTB/RIF TESTİNİN DUYARLILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Derya Altun, Alper Sarıbaş, Ahmet Arslantürk, Hülya Şimşek,
Nilay Uçarman, Selçuk Kılıç

S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı
ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

Amaç: Tüberküloz (TB)'da erken ve hızlı tanı özellikle son yıllarda
çok ilaca dirençli (ÇİD)-TB vakalarının artışı ile daha önem kazanmıştır
ve tedavi başarısı için kaçınılmazdır. Altın standart olan kültürün üreme
zamanının uzunluğu ve tür düzeyinde tanıda yetersiz olması gibi de-
zavantajlardan dolayı; M. tuberculosis kompleks (MTBC) tanısında yeni,
hızlı moleküler testlerin gerekliliği ortaya çıkmıştır. GeneXpert Mtb-Rif
sistemi (Cepheid, Kaliforniya, ABD) doğrudan hasta materyalinden
semikantitatif "nested" RT-PCR yöntemiyle MTBC ve RIF direncini
iki saatten kısa bir sürede saptayabilmektedir. Bu çalışmada klinik
örneklerde MTBC ve RIF direnci saptanmasında GeneXpert sistemi
sonuçlarının, kültür ve mikroskopi ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 1 Aralık 2016 - 1 Eylül 2018 tarihlerinde la-
boratuvarımıza gelen yayma, kültür ve GeneXpert sonucu olan
294(%65,3)'ü akciğer dışı olan toplam 744 klinik örnek dahil edilmiştir.
Çalışmaya dahil edilen klinik örnekler ön işlem sonrası üretici firma-
ların önerileri doğrultusunda GeneXpert sistemi, ARB mikroskopisi
(EZN yöntemi) ve kültür (LJ ve BACTEC MGIT 960 otomatize kültür sis-
temi-BD) işlemlerine alınmış; değerlendirme retrospektif olarak her üç
test sonucu da var olan örnekler üzerinden yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 736 klinik örnekte 30(%4,0) örnekte
(14 akciğer, 16 akciğer dışı) MTBC, 4(%0,5) örnekte (2 akciğer, 2 akci-
ğer dışı) Tüberküloz Dışı Mikobakteri (TDM) saptanmış ve tamamında
GeneXpert sistemi ile negatif sonuç alınmıştır. MTBC olarak saptanan
30(%4,0) örneğin 22(%73)'si GeneXpert sistemi ile de MTBC olarak
belirlenmiştir (Tablo 1). 4 örnekte inhibisyon nedeniyle sonuç elde
edilememiştir. GeneXpert sistemi ile MTBC olarak saptanan 22 örne-
ğin 15(%68)'inde ARB pozitifliği tespit edilmiştir ve %100'ü RIF duyarlı
olarak belirlenmiştir. Kültür pozitif örneklerin 17(%57)'inde ARB poziti-
fliği, 22(%73)'inde GeneXpert sistemi pozitifliği tespit edilmiştir. Ge-
neXpert sisteminin duyarlılığı %75,9 ve özgüllüğü %98,9 bulunmuş-
tur (Tablo 2).

Sonuç: GeneXpert sistemi klinik örneklerde TB ve ÇİD-TB'nin er-
ken tespitinde önemli bir yer tutmaktadır. RIF direncinin erken tespit
edilmesi, hastaların tedavisinin düzenlenmesine katkı sağlamaktadır.
Sonuçların kültür ve İDT ile uyumu izlenmelidir.

Anahtar

um tuberculosis,

Kelimeler:

GeneXpert,

Mycobacteri-

um rif direnci



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Kültür pozitif örneklerde GeneXpert sistemi sonuçları.

GeneXpert	Kültür Pozitif Örnekler				Toplam
	MTBC		TDM		
	AC	AC DIŞI	AC	AC DIŞI	
Pozitif	11	11	-	-	22
Negatif	3	5	2	2	12
Toplam	30		4		34

GeneXpert'in duyarlılığının altın standart yöntemle göre tüm örneklerde değerlendirilmesi

GeneXpert	Kültür Pozitif			Kültür Negatif		
	ARB (+)	ARB (-)	Toplam	ARB (+)	ARB (-)	Toplam
Pozitif	15	7	22	5	3	8
Negatif	2	5	7	-	690	690
Error	-	-	-	-	4	4
Toplam	17	12	34	5	693	702

SS-148

IN VITRO AND IN SILICO ANALYSIS OF THE BEZAFIBRATE ANTIBACTERIAL EFFECT

Ebrahim And Valipour

Department of Molecular Biology and Genetics, Bülent Ecevit University, Turkey

Bezafibrate is a fibrate drug used as a tablet to increase the concentrations of high density lipoproteins (HDL) by reducing the concentrations of low density lipoproteins (LDL) and triglycerides (TG). Bezafibrate (BF) is a commonly used as a hypolipidemic agent. Although there are studies pointing to the genotoxic potential associated with the use of fibrates, as far as we know, there are no reports about the effect of the drug on gastrointestinal flora bacteria. Its effect on bacterial cell was studied by Broth dilution method to determine both MBC (Minimum Bactericidal Concentration) and MIC (Minimum Inhibition Concentration). We also employed in silico molecular docking to decipher mechanisms of its antibacterial effect. In order to in-silico analysis, the UCSF Chimera program (<http://www.cgl.ucsf.edu/chimera>) was used to prepare the structures for input to AutoGrid4 and AutoDock4. Molecular docking was performed to study the binding activity of Bezafibrate onto the active site of DNA Gyrase Protein. MIC of the drug for E.coli and Bacillus subtilis was almost 0.185mM and 0.55mM

respectively. The E.coli strain was killed at concentrations 45, 15, 5mM while the Bacillus subtilis was stable against all of the concentrations. In silico results reported all phytochemicals of AH shown acceptable negative binding affinity (kcal/- mol) with RRF. In essence, the binding affinity of Bezafibrate was -11.6.

Keywords: Bezafibrate, antibacterial effect, In vitro, in silico

SS-149

ÇOK İLACA DİRENÇLİ (ÇİD) TÜBERKÜLOZ OLGULARINDA İKİNCİL SEÇENEK ANTİTÜBERKÜLOZ İLAÇ DUYARLILIKLARININ ARAŞTIRILMASI

Can Biçmen¹, Mete Demirel¹, Tuba Atay¹, Ayрыз Gündüz¹,
Onur Karaman², Tülay Akarca², Şevket Dereli²

¹S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

²S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Tüberküloz Servisi, İzmir

Amaç: Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda çok ilaca dirençli (ÇİD) tüberküloz olgularından izole edilen *M. tuberculosis* kompleks (MTBK) kökenlerinde ikincil seçenek antitüberküloz ilaç duyarlılıklarının araştırılması amaçlandı.

Yöntemler: Her örnek için, BACTEC 960 (MGIT) sistemi ve Löwenstein-Jensen besiyerinde kültür yapıldı. Üremiş kültürlerde, MTBK ve tüberküloz dışı mikobakteri ayrımı için geleneksel yöntemler ve BD immunokromatografik test uygulandı. Hasta örneklerinde birincil (INH, RIF, ETB, SM ve PZA) ve ikincil seçenek ilaçlar [amikasin (AK) (1 mg/L), kanamisin (K) (2.5 mg/L), ofloksasin (OFX) (2 mg/L), moksifloksasin (MXF) (0.5 mg/L ve 2 mg/L) ve kapreomisin (KAP) (2.5 mg/L)] için duyarlılık testi BACTEC 960 (MGIT) sistemi kullanılarak üretici firma önerileri doğrultusunda uygulandı.

Bulgular: Ocak 2015 ve Temmuz 2018 tarihleri arasında Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izole edilen ve ÇİD olarak saptanan 30 köken ve 8 rifampisin dirençli köken çalışmaya alındı. Onsekiz köken test edilen tüm ilaçlara duyarlı olarak saptandı. Dirençli kökenler arasında, 9 AK (%23.7), 10 K (%26.3), 6 KAP (%15.8), 7 OFX (%18.4) ve 6 MXF (%15.8) dirençli saptandı. Yıllara göre (2015-2018) ÇİD oranları sırasıyla, %2,7, %1.1, %1.4, %1.2 olarak belirlendi.

Sonuçlar: İkincil seçenek ilaçlar arasında AG direncinin diğer ilaçlara oranla daha yüksek olduğu gözlemlendi. Yıllara göre ÇİD oranlarının azaldığı ve bölgemizde ÇİD oranının diğer bölgelere göre daha düşük olduğu belirlendi. Tüm olgular içerisinde, üç Azerbaycan, bir Tacikistan ve bir Kırgızistan uyruklu beş olgu yaygın ilaca dirençli (YİD) olarak değerlendirildi.

Anahtar Kelimeler: Çok ilaca dirençli (ÇİD), ikincil seçenek ilaç duyarlılığı, {Mycobacterium tuberculosis} kompleks, yaygın ilaca dirençli (YİD)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-150

KANDİDEMİ: TÜRLERİN DAĞILIMI, RİSK FAKTÖRLERİ VE KLİNİK SONUÇLAR

Tuba Müderis

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İzmir

Amaç: Kandidemi saptanan hastalarda *Candida* türlerinin dağılımı, risk faktörleri ve epidemiyolojik özelliklerin değerlendirilmesi.

Yöntem: 2017 yılında kan kültüründe *Candida* spp. üreyen erişkin hastaların yaş, cinsiyet, altta yatan durumlar (kanser, nötropeni, kardiyak, pulmoner, karaciğer, nörolojik, diyabet, renal yetmezlik, organ yetmezliği, HIV pozitifliği), invaziv medikal prosedürler (santral venöz katater, total parenteral beslenme, diyaliz), ameliyat yükü, önceden aldığı tedaviler (kortikosteroid, kemoterapi, antimikrobiyal), kandidemiye kadar hastanede kalış süresi, kandideminin yönetimi (antifungal tedavi alınması, katater çıkarılması) ve hastane içi mortalite verileri retrospektif olarak araştırılmıştır. Kan örnekleri otomatize sistemde (BACTEC-FX, BD, USA) inkübe edilmiş, Gram boyamada maya görülmüş olan örnekler standart mikolojik metodlar ve otomatize sistem (Phoenix, BD, USA) kullanılarak tanımlanmıştır.

Bulgular: 2017 yılında 8893 kan kültür örneğinin 2210'unda üreme saptanmış ve 97 hastada (altıncı sıklıkta) *Candida* türleri izole edilmiştir. En sık *C. parapsilosis* (%54,6) ve *C. albicans* (%28,9) tanımlanmıştır. Önceden antimikrobiyal tedavi alınması (%99) ve cerrahi girişim varlığı (%70,1) en sık risk faktörleri olarak saptanmıştır. Tüm hastaların yaş ortalaması 65,16±16,82, *C. albicans* izole edilen hastaların yaş ortalaması 62,32±20,42, nonalbicans izole edilen hastaların yaş ortalaması ise 66,32±15,12 olarak bulunmuştur. Yatış sonrası kandidemi gelişme süresi *C. albicans* için 31,93±23,22 iken diğer epizodlar için 36±24,31 olarak saptanmıştır. YBÜ yatış ve antifungal tedavi oranları diğer kandidemi epizodlarında *C. albicans* epizodlarına göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Altta yatan kanser ve nötropeni varlığı ise *C. albicans* epizodlarında anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Tablo 1).

Sonuçlar: Hastanemizde dolaşım sistemi enfeksiyonlarında *Candida* türleri önemli etkenlerdir ve kandidemi epizodları çoğunlukla nonalbicans türlerinden (%71,1) kaynaklanmaktadır. Ayrıca *C. parapsilosis* nonalbicans kandidemilerde ilk sırada yer almaktadır. Nonalbicans kandidemiler, YBÜ'de yatış, antifungal tedavi ile ilişkili bulunurken, *C. albicans* kandidemileri kanser ve nötropeni varlığı ile ilişkili bulunmuştur. Sonuç olarak tüm dünyada önemli mortalite ve morbidite sebebi olan kandidemilerde, enfeksiyonun doğru yönetilebilmesi risk faktörlerinin iyi analiz edilebilmesine bağlıdır. Bu nedenle merkezlerin belli aralıklarla tür dağılımı ve risk analizlerini ortaya koyarak ampirik tedavi politikalarını belirlemeleri gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kandidemi, klinik sonuçlar, risk faktörleri, tür dağılımı

Tablo 1. Kandidemili hastalarda klinik ve demografik veriler, *C. albicans* ve *C. nonalbicans* izole edilen hastalarda hasta özelliklerinin karşılaştırılması.

	Tüm kandidemi epizodları N:97	Calbicans N:28 (%28,9)	C. nonalbicans N:69 (%71,1)	P:
Erkek cinsiyet	53 (%54,6)	17 (%60,7)	36 (%52,2)	0,44
YBÜ yatış	53 (%54,6)	9 (%32,1)	44 (%63,8)	0,0044
Altta yatan durumlar				
Kanser	36 (%37,1)	18 (%64,3)	27 (%39,1)	0,024
Nörolojik hastalık	33 (%34)	12 (%42,9)	21 (%30,4)	0,24
Solunum sistemi hastalığı	42 (%43,3)	9 (%32,1)	33 (%47,8)	0,158
Renal hastalık	29 (%29,9)	10 (%35,7)	19 (%27,5)	0,42
Hepatik hastalık	20 (%20,6)	6 (%21,4)	14 (%20,3)	0,9
Kardiyovasküler hastalık	34 (%35,1)	8 (%28,6)	26 (%37,7)	0,39
Travma	5 (%5,2)	1 (%3,6)	4 (%7,5)	*
Diyabet	30 (%30,9)	9 (%32,1)	21 (%30,4)	0,86
Hematolojik hastalık	1 (%1)	1 (%3,6)	0	*
Organ transplantasyonu	0	0	0	*
HIV pozitifliği	0	0	0	*
Predispozan faktörler				
Önceden antimikrobiyal tedavi alma	96 (%99)	28 (%100)	52 (%98,1)	*
KKS kullanımı	6 (%6,2)	2 (%7,1)	3 (%5,7)	*
Kemoterapi	27 (%27,8)	10 (%35,7)	17 (%24,6)	0,27
Santral venöz katater varlığı	54 (%55,7)	15 (%53,6)	39 (%56,5)	0,791
Total parenteral beslenme	50 (%51,6)	13 (%46,4)	37 (%53,6)	0,52
Diyaliz	15 (%15,5)	7 (%25)	8 (%11,6)	0,12
Cerrahi girişim varlığı	68 (%70,1)	16 (%57,1)	52 (%75,4)	0,7
Nötropeni	25 (%25,8)	12 (%42,9)	13 (%18,8)	0,014
Tedavi				
Antifungal tedavi	77 (%79,4)	17 (%60,7)	60 (%87)	0,004
Kataterin çıkarılması	9 (%9,3)	2 (%7,1)	7 (%13,2)	*
Ölüm	44 (%45,4)	14 (%50)	30 (%43,5)	0,55

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi *: Hasta sayıları az olduğu için istatistiksel değerlendirme yapılamamıştır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-151

AKCİĞER KANSERİ NEDENİYLE TEDAVİ ALAN HASTALARDA TÜBERKÜLOZ REAKTİVASYONU

Ferdi Aksaray, Tanju Berber

Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon
Onkolojisi Bölümü

Amaç: Kanser nedeniyle tedavi alan hastalarda gerek tedaviye bağlı olarak gerekse tümörün etkisiyle immünitelerde baskılanma oluşmakta ve hastalar yeni enfeksiyon veya eski enfeksiyonların reaktivasyonlarına açık hale gelmektedir. Bizde bazı Suriye göçmeni hastalarımızda tüberküloz reaksiyonu saptanması üzerine son bir yıl içindeki akciğer kanseri nedeniyle radyoterapi uyguladığımız hastalarımızı tüberküloz açısından değerlendirmeye aldık.

Yöntem: Son bir yılda başvuran akciğer kanserli 471 hastanın bir yıllık tıbbi kayıtları incelendi. Ateş, lökositosis ve balgamlı öksürükle başvuran hastalar tüberküloz açısından göğüs hastalıkları ile konsülte edildi.

Bulgular: Bir yıllık süreçte Akciğer kanseri nedeniyle radyoterapi uygulanan 471 hastanın altısında (%1.27) tüberküloz reaktivasyonu nedeniyle tedaviye başlanmıştır. Ortalama yaş 61dir Median Karnovsky performansı 80 dir. Bu hastalardan 4ü (%66sı göçmen) 2si Türktür 5i (%83ü evre3 akciğer ca nedeniyle, 1i (%17si erken evre) radyocerrahi tedavisi almıştır. Evre3 olan 3 hasta (%60) eş zamanlı radyokemoterapi almış iken 2 hasta genel durum bozukluğu (Karnovsky 60-70) sebebiyle sadece radyoterapi tedavisi almıştır.

Tartışma: Tüberküloz riski yüksek ülkelerde veya tüberküloz prevalansının yüksek olduğu ülkelere göçen hastalarda özellikle pürülan balgam ve ateş birliğinde tüberküloz riskinde ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Bu tür hastaların özellikle Petct ve tomografisinde yanılmalara yol açmakta, operasyona gönderilen hastalarda beklenilenden farklı patoloji raporları gelmektedir. Kanser, yeni tüberküloz gelişimi için bir risk faktörüdür aynı zamanda latent tüberküloz takibi de bu durumda önem kazanmaktadır. 2000 yılından itibaren Amerikan torasik guidelinee geçirilmiş tüberkülozun lösemi, lenfoma ve baş boyun kanserlerinde tekrar gözden geçirilmesini öneriyor. Kaldı ki kanser gibi immunosupresyon yapan bir hastalığa ilave olarak radyoterapi ve kemoterapi alan bu hastaların pek çok enfeksiyona karşı hassasiyetleri artmaktadır. Özellikle hematolojik maligniteler ile tüberkülozun artış eğilimi bilinsede, Güney Kore ve Japonyadan yapılan çalışmalarda çeşitli solid organ tümörlerinde artış saptanmıştır. Ancak buna karşın Memorial Sloan Kettering çalışmasında bu birliktelik gösterilememiştir. Sonuç olarak özellikle göçmen hastalarda (tercüman eşliğinde) doğduğu bölgeler tüberküloz açısından endemik olarak riskli ise veya daha önceden tüberküloz tedavisi alıp almadığı öğrenilerek tedavilerine devam edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Radiotherapy, tuberkulosis, immigrant

SS-152

EŞ ZAMANLI RADYOKEMOTERAPİ ALAN BAŞ BOYUN KANSERLİ HASTALARDA PROFLAKTİK FLUKONAZOL KULLANIMI SONUÇLARIMIZ

Tanju Berber

Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon
Onkolojisi Bölümü

Amaç: Baş boyun tümörleri tedavisinde kullanılan eş zamanlı radyokemoterapi tedavisinin en sık rastlanan ve tedaviye devam edilmesini güçleştiren komplikasyonu oral mukozit ve kandidiazistir. Mukozitlerde grade3 ve üzerinde ise tedaviye ara vermek veya sonlandırmak gerekmektedir. Bunu en aza indirmek için pek çok çalışma yürütülmektedir. Biz de bunlardan profllaktik flukanazol kullandığımız hastaların sonuçlarını açıkladık.

Yöntem: 2017 yılında kliniğimize başvuran baş boyun tümörlü 97 hastadan 71 hasta radyoterapi veya eş zamanlı radyokemoterapi tedavisi almıştır. Bu hastalardan yüksek doz radyoterapi alan (60 gray ve üstü) 33 tanesine profllaktik radyoterapi ile birlikte haftaiçi hergün 100mg oral flukanazol tedavisi verilmiştir. En önemli konu radyoterapiye ara verilmesidir ki bu da prognozu kötü etkiler.

Bulgular: 33 hastanın 8 i (%24.2) sadece radyoterapi almıştır. Profllaktik flukanazol alan hastalardan 31 inde (%94) mukozit gelişmiş ancak grade 2 ve üstü mukozit 24 hastada (%74) meydana gelmiştir.

Tartışma: Mukozit bulguları literatürde %98dir, %90 hasta grade3 ve üstüdür. Bu oran oldukça yüksektir ve tedaviye ara verilmesini veya sonlandırılmasını gerektirir. Bu da mortaliteyi artırır. Şu an literatürde profllaktik doz olarak 200mg haftada 2 kez 15 hafta boyunca alınması şeklinde öneriler de mevcuttur. Baş boyun kanserlerinde radyoterapi ile birlikte haftaiçi hergün 100 mg oral flukanazolün mukozit ve oral kandidiazis oluşumunu ve buna bağlı tedavi komplikasyonları azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Radyoterapi, kandidiazis, oral mukozit, flukanazol

SS-153

KANDİDAYA BAĞLI DOLAŞIM SİSTEMİ ENFEKSİYONLARININ ÖNGÖRÜLMESİNDE RİSK FAKTÖRLERİ VE KOLONİZASYON İNDEKSİNİN DEĞERİ

Hesna Tak¹, Aysel Karataş², Muzaffer Fincancı¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Son yıllarda araştırmalar YBÜ'de *Candida spp.*'le kolonize hastaların kandidemide için daha fazla risk altında olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda YBÜ ve Hematoloji kliniğinde yatan hastalarda kandida kolonizasyonunun varlığını araştırıp kolonizasyon indeksi (Ki) hesaplanması, Ki'nin kandidemide gelişimini öngörmedeki rolü belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmaya Haziran-Kasım 2016 tarihleri arasında hastanemiz



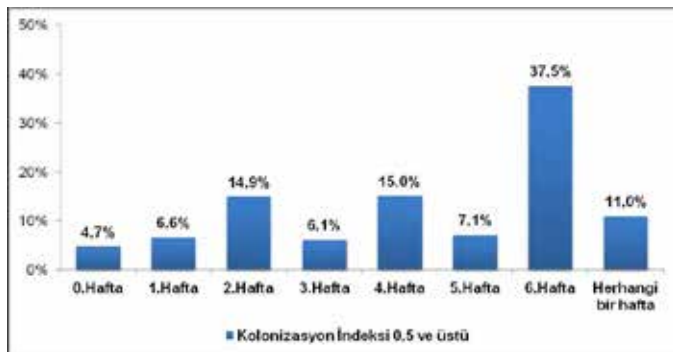
SÖZEL BİLDİRİLER

YBÜ(n=269) ve Hematoloji Kliniği(n=31)'nde yatmış 300 erişkin hasta alınmıştır. Hastaların yatışlarının ilk günü burun, boğaz, cilt ve rektal sürüntü kültürleriyle idrar ve kan kültürleri alındı. Yatışları boyunca kültürler haftalık periyotlar halinde tekrarlandı. Enfeksiyon varlığında trakeal aspirat, yara ve santral venöz katater(SVK) kültürü alındı. SDA besiyerine ekimin ardından 24-48 saatlik inkübasyon sonrası üreyen mayalar API ID 20C AUX(BioMerieux, France) ile tiplendirildi. Kültürlerde kandida üremesine bakılarak her hasta için kandida kolonizasyon indeksi hesaplandı. KI>0,2 bulunan hastalar kandida ile kolonize kabul edilmiştir. Çalışmamız boyunca takip edilen 300 hastanın 33'ünde KI≥0,5 bulunmuştur. Kandida kolonizasyonu en fazla boğaz ve rektal bölgede görülmüş olup, en az aksilla bölgesinde saptanmıştır. Kandida kolonizasyonu hastaların yatış gününde %31 iken, 3.haftadan sonra tüm hastalarda kolonizasyon olmuştur. Takip edilen kandida kolonizasyonlu 175 hastanın yalnızca 5'inin kan kültüründe kandida üremesi saptanmıştır. Kandida kolonizasyonlu hastalarda; APACHE skorunun yüksekliği, YBÜ'de yatış süresinin uzaması, böbrek yetmezliğinin ve SVK bulunması ile cerrahi geçirmeme oranı kandida ile kolonize olmayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur(sırasıyla p=0,004, p<0,001 p=0,027, p<0,001, p<0,001). YBÜ'de yatış süresinin uzunluğunun kolonizasyon gelişimi için bağımsız risk faktörü olduğu görülmüştür. Kandidemili olguların dördünde kandidemi öncesinde kandida kolonizasyonu tespit edilmişken, birinde öncesinde kolonizasyon saptanmadı. Kolonizasyon varlığında KI ≥0,5 kabul edildiğinde; kolonizasyon indeksinin duyarlılığı %60, özgüllüğü %89,8, pozitif prediktif değeri %9, negatif prediktif değeri %99,2 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç olarak; çalışmamız YBÜ'de yatış süresinin kandida kolonizasyonu için bağımsız risk faktörü olduğunu, kolonizasyon indeksinin kandidemi gelişimini öngörmeye tek başına yeterli olamayacağını; kandida kolonizasyonunun yanı sıra alta yatan APACHE skor yüksekliği, SVK varlığı ve böbrek yetmezliği gibi risk faktörlerinin de mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kandidemi, Kandida kolonizasyonu, Kolonizasyon indeksi

Yoğun Kolonizasyon Kabul Edilen Hastaların Oranları



Hastalarda Kültür Alınan Bölgelere Göre Kolonize Kandida Türlerinin Dağılımı

		0.Hafta n(%)	1.Hafta n(%)	2.Hafta n(%)	3.Hafta n(%)	4.Hafta n(%)	5.Hafta n(%)	6.Hafta n(%)	Herhangi bir Hafta n(%)
Aksilla kültürü	Üreme yok	300(100)	206(97,6)	80(92,0)	31(96,9)	16(80,0)	11(78,6)	7(87,5)	284(94,7)
	[C.albicans]		2(0,9)	6(6,9)	1(3,1)	2(10,0)	2(14,3)	1(12,5)	11(3,7)
	[Candida sp.]		3(1,4)	1(1,1)		2(10,0)	1(7,1)		5(1,7)
Boğaz kültürü	Üreme yok	223(74,2)	125(59,2)	34(39,1)	13(39,4)	7(35,0)	3(21,4)	1(12,5)	164(54,7)
	[C.albicans]	49(16,4)	51(24,2)	44(50,6)	13(39,4)	9(45,0)	8(57,1)	6(75,0)	93(31,0)
	[Candida sp.]	28(9,4)	35(16,6)	9(10,3)	7(21,2)	4(20,0)	3(21,4)	1(12,5)	43(14,3)
Burun kültürü	Üreme yok	275(91,6)	173(82,4)	63(73,3)	27(81,8)	13(65,0)	10(71,4)	4(50,0)	239(79,7)
	[C.albicans]	14(4,7)	22(10,5)	17(19,8)	5(15,2)	5(25,0)	4(28,6)	2(25,0)	39(13,0)
	[Candida sp.]	11(3,7)	15(7,1)	6(7,0)	1(3,0)	2(10,0)		2(25,0)	22(7,3)
Kan kültürü	Üreme yok	300(100)	206(98,1)	86(100)	32(97,0)	20(100)	14(100)	8(100)	265(98,3)
	[C.albicans]		2(1,0)		1(3,0)				3(1,0)
	[Candida sp.]		2(1,0)						2(0,7)
İdrar kültürü	Üreme yok	297(99,0)	211(100)	86(100)	33(100)	20(100)	14(100)	8(100)	267(99,0)
	[C.albicans]	3(1,0)							3(1,0)
	[Candida sp.]								
Rektal kültür	Üreme yok	254(84,7)	141(66,8)	41(47,1)	14(42,4)	7(35,0)	4(28,6)	2(25,0)	188(62,7)
	[C.albicans]	46(15,3)	42(19,9)	31(35,6)	10(30,3)	7(35,0)	8(57,1)	5(62,5)	88(29,3)
	[Candida sp.]		28(13,3)	15(17,2)	9(27,3)	6(30,0)	2(14,3)	1(12,5)	24(8,0)
Trakeal Kültür	[C.albicans]	5(83,3)	2(66,7)						7(77,8)
	[Candida sp.]	1(16,7)	1(33,3)						2(22,2)

SS-154

KANDİDEMİLERDE ANTİFUNGAL DUYARLILIĞIN BELİRLENMESİNDE İKİ FARKLI TİCARİ YÖNTEMİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nihan Yıldız, Ahmet Alacüçük, Müge Aslan, Deniz Turan, Sebahat Aksaray

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Son yıllarda immünsüpresyon, cerrahi girişimler, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının ve yoğun bakım ünitelerindeki hasta sayısının artmasına paralel olarak invaziv *Candida* enfeksiyonlarının insidansında yükselme gözlenmiştir. Standardize edilmiş duyarlılık testlerinin uygulanması direnç epidemiyolojisinin belirlenmesi enfeksiyonların klinik yönetimi için esastır.

Yöntem: Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında İstanbul Anadolu Yakası Kuzey Kamu Hastaneler Birliği'ne bağlı hastanelerden Merkez Laboratuvarına gönderilen kan kültürlerinden izole edilen kandida türleri çalışmaya dahil edildi. İzolatlar VİTEK MS (Biomérieux, Fransa) kütle spektrometresi kullanılarak tanımlandı. Bu çalışmada iki farklı ticari testle [Vitek2(Biomérieux, Fransa) ve Sensititre YeastOne (Thermo Scientific, UK)] izolatların antifungal duyarlılıkları belirlenmiştir. Kan kültürlerinden izole edilmiş olan 122 adet *Candida* türü(*C.albicans*, *C.parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* ve *C. krusei*) çalışmaya da-

SÖZEL BİLDİRİLER

hil edilmiştir. Antifungal duyarlılık yorumlamaları CLSI M27A3-S4 ve CLSI M60'ta belirtilen türe özgü sınır değerler kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: İzole edilen kandidaların dağılımı 64adet *C.albicans* (%52.5), 33 adet *C.parapsilosis* (%27), 14 adet *C.glabrata* (%11.5), 10 adet *C.tropicalis* (%8) ve 1 adet *C.krusei* (%1) şeklindedir. *C.albicans* için SensititreYeastOne yöntemi ile mikafungin, caspofungin, vorikonazol, flukonazol ve flusitazine karşı direnç gözlenmemiştir. Vitek2 ile mikafungin, caspofungin ve flusitazine karşı direnç saptanmamış olup; bir izolat vorikonazol dirençli iki izolat ise flukonazole orta derece duyarlı; bunlardan biri Vitek2 ile dirençli, diğer ikisi orta derece duyarlı bulunmuştur. *C.glabrata* izolatlarının tamamında iki yöntemle flukonazole orta derece duyarlılık belirlenmişken, *C.parapsilosis* izolatlarından üç tanesi Vitek2 ile vorikonazole orta derece duyarlı bunlardan biri SensititreYeastOne ile orta derece duyarlı bulunmuştur. Flukonazole karşı üç izolat SensititreYeastOne ile dirençli; bunlardan biri Vitek2 ile dirençli, diğer ikisi orta derece duyarlı bulunmuştur. *C.tropicalis* izolatlarından biri Vitek2 ile flukonazole orta derece duyarlı saptanmıştır. *C.krusei* ise flukonazole karşı doğal direnç göstermektedir. Candida türlerinin minimal inhibitör konsantrasyon dağılımları Tablo 1'de görülmektedir.

Sonuç: İnvaziv kandida enfeksiyonlarında erken ve etkili antifungal tedavi önem taşımaktadır. Bu nedenle özellikle albicans dışı kandidalarda azol direncinin belirlenmesi gereklidir. Araştırmamızda yüksek direnç oranları saptanmamış olmakla birlikte azol direnci dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler: antifungal, direnç, kandidemi

Tablo 1

Tür	İzolat sayısı	Antifungal	Yöntem	MİK analizi(µg/ml)
<i>C.albicans</i>	64	Amfoterasin B	SensititreYeastOne	0.25-1
			Vitek2	50.25-1
		Mikafungin	SensititreYeastOne	0.008-0.05
			Vitek2	50.08-0.5
		Caspofungin	SensititreYeastOne	0.05-0.12
			Vitek2	50.12-1
		Flusitazin	SensititreYeastOne	0.008-0.08
			Vitek2	51
		Vorikonazol	SensititreYeastOne	0.008-0.08
			Vitek2	50.12-1
		Flukonazol	SensititreYeastOne	0.12-1
			Vitek2	0.5-4
<i>C.parapsilosis</i>	33	Amfoterasin B	SensititreYeastOne	0.25-1
			Vitek2	50.25-1
		Mikafungin	SensititreYeastOne	0.25-1
			Vitek2	0.5-1
		Caspofungin	SensititreYeastOne	0.12-1
			Vitek2	0.25-1
		Flusitazin	SensititreYeastOne	0.08-0.25
			Vitek2	51
		Vorikonazol	SensititreYeastOne	0.008-0.25
			Vitek2	50.12-0.25
		Flukonazol	SensititreYeastOne	0.12-1
			Vitek2	40.5-5
<i>C.glabrata</i>	14	Amfoterasin B	SensititreYeastOne	0.25-1
			Vitek2	50.25-1
		Mikafungin	SensititreYeastOne	0.008-0.05
			Vitek2	50.08
		Caspofungin	SensititreYeastOne	0.012-0.12
			Vitek2	50.12
		Flusitazin	SensititreYeastOne	0.08
			Vitek2	51
		Vorikonazol	SensititreYeastOne	0.05-0.25
			Vitek2	-
		Flukonazol	SensititreYeastOne	1-8
			Vitek2	4-16
<i>C.tropicalis</i>	10	Amfoterasin B	SensititreYeastOne	0.12-1
			Vitek2	50.25-0.5
		Mikafungin	SensititreYeastOne	0.015-0.05
			Vitek2	50.08
		Caspofungin	SensititreYeastOne	0.015-0.25
			Vitek2	50.12-0.25
		Flusitazin	SensititreYeastOne	0.08-0.12
			Vitek2	51
		Vorikonazol	SensititreYeastOne	0.008-0.12
			Vitek2	50.12
		Flukonazol	SensititreYeastOne	1-1
			Vitek2	50.5-4

SS-155

KLİNİK MATERYALLERDEN VE ÇEVREDEDEN İZOLE EDİLEN *ASPERGILLUS FUMIGATUS* KÖKENLERİNDE OLASI AZOL DİRENCİ İLE İLİŞKİLİ TR34/L98H VE DİĞER MUTASYONLARIN ARAŞTIRILMASI

Kübra Erdem, Nilgün Çerikçioğlu

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: *Aspergillus türleri* immünsuprese ve akciğerin yapısal bozukluklarının olduğu hastalarda yüksek morbidite ve mortaliteyle ilişkili klinik tablolara neden olabilmektedirler. Azol grubu antifungaller halihazırda aspergillozların tedavisi ve profilaksisinde ilk seçenek ilaçlardır. Ancak klinikte ve tarımda bu bileşiklerin yaygın kullanımını nedeniyle izolatlarda direnç bildirilmeye başlanmıştır. Direnç gelişimindeki en önemli mekanizma hedef enzim 14- α -demetilazı kodlayan *cyp51A* genindeki mutasyonlardır. Bu çalışmada *Aspergillus fumigatus* izolatları azol direnci ile ilintili *cyp51A* mutasyonları açısından irdelenmiştir.

Yöntem: Çalışmaya alınan 49 klinik (48'i alt solunum yolu izolatu) ve 7 çevre kaynaklı toplam 56 izolat azol direnci açısından 4µg/mL itrakonazol (ITZ) içeren Sabouraud dekstroz agarda (SDA) taranmıştır. Tüm izolatların İTZ, posakonazol (POS), vorikonazol (VOR) ve zirai azol olan penkonazol (PNZ) ve tebukonazol (TBZ) için in-vitro duyarlılıkları CLSI M38-A2 rehberinin önerileri doğrultusunda mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiş ve kökenlerde olası mutasyonları belirlemek üzere *cyp51A* geninin ve promotor bölgesinin dizi analizi yapılmıştır.

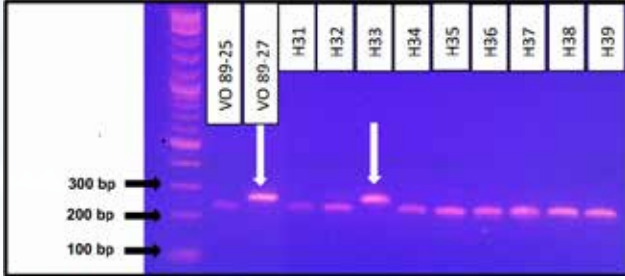
Bulgular: Tarama testi ile klinik izolatların ikisinde (% 3.57) İTZ direnci gözlemlendi. Ek olarak pan-azol direnç belirlenen bu kökenlerin birinde promotor bölgede 34 baz çiftlik tekrarlarla birlikte genin 98. kodonundaki lösin histidin değişiminin görüldüğü TR34/L98H mutasyonu saptandı. Tarama testinde İTZ direnci saptanmayan çevre izolatlarının birinde zirai azollere ve VOR'e yüksek MİK belirlendi.

Sonuç: Çevre kökenlerinin ülkemizde ilk kez araştırıldığı çalışmamızda, izolatlarımız arasındaki azol direnç oranı düşük bulunmakla birlikte, dünyadaki farklı merkezlerden bildirildiği gibi, hastanemizde de çevresel kaynaklı kökenlerin dirençli enfeksiyonlara yol açabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Aspergillus fumigatus*, azol direnci, *cyp51A*, TR34/L98H

SÖZEL BİLDİRİLER

Çeşitli izolatlara ait promotör bölge PCR ürünlerinin jel elektroforezdeki görüntüleri



VO 89-25: TR34/L98H mutasyonu taşımayan kontrol kökeni VO 89-27: TR34/L98H mutasyonu taşıyan kontrol kökeni H: Hastalardan izole edilen kökenler

SS-156

TOPRAK MARUZİYETİ SONRASINDA GELİŞEN BİR FUSARIUM KERATİT OLGUSU

Elif Tuğçe Güner¹, Didem Yiğit¹, Eylül Beren Tanık¹, Mustafa Köşker², Mustafa Çağatay¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş: Fusarium türleri toprak saprofiti filamentöz mantarlardır ve tarım işçilerinin yoğun olarak bulunduğu bölgelerde, travma ardından gelişen mantar keratitinin en sık nedenlerindedir. Bu olgu sunumunda toprak sıçramasıyla travma öyküsü bulunan 14 yaşındaki erkek hastada gelişen Fusarium keratiti vakası risk faktörleri ve antifungal tedavi yaklaşımı açısından değerlendirilmiştir.

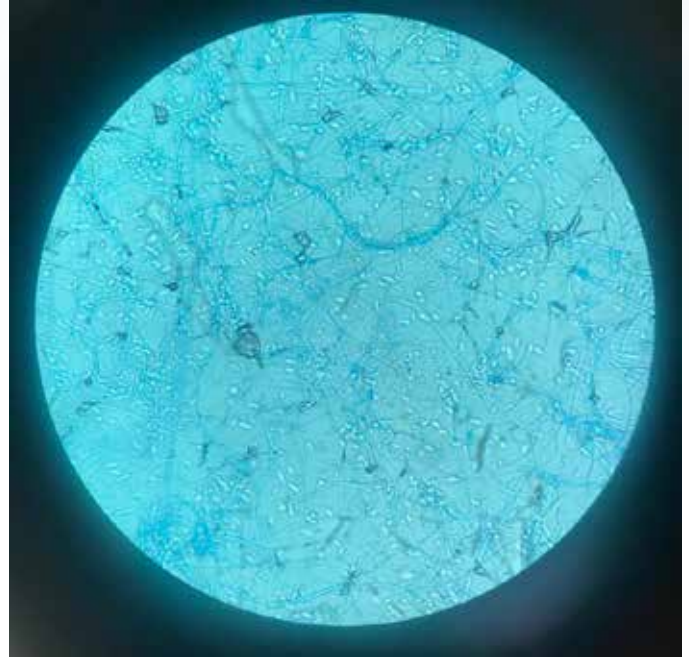
Olgu: Sol gözde kızarıklık, ağrı ve görmeye azalma şikayetleriyle dış merkezde fungal korneal apse ön tanısıyla takip edilen hasta, hastanemiz göz kliniğine kabul edildi. Topikal vorikonazol, gentamisin ve sefazolin ile başlanan tedaviye klinik yanıt alınmadığından oral vorikonazol de eklendi. Kültür amacıyla mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen kornea kazıntı örneği koyun kanlı, EMB, çikolata ve Sabouraud dekstroz agar besiyerlerine ekildi. İnkübasyonun 3.gününde EMB ve koyun kanlı agar besiyerlerinde iki koloni pamuğumsu krem rengi küf morfolojisine uygun üreme görüldü. Mikroskopik incelemede iğsi konidyaların ve bölmeli hiflerin görülmesi üzerine Fusarium spp olabileceği düşünülen izolat, doğrulama ve antifungal duyarlılık testi yapılması amacıyla THSK referans laboratuvarına gönderildi. Referans laboratuvarında da Fusarium spp. olarak tanımlanan izolatin yapılan antifungal duyarlılık testinde MIK sonuçları; amfoterisin B:1, itrakonazol:8, kaspofungin:16, andilofungin:16 ve vorikonazol: 2 olarak bildirildi. Klinik yanıt alınamayan hastanın tedavisine topikal kaspofungin eklendi. Üçüncü günde hastanın şikayetlerinde düzelleme görülmesine karşın, kornea perforasyonu gelişmesi nedeniyle başka merkezde keratoplasti yapılmak üzere, hasta taburcu edildi.

Sonuç: Tarımcılığın yaygın olduğu bölgelerde keratit vakalarında Fusarium en önemli fungal etkenlerdendir. Bu nedenle ampirik antibakteriyel tedavi başlanmadan önce fungal etkenler akılda bulundurulmalıdır. Fusarium türlerinin patojen olduğu enfeksiyonlarda

antifungal ajanların duyarlılık sınırları ve bu ajanların tedavideki etkinliğiyle ilgili çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle klinik ve laboratuvar işbirliği alternatif tedavi rejimleri geliştirmesi yönünden önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Antifungal duyarlılık, Fusarium, fungal keratit,

Laktofenol pamuk mavisi ile mikroskopik inceleme



Kültür plağından hazırlanan boyalı mikroskopik incelemede Fusarium spp ile uyumlu iğsi konidyalar ve septalı hifler görülmektedir.

tekrarlayan pasajlar sonrası koyun kanlı agar plağında saf koloni görünümü



pamuğumsu krem renkli kolonilerin koyun kanlı agar plağındaki görünümü

SS-157

KOLİSTİNİN ASPERGİLLUS TÜRLERİNE KARŞI KASPAFUNGİNLE BİRLİKTE İN VİTRO AKTİVİTESİ

Müge Aslan¹, Yasemin Öz², Nuray Gündoğdu³, Sebahat Aksaray¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikoloji Bilim Dalı, Eskişehir

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Amaç: İnvaziv mantar enfeksiyonları (İME) özellikle bağımsızlığı baskılanmış bireylerde son yıllarda insidansında artış görülen, yüksek morbidite ve mortalite nedeni olabilen önemli bir tehdittir. Günümüzde, fungal enfeksiyonların tedavisinde kullanılmak üzere geliştirilmiş genellikle dar spektrumlu, yüksek maliyetli ve toksik yan etkilere sahip sınırlı sayıda antifungal ilaç mevcuttur. Bu çalışmada *Aspergillus* türlerine karşı kaspafungin ile birlikte kolistin antifungal etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

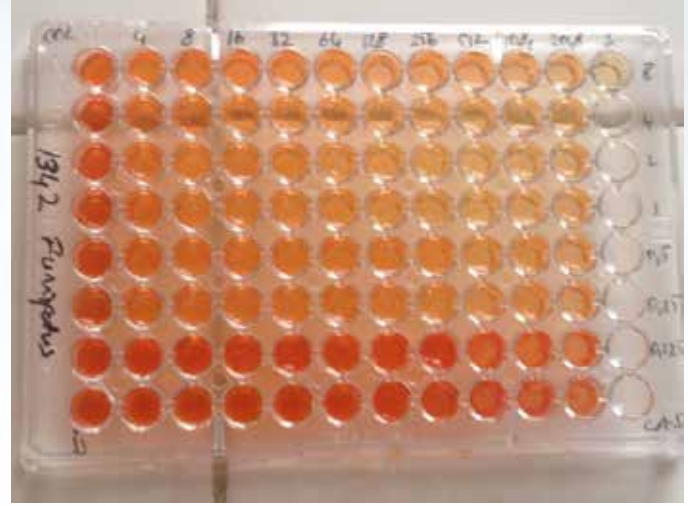
Yöntem: Toplam 8 klinik *Aspergillus* izolatına (3 *Aspergillus fumigatus*, 2 *A.flavus*, 2 *A.terreus*, 1 *Aspergillus niger*) karşı kaspafungin ve kolistin kombinasyonlarının etkileşimleri checkerboard (dama tahtası) yöntemi uygulanarak değerlendirilmiştir. Konsantrasyon aralıkları CAS için 0.125-8µg/mL COL için ise 4-2048 µg/mL olacak şekilde seri dilüsyonları yapıldı. Fungal süspansiyon tüm kuyucuklara dağıtıldı. XTT [2,3-bis(2-metoksi-4-nitro-5-sulfofenil)-2H-tetrazolyum-5-karboxanilid] redüksiyon yöntemi uygulanarak mikrodilüsyon pleyti spektrofotometrede okutularak optik dansite değerleri belirlendi (Şekil 1). Üreme kontrol kuyucuğuna göre belirgin ve kalıcı inhibisyonun olduğu ilk kuyucuk konsantrasyonu MİK değeri olarak kabul edildi. İlaç etkileşimleri, fraksiyonel inhibitör konsantrasyon indeksi (FICI) hesaplanarak değerlendirildi. (<0.5 sinerjisi, 0.5 <FICI ≤4.0 indiferans ve >4.0 antagonizma).

Bulgular: İzolatlar için MİK değerleri kaspafungin ve kolistin için sırasıyla 0.25-8µg/mL ve 256-1024µg/mL olarak bulunmuştur. Bunlardan üçünde sinerjik etki saptanırken (*A.flavus*-1:0.25, *A.terreus*-1:0.185 *A.niger*:0.25), beşinde sinerjik ya da antagonistik etki görülmemiştir. (*A.fumigatus*-1: 1.25, *A.fumigatus*-2:2, *A.fumigatus*-3:2, *A.flavus*-2: 1.5, *A.terreus*-2: 0.56). İki *A.fumigatus* izolatında MİK değerinde değişiklik gözlenmemiş, bir izolatta ise iki kat artış görülmüştür.

Sonuç: Mantar enfeksiyonlarının sıklığındaki artış, beraberinde tedavi ve direnç sorununu gündeme getirmiştir. İME riski olan hastalar sıklıkla eşzamanlı veya ardışık olarak antifungal ve antibakteriyel ajanlar kullanılmaktadır. Mantar hücresinde antifungal ilaçlar için en uygun hedef bölgeler hücre membran ve duvardır. Hücre membranını hedef alan bir antibiyotik olan kolistin, tedavisi güç olan *Aspergillus* türlerine karşı gösterdiği sinerjik etkileşme sonuçları ümit verici bulunmuştur. Bu çalışmada izolat sayısı sınırlı olmakla birlikte, antifungal aktivitenin araştırılacağı ileri klinik çalışmalara öncülük edebilir.

Anahtar Kelimeler: Antifungal, *Aspergillus*, Kaspafungin, Kolistin

Şekil 1.



SS-158

KLİNİK ASPERGİLLUS İZOLATLARINA ANTİFUNGALLERİN ETKİNLİĞİ ÜZERİNE FARNESOLÜN KATKISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Şükran Önder, Yasemin Öz

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıbbi mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Günümüzde fungal enfeksiyonların önemli bir sağlık sorunu haline gelmesi, daha geniş spektrumlu, farklı hedefleri etkileyen yeni ilaçlara ya da tedavi rejimlerine ihtiyaç doğurmuştur. Farnesol doğal kaynaklı bir moleküldür hem bakteri hem de mantarlar üzerinde antimikrobiyal etkilere sahip olduğu gösterilmiştir. Bu molekülün yaygın kullanılan antifungallerle kombinasyonu umut veren bir yaklaşım olabilir. Çalışmamızda *Aspergillus* izolatlarına karşı antifungallerin etkinliği üzerine farnesolün in vitro katkısının araştırılması amaçlanmıştır.

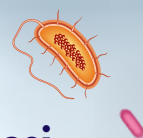
Yöntem: Çalışmaya 10 klinik *A.fumigatus* izolatı dahil edildi. Öncelikle farnesol ile amfoterisin B (AMB), vorikonazol (VOR) ve anidulafungin (AND) için tek başlarına sıvı mikrodilüsyon antifungal duyarlılık testi (CLSI M38-A2) uygulandı. Kombinasyon testleri için U tabanlı, 96 kuyucuklu mikropiplaklar kullanıldı ve checkerboard yöntemi uygulandı. Her bir izolat ve her bir kombinasyon için bir adet olmak üzere toplam 30 checkerboard mikropiplağı hazırlandı. Sonuçlar 48 saatlik inkübasyondan sonra görsel olarak değerlendirildi. AMB ve VOR için üremenin tamamen inhibe edildiği ilk kuyucuk, AND için mikroskopik olarak hiflerin kısalıp kalınlaştığı, dallanmaların arttığı ilk kuyucuk kombinasyonun MİK değeri olarak kabul edildi. İlaç ilişkileri fraksiyonel inhibitör konsantrasyon (FİK) indeksine dayanılarak "sinerjistik", "etkisiz" ve "antagonistik" olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: *A. fumigatus* izolatlarına karşı antifungallerin MİK değer aralıkları amfoterisin B için 0.25 - 0.5 µg/ml ve vorikonazol için 0.25 - 2 µg/ml saptandı. Farnesol için MİK değerleri tüm izolatlar karşı >50 µM saptandı. Farnesolün AMB ve VOR ile kombinasyonlarında herhan-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

gi bir etkileşme gözlenmezken, AND ile kombinasyonunda izolatların 9'u için FIK indeksi <0.5 saptanmış ve sinerjik etkileşme elde edilmiştir.

Sonuçlar: Amfoterisin B ve vorikonazolün MİK değerleri test edilen *Aspergillus* izolatlarına karşı sırasıyla ≤ 0.5 ve ≤ 2 $\mu\text{g/ml}$ bulunurken, farnesolün tek başına antifungal etkinliği saptanmamıştır. Kombinasyon testlerinde farnesolün AMB ve VOR MİK değerlerine katkısı gözlenmemiş olmakla birlikte, antagonistik etkileşme de saptanmamıştır (FKI=1-1.5). AND ile yapılan kombinasyonlarında ise elde edilen sinerjik etkileşme ümit vericidir. Bu çalışma, sınırlı sayıda izolat içermekle birlikte, ileride planlanacak daha geniş çaplı çalışmalara yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: amfoterisin B, anidulafungin, fraksiyonel inhibitör konsantrasyon, minimal inhibitör konsantrasyon, vorikanazol

SS-159

İMMUN KOMPETAN BİR HASTADA VERTABRAL CANDIDA OSTEOMYELITİ OLGUSU

Halil Er¹, Nisel Özkalay Yılmaz¹, Evren Sandal², Mehmet Şenoğlu²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Candida osteomyeliti, nispeten nadir görülen bir klinik durum olmasına rağmen erken tanınmadığında ya da etkin bir şekilde tedavi edilmediğinde ciddi morbiditeye neden olur. İnvazif Candida enfeksiyonlarındaki artışla birlikte, Vertebral Candida osteomyeliti (VCO) artmaktadır ve bu eğilimin gelecekte de devam edeceği düşünülmektedir. Bu çalışmada bir VCO olgusu sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: Bilinen hipertansiyon olan 4 ay önce intrakraniyal kanama öyküsü ile tedavi edilmiş ve sekelsiz oluşan iyileşip taburcu edilmiş olan 54 yaşında kadın hasta, 2 aydır olan bel ağrısı şikayeti ile başvurmuştur. Hasta uzun süre ayakta kalmakla ve uzun istirahatle ağrı şikayeti var ve tutukluk tarif etmektedir. Hastanın fizik muayenesinde torakolomber bölge spinöz çıkıntıları palpasyonla ağrı saptanmıştır. Laboratuvar bulgularında hafif mikrositer anemi (11.3gr/dl), hafif sedimentasyon (47 mm/saat) ve CRP (2.52mg/dl) yüksekliği vardır. Tifo, paratifo, brusella, tüberküloz ve viral seroloji negatif olarak saptanmıştır. Lomber vertebra MR ve BT görüntülemesinde T12 ve L1 vertebra korpusları arka yarılarında, disk aralığından birbiri ile bağlantılı, litik/kistik lezyon izlenmiştir. BT klavuzluğunda ve lokal anestezi altında litik lezyon içerisine iğne ile girilerek, yoğun koyu kanlı içerik aspire edilmiştir. Eş zamanlı kan kültürleri de gönderilmiştir. Kültür için gönderilen örneklerin uygun besiyerlerine ekimleri yapılmış, inkübasyon süresi sonunda aspirasyon materyali ve kan kültüründe üreme saptanmıştır. Üreyen kolonilerden gram boyama yapılmış ve maya hücreleri görülmüştür. Kolonilere germ tüp testi, mısırunu tween 80 agar pasajı, choromagat pasajı yapılmış ve aynı zamanda API ID 32C (BioMerieux, ABD) ile otomatize olarak tanımlama yapılmış sonuç olarak Candida parapsilosis üremesi tespit edilmiştir. İzole edilen mikroorganizmaya flukonazol (FL), vorikonazol (VOR), posakonazol (POS), itrakonazol (ITR), anidulafungin (AND) ve amfoterisin B (AMP B) için gradient test (MIC Test Strip, Liofilchem, İtalya) ile antifungal duyarlılık testi uygulanmış ve sırasıyla 1 $\mu\text{g/ml}$, 0.023 $\mu\text{g/ml}$, 0.023 $\mu\text{g/ml}$, 0.064 $\mu\text{g/ml}$, 3 $\mu\text{g/ml}$ ve 0.25 $\mu\text{g/ml}$ minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri saptanmıştır. EUCAST kriterlerine FL, VOR, ITR, POS ve AMP B duyarlı, AND orta duyarlı olarak raporlanmıştır.

Hastaya iv flukonazol tedavisi başlanmıştır. 2 ay sonra kontrol MR'ı ile tekrar görülmesi planlanmıştır.

Sonuç: Vertebral osteomyelit etkenleri arasında VCO nadir olmasına rağmen, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Mycobacterium tuberculosis* dışında, *Candida*'nın da etken olabileceği düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Candida Osteomyeliti, C. parapsilosis, Osteomyelit

SS-160

OBEZ RATLARDA PROBİYOTİK İLE D VİTAMİNİ TAKVİYESİNİN İNTESTİNAL MİKROBİYOTA ÜZERİNE ETKİLERİNİN DENEYSEL OLARAK ARAŞTIRILMASI

Mehtap Ünlü Söğüt, Gül Eda Kılınc

Öndokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Samsun

Amaç: Deneysel olarak oluşturulan obez rat modellerinde probiyotik ve probiyotik ile birlikte D vitamini takviyesinin; intestinal mikrobiyota üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada kontrol grubu (n=8); yüksek yağ içerikli diyetle indüklenen obez grup (n=8); probiyotik takviyesi yapılan obez grup (n=8) ve probiyotik ile birlikte D vitamini takviyesi yapılan obez grup (n=8) olmak üzere 4 grup kullanılmıştır. İntestinal mikrobiyota değerlendirilmesi için 16S rRNA metagenomik analiz kullanılmıştır. Veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 21 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel olarak p<0,05 değeri anlamlılık düzeyini ifade etmiştir.

Bulgular: Kontrol grubuna kıyasla; yüksek yağ içerikli diyetle beslenen grupta *Firmicutes* ve *Proteobacteria* filumlarında artış belirlenirken, *Bacteroidetes* ve *Actinobacteria* filumlarında azalma tespit edilmiştir (p<0,05). Ayrıca *Bacteroidetes*/*Firmicutes* oranında azalma belirlenmiştir. Yüksek yağ içerikli diyetle beslenen gruba kıyasla; probiyotik takviyesi uygulanan obez ratlarda, *Firmicutes* filumlarında azalma; *Proteobacteria*, *Bacteroidetes* ve *Actinobacteria* filumlarında artış saptanmıştır (p<0,05). Ayrıca *Bacteroidetes*/*Firmicutes* oranında artış belirlenmiştir. Yüksek yağ içerikli diyetle beslenen gruba kıyasla; probiyotik ile birlikte D vitamini takviyesi uygulanan obez ratlarda, *Firmicutes*, *Proteobacteria* ve *Actinobacteria* filumlarında artış, *Bacteroidetes* filumlarında azalma tespit edilmiştir (p<0,05). *Bacteroidetes*/*Firmicutes* oranında azalma belirlenmiştir. Yüksek yağ içerikli diyetle beslenen ratlara kıyasla; probiyotik takviyesi yapılan grupta *Lactobacillaceae* ve *Desulfovibrionaceae* yoğunluğunda azalma belirlenirken, *Prevotellaceae* ve *Bifidobacteriaceae* yoğunluklarında artış tespit edilmiştir. Yüksek yağ içerikli diyetle beslenen ratlara kıyasla; probiyotik ile birlikte D vitamini takviyesi yapılan grupta *Lactobacillaceae* yoğunluğunda azalma belirlenirken, *Prevotellaceae*, *Desulfovibrionaceae* ve *Bifidobacteriaceae* yoğunluklarında artış tespit edilmiştir. Probiyotik takviyesi yapılan ratlara kıyasla; probiyotik ile birlikte D vitamini takviyesi yapılan grupta *Prevotellaceae* yoğunluğunda azalma belirlenirken, *Lactobacillaceae*, *Desulfovibrionaceae* ve *Bifidobacteriaceae* yoğunluklarında artış tespit edilmiştir.

Sonuç: Probiyotik ve probiyotik ile birlikte D vitamini takviyesinin



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

intestinal mikrobiyota içeriğini olumlu şekilde değiştirdiği belirlenmiştir. Çeşitli mekanizmalar yoluyla obezite ile intestinal mikrobiyota arasındaki bağlantı bilinmekte olup, probiyotik ve/veya probiyotik ile birlikte D vitamini desteği obezite ve ilişkili hastalıklardan korunmada sağlıklı bir yaklaşım olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: D Vitamini, İntestinal mikrobiyota, Obezite, Probiyotik

SS-161

KAFETERYA DİYETİNİN ANNE RATLARDA GLUKOZ METABOLİZMASI VE YAVRULARINDA ANTİMİKROBİYAL PEPTİT VE BAĞIRSAK GEÇİRGENLİĞİ DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Ali Kudret Adiloğlu¹, Hikmet Taner Teker², Tülin Yanık³,
Nilnur Eyceri⁴, Ferda Alparslan Pınarlı⁵, Ceren Sucularlu⁶, Sedat
Veziroğlu⁷

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Genetik Bölümü, Ankara

³Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

⁴Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Kars

⁵Myogen Laboratuvarı Sorumlu Hekimi, Ankara

⁶Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoinformatik Anabilim Dalı, Ankara

⁷Atatürk Göğüs Hastalıkları Araştırma ve Uygulama Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

Giriş: Obezite, tip2 diabetes mellitus (T2DM) metabolik sendrom ve kalp hastalıkları 2000'li yılların en önde gelen mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Antimikrobiyal peptitler (AMP) gastrik epitel hücreleri ve lökositler tarafından sentezlenmekte ve konağı patojen mikroorganizmaların invazyonundan korumakta ve konağın mikrobiyotasını desteklemektedir. Çalışmamızda kafeterya diyeti (CAF) ve chow yemi (CY) alan, sırasıyla çalışma ve kontrol grubu anne ratların anne sütü alan yavrularında AMP, müsin ve sıkı bağların düzeyleri microarray, QPCR ve western blot yöntemleri ile saptanmıştır. Materyal/METOD: Yirmişer adet dişi ve erkek Wistar ratları (~200 g, 5-6 haftalık) çalışmaya dahil edildi. Dişi ratlar 10'ar adet olmak üzere CAF ve CY gruplarına ayrıldı ve ilgili beslenme programlarına dahil edildi. CAF diyeti veya abur cubur diyeti grubu, her gün CY ne ek olarak 4 adet paketli insan atıştırılabilir gıdası sınırsız olarak 240 gün verildikten sonra çiftleşme sağlandı ve diyetlerine hamilelik ve emzirme sürecinde de devam edildi. Doğan yavrular 20. günde (n=10) 30. günde (n=10) ve 90. günde (n=10) sakrifiye edildi. İleum bölgelerinden elde edilen numuneler microarray, qPCR ve western blotting yöntemleri ile çalışıldı.

Bulgular: 20. gün ve 30. gün ratlarda microarray ve qPCR yöntemleri ile çalışılan testlerin sonuçları Tablo1 de gösterilmektedir. Bunlara ek olarak 20 günlük ve 30 günlük ratlarda occludin seviyelerinde ve 30 günlük ratlarda zonula-occludin seviyelerinde anlamlı azalma saptanmıştır.

Sonuçlar: Tüm anne ratlarda CAF diyeti grubunda obezite, iç organ yağlanması ve insülin direnci gelişmiştir. Yavru ratlarda ise CAF grubunda sıkı bağlar ve müsin tabakasındaki azalma sonucunda bağırsak lümeni geçirgenliği artmıştır. Bu durum hem patojen mikroorganizmaların hem de toksik maddelerin bağırsak lümeninden

girişi arttırmaktadır. Defensin grubu AMP'lerin azalması sonucu hem patojen bakterilerin öldürülme etkisi azalmakta hem de disbiyozis gelişmektedir. Reg3 gama proteininin 221 kat azalması özellikle Gram pozitif bakteriler olmak üzere patojen bakterilerin kolonizasyonunu arttırmaktadır. C-type lektinlerdeki azalma da benzer şekilde Gram-pozitif patojen bakterilerin kolonizasyonunu arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: antimikrobiyal peptitler, kafeterya diyeti, emzirme, rat, sıkı bağlar

Yavru ratlarda mikroarray ve qPCR sonuçları

Gene ID	Sem-bol	Grup	Micro-array	Micro-array	RT-qPCR	RT-qPCR	FR
			FC	p-value	FC	p-value	
24620	Reg3g	D1	-4.8	<0.001	0.0048	<0.05	221,8207
24618	Reg3b	D1	-3.74	<0.001	0.0096	<0.05	104,2931
362247	Clec2g	D1	-1.22	<0.001	4.1626	<0.05	4,1626
24571	Muc1	D1			1.1816	<0.05	1,1816
24572	Muc2	D1			0.2563	<0.05	-3,9014
83687	Defb1	D1	3.01	<0.001	17.9978	<0.05	17,9978
613224	Defa8	D1	-2.56	<0.001	0,1166	<0.05	-8,5786
24620	Reg3g	D2				<0.05	1,3624
24618	Reg3b	D2	1.38	<0.001		<0.05	12,3784
362247	Clec2g	D2				<0.05	-1,2754
24571	Muc1	D2	-1.69	<0.001		<0.05	2,0801
24572	Muc2	D2				<0.05	12,5175
83687	Defb1	D2				<0.05	1,3422
613224	Defa8	D2	-1.06	<0.001		<0.05	-1,8893

Gruplar: 20. gün (D1), 30. gün (D2), FC (fold change)



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-162

ÇOCUKLARDA SÜT VE FERMENTE SÜT ÜRÜNLERİ
TÜKETİM DURUMUNA GÖRE TÜKÜRÜKTEKİ
LACTOBACILLUS SP. VARLIĞININ İNCELENMESİ

Burcu İrem Omurtag Korkmaz¹, Dicle Karğın¹, Ceren Mungan²,
Serap Akyüz²

¹Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik
Bölümü, İstanbul

²Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı,
İstanbul

Amaç: Ağız ve tükürük florasının beslenme alışkanlıklarıyla doğru-
dan ilişkili olması sebebiyle bu çalışmada çocuklarda süt ve fermente
süt ürünleri tüketiminin tükürükteki Lactobacillus varlığına etkisi ince-
lenecektir.

Yöntem: Çalışmada Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı kliniğine 2017 yılı Mart-Haziran ayları arasın-
da başvuran 6-14 yaş aralığındaki 101 çocuk ve aileleri katılımcı olarak
yer aldı. Etik kurul onayı, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Etik Kurul Başkanlığından alındı. Çocukların yoğurt, peynir, ayran ve
kefir tüketim sıklıklarının tespit edilmesine yönelik hazırlanan değer-
lendirme anketi ailelerle yüzyüze görüşülerek uygulandı ve çocuk-
lardan sabah 8.00-10.00 saatleri arasında tükürük örnekleri toplandı.
Laboratuvara ulaştırılan örneklerin Lactobacillus sp. yönünden analizi
için MRS agara yayma plak yöntemiyle ekimi yapılarak 37°C'de 48 sa-
düre ile mikroaerobik ortamda inkubasyonu gerçekleştirildi. Saf olarak
elde edilen izolatlar API 50 CHL (Biomerieux) ile identifiye edildi. Tüm
sonuçların anlamlılık düzeyi SPSS vers. 11,5 ile p<0,05'te değerlendir-
ildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan çocukların %44,6'sı erkek, %55,4'ü
kız olup tükürük örneği alınan çocukların %5'inde Lactobacillus spp.
varlığı gözlemlenmiştir. Cinsiyete göre laktobasil oranı dengeli dağılım
göstermektedir. Süt ve ürünleri tüketim durumuna göre tükürük ör-
neğinde laktobasil bulunan çocukların %40'ı her gün süt, yoğurt,
peynir tüketmesine rağmen laktobasil tespit edilmeyenlere göre ista-
tistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Çocukların
süt ürünlerinden en çok süt (%51,8), peynir (%46,4) ve yoğurdu (%45)
tükettiği kefirin ise çocuklar tarafından neredeyse hiç tüketilmediği
(%95,5) belirlenmiştir.

Sonuçlar: Laktik asit bakterilerini içeren besin maddeleri arasında
sayılan süt ve fermente süt ürünlerinin tüketiminin Lactobacillus sp.
kolonizasyonunu etkileyebileceği düşünülse de çocukların tükürük-
lerindeki Lactobacillus sp. varlığı, süt ve süt ürünleri tüketimi ile ista-
tistiksel olarak ilişkili bulunmamıştır. Bu bakımdan ağız mikrobiyotasın-
daki Lactobacillus türlerinin artışının sağlanması için yalnızca süt ve
fermente süt ürünlerinin tüketiminin yeterli olamayacağı diğer bes-
lenme faktörlerinin de bu yerleşimde etkin olduğu görülmüştür. Bu
sebeple prebiyotik özellikteki besinlerin çocukluk çağından itibaren
tüketiminin teşvik edilmesi ile de ağız florasında dengeli bir Lactoba-
cillus sp. yerleşiminin desteklenebileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Lactobacillus spp., tükürük, çocukluk çağı, süt ve
fermente süt ürünleri

SS-163

QUALITATIVE ANALYSIS OF MOST COMMON
ARCHAEA IN HUMAN ORAL MICROBIOTA BASED ON
PCR AMPLIFICATION

Tuçcan Başyığıt, Tuba Dal, Ziya Cibali Açıkgöz, Rıza Durmaz

Department of Clinical Microbiology, Ankara Yıldırım Beyazıt University,
Ankara, Turkey

Aim: Bacteria and fungi are the most common domains in human
microbiota. Previously Archaea were known as extremophile and en-
vironmental microorganisms. However they can be present in mouth,
gut and skin microbiota and be associated with various diseases such
as periodontitis. In this study we aimed to investigate *Euryarchaeo-*
ta phylum and *M.oralis* in buccal swaps.

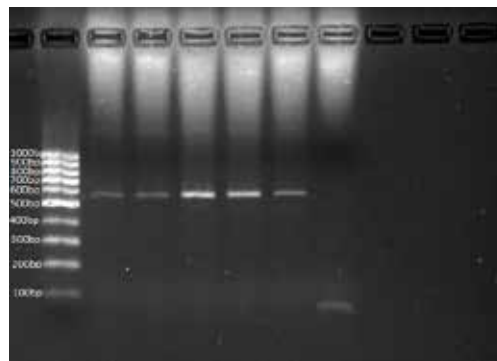
Materials-Method: Buccal swaps from 20 healthy volunteers were
collected and dipped into microcentrifuge tubes containing 400 µl of
PBS buffer. After homogenization of the buccal material in PBS buffer,
DNA extraction was done with GeneJET Genomic DNA Purification
Kit (Thermo Scientific). Two pairs of primers targeting *Euryarchaeo-*
ta and *M.oralis* were used in two different reactions. Dreamtaq PCR
Master Mix (Thermo Scientific) was used with 10 pmol each of the
primers. Amplicon products were electrophoresed using %1 agarose
gel and sizes of the products were determined using the DNA ladder
(100-1000bp).

Results: All samples were positive in terms of *Euryarchaeo-*
ta (20/20) (Figure 1). Only two of the samples were positive for *M.ora-*
lis (2/20) (Figure 2). All negative controls were negative.

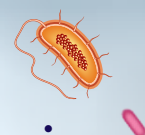
Conclusion: Positivity of all samples (%100) for *Euryarchaeo-*
ta confirmed the presence of Archaea in majority of human oral
microbiome. Despite in literature being the most common Archaea
in oral flora, %10 (2/20) of our samples were positive for *M.oralis*.We
suggested that other *Euryarchaeota* such as *M.curvum/congolense*, *M.*
mazeii should be investigated in oral samples.

Keywords: Archaea, Electrophoresis, Euryarchaeota, Microbiota, PCR

Figure 1

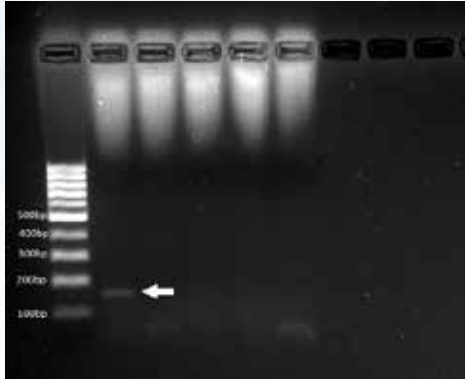


Gel electrophoresis image 1 (*Euryarchaeota*)



SÖZEL BİLDİRİLER

Figure 2



Gel electrophoresis image 2 (*M.oralis*)

SS-164

METİN İŞLEMENE DAYALI YAPAY ZEKA TEKNİKLERİ VE FASTTEXT ALGORİTMASI İLE MİKROBİYOTA SINIFLANDIRMASI

Samed Saka¹, Ö. Ufuk Nalbantoğlu²

¹Erciyes Üniversitesi, Biyoinformatik Sistemler Biyolojisi Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

Amaç: Mikrobiyota çalışmalarında, mikrobiyal topluluğun taksonomik çeşitliliğinin ortaya konması amacı ile 16S rRNA geninin dizilenmesi, çoğunlukla kullanılan bir yöntemdir. 16S rRNA geni, sahip olduğu korunmuş ve değişken bölgeleri ile taksonlar arasında ayrımın yapılmasını sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, 16S rRNA sınıflandırma probleminde, metin sınıflandırma için kullanılan bir yapay zeka modelinin kullanılması ve literatürde yaygın olarak kullanılan 16S rRNA sınıflandırma yöntemleri ile karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: 16S rRNA dizisini sınıflandırmak için, metin sınıflandırmada kullanılan sözcüklerin vektör olarak ifade edilmesi yaklaşımı oligonükleotidlere uyarlanmış ve bu amaçla Facebook AI laboratuvarı tarafından geliştirilen "Fasttext" programı kullanılmıştır. Genler, 4-6-8-10 baz uzunluklarında oligomerlerle temsil edilmiştir. Sınıflandırma, hem bütün 16S rRNA dizisi üzerinden, hem de bölgelere uygun primerlerin kullanılmasıyla hiper-değişken bölgeler (V2-V3-V4-V5-V6-V7-V8-V23-V34-V45-V56-V67-V78) üzerinden yapılmıştır. Bu işlem için Fuznuc aracı kullanılmıştır. Silva veri tabanı, eğitim ve test olmak üzere ikiye ayrılmış ve bütün performans testleri test seti üzerinden yapılmıştır. Sınıflandırma sonuçlarını karşılaştırmak amacı ile, literatürde sıkça olarak kullanılan Naive Bayesian sınıflandırıcı ve Rastgele Orman (RO) algoritması kullanılmıştır. Naive Bayesian sınıflandırma için RDP classifier aracı, RO sınıflandırması için Python sci-kit kütüphanesi içerisinde bulunan RandomForestClassifier metodu kullanılmıştır.

Bulgular: Test verisi üzerinde yapılan taksonomik atama sonuçları, gerçek cins bilgileri ile karşılaştırılıp doğruluk değeri hesaplanmıştır. Bütün deney sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sonuç: Veri setinde bulunan 300.000'den fazla 16S rRNA geni üzerinde sınıflandırma testleri yürütülmüştür. Yukarıdaki tabloda da görüleceği üzere Fasttext metodu, literatürde kullanılan yöntemlere göre belli ölçüde üstünlük sağlamıştır. Metin sınıflandırma problem-

leri için kullanılan bu yöntemin, biyolojik veriler üzerinde de başarılı sonuçlar verebileceği gösterilmiştir. Buna dayanarak söylenebilir ki mikrobiyolojik veri analizi için, yapay zeka yöntemlerinin potansiyel bir biyoinformatik araç olarak kullanılması mümkündür.

Anahtar Kelimeler: 16s rRNA geni, Biyoinformatik, Mikrobiyota, Yeni nesil sekanslama

Doğruluk Değerleri

	RDP Classifier	Random Forest - 4MER	Random Forest - 6MER	Random Forest - 8MER	Random Forest - 10MER	Fasttext - 4MER	Fasttext - 6MER	Fasttext - 8MER	Fasttext - 10MER
Bütün 16s	97.76%	93.50%	96.80%	98.10%	98.18%	97.50%	98.20%	98.40%	98.40%
V2	91.87%	94.19%	94.86%	94.71%	94.62%	94.20%	94.60%	94.80%	94.80%
V3	87.99%	92.28%	92.62%	92.75%	92.60%	92.10%	92.70%	92.80%	92.80%
V4	89.89%	94.78%	94.90%	94.95%	95.05%	94.30%	94.70%	94.80%	94.90%
V5	75.35%	87.54%	87.54%	87.09%	87.38%	86.90%	87.40%	87.50%	87.40%
V6	62.92%	80.44%	81.08%	80.75%	80.52%	80.20%	80.30%	80.60%	80.60%
V7	70.30%	81.58%	81.78%	81.65%	81.73%	81.70%	82.00%	82.00%	82.00%
V8	88.54%	92.39%	92.83%	92.93%	92.84%	91.90%	92.50%	92.50%	92.60%
V23	95.39%	96.00%	96.81%	96.87%	96.68%	96.40%	96.90%	97.10%	97.10%
V34	95.50%	96.68%	94.41%	97.35%	97.35%	96.80%	97.20%	97.30%	97.30%
V45	94.34%	96.39%	97.00%	97.16%	97.04%	96.50%	96.90%	97.10%	97.10%
V56	88.41%	93.50%	94.21%	93.95%	94.13%	93.10%	93.80%	93.90%	93.90%
V67	88.92%	92.26%	92.56%	92.70%	92.55%	92.10%	92.60%	92.70%	92.70%
V78	86.60%	91.26%	91.87%	91.79%	91.68%	90.40%	91.10%	91.40%	91.50%

SS-165

İRRİTABL BAĞIRSAK SENDROMLU TÜRK HASTALAR İLE SAĞLIKLI KONTROLLERDE BAĞIRSAK MİKROBİYOTASININ YENİ NESİL SEKANS ANALİZİYLE KARŞILAŞTIRILMASI: BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE PROTOZOONLARIN ROLÜ

Özgür Kurt¹, Munkhtsetseg Banzagch², Lee O'brien Andersen³, Sinem Öktem Okullu¹, Deniz Ece Kaya⁴, Orhan Özcan⁴, C. Rune Stensvold³, Osman Uğur Sezerman⁴, Ayşe Nurdan Tözün²

¹Acibadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., İstanbul.

²Acibadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları A.D., Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul.

³Statens Serum Institute, Department of Bacteria, Parasites & Fungi, Kopenhagen-DANİMARKA

⁴Acibadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Biyoinformatik Ana Bilim Dalı, İstanbul.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Amaç: İrritabl Bağırsak Sendromu (İBS) etiyolojisi tam olarak bilinmeyen, Dientamoeba fragilis gibi bazı bağırsak parazitleriyle ilişkili olduğu bildirilen bir hastalıktır. Bu çalışmanın amacı, gastrointestinal yakınmaları nedeniyle kolonoskopi uygulanan ve Roma kriterlerine göre İBS tanısı alan hastalar ile kolonoskopi sonrası sağlıklı oldukları belirlenen kontrol grubu üyelerinin bağırsak mikrobiyotalarını karşılaştırmak, elde edilen sonuçları hastaların yeme içme alışkanlıklarıyla birlikte değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya Acıbadem Kocaeli Hastanesi'ne başvuran 41 İBS hastası ile 41 sağlıklı kontrol alınmıştır. Her katılımcıya beslenme tarzına yönelik sorular içeren bir anket uygulanmış, kolonoskopi sırasında toplanan kolonik yıkama sıvıları (KYS) Acıbadem Üniversitesi Araştırma Laboratuvarları'na +4°C'de gönderilmiştir. Burada DNA izolasyonu yapılmış, DNA'nın bir bölümü D. fragilis'e yönelik PCR analizi için saklanmış, bir bölümü ise 16S ve 18S ribozomal DNA bölgeleri üzerinden (Illumina MiSeq Platformunda) yeni nesil sekanslama ile mikrobiyom analizi için Danimarka'nın başkenti Kopenhag'daki Statens Serum Enstitüsü'ne gönderilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların üçte birinde, Escherichia/Shigella spp., Phascolarctobacterium faecium, Erysipelotrichaceae ve Bacteriodes nordii bakterilerinin kontrol grubuna göre İBS hastalarında yüksek bulunduğu saptanmıştır (p<0,05). Escherichia/Shigella spp. ile B. nordii'nin olduğu iki hastada da Blastocystis protozoonu saptanırken, yağlı beslenme ile Erysipelotrichaceae türleri arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, basit karbonhidrat tüketimi yüksek bireylerden B. nordii-pozitif olanlarla İBS ilişkili bulunmuştur. Gruplarda geriye kalan 27'şer kişiye yönelik yapılan biyoinformatik analizlerde ilkin 560 farklı türde mikroorganizma içinde 97'sinin hasta/kontrol grupları arası ayırt edici olduğu, 18'inin sadece hasta, 41 mikroorganizmanın ise sadece kontrol grubunda bulunduğu belirlenmiştir. Uygulanan PCR ile 10 (%24,4) hasta ve 6 (%14,6) kontrolde D. fragilis'e rastlanılmıştır.

Sonuç: Bu, Türk İBS hastaları ile yürütülen, mikrobiyota içeriğindeki mikroorganizmalarla beraber D. fragilis'in de sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı, sonuçların bireylerin yeme alışkanlıklarıyla birlikte değerlendirildiği öncü yeni nesil sekans çalışmalarındandır. D. fragilis'e kontrol grubundan çok hasta grubunda rastlanılmıştır (p<0,05). Sonuçlar, fonksiyonel bir hastalık olarak tanımlanan İBS'nin D. fragilis ve mikrobiyota içeriğindeki bakteriler ve bireyin beslenme alışkanlıklarıyla da ilişkili olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Mikrobiyota; İrritabl Bağırsak Sendromu (İBS); Yeni Nesil Sekanslama, Protozoon, Dientamoeba fragilis; Blastocystis spp., Beslenme

SS-166

EVALUATION OF A PCR AND COMPARISON WITH RLB FOR DETECTION AND DIFFERENTIATION OF THEILERIA SP. MK AND OTHER THEILERIA AND BABESIA SPECIES OF SMALL RUMINANTS

Kürşat Altay¹, Münir Aktaş², Nazir Dumanlı³, Mehmet Fatih Aydın⁴

¹Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

²Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Firat University, Elazığ, Turkey

³Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Kirgizistan-Türkiye Manas University, Bishkek, Kyrgyzstan

⁴Department of Public Health, Faculty of Health Sciences, University of Karamanoglu Mehmetbey, Karaman, Turkey

Aim: Theileria species are important parasites of wild and domestic animals. Recently, Theileria sp. MK was described in small ruminants. Polymerase chain reaction (PCR) and reverse line blot (RLB) hybridisation methods have been used for the precise detection and identification of Theileria and Babesia species infecting small ruminants. In this study, a PCR alternative to RLB for detection of Theileria sp. MK was designed based on 18S ssu rRNA gene sequences and sensitivity of PCR and RLB for detection of Theileria sp. MK was compared. **METHOD:** A part of 18S ssu rRNA gene was amplified from blood samples that were taken from sheep and goats naturally infected with Theileria sp. MK by PCR. Theileria sp. MK-infected blood with 0.1% parasitemia was diluted to tenfold serial in uninfected sheep blood, DNA was extracted from each diluted sample, processed for PCR and RLB and detection limit of the PCR and RLB was determined.

Results: Detection limit of both PCR and RLB methods was one infected cell in 10(7) sheep erythrocytes. Nine hundred twenty field samples that had been tested previously by RLB were evaluated by the PCR assay. As found by RLB previously, 12 of 920 (1.30%) samples were detected as positive by PCR. Two positive PCR products, one of which was from sheep and the other from goat, were sequenced. These sequences were identical to the reported nucleotide sequence of Theileria sp. MK.

Conclusion: It is concluded that the PCR described in this study will be useful for epidemiological studies and for discrimination between Theileria sp. MK and other Theileria species. In addition, PCR has superiority over RLB because of its easy use and time period required.

Keywords: PCR, RLB, Theileria sp. MK



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-167

SUBTYPING OF BLASTOCYSTIS IN URTICARIAL PATIENTS IN TURKEY

Merve Aydın¹, Merve Aydın², Mustafa Yazıcı³, Mehtap Demirkazık⁴, İsmail Soner Koltaş⁴, Aytekin Çıkman¹, Barış Gülhan¹, Tuğçe Duran⁵, Aysun Yılmaz⁶, Murat Kara¹

¹Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Erzincan University, Erzincan, Turkey

²Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, KTO Karatay University, Konya, Turkey

³Department of Dermatology, Faculty of Medicine, Erzincan University, Erzincan, Turkey

⁴Department of Medical Parasitology, Faculty of Medicine, Çukurova University, Adana, Turkey

⁵Department of Medical Genetics, Faculty of Medicine, KTO Karatay University, Konya, Turkey

⁶Institute of Health Sciences, Erzincan University, Erzincan, Turkey

Aim: This study aims to investigate *Blastocystis*' etiologic role and association with gastrointestinal symptomatology in acute and chronic urticaria patients and to identify *Blastocystis* subtypes responsible for urticaria.

Method: The study included urticaria patients and healthy individuals referred to the Erzincan University Mengücek Gazi Training and Research Hospital Dermatology Polyclinic between June 2015 and May 2017. Participants were divided into Group I (133 patients), subdivided into acute (70) and chronic urticaria patients (63), and Group II (123 control individuals). *Blastocystis* presence was investigated by native-lugol examination, trichrome staining, PCR using STS primers, and DNA sequencing analysis. Sequences were aligned using CLUSTALW, and phylogenetic tree was constructed using MEGA version 7.0. Participants completed a questionnaire inquiring age, gender, urticaria existence, drinking-water source, animal raising, itching and gastrointestinal complaints.

Results: The native-lugol and trichrome staining methods revealed sixteen of 133 patients (12%) had *Blastocystis* positive stool samples. Seven positive samples (7/70; 10%) belonged to acute and nine (9/63; 14.3%) to chronic urticaria patients. Concerning *Blastocystis* subtypes, of the acute urticaria patients, three had ST1, one had ST2, and three had ST3. Of the chronic urticaria patients, one had ST1 and eight had ST3. *Blastocystis* positivity was detected in two control individuals (1.6%), both being ST3. All subtypes identified by PCR were confirmed by sequence analysis. The acute and chronic urticaria groups showed no statistically significant differences for *Blastocystis* positivity and subtype distribution ($p = 0.595$, $p = 0.149$). A statistically significant difference was found between urticaria patients and the control group for *Blastocystis* positivity but not for subtype distribution ($p = 0.001$, $p = 0.658$) or for *Blastocystis* presence and gender, drinking-water source, animal raising, gastrointestinal complaints, itching.

Conclusion: This is the first study on *Blastocystis* subtype distribution among Turkish urticaria patients and the results consistent with data from urticaria patient studies.

Keywords: *Blastocystis* sp., DNA sequence analysis, PCR, Subtypes, Urticaria

SS-168

IN VITRO ANTI-TRICHOMONAS ACTIVITY OF HAPLOPHYLLUM MYRTIFOLIUM AGAINST TRICHOMANAS VAGINALIS

Ayşegül Aksoy Gökmen¹, Hüseyin Can², Hüsnüye Kayalar³, Bayram Pektaş⁴, Selçuk Kaya¹

¹İzmir Katip Çelebi University, Faculty of Medicine, Department of Microbiology, İzmir, Turkey

²Ege University, Faculty of Science, Department of Biology, Molecular Biology Section, İzmir, Turkey

³Ege University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacognosy, İzmir, Turkey

⁴İzmir Atatürk Training and Research Hospital, Department of Microbiology, Yeşilyurt, İzmir, Turkey

In the classic treatment of *Trichomonas vaginalis* infection, although metronidazole is used since the 60's decade there has been increase in growing of MTZ-resistant *T. vaginalis* strains and the failure in treatment of trichomononiasis cause serious concern. Therefore, the present study aimed to investigate the in vitro anti-trichomonas activities of extracts (ethanol and total alkaloid) and pure compounds (chrysofenetin, dictamnine, gamma-fagarine, skimmianine) of *H. myrtifolium* against *T. vaginalis*. Initially, different concentrations of extracts and pure compounds were incubated with *T. vaginalis* trophozoites and it was found that ethanol extract showed more effective inhibition on *T. vaginalis* trophozoite compared to total alkaloid extract. Also, any compounds except for furoquinoline alkaloid skimmianine prepared above 37.5 µg/ml, was found to have not inhibitory effect on *T. vaginalis* trophozoites. In conclusion, ethanol extract of *H. myrtifolium* and skimmianine can be considered as potential candidates for antitrichomonal drug development.

Keywords: *Trichomonas vaginalis*, In vitro activity, *Haplophyllum myrtifolium*



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-169

STRONGYLOIDES STERCORALIS'İN KRIYOPREZERVASYONU

Sefer Özer Babat¹, İbrahim Çavuş², Ahmet Özbilgin²,
Aylin Babaoğlu³, Metin Korkmaz³, Nogay Girginkardeşler²

¹Şırnak Üniversitesi, Merkezi Araştırma Laboratuvarı, Şırnak

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıbbi Parazitoloji Ana Bilim Dalı,
Manisa

³Ege Üniversitesi, Tıbbi Parazitoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Strongyloides stercoralis'in neden olduğu strongyloidiasis tüm dünyada yaygın olarak görülen ve yaklaşık 30-100 milyon kişiyi enfekte eden bir hastalıktır. Kültür yöntemleri çok zor ve tehlikeli olabilen *S. stercoralis*'in kriyoprezervasyonu, bu parazitte yapılacak tüm deneysel çalışmalara yardımcı olunması amaçlanmıştır. *Strongyloides stercoralis*'in erişkinleri, yumurtaları ve larvalarını içeren non-nutrient agar plakları serum fizyolojikle yıkanmıştır. Yıkanan larvalar her birinde farklı kriyoprotektan [dimetilsülfoksit (DMSO) (%15), glikoz (%15), gliserol (%15) ve karışım solüsyonu (%7,5 DMSO+%7,5 glikoz)] bulunan 5 tüpe aktarılmıştır. Kontrol amacıyla bir tüpe kriyoprotektan eklenmemiştir. Koruyucu solüsyonların içindeki larvalar 1 ml'lik kriyo tüplerine alınmıştır. Bu kriyo tüpler CoolcellÖ kaplarına aktarılarak -86°C derin dondurucuda bir gece bırakılmıştır. Sonrasında kriyo tüpleri sıvı azot tankına (-196°C) aktarılmıştır. On iki ay boyunca her gruptan bir kriyo tüpü birer ay ara ile sıvı azottan çıkarılmış ve uygun koşullarda çözündürme işlemi gerçekleştirilmiştir. Çözdürülen örneklerin hareketlilik ve canlılıkları ışık mikroskopunda 4X objektif ile incelenmiş, ayrıca örneklerden non-nutrient agar plaklarına ekim yapılmıştır. Non-nutrient agar plakları 24, 48, 72, 96. ve 120. saatlerde inverted mikroskopta incelenerek parazitlerin hareketlilik ve üremeleri değerlendirilmiştir. Parazitlerin direkt mikroskopik incelemesinde en hareketli olanların kontrol grubunda olduğu saptanmıştır. Kontrol grubu 10 birim olarak değerlendirildiğinde; DMSO, glikoz, gliserol ve karışım solüsyonu bulunan tüplerdeki parazitlerin hareketliliği sırasıyla 5, 7, 5 ve 6 birim olarak değerlendirilmiştir. Non-nutrient agar plaklarına yapılan ekimlerin 120 saat sonra yapılan son incelenmesinde en hareketli ve canlı parazitlerin yine kontrol grubunda bulunduğu gösterilmiştir. Kültürlerin son incelenmesinde kontrol grubunu 10 birim olarak değerlendirildiğinde; DMSO, glikoz, gliserol ve karışım bulunan tüplerdeki parazitlerin hareketliliği ve üremeleri sırasıyla 0, 6, 0 ve 2 birim olarak değerlendirilmiştir. Kriyoprezervasyon sonucunda kontrol grubu, gliserol ve karışım içeren tüplerdeki *S. stercoralis*'lerin canlılıklarını korudukları ve besiyerinde üreyebildikleri görülmüştür. Bu sayede *S. stercoralis* parazitleriyle yapılacak deney hayvanı modelleri oluşturulmasında, tanı kitleri geliştirilmesinde, aşı çalışmalarında ve yeni ilaçlarla tedavi etkinliğinin araştırılması üzerine yapılacak çalışmalarda kullanılacak parazitlerin kriyoprezervasyonu başarıyla sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Strongyloides stercoralis, kriyoprezervasyon, parazit, helment

Lam-Lamel arası 4X objektifte gözlemlenen Strongyloides stercoralis sayısı

Kontrol Grubu	10 Pozitif
DMSO	5 Pozitif
Glikoz	7 Pozitif
Gliserol	5 Pozitif
Karışım	6 Pozitif

Non-Nutrient Agar kültür sonucu

	24 Saat	48 Saat	72 Saat	96 Saat	120 Saat
Kontrol Grubu	10	20	40	80	100
DMSO	0	0	0	0	0
Glikoz	6	12	24	40	60
Gliserol	0	0	0	0	0
Karışım	4	6	12	15	20

SS-170

İZMİR İLİNİN FARKLI BÖLGELERİNDEKİ SEMPTOMATİK VE ASEPTOMATİK HASTALARDAN İZOLE EDİLEN BLASTOCYSTIS SUBTİPLERİN DAĞILIMININ PCR YÖNTEMİ İLE TANIMLANMASI

Mehmet Aykur, Hande Dağcı

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Bornova / İzmir, Türkiye

Amaç: Blastocystis türleri, tüm dünyada insan ve hayvanların sindirim sisteminde yaşayan en yaygın protozoon parazitlerden biridir. Blastocystis insanlarda bazı gastrointestinal semptomlara neden olurken bazen de asemptomatik olarak seyretmektedir. Bu çalışmada İzmir ilinin farklı bölgelerindeki semptomatik ve asemptomatik kişilerin dışkı örneklerinden Blastocystis izolatları elde edilmiştir. Elde edilen izolatların PCR yöntemi ile subtiplere spesifik (STS) primerleri kullanarak subtiplerinin belirlenmesi ve gastrointestinal semptomlar ile ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Gastrointestinal semptomları olan 395 hasta ve asemptomatik 44 hastadan toplanan 439 dışkı örneği toplanmıştır. Blastocystis enfeksiyonu tespit etmek için tüm dışkı örnekleri Jones besiyerinde kültüre edilmiştir. Bir tüpe yaklaşık 200 mg dışkı örneği alınarak DNA izolasyonu için kullanılmak üzere -20 °C'de saklanmıştır. DNA izolasyonu QIAamp Fast DNA Stool Mini Kiti kullanılarak yapılmıştır. Blastocystis'in 7 subtipine spesifik STS primer setleri kullanılarak PCR yöntemi uygulanmıştır.

Bulgular: Gastrointestinal semptomları olan hastaların %17,21 (68/395) ve asemptomatik hastaların %11,36 (5/44) kültürde Blastocystis izole edilmiştir. İzmir ilinin 14 farklı bölgesinde subtiplerin dağılımı elde edilmiştir. Gastrointestinal semptomları olan hastalarda en sık görülen subtip ST3 18 tane (%26,47), ST2 12 tane (%17,64) ve



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

ST1 5 tane (%7,35) hastada pozitif tespit edilmiştir. Ayrıca, 3 hastada ST1+ST3 ve 4 hastada ST2+ST3 miks enfeksiyonlar ortaya konulmuştur. Asemptomatik olan 2 hastada ST3 ve 1 hastada miks ST2+ST3 tespit edilmiştir. Kültürde pozitif olduğu halde 28 hastada subtiplenendirme yapılamamıştır. ST3 pozitif olan hastalarda en sık görülen semptomlar karın ağrısı, ishal ve kaşıntı iken ST2'de ise ishal, karın ağrısı ve kusma semptomları görülmektedir.

Sonuçlar: Bu çalışmanın sonucunda PCR yöntemi ile STS primerler kullanılarak en yaygın subtip olarak ST3, ST2 ve ST1 gastrointestinal semptomları olan hastalarda bulunmuştur. Türkiye'de ve dünyada olduğu gibi en yaygın subtip ST3 tespit edilmiştir. ST3, ST2 ve ST1 subtipleri gastrointestinal şikayetlere ve patojenik potansiyeli olduğu ön görülmektedir. İzmir ilinin farklı bölgelerinde saptanan Blastocystis subtiplerinin Türkiye ve dünyadaki verilere katkı sağlaması açısından önemli bir araştırmadır.

Anahtar Kelimeler: Blastocystis, PCR, STS primer, Subtip, İzmir

SS-171

FECAL CALPROTECTIN IS A MARKER THAT SUPPORTS THE PATHOGENICITY OF DIENTAMOEBA FRAGILIS

Mehmet Aykur¹, Güliz Armagan², Rukiye Vardar³, Hande Dağcı¹

¹Department of Parasitology, Ege University, Faculty of Medicine, Bornova/İzmir, Turkey

²Department of Biochemistry, Ege University, Faculty of Pharmacy, Bornova/İzmir, Turkey

³Department of Gastroenterology, Ege University, Faculty of Medicine, Bornova/İzmir Turkey

Introduction: Calprotectin is a protein that is mostly released from neutrophils, monocytes, macrophages and submucosal epithelial cells. Fecal calprotectin (FC) is a marker of intestinal inflammation. There are some discussions about the pathogenicity of *D. fragilis* in the gastrointestinal tract. In the present study, it has been investigated whether *D. fragilis* is a marker that supports its pathogenicity. FC levels were evaluated in patients with only *D. fragilis* positive in comparison with healthy controls. Moreover, the levels of calprotectin were investigated in fecal samples of *D. fragilis* negative patients with gastrointestinal complaints.

Material and Methods: The fecal samples were collected from three groups. The first group was only *D. fragilis* positive patients (n:34), the second group was *D. fragilis* negative patients with gastrointestinal complaints (n:31), and the last group was the healthy controls (n:23). The collected fecal samples were stored at -20 °C until analysis. Levels of FC were determined by using human calprotectin ELISA kits.

Results: Total of 88 patients were enrolled in three different groups. We obtained FC levels as follows: 33.40 ng/mg in *D. fragilis* positive patients, 15.99 ng/mg in *D. fragilis* negative patients and 1.54 ng/mg in healthy controls. Statistically significant difference in FC levels of *D. fragilis* positive patients and *D. fragilis* negative patients were obtained when compared with healthy controls ($p < 0.0001$). However, FC levels of *D. fragilis* positive patients were not significantly different from *D. fragilis* negative patients ($p > 0.99$).

Conclusion: Levels of FC is shown as a marker of an inflammatory disease of the lower gastrointestinal tract in infected animals and humans. There has been discussed the pathogenicity of *D. fragilis* in symptomatic and asymptomatic patients. In summary, higher levels of FC found in *D. fragilis* positive patients suggest the importance of

researches that support the pathogenicity of indicated parasite

Keywords: Dientamoeba fragilis; Fecal calprotectin, Marker; Pathogenicity

SS-172

KRONİK BLEFARİTLİ HASTALARDA DEMODEX SPP. VARLIĞININ VE RİSK FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Ayşe Nuriye Varışlı¹, Esin Yazar²

¹Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

²Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi, Göz Hastalıkları Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

Giriş: Demodicosis kıl folikülü akarı olarak bilinen *D. folliculorum* ve *D. brevis*'in neden olduğu bir enfestasyondur.

Amaç: Kronik blefarit tanısı alan hastalarda *Demodex spp* varlığının risk faktörleriyle ilişkisi ve bu hastaların tedavi yanıtlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Kasım 2017-Haziran 2018 ayları arasında hastanemiz göz polikliniğine başvuran 18-90 arası yaş grubunda 45'i kadın ve 56'sı erkek olmak üzere toplam 101 blefaritli hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Rutinde laboratuvarımızda *Demodex spp.* incelemesi yapılmamaktadır. Bu çalışma nedeniyle hastaların demografik özellikleri ile beraber, dermatolojik, sistemik, otoimmün ve oftalmolojik hastalıklar açısından araştırılması amacıyla hastalara anket düzenlenmiştir. *Demodex spp* varlığını araştırmak için, hastalardan alt ve üst kirpiklerinden en az ikişer kirpik alınıp bir damla immersiyon yağı ile preparat haline getirilerek ışık mikroskopunda x40 ve x100'lük büyütmelemlerde incelenmiştir. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, USA) paket programı kullanılmıştır.

Bulgular: Kronik blefarit tanısı alan 101 hastanın 49'unda *Demodex spp.* tespit edilmiştir. 31'i erkek 18'i kadın olan hastaların yaş ortalaması 61.4 olarak bulunmuştur. Blefaritin yanısıra hastaların altta yatan diğer sebepleri incelendiğinde; lakrimal sistem bozukluğu, refraksiyon kusuru bulunanlarda parazitin görülme oranı %55 (n:27), CA ve otoimmün hastalığı olanlarda bulunma oranı %18 (n:9), diabet gibi metabolik hastalığı olanlarda bulunma oranı %20 (n:10) ve dermatit bulgusu olanlarda görülme oranı % 6 (n:3) olup, anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). (Grafik). Erkeklerde parazitin daha fazla görülmesi de anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Hastaların öğrenim durumları incelendiğinde; lisans mezunu 37 (%36.6), ev hanımı 31 (%30.6), ilk-ortaöğretim mezunu 33 (%32.6) olarak bulunmuş olup, lisans mezunlarında %40 (n:20), ev hanımlarında %32 (n:16), ortaöğretim mezunlarında %26 (n:13) oranında anlamlı pozitiflik bulunmuştur. ($p < 0.05$). Antiparaziter tedavi verilen ve kontrole çağrılan hastalardan yalnız birinde tedaviye cevap alınamamıştır.

Sonuç: Parazitin; oftalmolojik, dermatolojik ve otoimmün hastalığı olanlarda yüksek olarak görülmesi anlamlı bulunmuştur. Hastaların demografik özellikleri ve erkek cinsiyetin de parazit varlığı için önemli olabileceği düşünülmüştür

Anahtar Kelimeler: Blefarit, Demodex spp, Risk Faktörleri

SÖZEL BİLDİRİLER

Grafik: Blefarit tanılı hastalara eşlik eden diğer bozukluklarda Demodex spp. nin saptanma yüzdesi



SS-173

SCHISTOSOMA TÜRLERİNDE BİYİNFORMATİK OLARAK LNCRNA'LARIN TANIMLANMASI VE KIYASLANMASI

Serhat Sirekbasan, Tuğba Gürkök Tan

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Eldivan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Çankırı

Amaç: Bilharziasis olarak da isimlendirilen schistosomiasis, tropik ve subtropik bölgelerde yaygındır ve *Schistosoma* cinsinin altı tür trematod solucanından kaynaklanır. İnsanda hastalığa neden olan en sık görülen türler ise *S. haematobium*, *S. mansoni* ve *S. japonicum*'dur. Transkriptomik ve genomik çalışmalar genomun karanlık yüzünü ortaya çıkarmaktadır. Son dönemlerde gen ifadesinin düzenlenmesinde rol aldığı bilinen uzun kodlanmayan RNA'lar (lncRNA) hastalıkların teşhisinde ve patogenezinin anlaşılmasında yol gösterici olduğu çeşitli çalışmalar ile gösterilmektedir. Bu çalışmanın amacı farklı yaşam evrelerindeki *S. haematobium*, *S. mansoni* ve *S. japonicum* türlerinin lncRNA'larını homoloji tabanlı tespit ederek türler arasında ortak ifade edilen lncRNA'ların ve görevlerinin belirlenmesidir.

Yöntem: NCBI TSA veri tabanından *S. mansoni*'ye ait GDUI01, *S. japonicum*'a ait GZP01 ve *S. haematobium* türüne ait GGGJ01 transkriptomik kütüphaneleri elde edilmiştir. Daha sonra bu kütüphaneler öncesinde *S. mansoni* türünde belirlenen lncRNA'lar ile BLAST yapılmış ve homoloji tabanlı olarak 3 türe ait lncRNA'lar belirlenmiştir. Çeşitli parametreler kullanılarak lncRNA dizileri ile uyumluluk göstermeyenler elemine edilmiştir. Daha önce yapılan çalışmalar kapsamında bu lncRNA'ların hedef genlerinin gen ontolojileri belirlenmiştir.

Bulgular: *S. mansoni*'ye ait 1223 tanesi birbirinden farklı olmak üzere toplam 3605 lncRNA tespit edilmiştir. Transkript sayısı en fazla olan lncRNA'lar ise 1. kromozomda bulunan SmAS00326 ve SmAS00326'dır. Farklı 785 lncRNA transkriptinin belirlendiği *S. haematobium* türünde ise toplam 2601 lncRNA transkripti tespit edilmiştir. Bu türde sayıca en fazla transkript ile temsil edilen lncRNA'lar ise 2. kromozomda yer alan SmLINC0242 ve 5. kromozomda yer alan SmLINC03849'dır. *S. japonicum* türünde ise toplam 17 lncRNA transkripti bulunmuştur. Kütüphaneler arasında kıyaslama yapıldığında her üç türde de 11 ortak lncRNA transkriptine rastlanmıştır. Bulunan lncRNA'ların hedef genlerinin atıflandırılmaları daha önce yapılan

çalışmalar doğrultusunda değerlendirildiğinde lncRNA'ların metabolik işlev, transkripsiyon ya da sinyal iletim yollarında görev aldığı görülmüştür.

Sonuç: Farklı gelişim evrelerinde sentezlenen ve sekrete edilen lncRNA'lar değişiklik gösterebileceğinden dolayı *Schistosoma* infeksiyonlarının aydınlatılması ve tedavisinde bu moleküllerin etkin rol oynaması mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Biyoinformatik, lncRNA, Schistosoma

SS-174

IMMUNOSTIMULAN EFFECT OF LEISHMANIA SPP. PARASITES IN CANCER TREATMENT

Ayşe Caner¹, Dünya Namlises², Alper Erdoğan², Aygül Sadıqova³, Ayşe Nalbantsoy⁴, Fatih Oltulu⁵, Gürkan Yiğittürk⁵, Seray Töz², Cumhuriyet Gündüz⁶, Yusuf Özbel³, Ayfer Haydaroğlu²

¹Department of Experimental Therapeutics, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA.

²Department of Cancer Biology and Immunology, Basic Oncology, Institute of Health Sciences, Ege University, Izmir, Turkey

³Department of Parasitology, Medical School, Ege University, Izmir, Turkey

⁴Department of Bioengineering, Engineering School, Ege University, Izmir, Turkey

⁵Department of Histology and Embryology, Medical School, Ege University, Izmir, Turkey

⁶Department of Medical Biology, Medical School, Ege University, Izmir, Turkey

Cancer is a complex disease emerging from uncontrolled cell proliferation and division due to various genetic and environmental factors. Cancer is the second leading cause of death in the World and is responsible for an estimated 9.6 million deaths in 2018. The treatment protocols used in the treatment of cancer do not cause a complete treatment and are toxic even to healthy tissues. From new treatment methods, immunotherapy is an important issue because it strengthens the human immune system against tumor cells and cause less toxicity than others. Immunotherapy has a unique place in cancer treatment in which effect of live microorganisms is very well known. The intrusion of microorganisms into the body leads to the activation of immune mechanisms. It is stated that intracellular microorganisms are characterized by direct antigen presentation, and activate CD + 8 T cells and convert the immune mechanism toward Th1. This project aims to identify direct treatment approaches for locally specified tumors and to remove immunosuppression caused by the tumor and to create a new immune stimulated medium in the tumor environment. First time, in this study was used an intracellular, eukaryotic parasite *Leishmania* spp., which has an immunostimulant, anti-angiogenic and apoptotic effect, in vivo in experimental breast cancer model. In this study, CD4 + and CD8+ T cells, distribution of cytokines and changes around the tumor tissue were investigated by flow-cytometry and immunohistochemical methods. According to the results obtained during the examination of the cellular immunological response, it was found that the immunity stimulated by *Leishmania* spp. associated with the increased production of IFN- γ and IL-2 and polarized toward Th1 determined. Our results show that *Leishmania* spp. can trigger strong cellular immune response required in the defense against tumor and is a promising treatment candidate for breast cancer.

Keywords: cancer, immunotherapy, Leishmania, parasite



Uluslararası
International
XXXVIII^ü

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-175

IDENTIFICATION OF NOVEL PATHWAYS AND GENES OF CRYPTOSPORIDIUM INFECTION IN HUMAN INTESTINAL TISSUES

Aygül Sadiqova¹, Alejandro Castellanos Gonzalez², Ayse Caner³

¹Department of Parasitology, Ege University Medical School, Izmir, Turkey

²Infectious Disease Division, Department of Internal Medicine, University of Texas Medical Branch, Galveston

³MD Anderson Cancer Center, Department of Experimental Therapeutics, Houston, TX-USA

Cryptosporidium parvum and C. hominis are obligate enteric Apicomplexa protozoan parasites that infect a wide range of vertebrates including humans. These intestinal parasite species primarily infect intestinal epithelial cells and cause asymptomatic to severe gastrointestinal infections that obtained with age and immune status of host. The mechanisms of invasion and causes of gastrointestinal distress have not been understood clear yet. To determine which genes are regulated during infection of human epithelial cells, human ileal mucosa was removed and cultured as explants. Explant cultures were infected with C. parvum, C. hominis or control culture medium. Then, RNA was extracted and analyzed using Affmetrix Gene Chip microarrays. All data sets published in the Gene Expression Omnibus (GEO) by number GSE7268. To better understand the differences in molecular and cellular events between Cryptosporidium spp. infections compared with uninfected explants, we used IPA for pathway enrichment analyses and for looking at the relationship with other diseases by this public data. With bioinformatics scoring system, we studied genes in the pathogenesis of infected tissue, discovering differentially expressed genes and their dynamic expression patterns. The novel pathways in Cryptosporidium spp. infection development (Opioid signaling, cAMP-mediated and Protein Kinase A signaling Pathways), upstream regulator (activated LED gene) and the relationships with diseases (GIS cancer) were determined. Also it was found that Cryptosporidium spp. causes the toxic effect in liver. These findings will contribute to the mechanistic insights that highlight the specific genes and pathways associated with the development of this disease.

Keywords: pathway, intestinal parasites, Cryptosporidium

SS-176

AYDIN VE BURDUR İLLERİNDEKİ SİĞİRLARDA VE BUZAĞILARDA RASTLANAN EN YAYGIN BLASTOCYSTİS SPP. SUBTİPİ: ST10 VE ST14

Zeynep Erdem Aynur¹, Özgür Güçlü², İbrahim Yıldız³, Hüseyin Aynur⁴, Hatice Ertabaklar³, Bülent Bozdoğan⁵, Sema Ertuğ³

¹Adnan Menderes Üniversitesi Rekombinant DNA ve Rekombinant Protein Araştırma Merkezi (REDPROM) Aydın

²Adnan Menderes Üniversitesi Sultanhisar Meslek Yüksek Okulu Aydın

³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı Aydın

⁴Yöre Veteriner Kliniği Aydın

⁵Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Aydın

Amaç: Blastocystis türleri insanlarda dahil olmak üzere kuşlar, böcekler, annelidler, amfibiler, balıklar ve memeliler gibi çok çeşitli canlı türünde bulunmaktadır. Blastocystis'in patojenitesi tartışmalı bir konu olmakla beraber, parazitin alt tipi (ST) ve konak immun sistemi gibi değişken faktörlere bağlı olarak patojenite gösterebildiği bildirilmektedir. Son zamanlarda, PCR esaslı moleküler tanı yöntemleri dışında Blastocystis'i belirlemede başarılı bir şekilde kullanılmıştır ve SSU rRNA gen tabanlı alt tiplere, tanı için tercih edilen yöntemdir. Blastocystis türlerinde kuşlarda ve memelilerde bu güne kadar bazı araştırmacılar tarafından 17 alt tip var olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin farklı illerindeki sığırlarda Blastocystis spp. varlığının ve çeşitliliğinin belirlenmesidir.

Yöntem: Çalışmamızda; Nisan 2017-Kasım 2017 tarihleri arasında, Burdur'dan 13 farklı çiftlikten ve Aydın'dan ise 1 çiftlikten klinik olarak takip edilen inek ve buzağılardan toplam 80 farklı dışkı örneği veteriner hekim kontrolünde defekasyon sonrasında yerden alınarak uygun şartlar altında toplanmış ve soğuk zincir kurallarına uyularak laboratuvara ulaştırılmıştır. Dışkılarından DNA ekstraksiyonu QIAamp DNA stool mini kit ile yapılmıştır. DNA'lerden Blastocystis türlerinin alt tiplerini belirlemek amacıyla RD5 (5'-ATCTGGTTGATCCTGCCAGT-3') ve BhrDr (5'-GAGCTTTTAACTGCAACAACG-3') primerleri kullanılarak PCR işlemi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Blast programı ve ClustalW programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Toplam 80 örnekten, uygulanan moleküler yöntemle 11 örnek Blastocystis sp. için pozitif bulunmuştur. Blastocystis sp. pozitiflik oranı %13.75 olarak saptanmıştır. Pozitif örneklerin sekans analizi sonucunda 7 örnekte Blastocystis sp. alt tip 14, 2 örnekte ise Blastocystis sp. alt tip 10 tespit edilmiştir. Saptanan bu alt tiplere ait sekanslar GenBank MH125194-MH125197 ve MH817024-MH817028 erişim numaraları ile veri tabanına kaydedilmiştir.

Sonuç: Yaptığımız çalışma inek ve buzağılarda Blastocystis alt tiplerinin belirlenmesine yönelik Türkiye'de yapılan ilk çalışmadır. Yaygın bulunan ST10 ve ST14 zoonotik karakterli değildir ve insan sağlığı açısından sorun teşkil etmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Blastocystis, Subtip, PCR, SSU rRNA



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-177

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ PARAZİT BANKASI: 34 YILLIK DENEYİMİMİZ

Ahmet Özbilgin, Ahmet Yıldırım, Ibrahim Çavuş

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıbbi Parazitoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

Merkezimiz, parazit hastalıklarıyla mücadelede aşı, ilaç, tanı kitleri ve hastalığı önleyecek moleküllerin araştırılması ve kullanıma sunulması konusundaki temel araştırmalara kaynak sağlanması ve tıp öğrencilerinin, uzman doktorların ve doktora öğrencilerinin eğitiminde kullanılan materyal ve preparatların temin edilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Parazit izolatlarının arşivlenmesinde öncelikle parazitlerin genetik özelliklerini saptamak amacıyla tiplendirmeleri yapılmıştır. Parazitlerin DNA'ları, gelen örnekten veya kültür ortamında çoğaltılarak elde edilmiş, kodlaması ve tiplendirmesi yapılmış, -20°C derin dondurucuda DNA bankasında arşivlenmiştir. Genotiplenen parazitler son konsantrasyonu %15 olacak şekilde dimetilsülfoksit ile karıştırılmış ve sıcaklığı dakikada 1°C düşüren özel kutulara alınarak -86°C'lık derin dondurucuya konulmuştur. Parazitler bir gece boyunca burada bırakılmış ve ertesi gün -196°C sıvı azota indirilerek arşivlenmiştir. Arşivlenen parazitler, kullanılması gerektiğinde ise parazitlerin bulunduğu tüpler 37°C'lik su banyosunda hızlı bir şekilde çözülürken canlandırılmış ve araştırmacılar tarafından bilimsel çalışmalarda kullanılmıştır. Bankada 15 farklı cins/türden (*Leishmania* spp., *Plasmodium* spp., *Toxoplasma gondii*, *Entamoeba histolytica*, *Blastocystis* spp., *Trichomonas vaginalis*, *Tyranosoma* spp., *Babesia* spp., *Giardia intestinalis*) 1500 parazit arşivlenmiştir. Dünya araştırma merkezlerinin tüm çalışmalarda kontrol olarak kullandığı referans parazitleri yine bu bankada saklanmaktadır. Bu merkezin sağlık alanında sağladığı yararların en önemlisi parazit hastalıklarıyla mücadelede aşı, ilaç, tanı kitleri ve hastalığı önleyecek moleküllerin araştırılması ve kullanıma sunulması konusundaki temel araştırmalara kaynak oluşturmalarıdır. Bunun yanı sıra tıp öğrencilerinin, uzman doktorların ve doktora öğrencilerinin eğitiminde kullanılan materyal ve preparatlar yine bu bankadan sağlanmaktadır. 1984 yılında şark çıbanı ve sıtma parazitlerinin kriyoprezervasyonu ile başlayan 34 yıllık çalışmalarımız devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Parazit Bankası, Kriyoprezervasyon, Manisa, Türkiye

SS-178

VAJİNAL AKINTILI KADINLARDA *TRICHOMONAS VAGINALIS* SIKLIĞININ VE RİSK FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Hatice Yazısız¹, Murat Özekinci², Feryal Öztürk³,
Özlem Koyuncu Özyurt⁴, Betil Özhak⁴, Gözde Öngüt⁴,
Dilara Ögünç⁴, Levent Dönmez⁵, Dilek Çolak⁴

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Tıbbi Parazitoloji Kliniği, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Antalya

³Sparta Şehir Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Tıbbi Parazitoloji Kliniği, Isparta

⁴Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

⁵Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (CYBE), tüm dünyada halk sağlığı sorunu olarak önem taşımaktadır. Trichomoniasis sık rastlanan CYBE arasında yer almaktadır. Bu çalışmada hastanemizde, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne gelen vajinal akıntısı olan kadınlarda, *Trichomonas vaginalis* (*T. vaginalis*) sıklığının ve risk faktörlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 215 hasta alınmıştır. Hastaların demografik bilgileri kaydedilmiş, hastalardan alınan vajinal/ endoservikal swab örneklerinden serum fizyolojik ile direkt bakı için preparat ve Giemsa boyalı preparat hazırlanarak mikroskopik olarak değerlendirilmiştir. Ayrı bir swab örneğinden *Trichomonas* spp. izolasyonu için, %5 at serumu eklenmiş Modifiye Trichosel Broth (Becton Dickinson, ABD) besiyerine ekim yapılmıştır. Swab örneklerinde, multiplex polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) (BD Max CT/GC/TV, Becton Dickinson, ABD) ile *T. vaginalis* varlığı araştırılmıştır.

Bulgular: Demografik bilgileri değerlendirilebilen hastaların %97.6'sının evli olduğu, %96.6'sında şimdiki kadar olan cinsel partner sayısının tek olduğu, %71.0'ında vajinal akıntı ve %41.4'ünde vajinal kaşıntı şikayeti olduğu, %69.1'inin hiç kondom kullanmadığı saptanmıştır. Dört örnekte direkt bakı ve boyalı mikroskopik inceleme ile *T. vaginalis* trofozoitleri görülmüş, bu örneklerde PZR yöntemi ile de *T. vaginalis* saptanmıştır. Mikroskopik inceleme ve PZR ile pozitif bulunan örneklerin kültürü yapılamamış, kalan 211 örneğin kültüründe üreme saptanmamıştır.

Sonuçlar: Hastanemizde vajinal akıntılı kadınlarda mikroskopik inceleme ve PZR yöntemiyle *T. vaginalis* pozitifliği %1.9 olarak bulunmuştur. Bu oranın, ülkemizde yapılan diğer çalışmalara göre daha düşük olduğu görülmektedir. Çalışma grubunda yer alan hastaların % 97.6'sının evli olması ve %96.6'sında cinsel partner sayısının tek olması nedeniyle, *T. vaginalis* sıklığının düşük olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar, *Trichomonas vaginalis*, vajinal akıntı



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-179

DEVELOP AN IMMUNO-FET ASSAY FOR DIAGNOSIS OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS

Nebiye Yentur Doni¹, Nebiye Yentur Doni², Paul J Bertani³,
Abhay R Satoskar¹, Wu Lu³

¹Department of Pathology and Microbiology, Wexner Medical center,
The Ohio State University, Columbus, Ohio, USA

²Department of Medical Microbiology, Vocational School of Health
Services, Harran University, Sanliurfa, Turkey

³Department of Electrical and Computer Engineering, The Ohio State
University, Columbus, Ohio, USA

Background-Aim: Field effect transistors (FETs) are solid-state electrical devices which have semiconductor channels through which charge carriers are able to migrate, generate current. FETs can be modified to allow for protein sensing by deployment of affinity elements (antibodies) as receptors on the semiconducting channel surface to create an immunologically modified FET (immunoFET). Binding of analyte to receptors causes modulation of FET is easily detectable, allowing for quantitative detection of biomolecules. Conventional immunoassays such as ELISA used for antigen but require sophisticated equipment, trained personnel and hence are not suitable for point-of-care (POC) diagnostics in third world countries. In this study we aimed to develop a novel POC assay for detection, quantification of Leishmania parasites.

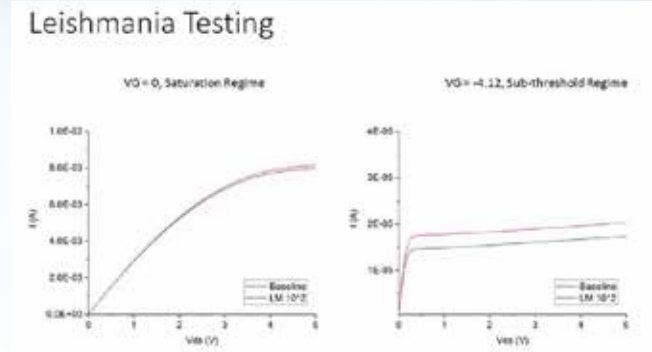
Methods: Amastigotes of Leishmania recovered from the spleen and lesion, *L. donovani* and *L. major* infected BALB/c mice were cultured in M199 media, serial parasite passages were carried out until parasites reached the promastigote stationary phase. We prepared different concentration of these parasites and spike the mice serum, 1XPBS with these concentrations. The most advanced target antibody is against the *L. donovani*, *L. major* S12 ribosomal proteins were expressed in *E. coli*, purified using standard techniques that are well established. Purified antibody against the *L. donovani* S12 ribosomal proteins was labeled with FITC. We constructed an ImmunoFET sensor for detecting S12 ribosomal protein using monoclonal antibodies generated against this protein.

Results: All data was collected from testing done on the same immuno-FET sensors. In this work, we presented the successful detection of the Leishmania parasites using immuno-FET assay.

Conclusions: The presented study demonstrates preliminary results of the feasibility of immuno-FET sensor as an early step in the translation of this method to human-animal clinical studies. To the best of our knowledge this study is the first that presents the diagnosis of Leishmania parasites using Immuno-FET sensors.

Keywords: immuno-FET, Leishmania, point-of-care, sensor

Detection of Leishmania parasites using immuno-FET



Acknowledgments

The authors would like to thank the TUBITAK for supporting this project financially.

SS-180

BAĞIRSAK PARAZİTLERİNİN ÇEŞİTLİ YAŞ GRUPLARINDA GÖRÜLME SIKLIĞI VE EPİDEMİYOLOJİK VERİLERİN 5 YILLIK DEĞERLENDİRMESİ

Fulya Bayındır Bilman, Mevliye Yetik

İzmir Menemen Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Hijyen ve genel sağlık koşullarına bağlı olarak insan topluluklarında parazit enfeksiyonları halen sıklıkla görülebilmektedir. Çalışmamızın amacı, Ocak 2014-Ağustos 2018 arası dönemde Mikrobiyoloji Laboratuvarına gastrointestinal yakınmalar nedeniyle parazit yönünden incelenmek üzere gönderilen dışkı örneklerinde saptanan bağırsak parazitlerinin ve pozitif olguların cinsiyet, yaş ve yıllara göre dağılımlarının araştırılmasıdır.

Yöntem: Hastalardan alınan 24.651 dışkı örneğinden lugol ile preparatlar hazırlanarak mikroskopta parazit yönünden incelenmiştir. Ayrıca selofan bant yöntemi ile 135 olguda *Enterobius vermicularis* varlığı araştırılmıştır. Bulgular retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: İncelenen tüm örneklerin 11.836/24.651 (%48)'i kadın, 12.815/24.651 (%52)'i erkek hastaya aittir. Dışkı numunelerinin %61.8'i 0-15 yaş, %13.6'sı 16-30 yaş, %11.9'u 31-45 yaş, %7.5'i 46-60 yaş, %5.2'si 61 yaş ve üzerindeki hastalar tarafından verilmiştir. Numuneler incelendiğinde, 1234/24.786 (%5)'sında parazit yumurtası görülmüştür. Parazit saptanan hastaların %51'i 0-15 yaş grubunda ve %44'ü kadın hastalardan oluşmaktadır. Parazitlerin dağılımında *Entamoeba histolytica* %12.9, *Giardia intestinalis* %11.4, *Ascaris lumbricoides* %3.9, *Enterobius vermicularis* %2.4, *Taenia saginata* %0.4, *Trichuris trichiura* %0.08 ve nonpatojen olan *Entamoeba dispar* %68.9 oranında tespit edilmiştir (Tablo 1).

Sonuç: Parazitlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıkları ile mücadele edebilmek için etkin tedavi protokolleri geliştirmenin yanı sıra hijyen konusunda koruyucu tedbirler almak da önem taşımaktadır. Epidemiyolojik verilerin takibi özellikle Suriye'den yoğun göç alan bölgelerimizde önem taşımaktadır. Ülkemizin farklı hastanelerinde yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı %3.6-34.8 arasında değişiklik göstermektedir. Bizim çalışmamızda ise saptadığı-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

mız parazit oranı, uzun dönemleri kapsayan diğer çalışma sonuçları ile uyumludur. Bağırsak parazitleri halen önemli ve mücadele edilmesi gereken bir sağlık sorunudur.

Anahtar Kelimeler: {Entamoeba histolytica}, {Enterobius vermicularis}, epidemiyoloji, {Giardia intestinalis}, parazit enfeksiyonları

Tablo 1.

	2014 kadın	2014 erkek	2015 kadın	2015 erkek	2016 kadın	2016 erkek	2017 kadın	2017 erkek	2018 kadın	2018 erkek	Toplam
{E.histolytica}	14	19	26	25	22	18	11	8	5	12	160
{G.intestinalis}	18	22	20	15	8	6	11	11	12	18	141
{A.lumbricoides}	-	-	1	1	7	10	5	12	4	8	48
{T.trichiura}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
{E.vermicularis}	1	-	1	-	4	6	6	9	2	1	30
{T.saginata}	1	-	1	-	-	1	2	-	-	-	5
{E.dispar}	83	68	84	90	64	85	55	102	70	148	849
Toplam	117	109	133	131	105	126	90	142	93	188	1234

Saptanan parazitlerin yıllara ve cinsiyete göre dağılımı

SS-181

KİRLİ PARALAR: İSTANBUL'DA TÜRK BANKNOTLARINDA BAKTERİ KONTAMİNASYONUNUN ARAŞTIRILMASI

Mehmet Demirci¹, Yiğit Çelepler², İrem Yıldırım², Nur Çıgırkıcı², Nursena Kalyoncu², Necmi Namal³, Şölen Dinçer⁴, Sebahat Aksaray⁵, Emine Mamal⁶, Orhan Cem Aktepe², Müzeyyen Mamal Torun²

¹Beykent University, School of Medicine, Medical Microbiology

²Bahcesehir University, School of Medicine, Medical Microbiology

³Public health expert

⁴University of Health Sciences, Umraniye Education and Research Hospital, Medical Microbiology

⁵University of Health Sciences, Haydarpaşa Numune Education and Research Hospital, Medical Microbiology

⁶Istanbul University-Cerrahpaşa, School of Medicine, Department of Histology and Embriology

Amaç: İnsan yaşamında önemli yeri olan kağıt paraların, özellikle toplumdaki kazanılan enfeksiyonların yayılmasında muhtemel rollerinin olduğu bildirilmektedir. Türkiye'de banknotlar üzerinde taşınabilen bakteriyel yük ile ilgili son yıllarda yapılmış araştırmalar mevcut değildir. Bu çalışmanın amacı, İstanbul'da dolaşımda olan banknotlar üzerindeki patojen ve oportunistik bakterileri araştırmaktır.

Yöntem: Ağustos 2017-Mart 2018 tarihleri arasında, 5,10,20,50,100 ve 200 Türk lirası banknotların herbirinden 25'er adet olmak üzere toplam 150 kağıt banknot, İstanbul'da hastane kafeteryası, tıp fakültesi öğrencilerinin kafeteryası, hastane çevresindeki supermarketler, restoranlar ve açık havada satış yapan kişilerden randomize olarak toplanmıştır. Patojen ve oportunistik patojen bakterilerin izolasyon ve identifikasyonu için standart mikrobiyolojik yöntemler kullanılmıştır.

İzole edilen bakterilerin fenotipik antibiyotik duyarlılık testleri, EUCAST sıvı mikrodilüsyon methodu ile MİK değerleri tayin edilerek belirlenmiştir. Genotipik olarak antimikrobiyal direnç genleri (mecaA, van, ESBL'ler-karbapenemazlar) ve Staphylococcus izolatlarının virülans genleri (enterotoksinler, Panton-Valentine Leukocidin toksin and Toksik şok sendrom toksin 1) real-time PCR ile araştırılmıştır.

Bulgular: 150 adet Türk lirası banknotunun % 70'i, çeşitli mikroorganizmalarla kontamine olarak bulunmuştur. Bunlar arasında gram pozitif koklar %68, enterik bakteriler %21.3 ve non-fermentatif gram negatif bakteriler %18.7 şeklindeydi. MRSA %46.8 ve VRE %1.3 olarak saptandı. Stafillokok kökenlerinin %98.4'ünde SE, %3.9'unda pvl, ve %1.3'ünde tsst-1 pozitifliği. ESBL üreten gram negatif basiller %28 oranındaydı. ESBL ve karbapenemaz genleri arasında en yüksek oranda blaTEM %55.8'di, bunu sırasıyla blaSHV %46.5, blaCTX-M-2 %41.2, blaCTX-M-1 %18.6, blaKPC %18.6 ve blaOXA-48 %18.6 izliyordu. Enzim genlerinin dağılımı türlere göre incelendiğinde, en yüksek oranda A.baumannii'de (% 39.3) olup, bunu sırasıyla E.cloacae (%31.3), Pseudomonas spp.(%25), Klebsiella spp. (%12.5), Pantoea agglomerans (%12.5) ve E.coli (%9.4)'nin izlediği saptanmıştır.

Sonuç: Türk banknotlarında beta-laktamaz ve karbapenemaz genlerini taşıyan A.baumannii, Paeruginosa ve K.pneumoniae kökenlerinin saptanmış olması, banknotların patojenler ve antimikrobiyal direncin yayılmasına katkıda bulunabileceğinin göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu çalışma ile paralar üzerindeki mikrobiyal yükün azaltılması için banknotların koton yerine plastik gibi malzemeler ile üretilmesinin gerekliliği ve el hijyeninin önemine dikkat çekilmek istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: kağıt banknot, real-time PCR, karbapenemaz, beta-laktamaz, staphylococcal enterotoksin

SS-182

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A MULTIPLEX REAL-TIME PCR ASSAY FOR IDENTIFICATION OF ENTEROCOCCUS SPECIES AND SIMULTANEOUS DETECTION OF VAN A AND VAN B GENOTYPES

Shruti Shradha¹, Vidushi Chitalia², Arunagiri Subramanian², Chhaya Chande¹, Rajas Warke², Abhay Chowdhary¹

¹Department of Microbiology, Grant Medical College and Sir JJ Group of Hospitals, Mumbai, Maharashtra, India

²Department of Molecular Biology, HiMedia Laboratories Pvt. Ltd., Mumbai, Maharashtra, India

Background: Vancomycin-resistant enterococci (VRE) are important nosocomial agents of infections worldwide. Therefore, rapid detection of VRE infection is very important for control and prevention of these bacteria.

Aim and Objectives: The objective of this study was to develop a multiplex Real-Time (qPCR) assay for the rapid detection of the Vancomycin resistance (VR) genes i.e. vanA, vanB and Enterococcus species detection with an Internal Control in Insta Q96™ Real-Time PCR system.

Materials-Methods: A collection of 82 Enterococcus clinical isolates were blindly subjected to Disc Diffusion (DD) test, Minimum Inhibitory Concentration (MIC) by broth dilution method and multiplex qPCR assay for VRE identification.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Results: The multiplex qPCR assay was standardized and optimized using standard strains for detection *vanA*, *vanB* and *Enterococcus* species. All 82 isolates were tested as *Enterococcus* species by both culture and multiplex qPCR assay. Of the 82 isolates, 51.22% (n=42/82) were tagged as VRE by phenotype and molecular methods. Among the 42 VRE isolates, 52.38% (n=22/42) of isolates were Vancomycin resistant by DD method, harboured the *vanA* gene and had an MIC value of $\geq 32 \mu\text{g/mL}$. Significant finding was identification of 47.62% (n=20/42) of isolates as *vanA* gene positive by the multiplex qPCR assay that were intermediate resistant with an MIC range between 8 to 16 $\mu\text{g/mL}$. Two isolates were sensitive to Vancomycin by the DD method. None of the 42 isolates were *vanB* gene positive. The VRE isolates were most resistant to Erythromycin followed by Pristinomycin and Gentamicin. Linezolid sensitivity was observed in 97.4% of isolates. The multiplex qPCR assay showed 100% sensitivity and specificity for identification of *Enterococcus* species and detection of Vancomycin resistance.

Conclusion: The identification and detection of VRE by the multiplex qPCR represents significant improvements that are attributed to the sensitivity, speed, simplicity and affordability over phenotype methods.

Keywords: Enterococcus, Multiplex, Resistance, Vancomycin

SS-183

MOLECULAR DETECTION OF CARBAPENAMINES IN GRAM NEGATIVE RODS

Ayham Abulaila¹, Oral Oncul², Zerrin Aktas¹

¹Department of Clinical Microbiology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University. Istanbul, Turkey.

²Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University. Istanbul, Turkey.

Background: Resistance to carbapenem antibiotics is a worldwide threat. In this research, we examined rectal swabs from patients in intensive-care units (ICUs) for carbapenemase producing Enterobacteriaceae (CPE). Samples collected from 23 Jan - 23 Jul 2017.

Material/Methods: 98 non-repetitive carbapenem-resistant Enterobacteriaceae isolates analyzed by of Modified Hodge Test, Blue Carba test, Combined Disc Test and Carbapenem Inactivation Method. These tests compared with Check-Direct CPE (multiplex PCR kit) and results confirmed by classical PCR and sequencing.

Results: During the study period, 765 rectal swabs from five different intensive care units screened for CPE, 253 CPEs isolated from 96 patients with colonization ratio of (33%), however, only the first isolate included. Of 98 isolates, ninety-one were *K. pneumoniae*, three *K. oxytoca*, three *E. cloacae* and one *E. coli*. By classic PCR the carbapenems resistance genes in *K. pneumoniae* were; 49 blaOXA-48, 34 blaOXA-48 + blaNDM-1, seven blaNDM-1 and one blaKPC. *K. oxytoca*, two blaOXA-48, one blaNDM-1. *E. cloacae*; two blaOXA-48, one blaNDM-1. *E. coli* one blaOXA-48 + blaNDM-1. The commonest carbapenemase was blaOXA-48 (54%) followed by combination of blaOXA-48 + blaNDM-1 (36%), blaNDM-1 (9%) and blaKPC (1%). Check-Direct CPE successfully detect all genes; however, it does not distinguish between blaNDM-1 and blaVIM. Among phenotypic tests, CIM, MHT and BCT correctly identified carbapenemase producers with sensitivity of 100%, 98% and 90.8% respectively; however they cannot identify types of carbapenemase enzymes specifically. CDM correctly identified MBLs and KPC carbapenemase producers with 100% sensitivity and specificity. Still

no specific phenotypic test for OXA-48 producers. In this research, KPC-type carbapenemase detected for the first time in our hospital.

Conclusions: Rapid and accurate detection of CRE can be achieved by combination of both phenotypic and molecular tests. Surveillance studies is of special importance both in terms of epidemiology and in terms of regulation of the treatment of patients.

Keywords: Enterobacteriaceae, carbapenemase, OXA-48/NDM/KPC, phenotypic tests, real-time PCR.

SS-184

KOAGÜLAZ NEGATİF STAFİLOKOKLARDA OTOMATİZE SİSTEMLE SAPTANAN TEİKOPLANİN DİRENCİNİN AGAR GRADİENT VE SIVI MİKRODİLÜSYON YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ecem Büyükyanbolu¹, Ayşe Barış¹, Gülşah Malkoçoğlu²,
Banu Bayraktar¹, Elif Aktaş Sepetçi¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İstanbul

²Kocaeli Halk Sağlığı Laboratuvarı, Kocaeli

Amaç: Koagülaz negatif stafilocokların (KNS) etken olduğu nozokomiyal infeksiyonların artmasıyla tedavide önemli bir seçenek olan glikopeptitlere dirençli KNS'lerin laboratuvar tanısı önem kazanmıştır. Bu çalışmada amaç, laboratuvarımızda kullanılan otomatize sistemde KNS'lerde teikoplanin direnç oranlarında gözlenen artış üzerine teikoplanin duyarlılığının belirlenmesinde rutin olarak kullanılan otomatize sistem ve agar gradient yöntemlerinin altın standart sıvı mikrodilüsyon yöntemiyle karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Mart 2016 - Temmuz 2018 tarihleri arasında Şişli Hamidiye Etfal EAH Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilen örneklerden izole edilen KNS'lerden otomatize sistemle yapılan duyarlılık testi sonucu teikoplanin direnci tespit edilen 362 izolattan stoklarda mevcut 52 izolat çalışmaya alındı. Tür düzeyinde identifikasyon MALDI-TOF MS (Bruker Daltonics, Almanya), duyarlılık testleri Phoenix (Becton Dickinson, ABD) otomatize sistemiyle yapıldı. Agar gradient yöntemi (M.I.C. Evaluators, OXOID, UK) ve sıvı mikrodilüsyon ile minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) saptandı. Duyarlı ve dirençli kategorileri EUCAST kriterlerine göre belirlendi.

Bulgular: Çalışma süresince rutin örneklerden izole edilen toplam 2163 KNS izolatından 362'si (%16.7) otomatize sistemle teikoplanin dirençli saptanmıştır. Doğrulama için rutin olarak yapılan gradient test sonucunda 110 (%5.0) izolat teikoplanin dirençli rapor edilmiştir. Otomatize sistemle teikoplanin direnci tespit edilenlerden çalışmaya alınan temsili 52 izolattan agar gradient yöntemiyle 12 (%23) izolat, mikrodilüsyon yöntemiyle 25 (%48) izolat dirençli bulundu. Mikrodilüsyon yöntemi altın standart kabul edildiğinde, gradient testin teikoplanin direnci tespitindeki duyarlılığı %48.0, özgüllüğü %100 olarak saptanmıştır. Agar gradient yöntemi 13 (%54.1) izolatta otomatize sistem ve sıvı mikrodilüsyon ile tespit edilen direnci saptayamamıştır. Bu izolatların tümünün gradient testle elde edilen MİK değerinin sınır değer olan 4 $\mu\text{g/ml}$ olduğu görülmüştür.

Sonuç: KNS izolatlarında otomatize sistemle yüksek oranda saptanan teikoplanin direnci laboratuvarlar için önemli bir sorun olarak görünmektedir. Çalışmamızda otomatize sistemle dirençli saptanan izolatların yarıdan fazlası (%52) mikrodilüsyon yöntemiyle duyarlı bulunmuştur. Bulgularımız kullanılan otomatize sistemde KNS izolatlarında teikoplanin direncinin mikrodilüsyona göre yüksek oranda sap-

SÖZEL BİLDİRİLER

tandığını ve doğrulamada sıklıkla kullanılan gradient test yönteminin sınır değerlerine yakın (4 µg/ml) MK değerlerinde güvenilir olmadığını ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Agar gradient yöntem, koagülaz negatif stafilokok, otomatize sistem, sıvı mikrodilüsyon, teikoplanin

SS-185

REFLEKTİF TEST İLE ÜLSERATİF KOLİTTEN KAMPILOBAKTER ENFEKSİYONUNA

Nida Özcan, Alican Bilden, Nezahat Akpolat, Selahattin Atmaca, Kadri Gül

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

Giriş-Amaç: Akılcı laboratuvar uygulamalarının bir komponenti olan "Reflektif Test uygulaması", hasta numunesindeki sonuçlara göre aynı hasta numunesinde yeni testlerin çalışılması işlemidir. Uygulama klinisyenin bilgisi dâhilinde olmalı, ayrıca hastanın diğer klinik ve laboratuvar bilgileri de değerlendirilmelidir. Laboratuvarımıza kabul edilen bir gaita örneğiyle ilgili uyguladığımız reflektif test uygulamasını paylaşmak istedik.

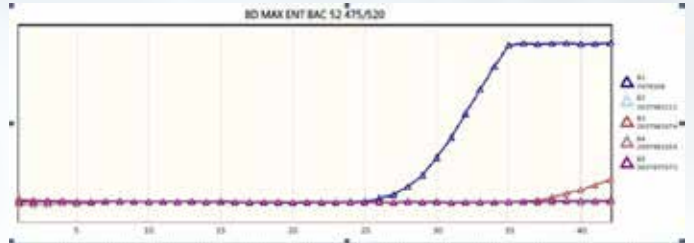
Olgu: Dicle Üniversitesi Merkez Laboratuvarı parazitoloji birimine " gizli kan" ve "Entamoeba histolytica açısından direkt mikroskopik inceleme" isteği ile gönderilen gaita örneği makroskopik olarak kanlı ve müküslüydü. Direkt mikroskopik incelemesinde parazit görülmemeyen, ancak bol lökosit ve eritrosit içeren örnekle ilgili klinik arandı. Hastanın örneğinde bakteriyel gastroenterit veya kolite yönelik tetkiklerin tarafımızca ekleneceği belirtildi. Hastanın karın ağrısı ve ishal yakınmalarının ayda veya iki ayda bir tekrar ettiği, genellikle birkaç gün sürüp kendi kendine düzeldiği, son klinik tablonun ise yaklaşık bir haftadır sürdüğü öğrenildi. On dokuz yaşındaki erkek hastada ülseratif kolit ön tanısı ile kolonoskopi planlanmıştı. Hastanın beslenme alışkanlığı irdelendiğinde dersaneye gittiği için dışarıda sık sık tavuk yediği öğrenildi.

Metod: Hastanın gaita örneği sık görülen bakteriyel etkenler açısından BD Max Enterik Bakteriyel Panel (Becton Dickinson, A.B.D.) kitiyle çoklu polimerize zincir reaksiyonu (PZR) yöntemiyle çalışıldı (Şekil). Aynı örnek gaita kültürü için Eozin-Metilen Blue (EMB), Hektoen-Enterik (HE) Agar ve Modifiye CCDA Agar besiyerlerine (Oxoid, İngiltere) ekildi. EMB ve HE Agar besiyerleri 37°C'de aerob ortamda, CCDA Agar 42°C'de Anoxomat II cihazı (Mart Microbiology, Hollanda) ile ayarlanan mikroaerofilik ortamda inkübasyona bırakıldı.

Sonuç: *Campylobacter spp.* DNA'sı saptandığı kliniğe bildirildiğinde hastaya ciprofloksazin tedavisi uygulandı. 48 saatlik inkübasyon sonrası üreyen *C. jejuni* izolatının antibiyotik duyarlık testinde zon çapları ciprofloksazin, eritromisin, ve tetrasiklin için sırasıyla 16,30 ve 40 mm olarak bulundu. EUCAST Versiyon 0.1'e göre dirençli bulunan ciprofloksasin sonlandırılarak doksisiklin başlandı. Hasta kolonoskopiye gerek duyulmadan şifa ile taburcu edildi. Sonuç olarak, mikrobiyolog-klinisyen işbirliği ve reflektif test uygulamaları hasta sağlığına önemli katkılar sunacaktır.

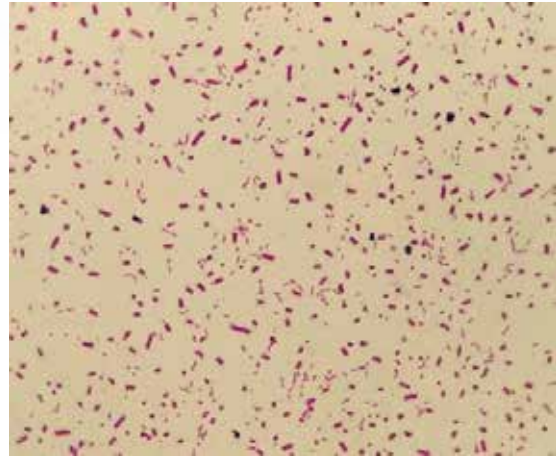
Anahtar Kelimeler: Reflektif test, *Campylobacter jejuni*, ciprofloksazin direnci

BD Max Enterik Bakteriyel Panelde *Campylobacter spp* pozitifliği



*Campylobacter spp.*ye ait tipik amplifikasyon eğrisi

Besiyerindeki üremeden hazırlanan preparatta *Campylobacter spp.*



Campylobacter spp.'ye özgü martı kanadı görüntüsü

SS-186

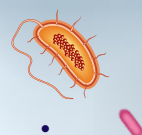
DETECTION OF *CAMPYLOBACTER* SPECIES AS GASTROENTERITIS AGENTS WITH IMMUNOCHROMATOGRAPHY, CULTURE-MALDI-TOF MS AND MOLECULAR METHODS

Nida Özcan¹, Fatih Çakır¹, Ayşe Batgi Azarkan², Selahattin Atmaca¹, Nezahat Akpolat¹, Kadri Gül¹

¹Dicle University, Faculty of Medicine, Dept. of Medical Microbiology, Diyarbakır, Turkey

²University of Health Sciences, Gazi Yasargil Research Hospital, Laboratory of Microbiology, Diyarbakır, Turkey

Aim: *Campylobacter spp.* are the leading agents of bacterial gastroenteritis (GE). The isolation of *Campylobacter spp.* from GE cases by culture, immunochromatographic tests (ICT) and molecular methods, and determination of in vitro antibiotic susceptibilities of isolates were aimed.



SÖZEL BİLDİRİLER

Methods: A total of 400 stool samples from patients admitted to Dicle University Medical School Hospitals' polyclinics from December 2016 to January 2018 were included. RIDA®QUICK Campylobacter (Biopharma, Germany) and CerTest (Biotec, Spain) ICT kits were used for detection of Campylobacter antigens in stool specimens and *Campylobacter* spp. DNA was investigated with EntericBio Gastro Panel II (Sero-sep, Ireland) and BD MAX enteric bacterial panel (BD Diagnostics, USA).

Results: A total of 41 samples (10.2%) were found as positive for culture and / or molecular tests. Of the 21 isolates cultured, 16 (76.2%) were identified as *C. jejuni* and 5 (23.8%) *C. coli*. Campylobacter prevalence was determined as 10.7% (24/225) in the 0-14 age group, 6.9% (9/131) in the 15-45 age group and 18.2% (8/44) in the patients over the age of 46 years. Resistant rates of ciprofloxacin, tetracycline and erythromycin in isolates were 66.7%, 47.6% and 9.5%, respectively. BD MAX EBP sensitivity was 100%, specificity was 96.2%; EntericBio GP II had a sensitivity of 100% and a specificity of 98.1%. Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive values (NPV) of CerTest (Biotec, Spain) were determined as 68.3%, 91.6%, 56% and 86%, respectively. Sensitivity, specificity, PPV and NPV of RIDA®QUICK Campylobacter(Biopharma, Germany) were determined as 87.8%, 96.1%, 72% and 98.6% respectively.

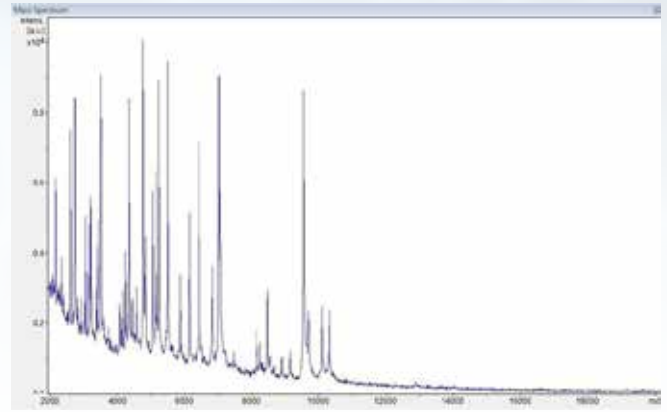
Conclusion: As a result, the ICTs used in the diagnosis need to be verified with culture. Molecular systems have high specificity and sensitivity but further studies and antibiotic susceptibilities can not be studied since the bacteria are not isolated. This study was funded by TÜBİTAK with the project number 315S167.

Keywords: Gastroenteritis, Campylobacter, MALDI-TOF MS, immunochromatography, PCR

Antimicrobial sensitivity test of *C. jejuni* isolate



Mass spectrometry image of *C. jejuni*



Distribution of patients with Campylobacter positive stool samples in terms of age and sex

	Female	Female	Male	Male	Female&- Male	Female&- Male
Age Range (years)	total (n)	positive (n)	total (n)	positive (n)	total (n)	positive n(%)
0-5	43	4	52	6	95	10 (10.5)
6-14	59	5	71	9	130	14 (10.8)
15-29	37	2	47	4	84	6 (7.1)
30-45	6	-	41	3	47	3 (6.4)
46-64	9	2	13	2	22	4 (18.2)
>=65	8	3	14	1	22	4 (18.2)
Total	162	16	238	25	400	41 (10.2)

n: number

SS-187

ÇÖLYAK HASTALIĞI TANISIYLA LABORATUVARIMIZA GÖNDERİLEN ÖRNEKLERİN SEROLOJİK TEST SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÇÖLYAK TANI ALGORİTMASININ GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Rukiye Berkem, Ümmühan Taşyürek, Eda Akçay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

Amaç: Çölyak hastalığının kesin tanısı ince barsak biyopsisi ve özgül serolojik testlerle konur. Serolojik testler; Doku transglutaminaz (Anti-DTG) IgA-IgG, anti-gliadin (AGA) IgA-IgG, Deamide gliadin protein (DGP) antikor ve anti-Endomisyum (EMA) IgA-IgG'dir. DTG, DGP ve EMA'nın tanı performansı benzerdir. AGA diğer otoantikorlara göre daha düşük performansı nedeniyle artık tercih edilmemektedir. Özellikle 2-3 yaşın altındaki hastaların tanı ve tedavi takibinde DGP antikorunun tercih edilmesi önerilmektedir. Amacımız çölyak tanısıyla laboratuvarımıza gönderilen örneklerin serolojik test sonuçlarının değerlendirilmesi, hastalığın tanısında ve tedavi takibinde hangi serolojik testlerin tercih edildiğinin araştırılması, klinisyenlerin



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

kullandıkları tanı algoritmasının gözden geçirilmesi ve gerekli durumlarda klinisyenlerle iletişime geçilerek önerilerde bulunmaktadır.

Yöntem: Laboratuvarımıza Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında gönderilen örneklerde; Anti-DTG ve DGP, MAGO 4 TOUCH (Delta Biologicals, İtalya) ELİSA cihazında çalışıldı. EMA, indirekt immüno-florosan antikor (IIFA) yöntemi kullanılarak test edildi. EMA 1/10 tarama titresinde, primat karaciğer dokusunda IF Sprinter (Euro-immun, Almanya) cihazında çalışıldı. Değerlendirme, immüno-florosan mikroskop (EUROStar III Plus, Euroimmun, Almanya) ile yapıldı.

Bulgular: 1160 hastanın; %59,5'i(n=690) kadın, %40,5'i(n=470) erkekti. Hastaların yaş aralığı 0-79, yaş ortalaması 23,28'di, %56,4'ü 0-18 yaş arasındaydı. Hastaların %37,3'ü(n=433) Çocuk Gastroenteroloji, %22,9'u(n=266) diğer Çocuk Poliklinikleri, %18,4'ü(n=214) Gastroenteroloji ve %9,6'sı(n=112) Dahiliye polikliniğindedi. Hastaların %19,7'sinin(n=228) tanısı Çölyak hastalığı, %12,3'ünün(n=143) gastrit, %8,6'sının(n=100) protein enerji malnütrisyonu, %6,2'sinin anemi, %6'sının(n=58) konstipasyon olup farklı tanılarla gelen pek çok hasta mevcuttu. Çocuk Gastroenteroloji'nin 0-3 yaş arası hastalarda tanı testi olarak %32,3'ünde(n=21) DTG ve EMA birlikte, 4-19 yaş arası hastaların %58,9'unda(n=222) ise DTG kullandığı görüldü. Diğer Çocuk polikliniklerinin ise 0-3 yaş arası hastaların %65'inde(n=26) DTG ve EMA birlikte, 4-19 yaş arası hastaların %55,1'inde(n=124) DTG ve EMA birlikte seçtikleri görüldü. Erişkin Gastroenteroloji'nin ise hastaların %58,4'ünde(n=125) DTG, DGP ve EMA'yı birlikte kullandıkları saptandı.

Sonuç: Klasik tanı algoritmaları olmasına karşın, bu algoritmaların uygulanmasında klinisyenler arasında farklılıklar olabilmektedir. Akılcı laboratuvar ve test kullanımı çalışmaları kapsamında kurumumuzda laboratuvar ve klinikler arası iletişimin artırılması çalışmalarının daha fazla yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çölyak hastalığı, DTG, DGP, EMA, AGA

Tablo 1. Bölümlere göre çölyak tanısında kullanılan serolojik testlerin dağılımı

Bölüm adı	Tanı için istenen tetkik	Yüzde(sayı)
Çocuk Gastroenteroloji 0-3 yaş	DTG+EMA	%32,3(n=21)
Çocuk Gastroenteroloji 4-19 yaş	DTG	%58,9(n=222)
Diğer Çocuk poliklinikleri 0-3 yaş	DTG+EMA	%65(n=26)
Diğer Çocuk poliklinikleri 4-19 yaş	DTG+EMA	%55,1(n=124)
Erişkin Gastroenteroloji	DTG, DGP ve EMA	%58,4(n=125)
İç Hastalıkları	DTG, DGP ve EMA	%46(n=52)
Diğer Erişkin poliklinikleri	DTG, DGP ve EMA	%53,7(n=72)

SS-188

A NOVEL TULA ORTHOHANTAVIRUS LINEAGE IN TURKEY

Ceylan Polat¹, Koray Ergünay², Sercan Irmak³, Mert Erdin⁴, Annika Brinkmann⁵, Ortaç Çetintaş⁶, Muhsin Çoğal⁶, Mustafa Sözen⁶, Ferhat Matur⁷, Andreas Nitsche⁵, İbrahim Mehmet Ali Öktem¹

¹Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey

²Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Turkey

³Science and Technology Application and Research Center, Balıkesir University, Balıkesir, Turkey

⁴Department of Microbiology and Clinical Microbiology, Graduate School of Health Sciences, Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey

⁵Center for Biological Threats and Special Pathogens 1 (ZBS-1), Robert Koch Institute, Berlin, Germany

⁶Department of Biology, Faculty of Arts and Sciences, Bulent Ecevit University, Zonguldak, Turkey

⁷Department of Biology, Faculty of Science, Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey

Aim: Orthohantaviruses are causative agents of hemorrhagic fever with renal syndrome and hantavirus pulmonary syndrome in humans. They are globally-spread and agents of major public health threat in endemic countries. Turkey is known to harbor *Dobrava-Belgrade* and *Puumala orthohantaviruses*, which have been documented in humans and rodents. In this study, *Orthohantavirus* infections in rodents of eastern Anatolia were evaluated.

Method: Rodents were trapped around Erzurum province during October 2016. Nucleic acids were extracted from lung tissue samples, screened using a pan-hantavirus L-segment PCR and characterized via sequencing of the amplicons. The rodents hosting viruses were identified to the species level via amplification and sequencing of the *cytochrome-b* gene. High-throughput sequencing (HTS) was employed to characterize viral genomes in selected specimens. Viral sequences were handled for nucleotide and deduced amino acid identities and phylogenetic analyses.

Results: Twenty-two *Microtus* spp., 26 *Chionomys nivalis* and two *Apodemus* spp. rodents were trapped. Four out of 50 rodents were positive via PCR and partial L-segment sequences were obtained. Viral sequences were characterized as *Tula orthohantavirus* (TULV), which formed a distinct cluster among Eurasian TULV strains. The host rodent species of the viruses was *Microtus obscurus*. Near-complete sequences of all virus genome segments were obtained along with several minor variants.

Conclusion: This is the first report of TULV circulation in Turkey. TULV has been considered as a non-pathogenic orthohantavirus, despite documentation of several human infections in recent years. The *Microtus arvalis* vole is known as the reservoir of TULV. *M. obscurus*, a sister species of *M. arvalis*, was reported as a carrier of TULV in Kazakhstan. TULV in Anatolia, potential hosts and outcomes of human exposure require further investigation.

Keywords: {Tula orthohantavirus}, {Microtus obscurus}, eastern Anatolia, Turkey



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-189

TOKAT, ÇORUM VE AMASYA İLLERİNDEKİ KEMİRİCİLERDE *BARTONELLA TAYLORII*, *B. ELIZABETHAE* VE *B. GRAHAMII* VARLIĞI

Ceylan Polat¹, Bekir Çelebi², Özgür Appak¹, Mert Erdin³,
Sercan Irmak⁴, Ortaç Çetintaş⁵, Muhsin Çoğal⁵, Mustafa Sözen⁵,
Ferhat Matur⁶, İbrahim Mehmet Ali Öktem¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İzmir

²T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı, Ankara

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, İzmir

⁴Balıkesir Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Balıkesir

⁵Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zonguldak

⁶Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, İzmir

Amaç: *Bartonella*, kemiriciler ve kan emen artropodlar ile taşınan, fakültatif hücre içi, Gram-negatif bir bakteridir. Kemirici kaynaklı bazı *Bartonella* türleri (*B. acomydis*, *B. birtlesii*, *B. callosciuri*, *B. cooperplainsensis*, *B. doshiae*, *B. elizabethae*, *B. grahamii*, *B. jaculi*, *B. japonica*, *B. pachyruromydis*, *B. phooceensis*, *B. queenslandensis*, *B. rattaustraliani*, *B. rattimassiliensis*, *B. rochalimae*, *B. silvatica*, *B. tamiae*, *B. taylorii*, *B. tribocorum*, *B. vinsonii subsp. arupensis* ve *subsp. vinsonii*, *B. washoensis*) insan enfeksiyonlarında da etken olarak bildirilmiştir. Türkiye'de görülen kemirici kaynaklı *Bartonella* türleri hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Bu çalışma ile Tokat, Çorum ve Amasya illerindeki kemiriciler, *Bartonella* taşıyıcılığı açısından değerlendirildi.

Yöntem: Tokat, Çorum ve Amasya illerinde arazi çalışmaları ile yakalanan 98 kemiricinin karaciğer ve dalak dokularından DNA izolasyonu yapıldı. Örnekler, 16S-23S rRNA intergenik bölgesi (ITS) bölgesine özgül primerler kullanılarak tarandı. Tür tayini için pozitiflik saptanan örneklerde, bakterinin RNA polimeraz β alt ünitesi (rpoB) ve sitrat sentaz (gltA) genleri çoğaltılarak dizilendi ve filogenetik analizleri yapıldı.

Bulgular: ITS bölgesine göre yapılan hızlı tarama sonucunda 51 (%52) kemiricide pozitiflik saptandı. 51 kemiriciden 13 tanesinde hem rpoB hem de gltA genleri, 4 tanesinde yalnızca gltA ve 8 tanesinde de yalnızca rpoB genleri saptandı. gltA ve rpoB dizilerine göre, Amasya ve Çorum'dan *Microtus dogramacii*'lerde ve Çorum'daki *M. dogramacii*'de *B. grahamii*, Tokat'taki *M. guentheri*'de *B. taylorii* ve *Mus macedonicus*'da *B. elizabethae* varlığı saptandı.

Sonuçlar: Bu çalışma ile Tokat, Çorum ve Amasya illerindeki *Bartonella* varlığı ilk kez ortaya konulmuştur. Daha önce yapılan çalışmalarda Türkiye'de *B. taylorii* ve *B. grahamii* varlığı gösterilmişken *B. elizabethae* varlığı ilk defa bu çalışma ile bildirilmiştir. Bu etkenlerin insanlarda nöroretinit ve endokardit gibi tablolara neden oldukları yayınlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: {*Bartonella taylorii*}, {*B. elizabethae*}, {*B. grahamii*}, Orta Karadeniz

SS-190

TEDAVİYE CEVAP VERMEYEN ŞARK ÇIBANI OLGULARINDA ELISA VE İFA YÖNTEMLERİNİN TANISAL ÖNEMİ

Nermin Uluca¹, Fadile Yıldız Zeyrek¹, Aylin Babaoğlu², Gülcan Gürses³, Derya Dirim Erdoğan², Nebiye Yentür Doni³, Metin Korkmaz²

¹Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Şanlıurfa

²Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji ABD, İzmir

³Harran Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Şanlıurfa

Amaç: Leishmaniasis, Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği 6 önemli tropikal hastalık listesinde, sırtmadan sonra en önemli 2. hastalıktır. Kutanöz Leishmaniasis (KL) klinik olarak akne, egzema, lupus eritomatozus, lupus vulgaris, tuberculosis verrucosus, ve deri tümörleri gibi birçok deri hastalığını taklit edebilir. Bu yüzden KL olgularının tanısında klinik bulgular yeterli değildir. Kesin tanı koymak için laboratuvar tanısına ihtiyaç duyulmaktadır. KL tanısında antikorların çok düşük titrede oluşması veya hiç tespit edilememesi sebebiyle serolojik yöntemler tercih edilmemektedir. Ancak bu hastalığın endemik olduğu bölgelerde, hastaların tespit edilerek hızlı bir şekilde tedavi edilmesi parazitlerle mücadelede ve hastalık kontrolünde büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada şark çibani açısından yüksek endemisiteye sahip Şanlıurfa ilinde tanısı konulan fakat tedavi sonucu iyileşmeyen (dirençli) KL hastalarının serumlarında İFA ve ELISA yöntemleriyle anti-Leishmania antikorlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Şark Çibani Tanı ve Tedavi merkezi ve Harran Üniv. Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına başvuran en az bir tedavi kürü aldığı halde tedaviye cevap vermeyen 60 hasta ve halen tedavisi devam etmekte olan 40 hasta alınmıştır. Ayrıca kontrol grubu sağlıklı 40 kişiden oluşturulmuştur. Hastalardan lezyon sürüntü ve kan örnekleri alınmıştır. Alınan sürüntü örnekleri uygun şartlarda NNN besiyerine ekilerek inkübe edilmiştir. Üreyen leishmania suşlarından İFA ve ELISA testlerinde kullanılmak üzere antijen hazırlanmıştır. Hastalardan alınan serum örneklerinde İFA ve ELISA yöntemiyle Anti-Leishmania IgG antikor varlığı araştırılmıştır.

Bulgular: ELISA yöntemiyle; tedaviye cevap vermeyen 60 dirençli hastanın 37'sinde (%61,7), tedavi altındaki 40 hastanın 17'sinde (%42,5), İFA yöntemiyle sırasıyla 44 (%73,3) ve 37 (%92,5) anti-leishmania IgG antikoru pozitif olarak tespit edilmiştir. İFA ve ELISA yöntemlerinin duyarlılığı sırasıyla %89,1, %47,8 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Şark çibani hastalarının endemik olduğu Şanlıurfa'da tedaviye cevap vermeyen veya direk mikroskopisi ve kültür sonucu negatif olan klinik olarak KL düşünülen hastaların tanısında serolojinin önemli bir alternatif yöntem olduğu, klasik yöntemlerle tanı konulamayan şüpheli hastalarda mutlaka akılda tutulması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Leishmania ELISA, Leishmania İFA, Leishmania seroloji



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Dirençli ve tedavi altındaki KL hastaları için iki serolojik yöntemin sonuçlarının değerlendirilmesi

	Sensitivite (%)	Spesifite(%)	PPV(%)	NPV(%)	Agreement(%)
ELISA	47,8	40,7	40,7	47,8	11,3
IFA	89,1	25,9	50,6	73,6	14,3

SS-191

BRUSELLA TANISINDA TEST SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: KARS, ARDAHAN, İĞDIR BÖLGE VERİLERİ

Bayhan Bektöre¹, Aykut Genç², Feray Dursun³

¹Kars Harakani Devlet Hastanesi, Kars

²Ardahan Devlet Hastanesi, Ardahan

³İğdir Devlet Hastanesi, İğdir

Amaç: Bruselloz özellikle hayvancılığın yaygın geçim kaynağı olduğu ve hayvanlarla yaşamın iç içe geçtiği Kars ve çevre illerinde önemli ve yaygın bir sağlık sorunudur. Bu yüzden bu çalışmada bölgemizdeki Brusella seroloji sonuçlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Kars merkezli veriler 01 Ocak 2012-30 Eylül 2018 tarihleri arasında devlet hastanesine başvuran Bruselloz şüphesi olan hastaların Rose Bengal ve Coombslu Brusella/Standart Tüp Aglutinasyon Test sonuçlarının retrospektif olarak incelenmesiyle elde edilmiştir. Ardahan ve İğdir merkezli veriler ise hastane işletim sistemindeki problemlerden dolayı son bir seneyi içerecek şekilde incelemeye alınabilmiştir. Standart tüp aglutinasyon veya Coombslu Brusella test sonuçlarından en az biri 1/160 ve üzeri titrede pozitif olan hastalar brusella pozitif kabul edilmiş ve hastaların sadece ilk tarihli sonuçları değerlendirilmeye alınmış, diğer pozitif sonuçlar çalışmadan çıkarılmıştır.

Bulgular: Kars Devlet Hastanesi'nde 2012 yılının ocak ayından, 2018 yılının Ekim ayına kadar 53.612 Rose Bengal, 16.982 Coombslu Brusella/Standart Tüp Aglutinasyon Testi çalışılmıştır. Bu testlerin sonucunda toplam 2.151 hasta brusella pozitif olarak bulunmuştur. Ardahan Devlet Hastanesi'nde son bir senede 1.722 Rose Bengal, 182 Coombslu Brusella/Standart Tüp Aglutinasyon testi çalışılmış 33 hasta brusella pozitif olarak bulunmuştur. İğdir Devlet Hastanesi'nde ise 5761 Coombslu Brusella Tarama Testi yapılmış ve 370 hasta pozitif bulunmuştur.

Sonuçlar: Brusella cinsi bakteriler tarafından oluşturulan Bruselloz, ülkemizde özellikle büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığın yapıldığı yerlerde endemik olarak bulunmaktadır. Bulgulardaki verilerde tanı testlerinin yaygın olarak kullanıldığını ve halen çok sayıda hasta tespit edildiğini desteklemektedir. Ancak ilk üç yıl için daha yüksek olan pozitif hasta sayısının son yıllarda azalması oldukça sevindiricidir. Ayrıca son yıllarda organik ve doğal gıdaya olan artan ilginin insanları pastörize kutulanmış süt kullanımında uzaklaştırdığı bilinmektedir. Bu doğrultuda yeni bruselloz olgularının çocuk yaş grubuna kayması beklenmektedir. Ancak bu amaçla bu çalışmada yaptığımız analizde bu trendi gösteremedik.

Anahtar Kelimeler: Bruselloz, Brucella Serolojik Tanı Testleri, Rose Bengal, Standart Tüp Aglutinasyon, Coombslu Brucella Testi

Yıllara Göre Çocukluk Yaş Grubu Brusella Pozitif Hastaların Tüm Yaş Grubu Brusella Pozitiflere Oranı

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Toplam Pozitif Hasta Sayısı	555	458	506	202	140	151	139
<15 Yaş Pozitif Hasta Sayısı	77	57	24	28	17	21	10
%Oran	%13,9	%12,4	%4,8	%13,9	%12,1	%13,9	%7,1

2018 yılı verileri ekim ayına kadar alınan kısmi sonuçlardır.

SS-192

A NOVEL TANDEM REPORT OF ANAPLASMA MARGINALE MSP1A GENE FROM TURKEY

Mehmet Fatih Fatih Aydın¹, Sezayi Özübek², Münir Aktaş²

¹Department of Public Health, Faculty of Health Sciences, University of Karamanoglu Mehmetbey, Karaman, Turkey

²Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Firat University, Elazığ, Turkey

Aim: Anaplasma spp. is significant tick-borne bacteria due to the medical and veterinary significance. Most common agent for cattle anaplasmosis is Anaplasma marginale. Until today, a large number of tandem repeats and genotypes have been identified based on the variability of tandem amino acid sequences in the MSP1a gene region of A. marginale. This study provides information about a novel genetic variant of A. marginale detected in cattle from Karaman province of Turkey.

Method: Blood sample were taken from 150 clinically healthy cattle from 21 different locations throughout Karaman in 2016. A semi-nested PCR protocol was conducted for MSP1a gene amplification. Five amplified fragments containing variable regions of A. marginale MSP1a gene were purified from the agarose gel and directly sequenced. The microsatellite analysis was conducted and tandem repeats was showed.

Results: Three different types of MSP1a tandem repeats with 23 to 29 amino acids for A. marginale strains were identified. The MSP1a gene analysis showed that E genotype was determined in the examined sequences and the sequences generated SD-ATG distances 23 nucleotide. One novel MSP1a structure for A. marginale named as Tr70 [(m = 2, n = 7, SD-ATG distance = 23), (ADSSSAGGVLSQSGQAST-SSQLG)] was described. It was determined that cattle A. marginale strains had 2 and 4 MSP1a repeat sequences in the studied area.

Conclusion: Three different types of MSP1a tandem repeats with one new microsatellite structures designated as Tr70 for A. marginale strains were identified. It is also expected that the diversity of MSP1a genotypes can increase related to animal movements and animal imports from abroad.

Keywords: Anaplasma marginale, MSP1a gene, tandem, Turkey



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-193

CHANGING EPIDEMIOLOGY OF HEPATITIS C VIRUS GENOTYPE DISTRIBUTION: SEVEN-YEAR DATA

Ozgun Appak¹, Abdurrahman Gulmez², Ayca Arzu Sayiner¹

¹Department of Medical Virology, Faculty of Medicine, Dokuz Eylul University, Izmir, Turkey

²Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Dokuz Eylul University, Izmir, Turkey

HCV genotypes (gt) are important for managing and treating HCV infection. The distribution of HCV genotypes varies with geographical regions and time. The aim of the study was to determine the changes of HCV genotype distribution in Izmir, Turkey by evaluating seven-year genotyping results, retrospectively.

Material - Metod: Between January 2010 and May 2018, there were 777 serum samples tested for HCV genotype which had been sent by different clinics and local hospitals. Three different assays were used during this period. Genotype was determined by an in-house RFLP test between 2010 and 2012, by "Real-Time HCV genotype II" (Abbott, USA) between 2012-2013 and "Bosphore HCV Genotyping Kit v3" (Anatolia Geneworks, Turkey) since 2014.

Results: The study group was consisted of, 52.4% female and 47.6% male patients. The mean age was 56,07 ± 16,12 years. Genotype 1 was the most prevalent and detected in 74.1% (581/777) of the patients. The majority (73%) of these samples were subtype 1b, 14% were 1a while subtype could not be identified in 10%. Other detected types were genotype 3 [6.8, (53/777)], genotype 4 [4, (31/777)], genotype 2 [1.3%, (10/777)] and genotype 5 [0.6%, (5/777)], respectively. Mixed genotypes were detected in 1,8% of the samples.

Conclusion: This study shows that although gt 1b dominance continues, there is an increase in gt 1a prevalence. Interestingly, gt 5 was detected for the first time in our region in 5 Syrian patients showing the effects of migration due to Syrian conflict in the region.

Keywords: hepatitis c virus, genotype, epidemiology

SS-194

TÜRKİYE'DE ULUSAL İNFLUENZA SÜRVEYANSI: 2015-2018 YILLARI ARASI ÜÇ ARDIŞIK SEZONDA LABORATUVAR VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayşe Başak Altaş, Fatma Bayraktar, Selçuk Kılıç, Gülay Korukluoğlu

T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

Amaç: Türkiye'de ulusal influenza sürveyansı, 2015 yılına kadar solunum yolu enfeksiyonu sebebiyle aile hekimlerine başvuran hastalarda influenza benzeri hastalığa (ILI) neden olan virusları izlemek amacıyla "sentinel ILI sürveyansı" olarak yürütülmüş, üç laboratuvar örneklerin analizinde görev almıştır. 2015-2016 sezonunda, şiddetli solunum yolu enfeksiyonu ile hastaneye başvuran bireylerde viral etiyolojiyi izleyip değerlendirmek amacıyla "Sentinel Ciddi Akut Solunum Yolu Enfeksiyonları" (SARI) sürveyansı başlatılmış, laboratuvarların sayısı artırılarak; 2017-2018 sezonu itibarıyla 8 laboratuvar ile yürütülmeye başlanmıştır. Bu çalışma ile, 2015-2018 yılları arası 3 ardışık influen-

za sezonunda, Türkiye'de sentinel ve non-sentinel ILI/SARI sürveyansı kapsamında HSGM laboratuvarlarında gerçekleştirilen çalışmaların değerlendirilmesi ve ileri analiz sonuçlarının paylaşılması amaçlanmıştır.

Yöntem: ILI Sürveyansı kapsamında gönderilen solunum yolu örnekleri in house rRT-PCR yöntemi ve ticari kit ile İnfluenza A/B, A alttipi viral RNA varlığı açısından incelenmiştir. SARI sürveyansı kapsamındaki örnekler, 20 viral parametrenin eşzamanlı çalışıldığı multiplex PCR yöntemi ile incelenmiştir. Halk sağlığı laboratuvarlarında influenza virus pozitif olarak tespit edilen örnekler, Ankara'da bulunan Türkiye Ulusal İnfluenza Merkezi'ne gönderilmiş, ileri analiz çalışmaları olan hücre kültürü izolasyonu, sekans analizi ile genotipik karakterizasyon, fenotipik ve genotipik antiviral direnç testleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 influenza sezonlarında sentinel ve non-sentinel ILI/SARI sürveyansı kapsamında laboratuvarlarımızda sırasıyla 19570, 7435, 8642 klinik örnek çalışılmıştır. Bunların ILI ve SARI sürveyansı kapsamında dağılımı ile pozitiflik yüzdeleri Tablo 1'de, influenza aşı suşları uyumu Tablo 2'de, haftalara göre influenza ve solunum yolu virusları pozitiflik dağılımı Şekil 1'de, influenza virus alttip dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Ülkemizde, influenza sürveyansı kapsamında laboratuvar kapasite ve altyapılarının güçlendirilmesi ile sürveyans ivme kazanmış, zoonotik influenza viruslarının daha hızlı ve detaylı analizi ile olası bir influenza pandemisine karşı hazırlıklılık sağlanmıştır. Bunun yanı sıra ileri analizlerin her geçen sezon daha geniş örnek spektrumunda uygulanması ile ülkemizde dolaşımda bulunan influenza virusları genotipik ve fenotipik yönden detaylı olarak analiz edilmiş, Dünya Sağlık Örgütü'nün influenza aşı virusları seçim sürecine de ulusal düzeyde katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: influenza, sürveyans, Türkiye

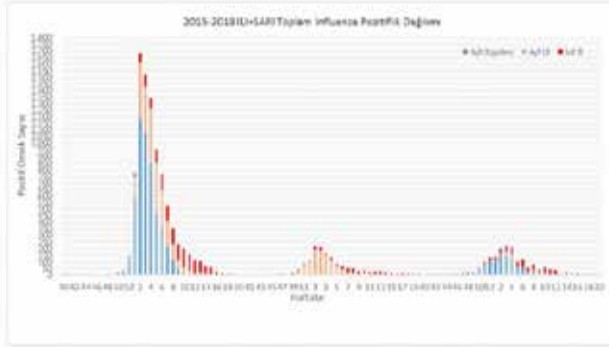
Şekil 1: 2015-2018 yılları arası influenza ve solunum yolu viruslarının haftalık dağılımı



Şekil 2: 2015-2018 yılları arası influenza virus alttiplerinin haftalık dağılımı



SÖZEL BİLDİRİLER



Tablo 1: ILI/SARI sürveyansı kapsamında örnek dağılımları ile influenza ve diğer solunum yolu virüsleri pozitiflik yüzdeleri

SEZON	TOPLAM ÖRNEK SAYISI	INFLUENZA POZİTİF ÖRNEK SAYISI	% POZİTİFLİK	DİĞER SVV POZİTİF ÖRNEK SAYISI	% POZİTİFLİK	% TOPLAM POZİTİFLİK
2015-2016 ILI	4219	1679	%40	ÇALIŞILMADI	ÇALIŞILMADI	%40
2015-2016 SARI	15351	7430	%48.4	2609	%17	%65
2016-2017 ILI	3677	932	%25	ÇALIŞILMADI	ÇALIŞILMADI	%25
2016-2017 SARI	3758	543	%14	1969	%52	%67
2017-2018 ILI	4167	934	%22	ÇALIŞILMADI	ÇALIŞILMADI	%22
2017-2018 SARI	4475	804	%18	2101	%47	%65

Tablo 2: Ülkemizde tespit edilen influenza virüslerinin aşı içeriğindeki virüsler ile uyumu

SEZON	TİP/ALT TİP	AŞI İÇERİĞİ	TÜRKİYE BULGULARI
2015-2016	A(H1N1)pdm09	A/California/7/2009	A/California/7/2009
	A(H3N2)	A/Switzerland/9715293/2013	A/Hong Kong/4801/2014 A/Switzerland/9715293/2013
	B	B/Phuket/3073/2013(-yam) B/Brisbane/60/2008 (vic) (quad)	B/Brisbane/60/2008 (vic)
2016-2017	A(H1N1)pdm09	A/California/7/2009	
	A(H3N2)	A/Hong Kong/4801/2014	A/Hong Kong/4801/2014
	B	B/Brisbane/60/2008 (vic) B/Phuket/3073/2013 (yam) (quad)	B/Brisbane/60/2008 (vic)
2017-2018	A(H1N1)pdm09	A/Michigan/45/2015	A/Michigan/45/2015
	A(H3N2)	A/Hong Kong/4801/2014	A/Hong Kong/4801/2014 A/Singapore/IN-FIMH-16-0019/2016
	B	B/Brisbane/60/2008 (vic) B/Phuket/3073/2013 (yam) (quad)	B/Phuket/3073/2013 (yam)

SS-195

CIRCULATION OF TAMDY, TOFLA AND CRIMEAN-CONGO HEMORRHAGIC FEVER ORTHONAIROVIRUSES AND NOVEL TICK PHLEBOVIRUSES IN ANATOLIA

Ender Dinçer¹, Olcay Hekimoğlu², Pelin Fatoş Polat³, Deniz Yalçınkaya⁴, Nergis Emanet⁵, Koray Ergünay⁵

¹ Mersin University, Advanced Technology Education, Research and Application Center, Mersin, Turkey

² Hacettepe University; Faculty of Science, Department of Biology, Division of Ecology, Ankara, Turkey

³ Harran University; Faculty of Veterinary Medicine, Department of Internal Medicine, Şanlıurfa, Turkey

⁴ Toros University, Vocational School, Mersin, Turkey

⁵ Hacettepe University; Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Virology Unit, 06100, Ankara, Turkey

Aims: Ticks are closely-associated with the circulation of several infectious diseases as arthropod vectors. Many tick-borne viral pathogens are infectious agents with significant health impact, such as Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHFV), an endemic agent in Turkey. This study was carried out to identify viruses currently circulating in ticks.

Methods: Ticks infesting animals were collected in 6 sites in Southeastern, Mediterranean or Central Anatolia. The specimens were morphologically-identified to species level and pooled according to species and collection site. The pools were processed via standardized assays and screened using generic consensus polymerase chain reaction (PCR), targeting orthonairo, flavi and phleboviruses. Individual strains were characterized via sequencing.

Results: A total of 554 ticks were collected and evaluated in 34 pools. Ten pools (29.4%) were positive, which comprise phleboviruses (3/10) and orthonairoviruses (7/10). Sequencing provided partial L genomic segment sequences in phlebovirus reactive pools, with 96-100% identities to a previously-described novel phlebovirus, tentatively named as the tick phlebovirus Anatolia 1. Maximum-likelihood analysis further confirmed identical clustering of the current and previous tick phleboviruses from Anatolia. Nairovirus amplicon sequencing revealed CCHFV AP92-like sequences in 4 pools, with 95-97% similarities to the prototype and strains from Turkey. All sequences were phylogenetically-related to the AP92 clade. Interestingly, Tamdy orthonairovirus, a pathogenic virus recently reported in ticks from Turkey was also detected in a single tick pool, with 93-95% identity to previously-characterized sequences. Moreover, a recently-discovered orthonairovirus, Tofla virus, was detected in 2 pools, showing 80-82% sequence identity to the first isolate, resulting in the first documentation of this virus outside its initial isolation sites in Japan.

Conclusion: Our findings reveal the circulation of several orthonairoviruses and phleboviruses with established or unknown pathogenicity, along with CCHFV in tick vectors in Anatolia. The probable health impact of these viruses must be elucidated.

Keywords: tick, orthonairoviruses, phleboviruses, Crimean-Congo hemorrhagic fever virus, Tamdy virus, Turkey



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-196

TORQUE TENO VIRUS DNA INVESTIGATION FOR BOTH IMMUNOLOGIC AND VIROLOGIC MARKER IN PEDIATRIC HSCT PATIENTS

Bilal Olcay Peker¹, Aylin Erman Daloğlu¹, Irene Görzer², Elisabeth Puchhammer Stöckl², Hilal Akbaş³, Gülen Tüysüz Kint-rup³, Derya Mutlu¹, Osman Alphan Küpesiz³, Dilek Çolak¹

¹Department of Medical Microbiology, Division of Medical Virology, Akdeniz University Medical Faculty, Antalya, Turkey

²Department of Virology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

³Department of Pediatric Hematology and Oncology, Akdeniz University Medical Faculty, Antalya, Turkey

Objectives: Patients with hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) have high rates of mortality and morbidity. They have risk for opportunistic viral infections due to graft-versus-host disease within the first 100 days after transplantation. Torque Teno Virus TTV (TTV) infection has possible influences on immune conditions in HSCT patients. In this study, it was aimed to analyze the kinetics of plasma TTV DNA viral load in pediatric HSCT recipients who are under immunosuppressive treatment and have infectious complications during the first three months after transplantation.

Method: Totally 113 plasma samples per patient were analyzed from 33 patients (i.e.<18 years, median: 3, range; 1 to 8 samples) which were collected at different time-points after HSCT (median: 48 day, range; 4 - 100 day). The control group was established from 38 children with no known chronic diseases. TTV DNA was analyzed with an in-house quantitative polymerase chain reaction protocol (qPCR).

Results: TTV DNA was detected in all HSCT patients and 37 control samples. TTV DNA median load was 4.7E+07 copies/mL (range; 3.7E+02 to 1.2E+10 copies/mL) in patient group and 3.3E+05 copies/mL (range; 3.2E+02 to 1.1E+07 copies/mL) in control group (p=0.004). Significant increase was observed in TTV DNA load after engraftment for nine patients (p=0.03). The TTV DNA load increased in early periods after transplantation and had no correlation with Cytomegalovirus (CMV; rho=0.17, p=0.07), Epstein-Barr Virus (EBV; rho=-0.03, p=0.76) and Adenovirus (AdV; rho=0.09, p=0.37) infections. Anti-thymocyte globulin treatment regimens had no effect on TTV DNA loads (p=0.74).

Conclusion: TTV DNA levels were found to be elevated in HSCT patients. Immune conditions and treatment regimens may have possible effects on TTV DNA loads within the first three months after transplantation. Frequent monitoring of TTV DNA is essential to understand the probable effects on HSCT patients.

Keywords: HSCT, TTV, qPCR

SS-197

KIRIM-KONGO KANAMALI ATEŞİ VİRÜSÜNÜN MOLEKÜLER TANISINDA İKİ FARKLI KİTİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yasemin Coşgun¹, Fatma Bayrakdar¹, Burcu Gürer Giray¹, Gültekin Ünal², Arif Yavuz², Esmâ Ödevli¹, Mustafa Kolukırık², Gülay Korukluoğlu¹, Selçuk Kılıç¹

¹T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

²Bioeksen Ar-Ge Teknolojileri Ltd. Şti., İstanbul Teknik Üniversitesi Arı Teknokent, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada, Kırım-Kongo kanamalı Ateşi (KKKA) virüsünün moleküler tanısında kullanılmakta olan ithal kit ve sarf malzemelerinin maliyetlerini düşürmek amacıyla, laboratuvarımızda geliştirdiğimiz ters transkripsiyon gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonunu (RT-PCR) yönteminin rutin olarak kullanılan ticari KKKA RT-PCR ticari kiti ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada, KKKA Virüsünün Nucleocapsid proteini S segmenti varlığının tek basamaklı RT-PCR tekniği ile tespitine dayanan bir real-time PCR yöntemi (Biospeedy CCHFV, Bioeksen, İstanbul, Türkiye) geliştirilmiştir. Test geliştirilirken KKKA virüsünün Türkiye, Avrupa, Asya, Rusya, İran, Yunanistan, Bulgaristan, Güney Afrika, Batı Afrika, Çin, Slovenya, Özbekistan, Arnavutluk, Tacikistan, Kosova, Suudi Arabistan, Arap Emirlikleri, Türkmenistan, Kırgızistan, Kazakistan, Ukrayna, Sudan, Nijerya, Senegal, Çek Cumhuriyeti'nde görülen farklı tüm genotipleri (toplamda 7 farklı genotip) içerecek şekilde dizayn edilmiştir. Bu çalışmada, KKKA ön tanısı ile 2018 yılı içerisinde rutin tanı ve doğrulama amacıyla laboratuvarımıza gönderilen 198 serum örneği kullanılmıştır. Ekstraksiyon işlemi (Qiagen EZ1 Virus Mini Kit v2.0, Advanced extraction robot, Qiagen, Germany) sonrası elde edilen viral RNA materyali Altona (Hamburg, Germany) ve Biospeedy (Bioeksen, İstanbul, Türkiye) kitleri ile eş zamanlı çalışmaya alınarak KKKA virüs varlığı açısından test edilmiştir. Örnekler, ayrıca KKKA IgM IFA (Euroimmun, Luebeck, Germany) testi ile de değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 198 serum örneğine ait KKKA PCR testi sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Biospeedy kiti ile Altona kitinin KKKA virüsü saptanması açısından yapılan karşılaştırma çalışması sonucunda iki testin birbiri ile uyumluluğu %99,47 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen ön veriler Biospeedy kitinin KKKA virüsünün moleküler tanısında kullanılabilmesini desteklemiştir. Kitin rutin kullanıma girmesi amacıyla metod validasyon / verifikasyon, analitik duyarlılık hesaplama, özgüllük/duyarlılık çalışmaları gibi çalışmaların tamamlanmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: KKKA, Moleküler Tanı, RT-PCR

Table 1: Biospeedy ve Altona kitlerinin uyumluluk oranları

Kit adı	Biospeedy			
Altona	Test sonucu	Pozitif	Negatif	Toplam
	Pozitif	50	0	50
	Negatif	1	147	148
	Toplam	51	147	198
Uyumluluk (%)	% 99.49 (197/198)			



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-198

AEDES TÜRÜ SIVRİSİNEKLERDE ZIKA, DENGUE, CHIKUNGUNYA VE BATI NİL VİRÜS VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Yasemin Coşgun¹, Fatma Bayrakdar¹, Mustafa Akıner²,
Burcu Gürer Giray¹, Gülay Korukluoğlu¹, Selçuk Kılıç¹

¹Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Dire Başkanlığı, Ankara

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Rize

Amaç: Zika, Dengue, Chikungunya ve Batı Nil virüsü (BNV) enfeksiyonları gittikçe artan ve dünya üzerinde yayılan halk sağlığı sorunlarıdır. Bu çalışmanın amacı, sivrisinekler aracılığı ile bulaştığı bilinen ve başlıca arboviral hastalıklara sebep olan virüslerin ülkemizdeki Aedes aegypti ve Aedes albopictus türlerinde varlığının araştırılmasıdır.

Gereç-Yöntem: 2016 yılı Nisan ve Ekim aylarında Sarp sınır kapısından Sinop iline kadar olan arazilerde sivrisinekler toplanmış ve türlerine göre ayrılarak gruplandırılmıştır. Toplandıkları alanlara ve türlere göre oluşturulan 46 sivrisinek havuz örneği homojenizasyon, santrifüj ve ekstraksiyon (Qiagen EZ1 Virus Mini Kit v2.0) işlemleri sonrası real-time PCR ile test edilmiştir. İlk olarak Zika, Dengue, Chikungunya ve BNV araştırılmış daha sonra Panflavi virus PCR testi ile diğer flavivirüsler test edilmiştir. (ABI 7500, Applied Biosystems, CA).

Bulgular: Nisan ayında 6 farklı alandan toplanan 21 adet sivrisinek ve Eylül ayında 45 farklı alandan toplanan 246 adet sivrisinek incelenmiştir. 38 Aedes aegypti ve 229 Aedes albopictus olmak üzere toplam 267 sivrisinek örneği elde edilmiş, örneklerin 8'i erkek, 259'u dişi olarak belirlenmiştir. İncelemeye alınan örneklerin hiç birinde Dengue, Chikungunya, Zika ve BNV açısından pozitiflik saptanmamıştır. Panflavivirus açısından pozitiflik saptanmamıştır.

Sonuç: Aedes aegypti ve Aedes albopictus türü sivrisineklerde, araştırılan virüslerden hiçbirinin saptanmaması henüz bu bölgedeki vektörlerin Zika, Dengue, Chikungunya ve BNV ile karşılaşmadıkları yönünde önemli bir veridir. Bu virüslere bağlı yurt dışı seyahati kaynaklı vakaların görüldüğü ülkemizde dışardan gelecek olan virüslerle mevcut vektörlerin karşılaşması durumunda otoktanöz bulaş ihtimali söz konusu olabilecektir. Bu nedenle diğer bölgelerde de benzer çalışmalar yapılarak vektör ve virus takibi açısından sağlıklı ve güncel haritalar oluşturulmalıdır. Böylece ülkeye giriş yapan bu virüslerin varlığı saptandığında hızlı ve etkin tedbirler almak mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Zika virüs, Dengue virüs, Chikungunya virüs, Batı Nil virüs, PCR

SS-199

VIRAL AND ATYPICAL BACTERIAL RESPIRATORY INFECTIONS OF INPATIENTS IN A UNIVERSITY HOSPITAL

Harun Ağca, Beyza Ener

Department of Medical Microbiology, Bursa Uludag University, Bursa, Turkey

Aim: Respiratory viral and atypical bacterial agents lead to infections in a large spectrum, from mild symptoms to pneumoniae and respiratory failure. Mortality and morbidity rates increase in patients with malignancy, underlying chronic diseases and immunosuppression. In this study, it was aimed to detect multiple viral and bacterial agents in the respiratory samples of inpatients by real-time PCR (RT-PCR).

Method: Nasopharyngeal swab samples were taken by FLOQ Swabs (Copan, Italy) and transported to the laboratory by a special transport medium (UTM-RT, Copan, Italy), from the inpatients with respiratory infection symptoms at the Uludag University Hospital between 01.12.2015 and 31.03.2018. Samples were extracted by EZ1 Virus Mini Kit v2.0 (Qiagen, Belgium) in EZ1 (Qiagen, Belgium) device. R-GENE® Real-Time PCR (BioMérieux, France) kit was used to detect Influenza A, Influenza B, RSV, human Meta-pneumo virus (hMPV), Rhino/Enterovirus, Adenovirus (AdV), human Bocavirus (hBoV), Corona virus (CoV), Parainfluenza virus (PIV), Chlamydia pneumoniae/Mycoplasma pneumoniae, Legionella pneumophila in Rotor-Gene Q (Qiagen, Belçika) Real-Time PCR device.

Result: Patients' ages were between 0-90 years. Patients' 177 (56.9%) were male and 134 (43.1%) were female. There were total 311 samples of which 214 (68.8%) were positive. In 93 (29.9%) samples more than one agents were detected. We detected a total of 360 agents including 338 viruses and 22 bacteria. Most frequent agents were; hBoV (n=64, 17.8%), Rhino/Enterovirus (n=56, 15.6%), Influenza A (n=48, 13.3%), RSV (n=47, 13.1%), ve AdV (n=40, 11.1%) (Table 1). These results show that causative agents which have antiviral or antibiotic treatment or prophylaxis like Influenza A, Influenza B, RSV, M. pneumoniae, C. pneumoniae and L. pneumophila are frequently seen. Rapid diagnosis of respiratory infections are important for the convenient treatment of inpatients with respiratory infections.

Keywords: Respiratory, infection, virus

Causative agents of respiratory infections

hBoV	Rhino/ EV	Inf A	RSV	AdV	hCoV	PIV	Inf B	hMPV	Ch/ My.	Leg.
n=64	n=56	n=48	n=47	n=40	n=35	n=18	n=17	n=13	n=17	n=5
17.8%	15.6%	13.3%	13.1%	11.1%	9.7%	5.0%	4.7%	3.6%	4.7%	1.4%

Abbreviations: Inf A; Influenza A, Inf B; Influenza B, RSV; Respiratory syncytial virus, hMPV; human Meta-pneumo virus, Rhino/EV; Rhino/Enterovirus, AdV; Adenovirus, hBoV; human Bocavirus, CoV; Corona virus, PIV; Parainfluenza virus, Ch/My.; C. pneumoniae, M. pneumoniae, Leg.; L. pneumophila



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-200

GENOTYPIC STUDY OF HEPATITIS B VIRUS IN MANY GROUPS OF POPULATION AT IRAQ

Karar Mohammed Abdul Sada

Department of Microbiology, College of Veterinary Medicine, University of Kufa, Iraq

Background: Hepatitis C virus infection is one of the major public health problem in both developed and developing countries, the present study was conducted to detect the prevalence of the HBV infection among peoples at many Iraqi regions.

Methods: Techniques of ELISA, PCR, RT-qPCR and biochemical measurements of ALT and AST enzymes' levels were implemented. A 878 samples were collected from different study groups from which 519 random samples from the general population, 146 were thalassemic patients, 100 haemodialytic patients, 38 from the medical staff, 69 of blood donors whom positive for ELISA test and 6 were hepatocellular carcinoma (HCC) patients.

Results: Positivity rate by PCR test was 7.19% and by ELISA test was 8.18%. The PCR assay at the general population explained prevalence of 3.48% while the infection rates were 18.6%, 5.2% and 7% at the thalassemic patients, medical staff and the haemodialysis patients, respectively, whereas 66.6% of the HCC patients appeared to be infected with HBV. The RT-qPCR analyses showed that the mean viral blood load was 1.6×10^4 IU/ml.

Conclusions: The study has demonstrated statistical correlation between viral blood concentration and ALT enzyme levels at the study groups was appeared at thalassemic patients ($r=0.07$) and the blood donors ($r=0.06$).

Keywords: Hepatitis B Virus, Iraq, RT-qPCR

SS-201

ARDAHAN PROPOLİS ETANOL EKSTRAKTININ HERPES SİMPEKS VİRÜS TİP 1 ÜZERİNE ANTİVİRAL ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Merve Cora¹, Neşe Kaklıkkaya¹, Sevgi Kolaylı², Celal Kurtuluş Buruk¹, Serbüent Ünsal³, Faruk Aydın¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Biyokimya Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Amaç: Propolis bal arılarının bitkilerden topladıkları maddeleri kendi tükürükleri ve balmumu ile karıştırarak ürettikleri reçinemi bir maddedir. Arılar propolis kovandaki boşlukların doldurulması, yırtıcılar ve mikroorganizmalara karşı kovanın korunması ve kovan-
daki ısı ve nem dengesinin sağlanması amacıyla kullanırlar. Yüzyıllardır geleneksel tıpta tedavi amaçlı olarak kullanılan propolis ile ilgili yapılan çalışmalar son yıllarda artış göstermiş, bu çalışmalarda propolisin biyolojik ve farmakolojik özellikleri açıkça ortaya konulmuştur. Günümüzde de propolis birçok hastalığın tedavisinde kulla-

nılmaktadır. Bu çalışmada Ardahan'dan elde edilen propolis örneğinin HSV-1 üzerine antiviral etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Propolis örneğinin %70'lik etanol ile ekstraktı hazırlandı. Hazırlanan ekstraktan etanol evaporasyon ile, su ise liyofilizasyon ile uzaklaştırılarak kuru madde DMSO kullanılarak çözüldü. Ekstrakttaki toplam fenolik madde miktarı belirlenerek fenolik bileşenler HPLC-UV ile analiz edildi. Ekstraktın VERO hücreleri üzerine sitotoksik etkisi tripan mavisi boyama ve MTT yöntemi ile belirlendi. Antiviral aktivite deneylerinde ekstraktın VERO hücrelerine sitotoksik olmayan konsantrasyonu kullanıldı. Ekstraktın HSV-1 üzerine antiviral etkisi MTT, RT-PZR ve plak azalma yöntemleri ile araştırıldı. Testlerde elde edilen verilerin anlamlılığı istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Ardahan propolis etanol ekstraktındaki toplam fenolik madde miktarı 124.682 mg gallik asit eşdeğeri/g propolis olarak bulundu. HPLC-UV analizinde ekstraktta en çok bulunan fenolik bileşenin kafeik asit fenil ester olduğu, ardından krisin geldiği tespit edildi. Ekstraktın VERO hücrelerine 100 µg/mL ve aşağısındaki konsantrasyonlarda sitotoksik olmadığı belirlendi. Ekstraktın HSV-1 üzerine etkisi değerlendirildiğinde MTT testinde 50 µg/mL'deki etkisi, RT-PZR testinde 100 µg/mL'deki etkisi, plak azalma testinde 50 ve 100 µg/mL'deki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Sonuç: HSV-1 hem primer enfeksiyon hem de tekrarlayan enfeksiyonlara neden olan bir virüsdür. Virüsün neden olduğu enfeksiyonlarda kullanılan ilaçlar primer enfeksiyonda etkili olmakla birlikte tekrarlayan enfeksiyonda yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle HSV-1 tedavisi için antiviral ve aşı geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Yapılan bu çalışma ile Ardahan propolisinin HSV-1 tedavisi için yürütülen ilaç geliştirme çalışmalarında bir aday olarak değerlendirilebileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antiviral, HPLC, HSV-1, MTT, Propolis, RT-PZR

SS-202

ADENOVİRÜS 36 İLE İNDÜKLENEN İNSAN KÖKENLİ ADİPOZİT KÖK HÜCRELERDE ADİPOJENİK VE İMMÜNOJENİK PARAMETRELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tamer Şanlıdağ¹, Tamer Şanlıdağ², Seda Vatanser³, Hasan Aydede⁴, Sevtap Gökalp⁵, Sinem Akçalı¹, Mehtap Koçan¹, Arzu Didem Yalçın⁵

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa

²Yakın Doğu Üniversitesi Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi, Lefkoşa, KKTC

³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Manisa

⁴Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Manisa

⁵Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Bu çalışmada Adenovirüs serotip 36'nın (Adv36) insan kökenli yağ dokusu mezenkimal kök hücreleri enfekte ederek olgun adipositle-
re dönüştürebilme olasılığı, enfekte adipositlerin proinflatuar sitokin yanıtı ve bu süreçte rol oynayan sitokinlerin belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı'na batın operasyonu amacıyla gelen ve onayı alınmış hastalardan omentum dokusundan örnekler steril şartlarda adipojenik kültür vasatı (%10 fetal siğir serumu, %1 Penisilin/streptomisin, %1 L-glutamin, %1

SÖZEL BİLDİRİLER

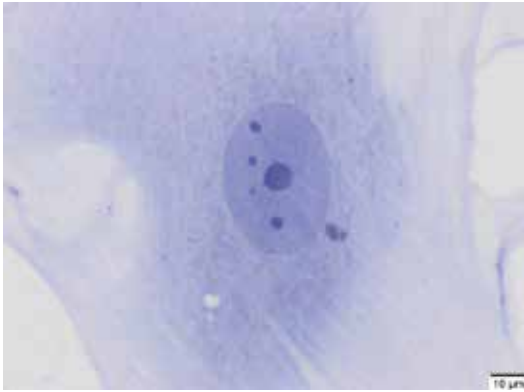
Gentamisin içeren α -MEM vasatı) içerisine alındı. Örnekler steril laboratuvar şartları altında küçük parçalara dissekte edildikten sonra %0.075 kollejenaz tip 1 ile 60 dk 37°C'de bekletildi. Hücreler %80'i konfluent oluncaya kadar kültüre edilerek 2 gruba ayrıldı; 1.grup Adv36 ile enfekte edilirken 2. grup virüs inokülasyonu yapılmayarak kontrol grubu olarak kullanıldı. İnokülasyondan sonra 3, 5, 7, 10 ve 14. günlerde kültür vasatları toplandı ve hücreler %4'lük paraformaldehit ile fiske edildi. Hücrelerde histokimyasal olarak oil red boyaması ile yağ birikimi, immunohistokimyasal olarak ise TNF- α , IL-6, IL-1, adiponektin, plazminojen aktivatör inhibitör-1, monosit kemoataktan faktör 1 (MCP-1), leptin, kemerin, irisin, vaspin dağılımları araştırıldı. Kültür vasatlarında ELISA yöntemiyle TNF- α , IL-6, IL-1 β , adiponektin, plazminojen aktivatör inhibitör-1, MCP-1 gibi çeşitli immünomodülatörler ve leptin, kemerin, irisin, vaspin gibi adipojenik belirteçlerin düzeyleri ölçüldü.

Bulgular: Bulgularımıza göre hem faz kontrast mikroskopi hem de Oil Red boyama sonucunda insan adipojenik mezenkimal kök hücrelerde Adv36 enfeksiyonu sonrasında sitoplazmik yağ vakuollerinin artışı gözlemlendi (Figür 1, 2). İmmünohistokimyasal ve ELISA analizleri sonrasında virüsle enfekte grupta TNF- α , IL-6 ve MCP-1'in hem hücre düzeyinde hem de hücre dışı ortamda kontrole nazaran arttığı, buna ilaveten IL-1 β 'nin erken dönemde, MCP-1, adiponektin ve İrisin'in 7. günde, PAI-1'in ise geç dönemde (10 ve 14. gün) hücrelerde pozitif olduğu saptandı.

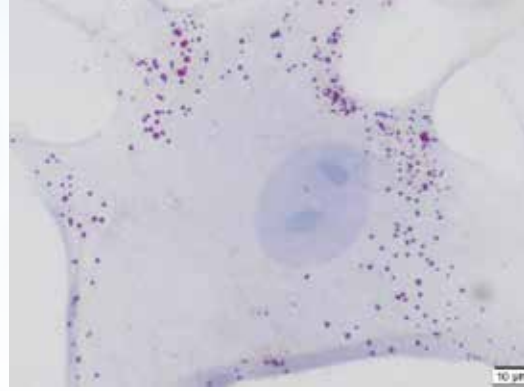
Sonuç(lar): Adv36'nın adipojenik mezenkimal kök hücreleri enfekte ettiği, hücre içerisindeki sitoplazmik yağ vakuollerinin birikimini arttırdığı ve adipositleri indükleyerek proinflamatuvar sitokinlerin salınımına neden olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Adenovirüs 36, kök hücre, adiposit, proinflamatuvar sitokinler, adipokinler

Figür 1: İnsan adipojenik hücre kültürü Oil Red boyama görüntüsü (Kontrol).



Figür 2: İnsan adipojenik hücre kültürü Oil Red boyama görüntüsü (Adv36 ile enfekte).



SS-203

TOKAT'TA YENİ TAŞIYICI, YENİ ORTHOHANTAVİRUS

Mert Erdin¹, Ceylan Polat², Sercan İrmak³, Ortaç Çetintaş⁴,
Muhsin Coğal⁴, Ferhat Matur⁵, Mustafa Sözen⁴,
İ. Mehmet Ali Öktem²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

³Balıkesir Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Balıkesir

⁴Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zonguldak

⁵Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, İzmir

Amaç: Orthohantavirüsler, kemiriciler ile taşınan ve renal sendromlu kanamalı ateş ve hantavirüs pulmoner sendrom etkenleridir. Bu çalışma ile, Tokat ilinde *Orthohantavirus* varlığının ve dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylece bölgede enfeksiyon kaynağı olabilecek *Orthohantavirus* türleri saptanacak, kökenleri belirlenecek ve genomik karakterizasyonlar için ön veri oluşturulacaktır.

Yöntem: Tokat ilinde arazi çalışmaları yapılarak potansiyel *Orthohantavirus* taşıyıcısı olan *Microtus spp.* türünden kemiriciler toplandı. Bu arazi çalışmalarında, "Sherman" tipi kapanlar kullanılarak kemiriciler yakalandı. Sakrifikasyon işlemlerinin ardından, kemiricilerin akciğer dokularından, nükleik asit izolasyonu yapılmıştır ve ters transkripsiyon yöntemi ile cDNA sentezi gerçekleştirildi. Bilinen tüm *Orthohantavirüs*lere özgül pan-hantavirüs L-segment öncülleri kullanılarak yuvalanmış polimeraz zincir tepkimesi (PZT) ile 390 bp'lik bölge çoğaltıldı. Virüs taşıdığı saptanan kemiricilerin *sitokrom-b* geni çoğaltıldıktan sonra dizilenecek tür tayini yapıldı. Tüm PZT ürünleri Sanger yöntemi ile dizilendi. Diziler, MEGA 7.0 programında hizalandıktan sonra Maximum likelihood yöntemi ile filogenetik olarak analiz edildi.

Bulgular: Tokat ilinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda toplam 56 *Microtus spp.* çalışmaya alındı. Elde edilen örneklerde *Microtus guentheri* türünden bir adet kemiricide *Orthohantavirus* pozitifliği saptandı. Yapılan filogenetik analizler sonucunda, Tokat izolatının *Tula orthohantavirus* (TULV) izolatları ile benzerlik gösterdiği görüldü.

Sonuç: Bu çalışma ile, Tokat ilindeki *Orthohantavirus* varlığı ilk kez



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

ortaya konulmuştur. Filogenetik analizler sonucunda Tokat izolatu, Türkiye'den bildirilen Erzurum izolatları ile birlikte kümelendirilmiştir. *Microtus arvalis*'in TULV taşıyıcısı olarak bilinmesinin yanı sıra, *M. obscurus*, *M. agrestis*, *M. subterraneus*, *M. rossiaemeridionalis*, *M. majori* ve *M. gregalis* türlerinin de TULV taşıyıcısı oldukları gösterilmiştir. Bu çalışma ile birlikte, ülkemizde de geniş yayılım gösteren *Microtus guentheri*, ilk kez TULV taşıyıcısı olarak bildirilmektedir. TULV yakın zamana kadar non-patojen bir *Orthohantavirus* türü olduğu düşünülse de, günümüzde insanlarda enfeksiyon etkeni olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu sebeple, Tokat ili ve çevresi için TULV kaynaklı enfeksiyon riskinin mevcut olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: {Orthohantavirus}, {Microtus guentheri}, Tokat, Türkiye

SS-204

KUZEY KIBRIS'TAKİ 0-5 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA ROTAVİRÜS VE ADENOVİRÜS GASTROENTERİTİ SIKLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Emrah Güler¹, Meryem Güvenir², Kaya Süer³, Tamer Şanlıdağ⁴,
Ayşe Arıkan¹

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

²Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

³Yakın Doğu Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa K.K.T.C.

⁴Yakın Doğu Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi, Lefkoşa, K.K.T.C.; Celal Bayar Üniversitesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Manisa, Türkiye

Amaç: Viral patojenler gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde akut gastroenteritin en önemli etkenidir. Rotavirüs ve Adenovirüs, özellikle bebek ve çocuklarda ishale bağlı yatışlara neden olan iki önemli ajandır. Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs'taki bir üniversite hastanesine başvuran 0-5 yaş arası çocuklarda görülen Rotavirüs ve Adenovirüs sıklığının belirlenmesidir.

Yöntem: Eylül 2015-Eylül 2018 tarihleri arasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'nden Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen 0-5 yaş grubu 177 (%48.6)'si kız ve 187 (%51.4)'si erkek bebek ve çocuk hastaların gaita örnekleri çalışmaya alındı. Rotavirüs ve Adenovirüs antijenleri BioNexia (BioNexia, Biomerieux, ABD) immunokromotografik hızlı test kiti kullanılarak araştırıldı. İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS 15 programı ile Person ki-kare testi kullanıldı ve p<0.05 anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Akut gastroenterit şikayeti ile başvuran toplam 364 çocuk hastadan 42 (%11.5)'sinde Rotavirüs antijeni pozitif olarak saptanırken, 44 (%12.1) hastada Adenovirüs antijeni pozitif idi. Hastaların 8 (%2.2)'inde her iki antijen pozitif sonuç verirken, 286 (%78.6) hasta her iki antijen açısından negatif olarak değerlendirildi. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, her iki gastroenterit enfeksiyonunun erkek çocuklarda daha sık görüldüğü ancak, sadece Adenovirüs enfeksiyonunda istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu tespit edildi (p<0.05; p=0.017) (Tablo 1). Mevsimsel olarak ise hem Adenovirüs hem de Rotavirüs gastroenteritleri daha sık yaz aylarında görülmesine rağmen (sırasıyla %36.4, %31.0), istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (sırasıyla p<0.05; p=0.155, p=0.667) (Tablo 2). Ayrıca hastaların yaş-

ları ile virüslerin görülme sıklığı arasında da anlamlı bir fark yoktu.

Sonuç: Rotavirüs ve Adenovirüs dünya genelinde olduğu gibi Kuzey Kıbrıs'ta da bebek ve çocuk hastalarda sıklıkla ishale neden olan ajanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'de yapılan çalışmalarda özellikle Adenovirüs gastroenteritinin yaz aylarında daha sık görüldüğü, fakat Rotavirüs gastroenteritinin kış ve sonbahar aylarında arttığı rapor edilmiştir. Elde ettiğimiz veriler ışığında ülkemizde Adenovirüs'lerin yanında Rotavirüs'lerin de yaz aylarında gastroenterite ciddi oranlarda neden olabilecekleri görülmüştür. Gastroenterit semptomları ile başvuran hastaların yönetiminde kullanılan hızlı tanı kitleri, gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kuzey Kıbrıs, Adenovirüs, Rotavirüs

Cinsiyete göre Adenovirüs ve Rotavirüs görülme sıklığı

	Erkek	Kadın	Toplam	p
Adenovirüs	30 (%68.2)	14 (%31.8)	44 (%100)	0.017, p<0.05
Rotavirüs	27 (%64.3)	15 (%35.7)	42 (%100)	0.075, p>0.05

Mevsimsel olarak Adenovirüs ve Rotavirüs görülme sıklığı

	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Toplam	p
Adenovirüs	5 (%11.4)	16 (%36.4)	10 (%22.7)	13 (%29.5)	44 (%100)	0.155, p>0.05
Rotavirüs	11 (%26.2)	13 (%31.0)	9 (%21.4)	9 (%21.4)	42 (%100)	0.667, p>0.05

SS-205

İMMÜN YETMEZLİKLİ HASTALARDAN ELDE EDİLEN SİTOMEGALOVİRÜS (CMV) SUŞLARININ GENOTİPLERİNİN BELİRLENMESİ VE GANSİKLOVİR DİRENCİNİN ARAŞTIRILMASI

Ayşenur Coşkun¹, Selma Gökahmetoğlu¹, Kenan Midilli²,
Musa Karakükcü³, Leylagül Kaynar⁴, Mert Ahmet Kuşkuçcu²,
Mustafa Çetin⁴

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Kayseri

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD İstanbul

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Kayseri

⁴Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kayseri

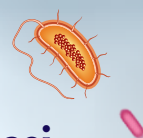
Amaç: CMV sağlıklı immün sistemi normal kişilerde genellikle asemptomatik hastalık oluştururken, immün yetmezliği olanlarda ve fetusta çok ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır. Bu çalışmada immün yetmezlikli hastalardan elde edilen CMV suşlarının genotiplerinin belirlenmesi ve CMV suşlarında antiviral direncin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Erciyes Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Erişkin Hematoloji ve Pediatrik Hematoloji bölümlerinde takip edilen 49 hastaya ait kan örnekleri çalışmaya dahil edildi. Hastaların CMV DNA viral yükü 1000 kopya/ml ve üzerinde idi. CMV pozitif örneklerinden DNA izolasyonu otomatik izolasyon cihazında kit prospektüsüne uygun olarak yapıldı. CMV gB gen böl-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

gesinde 474 bp'lik bölge; CMV suşlarında gansiklovir direncinin belirlenmesi için, UL97 gen bölgesinde 732 bp'lik bölge çoğaltıldı. CMV genotiplerinin ve CMV direncinin belirlenmesi için çoğaltılan bölgelerde Abi Prism 3500 cihazında Sanger yöntemi ile dizi analizi yapıldı. CMV genotiplendirme ve antiviral direnç analizinde Sanger metoduyla sonuç alınamayan örnekler yeni nesil dizileme yöntemi (NGS) hizmet alımı yapılarak uygulandı.

Bulgular: Hastaların 35 (% 71,4)'ine allojenik kemik iliği transplantasyonu; 6 (%12,3)'sına otolog kemik iliği transplantasyonu yapılmış; 8 (%16,3)'üne transplantasyon yapılmamıştır. Sanger yöntemi ile çalışmaya dahil edilen 49 hastanın CMV genotiplerinin dağılımı; 18/49'unda tip 1(%36,7); 5/49'unda tip 2 (%10,2); 5/49'unda tip 3 (%10,2);1/49'unda tip 4 (%2); 14/49 (%28,6)'unda miks genotip olarak bulundu. Sanger yöntemi ile hastaların 6/49 (%12,3)'ünde CMV genotipi belirlenemedi. NGS analizi sonucunda 6 hastanın genotipi miks genotip olarak bulundu ve toplamda 49 hastanın 20(%40,8)'sinde miks genotip tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen 49 hastadan elde edilen 53 örneğin 37 (%69,8)'sinde Sanger yöntemi ile gansiklovir direnci saptanmamış olup, bir hasta örneğinde gansiklovir direnç mutasyonu (C592G) bulundu. Sanger yöntemi ile 15 hasta örneğinde diziler karışık olduğu için direnç analizi değerlendirilemedi. NGS analizi sonucunda bu 15 örnekte direnç tespit edilmedi.

Sonuç: Hastalarda en çok miks genotip bulunması dikkati çekmektedir. Genotipleme ve antiviral direnç analiz işlemlerinin kesinleştirilmesi için, NGS uygulanması gerektiği kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: Antiviral direnç, CMV, genotipleme, NGS, Sanger

SS-206

VİRAL SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARININ ETİYOLOJİSİ VE MEVSİMSİLLİĞİ

Ömür Mustafa Parkan¹, Aylin Erman Daloğlu¹, Bilal Olcay Peker¹, İmran Sağlık², Özlem Koyuncu Özyurt³, Derya Mutlu¹, Dilek Çolak¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Viroloji Bilim Dalı, Antalya

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bursa

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya

Amaç: Akut solunum yolu enfeksiyonlarının etiyolojik tanısı, gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi ve epidemiyolojik takip açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada, bölgemizdeki viral solunum yolu etkenlerinin dağılımı ve mevsimsel özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımıza Mayıs 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında, viral taşıma besiyeri içerisinde ulaştırılan nazofarengeal sürüntü örnekleri Verigene Respiratory Pathogens Flex Nucleic Acid Test kiti (Nanosphere, Northbrook, ABD) kullanılarak analiz edilmiştir. Aynı hastaya ait, 30 gün içerisindeki tekrarlayan negatif veya aynı virüsle tekrarlayan pozitif sonuçlar değerlendirme dışı tutulmuştur. Hastalar; <1 yaş, 1-5 yaş, 6-18 yaş, 19-45 yaş, 46-64 yaş ve ≥65 yaş olmak üzere altı grupta incelenmiştir.

Bulgular: Toplam 1921 hastaya ait 2061 örnekte test edilmiştir. Örneklerden 1223 tanesi (%59,3) çocuk hastalara aittir. Çocuklardaki pozitiflik oranı (%62,1), yetişkinlerdeki pozitiflik oranına (%46,5) kıyasla daha yüksek bulunmuştur (p<0,01). En yüksek pozitiflik oranı (%65,4), 1-5

yaş grubundaki çocuklarda saptanmıştır. Koenfeksiyonlar, çocuk hastalarda (%14,4) yetişkinlere (%5,8) göre daha sık görülmüştür (p<0,01). Rhinovirus (RV) tüm yaş gruplarında en sık saptanan viral patojen olmuştur; <1 yaş grubunda Respiratuar Sinsityal Virus (RSV), diğer pediatrik yaş gruplarında ise Adenovirus (AdV) ikinci sıklıkta saptanan patojen olmuştur. Erişkinlerde ise İnfluenza virüsleri, görülme sıklığı bakımından ikinci sırayı almıştır. RV, yılın büyük bir bölümünde en sık karşılaşılan solunum yolu virüsü olmakla birlikte Haziran ve Temmuz aylarında AdV, Eylül ayında ise Parainfluenza virüsleri (PIV) ilk sırayı almıştır. İnfluenza B, RSV ve İnsan Metapnömovirusu'nun mevsimsel piklerini Şubat ayında yaptığı gözlenirken; İnfluenza A, AdV, PIV ve RV mevsimsel piklerini sırasıyla Ocak, Haziran, Eylül ve Ekim aylarında yapmıştır.

Sonuç: Viral solunum yolu enfeksiyonları, özellikle 1-5 yaş arası çocukları etkilemekte ve birden fazla virus enfeksiyon etkeni olabilmektedir. Tüm yaş gruplarında en sık saptanan virus olan RV, görülme sıklığı bakımından sonbaharda pik yapmış ve yaz mevsimine kadar en sık tespit edilen patojen olmaya devam etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Etiyoloji, PCR, solunum yolu virüsleri

SS-207

HIV POZİTİF HASTALARDA HEPATİT VE SİFİLİZ SEROPREVALANSI: ON YILLIK DENEYİM

Selçuk Kaya¹, Süreyya Gül Yurtsever², Merve Zerey Albayrak¹, Tuba Müderris², Emre Özkarataş²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Bulaş yollarının olması nedeniyle insan immün yetmezlik virüsü(HIV) hastalarında Hepatit B virüsü(HBV), Hepatit C virüsü(HCV) ve sifiliz birliğine sık rastlanmaktadır. Bu çalışmada HIV pozitif olgularda HBV, HCV ve sifiliz ko-enfeksiyonlarının sıklığını belirlemek için HBsAg, anti-HCV, Venereal Disease Research Laboratory(VDRDL) ve *Treponema pallidum* hemagglutination assay(TPHA) serolojik sonuçlarını ortaya koymayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına 2008-2018 yılları arasında başvuran toplam 275 HIV pozitif hasta alındı. Bu hastalar; eşlik eden HBV, HCV ve sifiliz enfeksiyonları açısından retrospektif olarak incelendi. Hastaların serumunda HBsAg, anti-HCV(ELISA yöntemiyle, Abbott Architect Plus, 200 SR, USA), VDRL ve TPHA bakıldı. Tanı anında VDRL ve TPHA olumluluğu mevcut hastalar sifiliz hastalığı; TPHA olumlu, VDRL olumsuz hastalar geçirilmiş sifiliz enfeksiyonu olarak kabul edildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 45,1(2-87) idi. Toplamda 224(%81,4) erkek ve 51(%18,6) kadın hasta mevcuttu. Olguların 14'ünde(%5,0) HBsAg pozitifliği, 4'ünde(%1,4) anti-HCV pozitifliği, 31'inde(%11,2) VDRL pozitifliği ve TPHA bakılan 66 hastanın 26'sında(%39,3) ise TPHA pozitifliği saptandı. Üç erkek hastada VDRL, TPHA ve HBsAg pozitifliği saptandı. Bir erkek hastada HBsAg ve anti-HCV pozitifliği saptandı. VDRL pozitif olan 31 hastanın 20'sinde TPHA pozitif saptandı. VDRL negatif olan 244 hastanın 6'sında TPHA pozitif saptandı.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Sonuç: HIV pozitif hastalar Hepatit B, Hepatit C ve sifiliz gibi cinsel yolla bulaşan hastalıklar açısından taranmalıdır. Ortak bulaş yolları nedeniyle birbirinin prognozunu olumsuz yönde etkilediği için HIV, HBV, HCV ve sifiliz ko-enfeksiyonu sorun olmaya devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: HBV, HCV, HIV, sifiliz

SS-208

TARAMA AMACIYLA HASTANEYE BAŞVURAN KADINLARDA YÜKSEK RİSKLİ İNSAN PAPİLLOMA VİRUS PREVALANS VE GENOTİP DAĞILIMI İLE SERVİKAL SMEAR SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ (28829 ÖRNEK)

Nisel Yılmaz¹, Arzu Bayram¹, Yeşer Karaca Derici¹, Pınar Şamlioğlu¹,
Sevgi Yılmaz Hancı¹, Güliz Doğan¹, Neval Ağuş¹, Sebahat Taş¹,
Şükran Saba Çopur¹, Şebnem Yıldız¹, A. Gülden Diniz Ünlü²,
Muzaffer Sancı³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Patoloji Laboratuvarı, İzmir

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İzmir

Amaç: Servikal kanser, dünyada 45 yaş altı kadınlarda en sık görülen ikinci kanser türü, meme ve akciğer kanserinden sonra kanserden ölümlerin önde gelen üçüncü nedenidir. Yapılan çalışmalarda insan (human) papilloma virüsünün (HPV) servikal kanser gelişiminde en önemli etiyolojik etken olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle özellikle yüksek riskli HPV araştırılması servikal kanser tanısında önemlidir. HPV enfeksiyonlarının hepsi servikal displazi ve kanser gelişimiyle sonuçlanmamasına karşın, servikal kanser gelişiminde HPV'nin etkilerini saptamak önemlidir. Bu amaçla hastanemize tarama amacıyla başvuran hastaların servikal smear ve HPV-DNA sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Yöntem: İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum polikliniklerine başvuran kadın hastadan eş zamanlı alınan servikal sürüntü örneğinden HPV-DNA ve smear testi çalışılmıştır. HPV-DNA real-time polimeraz reaksiyonu yöntemi (Roche, ABD) ile çalışılarak HPV-16, HPV-18 ve HR (yüksek risk, tip 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68)-HPV olarak tiplendirilmiştir. Patoloji laboratuvarında servikal sürüntü örnekleri Papanicolaou boyasıyla boyandıktan sonra patoloji uzmanı tarafından 2001 BETHESDA sistemine göre incelenmiştir.

Sonuç: Toplam 28829 hasta örneği incelenmiştir. HPV-DNA 25021 (%86.8)'de negatif, 3808 (%13.2)'de pozitif bulunmuştur. Hastaların 765 (%2.65)'inde HPV-16, 176 (%0.61)'sında HPV-18, 2320 (%8)'sinde HR-HPV, 24 (%0.08)'ünde HPV-16+HPV-18, 373 (%1.2)'ünde HPV-16+HR-HPV, 109 (%0.37)'unda HPV-18+ HR-HPV, 41 (%0.14)'inde HPV-16+HPV-18+HR-HPV saptanmıştır. Pap smear incelemesinde 28052 (%97.3) normal, 444 (%1.54) ASCUS, 194 (%0.67) LSIL, 134 (%0.46) HSIL, beşinde (%0.01) serviks kanseri görülmüştür (Tablo-1). Sonuç olarak, anormal sitoloji sonuçları ile HPV arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. HPV tipleri dağılımında en sık HR-HPV, sonra HPV-16 ve HPV-18 gelmektedir. HPV tipleri arasında HPV-16'nın tip 18 ve diğer HR-HPV'ye göre HSIL grubunda anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür.

Tartışma: Hastane kökenli retrospektif analizde HPV tiplerinin dağılımı diğer çalışmalar ile benzer bulunmuştur. Servikal kanser ça-

lışmalarında HPV-16 ile HPV-18 beraber suçlanmasına rağmen HPV-16'nın HSIL saptananlarda yüksek oranda servikal patoloji ile bağlantılı olmasının dikkat çekici olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: insan (human) papilloma virüsünün (HPV), servikal smear, servikal kanser, HPV-DNA

HPV-DNA ve Pap-smear dağılımı (n, %)

	HPV-DNA negatif	HPV-DNA pozitif	Toplam
Normal smear	24770 (99)	3282 (86.2)	28052 (97.3)
Anormal smear	251 (1)	526 (13.8)	777 (2.7)
Toplam	25021 (86.8)	3808 (13.2)	28829 (100)

HPV: İnsan (human) papilloma virüsü, n (%)*, satır yüzdesidir

HPV-DNA genotipleri ile Pap-smear sonuçlarının dağılımı, (n,%)*

	Normal smear	ASCUS	LSIL	HSIL	Servikal kanser	Toplam
HPV-DNA negatif	24770 (98.9)	201 (0.8)	39 (0.15)	11(0.04)	0	25021
HPV-DNA 16	625 (81.7)	48 (6.27)	34 (4.44)	54 (7.05)	4 (0.52)	765
HPV-DNA-18	156 (88.6)	4 (2.27)	12 (6.8)	3 (1.7)	1 (0.56)	176
HR HPV	2064 (88.96)	144 (6.2)	72 (3.1)	40 (22.7)	0	2320
HPV-16+ HPV-18	22 (91.6)	0	2 (8.3)	0	0	24
HPV-16+ HRHPV	296 (79.3)	31 (8.3)	25 (6.7)	21 (5.6)	0	373
HPV-18+ HRHPV	91 (83.4)	11 (10.09)	5 (4.58)	2 (1.83)	0	109
HPV-16+ HPV-18+ HRHPV	28 (68.3)	5 (12.2)	5 (12.2)	3 (7.3)	0	41
Toplam	28052 (97.3)	444 (1.54)	194 (0.67)	134 (0.46)	5 (0.01)	28829

*, satır yüzdesidir



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-209

CMV IGG AVİDİTE TESTİ SONUÇLARININ İNCELENMESİ

Pelin Onarer, Sibel Gümüş, Olcay Peker, Aylin Erman Daloğlu,
Ömür Parkan, Derya Mutlu, Özlem Koyuncu Özyurt, Betil Özhak,
Gözde Öngüt, Dilara Ögünc, Dilek Çolak

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Antalya

Amaç: Hastanemizde belirli bir zaman diliminde çalışılan Cytomegalovirus (CMV) IgG avidite testi sonuçlarının incelenmesi, CMV IgG miktarları ile ölçülen düşük ve orta avidite indeksi arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Laboratuvarımızda kemilüminesan immünassay yöntemi (Liaison, DiaSorin, İtalya) ile çalışılan CMV IgG avidite testi sonuçları, aynı sistemde çalışılan CMV IgG ve CMV IgM test sonuçları ile birlikte retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Aralık 2016-Nisan 2018 tarihleri arasında 16 bölümden, 0-86 yaş arası (ortanca yaş: 30), 267 farklı hasta (175 kadın ve 92 erkek) için CMV IgG avidite testi istenmiştir. Örneklerin tümünde CMV IgG pozitif, 53'ünde CMV IgM pozitifdir. CMV IgM pozitifliği olan iki olguda düşük aviditeli CMV IgG antikorları saptanmıştır; hastalardan biri 83 yaşında halsizlik ve kilo kaybı yakınmasıyla hastaneye başvuran, diğeri ALL tanısı ile takip edilen dokuz yaşında bir hastadır. Orta aviditeli CMV IgG antikorları saptanan ve tümünde CMV IgM pozitif olan beş olgudan ikisi konvülsiyon, biri ateş, biri de gelişme geriliği nedeni ile Pediatri Polikliniğine başvuran hastalardır. Beşinci hasta ise Enfeksiyon Hastalıkları Polikliniğinde muayene edilen bir gebedir. Kırk altı olguda CMV IgM pozitif olup, yüksek aviditeli CMV IgG antikorları mevcuttur. Avidite indeksi düşük ve orta olan örneklerdeki CMV IgG ortanca ve ortalama değerleri sırası ile 87,00 U/mL (aralık: 66,30-149,00) ve 95,50 U/mL; yüksek olan örneklerde ise sırası ile 107,00 U/mL (aralık:12,00-180,00) ve 107,32 U/mL olarak bulunmuştur (p>0.05). CMV IgM pozitif olanlarda CMV IgG miktarına bakıldığında ortanca ve ortalama değerleri sırası ile 110,00 U/mL (37,60-180,00) ve 110,18 U/mL olarak hesaplanmıştır. İstemlerin %80'inde CMV IgM pozitifliğinin olmadığı görülmüştür. Avidite indeksi düşük ve orta olan yedi olgunun CMV ile ilgili bir tanı almadıkları saptanmıştır.

Sonuç: CMV IgG miktarları ile ölçülen düşük ve orta avidite indeksi arasında bir ilişki saptanmamıştır. CMV IgM negatif olgulardaki CMV IgG avidite testi istemleri uygunsuz olarak kabul edilerek, CMV IgG avidite testinin laboratuvarımızda refleks test olarak yalnızca mikrobiyoloji uzmanları tarafından istenmesi kararlaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: CMV, IgG, avidite

SS-210

HELICOBACTER PYLORİ POZİTİF MİDE BİYOPSİ ÖRNEKLERİNDE HUMAN PAPILOMAVİRUS VARLIĞININ BELİRLENMESİ

Seda Tezcan Ülger¹, Didem Özgür¹, Serkan Yaraş², Mahmut Ülger³,
Orhan Sezgin², Gönül Aslan¹

¹Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Mide kanseri dünya genelinde en yaygın malignitelere biridir ve kansere bağlı ölümler arasında ikinci sırada yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerdeki vakaların yaklaşık % 60'ının ve gelişmekte olan ülkelerdeki vakaların ise % 75'i nin *Helicobacter pylori* (H.pylori) ile kronik enfeksiyona bağlı olabileceği bildirilmesine rağmen etyolojisi tam olarak açıklanamamıştır. Mide kanserinde, normal hücrelerin kanser hücrelerine dönüşümü için onkogenleri ve tümör supresör genleri içeren çok aşamalı bir prosese ihtiyaç vardır. Bundan dolayı Human Papillomavirus (HPV)'ların viral genomunda bulunan onkogenlerin varlığı ve hücrelerin malignan dönüşümüne aracılık etme yetenekleri, bu tip kanserlerde de HPV'nin rolü olabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışmada, H.pylori pozitif tespit edilen mide biyopsi örneklerinde HPV-DNA varlığının araştırılması ve filogenetik analiz ile HPV tiplerinin belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenteroloji Polikliniği'ne dispeptik şikayetlerle başvuran, üst gastrointestinal sistem endoskopisi uygulanan ve polimeraz zincir reaksiyonu ile H.pylori pozitif tespit edilen 100 hastaya ait mide biyopsi örneği dahil edildi. Mide biyopsi örneklerinden DNA izolasyonu, modifiye klasik fenol-kloroform ve kloroform yöntemi ile yapıldı. Nested PCR yöntemi ile MY09/11 ve GP5(+)/6(+) primerleri kullanılarak HPV DNA varlığı araştırıldı. HPV tiplerinin belirlenmesi için ise gen ürünlerinin direkt DNA dizi analizi "ABI PRISM 3130XL Genetic Analyzer" (Applied Biosystems, Foster City, CA, ABD) cihazında gerçekleştirildi.

Bulgular: H.pylori pozitif örneklerin %9 (9/100)'unda HPV birlikteliği saptandı. HPV PCR gen ürünlerinin direkt DNA dizi analizi verilerinin PubMed-BLAST (the Basic Local Alignment Search Tool) veritabanında karşılaştırılması sonucu 6 örneğin (%66,7, 6/9) HPV tip 66, 1 örneğin (%11,1, 1/9) HPV tip 6 olduğu belirlenirken, 2 örneğin (%22,2, 2/9) tiplendirilmesi yapılamadı.

Sonuç: Çalışmada, H.pylori pozitif örneklerde saptadığımız HPV DNA oranlarından ve kanserojenik potansiyele sahip yüksek riskli HPV tip 66'nın hakim olmasından dolayı mide kanserinin etiyolojisinde H.pylori'nin yanında HPV'nin rolü de göz önünde bulundurulmalıdır. Sonuç olarak, gastrik patolojilerin etiyolojisinin ve moleküler temelinin belirlenebilmesi için daha ileri araştırmalara gereksinim olduğu açıktır.

Anahtar Kelimeler: Human Papillomavirus, Helicobacter pylori, Mide Biyopsi, Nested-PCR



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-211

SBÜ İSTANBUL M. AKİF ERSOY GÖĞÜS KALP VE DAMAR CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ 2016- HAZİRAN 2018 ARASI HIV TESTLERİ VERİLERİ

Seyhan Ördekçi, Günay Göker

SBÜ İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim
ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi yan dal eğitim ve araştırma hastanesi özelliği taşıyan hastanemizin verilerini paylaşarak ülkemizde HIV testi kullanımı ve alınan sonuçlar doğrultusunda ülkemizdeki epidemiyolojik, metodolojik, istatistiksel verilere katkıda bulunmak.

Yöntem: Hastanemiz özelliği doğrultusunda, yoğunluklu olarak cerrahi/invaziv işlem öncesi (klinik şüphe doğrultusunda olmayan) ve 4. Kuşak ELİSA testleri (makro veya mikro ELİSA) Anti- HIV1/ 2 Ac; p24 Ag Combo özelliği taşıyan farklı markalar reaktifleriyle elde edilen reaktivite, Western blot doğrulama testi veya bazı hastalarda HIV RNA testi ile kesinleşmiş hasta sayıları incelenmiştir. Kurumumuzda 2016-2017-2018 (ilk 6 aylık) dönemlerinde yapılan HIV tarama testlerinin sonuçları analiz edilerek, yüzde tekrarlayan reaktivite oranları ve Western blot yöntemi ile kesinleşen sonuçların yüzde oranları hesaplanmıştır.

Bulgular:Bulgular aşağıdaki tabloda özetlenmiştir. Tablo 1. 2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsayan) HIV test sonuçları Kit özellikleri (duyarlılık, yalancı pozitiflik oranları) bazı farklılıklar gösterebilse de iki buçuk yıllık değerlendirmede ELİSA tarama ve Western blot doğrulama testi ile 10 000 de 3 ila 7 arasında HIV taşıyıcılığı saptandığı görülmüştür. Azımsanmayacak sayıda (HIV ELİSA testi yapılmış hastaların %0,3 ünde) ELİSA reaktif, Western blot Negatif sonuçlanmış ve yeni algoritmaya göre farklı yöntemle incelenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda son iki buçuk yıllık dönemde HIV RNA testi düşük yoğunlukta kullanılmıştır.

Sonuçlar:Hastanemiz verileri tarama amacıyla yapılan kısa dönem değerlendirmelerinde bile düşük olmayan sayı ve yüzdelere pozitifliklerin olduğu, doğrulama test ve algoritmaların titizlikle gözden geçirilmesi gerektiği, ülkemizde HIV/AIDS konularına hekim ve hastalarımızın ilgisini çekmenin yollarının geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Western blot negatif olan testlerin farklı güvenilir yöntemlerle doğrulanması muhtemelen bu verilerin daha güvenilir değerlerde seyretmesini sağlayacak, hastalara daha erken evrede tedavi olası sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: HIV, AIDS, Tanı Algoritması

Tablo 1. 2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsayan) HIV test sonuçları

	Cer- rahi işlem öncesi Tara- ma Test sayısı	Reak- tif Test Sayısı	Re- aktif test so- nucu sap- tanan hasta yüzde	Kul- lanıl- yorsa 2. ELISA ile reak- tif	WB So- nucu Pozit- if	Doğ- rulan- mış pozit- if hasta yüzde	WB sonu- cu Nega- tif	WB sonu- cu Indet.	HIV NAT Sayısı
2018	14664	57	0,38	10	10	0,07	47	-	22
2017	20719	48	0,23	8	7	0,03	41	-	10
2016	13591	91	0,67	11	9	0,07	82	-	6
Top- lam	48974	196	0,40	29	26	0,05	166	-	38

SS-212

HIV ÇALIŞTAYI; EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TIBBİ MİKROBİYOLOJİ VERİLERİ

Ayşın Zeytinoğlu, Münevver Kayın, İmre Altuğlu, Selda Erensoy,
Candan Çiçek, Rüçhan Sertöz

Ege Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Giriş ve Amaç: HIV enfeksiyonu epidemiyolojik ve de-
şik coğrafi toplumlarda farklılıklar gösteren önemli bir sağlık so-
runudur. Yerel veriler, yerel yaklaşımlar ve sorunlar, HIV enfek-
siyonu taramasında, tanı testleri kullanımında ve erken tanıda
önemlidir. Kurumumuzda 2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsa-
yan) dönemde HIV tanısında uygulanan testleri, konunun 2. HIV
Çalıştayı'nda Türkiye verilerinin tartışılması için değerlendirdik.

Materyal Metod: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobi-
yoloji Viroloji Laboratuvarı'nda çalışılan HIV tarama (A-HIV), doğ-
rulama ve HIV RNA sonuçları 2. HIV Çalıştayı anketi doğrultusunda
değerlendirilmiştir. HIV tarama testlerinin sonuçları, tarama
testlerinin yapıldığı hasta grupları ve test performanslarına bakıl-
mıştır. Anti-HIV 1+2 testi MEIA yöntemi ile ((Architect HIV Ag/Ab
Combo Reagent Kit, Architect i2000SR, Abbott, ABD), Anti-HIV doğ-
rulama testi LIA (INNO-LIA HIV I/II Score, Innogenetics, Belgium) ve
hızlı immunoblot yöntemi ile (Geenius HIV1/HIV2 doğrulama tes-
ti, Biorad, Fransa) ve HIV RNA real time PCR yöntemi ile ((RealTime
HIV-I Amplification Reagent Kit, Abbott, USA) değerlendirilmiştir.

Bulgular: 2016-2018 HIV test sonuçları Tablo 1'de özetlenmiş-
tir. Bu döneme ait HIV test sonuçlarının farklı istem nedenlerine
göre dağılımı da Tablo 2'de sunulmuştur. Kurumumuzda dikkati
çeken bir durum; doğum öncesi tarama için gönderilen örnek sayı-
sının 2016 yılında 2834 olgu ve 2017 yılında 2400 iken, 2018 ilk altı
ayında 272 olguya düşmesidir (Tablo 2). Bunun nedeni araştırıldı-
ğında Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda gebelik tarama-
sında akılcı test seçimine uygun adımların atıldığı gözlenmiştir.

Sonuç: Kurumumuzda 2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsayan)
dönemde HIV tanısında uygulanan yerel test verilerimiz değeri-
lendirilmiş, anket soruları ile algoritmamız tekrar gözden geçirilmiş ve bu
arada Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda gebelik tarama-
sında akılcı test seçimine uygun adımların atıldığı gözlenmiştir. 2. HIV
Çalıştayı'nda Türkiye verilerinin tartışılması ile yerel verilerin, tarama/
doğrulama yaklaşımlarının ve deneyimlerin paylaşımı çok önemli ola-
caktır. Çalıştay sonunda tüm Türkiye'den gelen verilerin değerlendiril-
erek bir sonuç rapor ve önerilerin çıkmasını umuyoruz.



SÖZEL BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: HIV, AIDS, Tanı Algoritması

Tablo 1

Yıl (2018 için ilk 6 ay)	Tarama uygulanan örnek sayısı (ticari kit)	Reaktif Test Sayısı	Kullanılıyorsa 2. ELISA ile reaktif	WB Pozitif	WB Negatif	WB İndet	Yapılmışsa HIV NAT Sayısı
2018	11379	124	78	43	34	1	40
2017	30294	227	174	83	88	3	80
2016	28290	168	142	66	76	0	57

2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsayan) HIV test sonuçları

Tablo 2

Yıl (2018 için ilk 6 ay)	Uygulanan örnek sayısı (ticari kit)	Reaktif Test Sayısı	Kullanılıyorsa 2. ELISA ile reaktif	WB Pozitif	WB Negatif	WB İndet	Yapılmışsa HIV NAT Sayısı
Cerrahi işlem öncesi Tarama için gönderilen örnek sayısı	2512	9	9	7	2	0	7 (5 yeni ve 2 eski olgu)
Doğum öncesi Tarama için gönderilen örnek sayısı	272	0	0	-	-	-	-

2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsayan) HIV test sonuçlarının farklı istem nedenlerine göre dağılımı

SS-213

2016-2018 DÖNEMİ HIV TARAMA VE DOĞRULAMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nilgün Kansak¹, Müge Aslan¹, Rıza Adaleti¹, Nurgül Ceran²,
Gülden Aydın¹, Kübra Özhan¹, Ezgi Akpınar¹, Gökçe Gizem Barın¹,
Ahmet Alacüçük¹, Büşra Kaya¹, Şeyma Çalik¹, Sebahat Aksaray¹

¹T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Lab.

²T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

Giriş ve Amaç: HIV vakalarının erken tanısı, tedaviden fayda görebilecek kişileri tespit etmek, infekte olmayan kişileri korumak ve bulaşı azaltmak açısından önemlidir. HIV infeksiyonunun doğru tanısı çalışılan testlerin en iyi duyarlılık ve özgüllüğü sağlayacak şekilde test algoritmasının oluşturulması ve uyumsuz test sonuçlarını yorumlayacak kuralların doğru seçilmesi ile mümkündür. Bu çalışmada 2016-2018 döneminde Haydarpaşa Numune EAH'de ça-

lışılan HIV tarama testlerindeki reaktivite oranlarının hasta gruplarına göre dağılımı ve doğrulama sonuçları ile ilişkisi irdelenmiştir.

Materyal Metod: Ocak 2016-Haziran 2018 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden tarama ve klinik şüphe üzerine Anti-HIV çalışılması amacıyla gönderilen örnekler ait sonuçlar retrospektif olarak taranmıştır. Hastanemizde tarama testi olarak HIV 1-2 antikor+p24 antijen (ABBOTT ARCHITECT HIV Ag/Ab Combo / ARCHITECT i2000SR (ABBOTT-USA)) testi kullanılmaktadır. Üretici firmanın önerileri doğrultusunda S/CO ≥ 1.0 olan değerler reaktif kabul edilmiştir. Reaktif olan testler aynı serum örneği ve aynı yöntem ile 2. kez tekrarlanmıştır. Sonuçlar enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve ilgili doktor ile görüşülerek paylaşılmış ve hasta kimliği kontrol edilerek 2. kez kan alınmış ve test tekrarlanmıştır. Tekrar çalışma sonucu S/CO ≥ 1.0 olan hastaların örnekleri western blot (WB) testi yapılması için referans laboratuvara gönderilmiştir. WB sonuçlarının takibi ve gerekli görülen hastalara HIV RNA istemi yapılması İnfeksiyon Hastalıkları uzmanı tarafından yapılmıştır.

Bulgular: 2016-2018 verileri birlikte değerlendirildiğinde örneklerin %68'inin 2. ELISA (Referans Lab) ile de reaktif olduğu, ilk ELISA ile reaktif bulunan örneklerin %52.9'unun WB ile doğrulanabildiği saptanmıştır. Klinik şüphe üzerine gönderilen vakalardaki seropozitiflik oranları yıllar içinde artmıştır (%3.92-4.03-2.95*/6 ay). (Tablo 1-2)

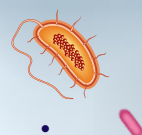
Sonuç: 2016-2018 verilerimize göre hastanemizde HIV tarama istenen hasta ve reaktif saptanan hasta sayısının yıllar içinde arttığı görülmüştür. Genel popülasyondaki seropozitiflik oranlarımız ülkemiz ortalamalarına (%0.12-0.17) benzerdir. Klinik bulgu ve şüphe üzerine gönderilen örneklerdeki seropozitiflik oranlarımız da ülkemizde yapılan benzer çalışmalarla (%4.2) yakın bulunmuştur. 2018 yılının ilk 6 ayında klinik bulgu üzerine gönderilen örneklerde saptanan reaktivliğin önceki yıllara göre yüksek bulunması dikkat çekmiştir.

Anahtar Kelimeler: HIV, Doğrulama, Western Blot

Tablo 1. 2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsayan) HIV test sonuçları

Yıl (2018 için ilk 6 ay)	Tarama uygulanan örnek sayısı (ticari kit)	Reaktif Test Sayısı	Kullanılıyorsa 2. ELISA ile reaktif	WB Sonucu			Yapılmışsa HIV NAT Sayısı
				Pozitif	Negatif	İndet.	
2018*	29034	07	40 (%0.33)	28	11	1	58
2017	51428	63	40 (%0.08)	37	21	-	51
2016	43896	55	46 (%0.10)	33	11	1	41

*2018 yılına ait 27 hastanın 2.ELISA ve WB sonucu tabloda yer almamaktadır.



SÖZEL BİLDİRİLER

Tablo 2. 2016-2018 (ilk 6 aylık dönemi kapsayan) HIV test sonuçlarının farklı istem nedenlerine göre dağılımı

Yıl (2018 için ilk 6 ay)	Uygulanan örnek sayısı (nicelikli)	Reaktif Test Sayısı	Kullanılan Yöntem ELISA (reaktif)	WB Sonucu			Yapılan HIV NAT Sayısı
				Pozitif	Negatif	İndir.	
Genel İstem Üzerine Tarama için gönderilen örnek sayısı	61746	28	17(40.027)	8	9	-	14
Doğum Üzerine Tarama için gönderilen örnek sayısı	5092	9	3	2	3	-	3
Klinik bulguya ya da diğer güçlüne gönderilen örnek sayısı	1886	98	69(36.65)	60	18	-	86
Risk grubu taraması için gönderilen örnek sayısı	-	-	-	-	-	-	-
TBC tarama için gönderilen örnek sayısı	-	-	-	-	-	-	-

SS-214

KRONİK HEPATİT C HASTALARINDA SERUM GRP78 DÜZEYİ ANLAMLI MI?

Arzu Altunçekiç Yıldırım¹, Selma Cırırık², Yeliz Çetinkol³,
Mustafa Kerem Çalgın³, Tefvik Noyan⁴

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, ORDU

²Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, ORDU

³Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, ORDU

⁴Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, ORDU

Amaç: Glukozla düzenlenen protein 78 (GRP78) dokudaki endoplazmik retikulum (ER) stresinin temel göstergelerinden birisidir. ER fonksiyon kapasitesini aşan fizyolojik veya patolojik durumlar ER stresine yol açmaktadır. ER stresi oluştuktan sonra, hücrede homeostazi sağlayabilmek için katlanmamış protein cevabı (UPR) adı verilen hücre içi olaylar dizisi aktifleşmektedir. GRP78'in UPR ile ilgili önemli görevleri mevcuttur ve stres durumlarında hücre yaşamının sürdürülmesinde kritik rol oynamaktadır. ER stresi geliştiğinde dolaşıma geçtiği de gösterilmiştir. Hepatit C ile enfekte hastaların karaciğerinde de ER stresinin geliştiği ve virüsün UPR'yi farklı mekanizmalar ile provoke ettiği bilinmektedir. Ancak bu hasta grubunda dolaşımda ER stresinin göstergesi olabilecek herhangi bir belirteç çalışılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, serumda GRP78 düzeyini ölçmek ve serum GRP78 konsantrasyonu ile HCV-RNA miktarı ve karaciğer fonksiyon parametreleri olan serum ALT ve AST değerleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntem: Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğimize başvuran ve Kronik Hepatit C (KHC) enfeksiyonu tanısı almış, ek kronik hastalığı bulunmayan 60 hasta ve herhangi bir kronik hastalığı ve kronik karaciğer hastalığı olmayan 60 kontrol serum örneği çalışılmıştır. Kantitatif HCV-RNA real-time PCR testleri COBAS Amplicon/COBAS Taqman48 sistemi ile GRP78 düzeyi ise Mikro ELISA (Elabscience; E-EL-H5586) yöntemi kullanılarak ölçülmüştür.

Bulgular: Kronik Hepatit C enfeksiyonu olan hastalarda

HCV-RNA düzeyleri ile ALT ve AST düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (sırasıyla $p < 0,0001$ ve $p = 0,0083$). HCV-RNA düzeyleri ile serum GRP78 düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p = 0,2381$). Serum GRP78 seviyesi ile AST düzeyleri arasında anlamlı bir korelasyon saptanırken ($p = 0,0462$), serum ALT düzeyleri ile anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Sonuçlar: HCV ile indüklenen karaciğer hasarında ER stresinin geliştiği kanıtlanmış olmasına rağmen, sonuçlarımız kronik HCV enfeksiyonu sırasında serum GRP78 düzeyinde anlamlı bir artış olmadığını göstermektedir. AST dışında HCV ilişkili parametreler ile de bir ilişki saptanamamış olup bu hasta grubunda GRP78'in anlamına karar verebilmek için daha geniş hasta grupları ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kronik hepatit C, GRP78, ALT, AST

SS-215

KARBAPENEM DİRENÇLİ K. PNEUMONIAE İZOLATLARINDA PLAZMİD ARACILI YÜKSEK DÜZEY AMİNOGLİKOZİD DİRENCİNİN ARAŞTIRILMASI

Reyhan Yiş¹, Ayşe Nur Sarı Kaygısız², Zeynep Gülay²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Karbapenem dirençli K. pneumoniae (KDKP) son yıllarda hastane enfeksiyon etkenleri arasında ilk sıralarda yer almaya başlamıştır. Aminoglikozid grubu antibiyotikler geniş spektrumlu, diğer antimikrobiallerle sinerjistik ve hızlı bakterisidal etkili olmaları nedeniyle KDKP enfeksiyonlarının tedavisinde sıklıkla tercih edilmektedir. Plazmidle kodlanan 16S rRNA metilazların son yıllarda bu grup antibiyotiklere yüksek seviyede direnç gelişimine neden olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada da, KDKP izolatlarında 16S rRNA metilazlardan kaynaklanan plazmid aracılı yüksek düzey aminoglikozid direncinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: 2014 yılında 32 ve 2015 yılında 35 izolat olmak üzere toplam 67 adet KDKP izolatı çalışmaya alındı. İzolatların Karbapenemaz tipleri ve 16S rRNA metilaz (armA) pozitifliği PCR ile belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 2014 yılına ait 32 izolatın tamamında blaOXA48 geni pozitif olarak saptandı. 2015 yılı izolatlarının 6 tanesinde blaNDM, 10 tanesinde blaOXA48 geni tek başına pozitif olarak bulundu. blaOXA48, blaNDM birlikte pozitifliği 19 izolatta gözlemlendi. 2014 yılı izolatlarının tümünde armA negatif bulunmuş iken, 2015 yılındaki izolatların 28'inde (%80) armA pozitifliği görüldü. Tek başına blaNDM geni pozitif bulunan izolatların tümünde armA pozitifliği saptanırken, tek başına blaOXA48 pozitifliği olan 5 izolatta armA pozitif bulunmuştur. armA pozitifliği saptanan 17 izolat ise blaOXA48, blaNDM birlikte pozitif olan izolatlardır (Tablo). armA pozitif izolatların otomatize sistem ile çalışılmış antibiyotik duyarlılık sonuçları değerlendirildiğinde 2 izolat hem amikasin hem gentamisine duyarlı iken, 22 izolat her iki aminoglikozide karşı dirençli olarak saptanmıştır. Dört izolatta ise iki aminoglikozid arasında uyumsuz sonuç alınmıştır.

Sonuçlar: Hastanemizde yatan hastalardan izole edilmiş olan KDKP izolatlarında, 2014 yılında armA pozitifliği saptanmazken, takip eden bir sonraki yıl pozitiflik ortaya çıkmıştır. Otomatize cihazların 16S



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

rRNA metilazlardan kaynaklanan plazmid aracılı yüksek düzey aminoglikozid direncini saptamada yetersiz kaldığı görülmektedir. Konuyla ilgili yayınları destekler şekilde blaNDM pozitif izolatların ortaya çıkmasıyla birlikte armA pozitifliklerinin saptanmaya başlamış olması, olası bir ilişkiyi göstermektedir. Bunun yanında blaOXA48 pozitif izolatlarda da armA pozitifliklerinin görülmesi mobil elemanlar aracılığıyla ek direnç kazanım mekanizmalarını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karbapenem Dirençli K. pneumoniae, Plazmid Aracılı Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnci, 16S rRNA metilaz

2015 yılı izolatlarında saptanan armA pozitifliklerinin karbapenemaz tiplerine göre dağılımı

	bla-OXA48	blaNDM	blaOXA48+ blaNDM	Toplam
armA (+)	5	6	17	28
armA (-)	5	-	2	7
Toplam	10	6	19	35

SS-216

MOLECULAR DETERMINING OF GENOTYPES OF GIARDIA LAMBLIA FROM DIARRHEA CASES IN CHILDREN IN AL-DIWANIYAH CITY/IRAQ BY THE RFLP-PCR TECHNIQUE

Hadi Madlool Almayali, Lubna Abdul Kadir Al Ibrahim

Department of biology, Al-Qadisiyah university, Diwaniyah, Iraq

Giardia lamblia detected successfully in 2.15% (20/926) of sample from diarrhea cases in children by detected glutamate dehydrogenase gene (gdh) amplification by using two specialists primers GDHiR and GDHiF, 7 belonged to genotype A (35%) And 13 belonged to genotype B (65%). all A genotype samples belonged to sub genotype All (100%), while B genotype samples belonged to sub genotypes BIII (53.61 %) And BIV (47.38 %) A genotype appears in six years age groups children while B genotype appeared in all age groups. both the genotypes patterns have emerged in both sexes (males and females) genotype B appeared in both urban and rural areas but higher in rural areas than urban areas (100% and 30%, respectively). Conclusion There are two genotypes patterns of Giardia lamblia, A genotype and B genotype, each has secondary genetic patterns are All, BIII, and BIV.

Keywords: PCR -RFLP, genotypes, Giardia lamblia, Diarrhea cases, Al-diwaniah

SS-217

YOĞUN BAKIMDA YATAN HASTALARDAN İZOLE EDİLEN VANKOMİSİN REZİSTAN ENTEROKOKLARIN MOLEKÜLER ANALİZİ

Semra Kavas Genç¹, Oğuz Alp Gürbüz², Büşra Betül Özmen Çapın³, Fazıl Alper Tekeli⁴, Zeynep Ceren Karahan⁴, Nilay Çöplü⁵

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

⁴Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

⁵Kastamonu Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kastamonu

Amaç: Vankomisin rezistan enterokok enfeksiyonu ve kolonizasyonu hastane enfeksiyonu açısından önemli bir sorundur. Hastanede ki VRE yayılımının tek klondan veya birden fazla klondan kaynaklandığının saptanması enfeksiyon kontrol önlemleri açısından önemlidir. Klonal ilişkinin analiz edilmesinde PFGE altın standart yöntem olarak belirtilmektedir. Bu çalışmanın amacı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kolonizan veya nozokomiyal enfeksiyon etkeni olarak saptanan VRE izolatlarının direnç genotiplerinin ve genetik yakınlıklarının araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 2013-2014 yılında yoğun bakımlarda yatan hastalardan tarama amacıyla gönderilen örneklerde VRE üremesi görülen 43 örnek ve klinik örneklerden VRE üremesi olan 7 örnek dahil edildi. Konvansiyonel yöntemlerle tanımlanan izolatlar, PCR metoduyla VanA (VanA1 GGGAAAACGACAATTGC, VanA2 GTACAATGCGCCGTTA) ve VanB (VanB1 ATGGGAAGCCGATAGTC, VanB2 GATTTCGTCTCC-GACC) genlerinin varlığı yönünden araştırıldı. VanA için 632 bp, VanB için 735 bp büyüklükte bantların varlığı yönünden değerlendirildi. Klonal yakınlık analizi için PFGE yöntemi uygulandı. Tenover ve arkadaşlarının yöntemi modifiye edilerek uygulandı. Smal ile kesilmiş DNA restriksiyon fragmanları elektroforez sonrası etidyum bromür ile boyandı ve ultraviyole transilüminatör altında görüntüledi.

Bulgular: Çalışmamızda 50 VRE suşunun tamamı E.faecium olarak tanımlandı. PCR ile tüm izolatların VanA genotipine sahip olduğu belirlendi. İzolatların PFGE ile A-I olarak isimlendirdiğimiz 9 klonal küme içinde toplandığını gördük. Tiplendirdiğimiz izolatlardan 46 adedi birbiriyle klonal ilişkiydi, En büyük kümeyi 29 izolatın (%58) yer aldığı A klonal kümesi oluşturdu. Bu kümede izolatlar arası bant profili %100 benzerlik gösterdi ve Tenover kriterlerine göre "ayrıl edilemez" olarak sınıflandırıldı. C klonal kümesinde yer alan altı izolatın (%12) A kümesinde yer alan 29 izolatla yakın ilişkili olduğu görüldü.

Sonuç: PFGE analizi sonrası A klonal kümesinde izolatlar arası bant profili %100 benzerlik gösterirken, bu izolatların bir buçuk yıl boyunca tüm yoğun bakımlardan izole edilmesi, hastaneye yerleşik ve persiste eden bir izolatın varlığını gösterdi. VRE kolonizasyonu saptanmayan altı hastada VRE enfeksiyonu görülmesi ve bu klinik örneklerin kolonizasyon etkeni izolatlarla klonal olarak ilişkili saptanması, hastadan hastaya VRE bulaşı olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: PFGE, VRE, PCR



SÖZEL BİLDİRİLER

Enterokok izolatlarının PFGE ile elde edilen dendogramı



SS-218

BLAOXA-23-LİKE GENİ TAŞIYAN A. BAUMANNII İZOLATLARININ EUROPEAN CLONES I-II-III İLE İLİŞKİLERİNİN PFGE VE MLST YÖNTEMLERİ İLE ARAŞTIRILMASI

Gülşen Uluçam Atay, Gülçin Bayramoğlu, İlknur Tosun

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, TRABZON

Amaç: Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Farabi Hastanesi'nde yatan hastaların, kan kültürlerinden izole edilen blaOXA-23-like ve blaOXA-51-like geni taşıyan A. baumannii izolatlarında European clone (EU) I, II ve III ile klonal ilişkilerinin Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE) ve Multilocus Sequence Typing (MLST) yöntemleri ile araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada; KTÜ Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Hasta Hizmetleri Laboratuvarına Ocak 2014-Ağustos 2015 tarihleri arasında gönderilmiş olan kan kültürlerinden izole edilmiş, blaOXA-23-like ve blaOXA-51-like geni taşıyan 72 A. baumannii izolatı çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen A. baumannii izolatlarının EU I, II ve III (RUH 875, RUH 134, LUH 5875) ile klonal ilişkisi Apal enzimi kullanılarak PFGE yöntemiyle belirlenmiştir. Belirlenen her pulstotip ve alttiplerden MLST için seçilen örnekler dizisi analizi yapılmıştır. MLST ile belirlenen sekans tipleri (ST'ler) arasındaki benzerlik; goeBURST PHYLOVIZ algoritması kullanılarak gösterilmiştir.

Bulgular: PFGE ile tiplendirilmesinde cut-off değeri pulstotipler için %85; alttipler için %90 alınmıştır. Şuşlar A (n=57), B (n=8), C (n=3), D (n=4) ve E (n=1) olmak üzere beş pulstotipe ayrılmıştır. Şuşların yedi tanesi özgül (singleton) PFGE profili göstermiş ve toplamda 18 alttip olarak belirlenmiştir. MLST için çalışılan 20 izolatın; dizi analizleri ChromasPro programıyla düzenlendikten sonra PubMLST veritabanı ile allellerin doğruluğu saptanmıştır (Tablo 1).

Sonuçlar: PFGE alttip A5 ve EU II; %91.4 ile ilişkili bulunmuş aynı olarak değerlendirilmiş ve MLST analizi ile ST2(EU II) varlığı doğrulanmıştır. EU I; C1 altkümesinde özgül olduğu ve diğer altkümelerle %86 benzerlik ile yakın ilişkili olarak belirlenmiştir. C2 altkümesinde EU I'in alttipleri olan ST81 ile goeBURST analizi ile ilişkili bulunmuştur. C3 altkümesinde bir şuş ST1(EU I) olarak bulunmuştur. EU III; E pulstotipiyle özgüldür ve MLST ile ilişkili şuş bulunmamaktadır. Pulstotip A; ST2'nin goeBURST analizi ile ilişkili bulunduğu ST604 sekans tiplerini birlikte göstermiştir. Farklı olarak ST157; B4 ve D1 alttiplerinde bulunmuş ve

EU klonlarıyla ilişki olmadığı goeBURST analizi ile saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: A. baumannii, European clones, PFGE, MLST

Çalışılan izolatlara ait gen allelleri, sekans tipleri ve PFGE pulstotipleri

İzolasyon Kodu	cpn60	fusA	gltA	pyrG	recA	rplB	rpoB	ST	PFGE Pulstotip
AB076	1	1	1	1	5	1	1	1	C3
AB077	1	3	2	1	4	24	2	157	D1
AB101	2	2	2	2	2	2	2	2	A9
AB106	2	2	2	2	2	2	2	2	A2
AB108	2	2	2	2	2	2	2	2	A1
AB109	2	2	2	55	2	2	2	604	A6
AB114	1	3	2	1	4	24	2	157	D1
AB116	2	2	2	2	2	2	2	2	A9
AB118	2	2	2	2	2	2	2	2	A5
AB120	2	2	2	2	2	2	2	2	A7
AB125	2	2	2	55	2	2	2	604	A4
AB129	1	3	2	1	4	24	2	157	B4
AB130	2	2	2	55	2	2	2	604	B1
AB133	2	2	2	55	2	2	2	604	B2
AB134	1	3	2	1	4	24	2	157	B4
AB135	2	2	2	2	2	2	2	2	B3
AB137	2	2	2	2	2	2	2	2	A8
AB138	1	1	1	1	5	1	2	81	C2
AB139	2	2	2	55	2	2	2	604	A3
AB141	2	2	2	55	2	2	2	604	A4

SS-219

STAPHYLOCOCCAL BIOFILM REMOVAL PROPERTIES OF RECOMBINANT BACTERIOPHAGE ENDOLYSINS

Mujib Abdulkadir Abdurahman¹, İlknur Tosun¹, Tuba Dincer², Ali Osman Kiliç¹

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology

²Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology

Aim: Staphylococcal biofilms play a major role in medical device and catheter related infections, which result in many complications due to resistance to commonly used antibiotics. As an alternative, phage encoded endolysins attracting the interest to combat the biofilm infections. In this study, we evaluated the ability of four recombinant phage endolysins in combination for the removal of staphylococcal biofilms.

Material: Endolysin genes were amplified from four phages of S. aureus, cloned into pET SUMO expression vector, and expressed



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

in *E. coli* BL21 (DE3). The recombinant endolysins were evaluated in combination for their antibacterial and biofilm removal properties against *S. aureus* and *S. epidermidis* biofilms established on microtiter plates, glass coupons, and foley catheters by crystal violet staining, viable bacterial counts, and scanning electron microscopy.

Results: The four endolysins in combination showed antibacterial activity against 78 of the 88 (88.6%) planktonic *Staphylococcal* strains including *S. aureus*, *S. epidermidis*, and *S. heamolyticus*. The quantification of biofilm removal of both *S. aureus* and *S. epidermidis* established on microtiter plates using crystal violet assay after 12 h treatment showed up to 61 % reduction. The biofilm reduction on the catheters after endolysin treatment resulted in reduction of *S. aureus* and *S. epidermidis* viable cell count by approximately 2.6 and 2.5 logs, respectively. Scanning electron microscopy examination confirmed the significant reduction of total biomass for *S. aureus* and *S. epidermidis* biofilms on both glass coupons and catheters.

Conclusion: Our results indicate that combination of four endolysins showed significant biofilm removal ability and may have a potential application for coating of medical devices and catheters to prevent the adherence and subsequent biofilm formation by staphylococcal strains.

Keywords: Biofilm, phage endolysins, *Staphylococcus*

SS-220

PCR- BASED INVESTIGATION OF ENTEROTOXIN PROFILE AMONG STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLATED FROM WOMEN WITH VAGINOSIS

Noor Salman Kadhim Al Khafaji, Hussein Oleiwi Muttaleb Dhmosh,
Samah Ahmed Kadhum

Biology Department, Science College, University of Babylon

Bacterial vaginosis (BV) is the communal cause of foul-smelling vaginal secretions among females at sexual age. BV is called vaginosis and not vaginitis because it is associated with alteration in normal vaginal flora rather than due to specific infection. In particular, *Staphylococcus* spp. has been well-known as one of the causative agent of BV. *Staphylococcal*-related infections is supposed to part of causes in unreceptive pregnancy outcomes and female sterility. This study aimed to investigate some of enterotoxin profile among *Staphylococcus aureus* isolated from women with BV. All isolates inoculated on mannitol salt, blood and UTI chromogenic agar for primary screening of *Staphylococcus aureus*. and then confirmed by amplification of species specific 16S rDNA gene. Sets of enterotoxins were investigated using specific primer pairs. Twenty five (29.09%) isolates were used in this study and recovered from 86 high vaginal swap during a period of 3 months. PCR results showed that (48%,28%,40%,36% and 12%) of isolates have sea gene, seb gene, sec gene, sed gene and see gene respectively. The results revealed no difference in sensitivity could be found for the *Staphylococcus aureus* detection between culture and PCR and enterotoxins existence is varied.

Keywords: *S.aureus*, Enterotoxin, bacterial vaginosis.

SS-221

THE RELATIONSHIP BETWEEN SOME VIRULENCE FACTORS AND ANTIBIOTICS RESISTANCE DETERMI- NANTS IN PATHOGENIC BACTERIA

Mohamad Jawad Kadhim, Hayder Shkhair Al Janabi, Ahmed Obaid

Hossain, Sharafaldin Mohammed Al Musawi, Zahra Mudhafar Abbas
Department of Genetic Engineering, Al-Qasim Green University, Babel,
Iraq

The present study was done to scrutinize the possible relation between virulence genes and antimicrobial resistance in some pathogenic bacteria. Considering the fact that the presence of recognized infective determinants among clinical isolates may promote the emergence of infections and persistence of pathogens. A total of 60 different bacterial isolates were obtained from College of Science/ University of Al-Kufa. Some phenotype tests were performed which included serum resistance and biofilm formation. Genotype study was investigated for some virulence genes (biofilm and *lss*) and antibiotics resistance genes (*bla*-AmpC, *bla*TEM, *bla*SHV-5 and *bla*CTX-M) by using PCR technique. All isolates of *P. mirabilis* were positive for serum resistance test with 100%, while the less percentage 14% observed with isolates of *Pseudomonas aeruginosa*. The results of biofilm formation test revealed that all bacterial isolates were perceived negative results except in isolates of *E. coli*, *Salmonella typhi*, *Proteus mirabilis* and *Enterococcus faecalis*. The genotype study investigated for two virulence genes and four antibiotics resistance genes. The results of virulence gene indicated that biofilm gene was the most prevalence gene, where appeared in 95% of bacterial isolates followed by *lss* gene 86.66%. *bla*AmpC and *bla*TEM were significantly prevalence in all bacterial isolates compare with *bla*SHV-5 and *bla*CTX-M at $P \leq 0.05$. the percentage of the prevalence of *bla*AmpC and *bla*TEM were 93.33 and 71.66, respectively, while the less percentages were observed in *bla*SHV-5 20% and *bla*CTX-M 46.66%. The current study showed a strong significant correlation between virulence and antibiotic resistance profile, where the statistical analysis revealed that the Person correlation was 0.957 between virulence and antibiotics determinants. The establishment of this correlations between resistance and virulence profiles could provide valuable input about the clinical evolution and recurrence rates of different bacterial infection.

Keywords: Virulence, biofilm, *lss*, *bla*AmpC, *bla*TEM, *bla*SHV-5 and *bla*CTX-M

SS-222

USING OF SALMONELLA TYPHIMURIUM AS A TEST
FOR THE DETECTION OF CARCINOGENS IN FOODS,
IRAQ

Maitham Ghaly Yousif, Abbas Mayar Hezam

Biology Department College of Science University of Al-Qadisiyah, Iraq

Objective: Some of the chemicals used by humans, such as food additives are a potential mutagens and carcinogens. The mutagenic activity of food additives were investigated by using histidine auxotrophs Salmonella typhimurium in the presence or absence of metabolic activation system (S9).

Methods: In the current study, the evaluation of potential mutagenic and genotoxicity of some food by using the bacterial reverse mutation test. The results showed there are four foods (Potato chips, Custerd, Indian red meat, Milk) are positive for the bacterial reverse mutation test, food that can induce reverse mutation in auxotrophs S.typhimurium in the presence or absence of metabolic activation system (S9).

Results: Polymerase chain reaction technique (PCR) also used to investigate gene hisG in histidine auxotrophs Salmonella typhimurium that are grown on Glucose -minimal salt agar without the need to histidine from an external source after treatment with different concentrations of foods under study, the results showed that the presence of hisG in all isolates of bacteria treatment with Potato chips, Custerd, Indian red meat in presence or absence of metabolic activation system(S9) and in the Milk in presence of metabolic activation system, while hisG not appear in bacteria treatment with milk in absence of metabolic activation system (S9).

Conclusion: The difference in the PCR technique results compared with the Ames test may be due to the loss of the bacterial DNA during the extraction, or lack of prefixes association with the target gene appropriately or may be due to the use of non-standard strains and thus the likely occur mutation in histidine operon during replication.

Keywords: food additives, Salmonella typhimurium, hisG, PCR,

SS-223

MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARLARINDA
NADİR RASTLANAN BİR ETKEN "LYSİNİBACİLLUS
MASSILIENSIS"İN 16S RRNA DİZİ ANALİZİ İLE
TANIMLANMASI

Canan Eryıldız¹, Kıymet Tabakçoğlu²

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Edirne

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Edirne

Amaç: Çalışmamızda mikrobiyoloji laboratuvarında fenotipik yöntemlerle tür tayini yapılamayan bir bakterinin 16S rRNA gen dizilemesi ile tanımlamasının yapılması ve bu nadir rastlanan etken ile ilgili bir olgunun sunulmasını amaçlanmıştır.

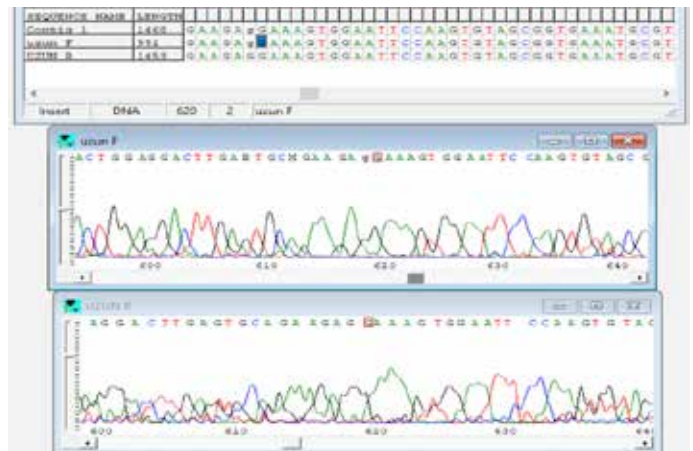
Yöntem: Suprapatellar bursit ön tanılı 74 yaşında bayan hastanın kan kültür şişesine ekimi yapılan eklem sıvısında üreme saptanmış, isimlendirme için bakteri VITEK2 (Biomerieux, Fransa) otomatize bakteri tanımlama sisteminde çalışılmıştır. Cihaz bakteriyi %89 olasılık ile *Lysinibacillus sphaericus*/*Lysinibacillus fusiformis* olarak tanımlamış ve ayırım için ek test önermiştir. Bakterinin genotipik yöntemlerle isimlendirilmesi amacıyla DNA'sı ticari kit ile izole edilmiş ve 16S rRNA geni universal primerler kullanılarak polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile çoğaltılmıştır. PZR ürünleri ticari kit ile saflaştırıldıktan sonra dizi analizi yapılmak üzere üniversitemiz Teknoloji Araştırma, Geliştirme ve Uygulama Merkezi'ne gönderilmiştir. Örneğin dizi analizleri The Applied Biosystems 3500 Series Genetic Analyzer (ThermoFisher Scientific, ABD) cihazında Applied Biosystems BigDye Terminator v3.1 Cycle Sequencing Kit (ThermoFisher Scientific, ABD) ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen kromatogram dosyaları ProSeq v2.9 ve BioEdit programlarıyla analiz edilmiştir.

Bulgular: Yapılan iki yönlü DNA dizi analizi sonucunda öncül dizi ve ardıl dizi tek taraflı okunmuştur. Yaklaşık 200 baz çiftlik bir kısımda öncül ve ardıl dizi arasında eşleme yapılarak görsel düzeltmelerle dizi iki taraflı okunabilmiştir. Yapılan hizalamalar sonucunda elde edilen 1420 bç uzunluğundaki dizi BLAST programına yüklenmiş ve "*Lysinibacillus massiliensis*" suşu (GenBank ID: NR_043092.1) ile %99 benzerliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Kontig dizinin başlangıç ve bitiş bölgeleri aşağıda gösterilmektedir (Şekil 1 ve Şekil 2).

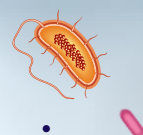
Sonuç: Eklem sıvısında ürettiğimiz ve 16S rRNA gen dizi analizi yöntemiyle isimlendirdiğimiz *Lysinibacillus massiliensis* klinik örneklerden nadiren izole edilen bir bakteridir. 16S rRNA gen dizi analizi, mikrobiyoloji laboratuvarlarında fenotipik yöntemler ile isimlendirilemeyen bakterilerin tanımlanmasında oldukça kullanışlı bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dizi analizi, *Lysinibacillus massiliensis*, 16S rRNA

Şekil 1



Bakteriyeye ait 16S rRNA gen dizisinin kontig elde edilen bölgesinin başlangıcı



SÖZEL BİLDİRİLER

Şekil 2



Bakteriye ait 16S rRNA gen dizisinin kontig elde edilen bölgesinin bitimi

SS-224

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN STAPHYLOCOCCUS AUREUS İZOLATLARINDA SCCMEC TİPLENDİRİLMESİ VE İNTEGRON VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Aykut Genç¹, Barış Otlu²

¹TC Sağlık Bakanlığı Ardahan Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ardahan

²Turgut Özal Tıp Merkezi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana bilim Dalı, Malatya

Amaç: Staphylococcus aureus, en önemli insan patojenlerinden biridir. Metisilin dirençli S. aureus suşları tüm beta-laktam antibiyotiklere dirençli olmakla birlikte diğer antibiyotik sınıflarına karşı da hızla direnç geliştirme potansiyeline sahiptir. Dolayısıyla bu dirence neden olan mec genlerinin tiplendirilmesi ve antibiyotik direnç genlerinin aktarıldığı integronların tespiti tedavide yol gösterici olacaktır. Bu çalışmada, hastaların klinik örneklerinden izole edilen S. aureus suşlarında mecA ve mecC genleri araştırılarak SCCmec tiplerinin belirlenmesi ve sınıf 1-3 integron varlığının saptanması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza, Mart 2016-Mart 2017 tarihleri arasında Turgut Özal Tıp Merkezi, Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gelen klinik numunelerden izole edilen 138 S. aureus suşu dahil edildi. Tanımlanan izolatların metisilin direnci fenotipik olarak disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı. Suşların taşıdığı mecA ve mecC genleri, SCCmec tipleri ve integronların tespiti için Polimerize Zincir Reaksiyonu (PZR) yöntemi kullanıldı. İzolatlar arasındaki klonal ilişki Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE) ile araştırıldı.

Bulgular: Toplam 138 S. aureus izolatının 38'i metisiline dirençli, 84'ü metisiline duyarlı bulundu. Fenotipik olarak metisilin-dirençli bulunan suşların tümünde PZR ile mecA geni saptanırken hiç birinde mecC geni tespit edilmedi. İzolatların SCCmec tiplendirmesinde MRSA olarak tespit edilen 38 izolatın 5'inde (%13) SCCmecI, 5'inde SCCmecII (%13), 10'unda (%26) SCCmec III olarak bulundu ve geriye kalan 18 (%47) izolatın SCCmec tipi belirlenemedi ve bunlar gruplandırılmayan olarak sınıflandırıldı. İzolatların PFGE tiplendirilmesi

sonucunda 116 farklı genotip tespit edilerek kümeleşme oranı %13 olarak bulundu. Bu 116 S. aureus genotipinin 19'unda (%16) sadece Sınıf-I integron tespit edildi ve bunların 4'ü mecA geni taşımaktaydı.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçlarına göre, hastanemizde saptanan ve çoğunluğunu farklı genotiplerin oluşturduğu S. aureus'ların yaklaşık ¼'ü metisilin dirençli olup bu dirençten de mecA geni sorumlu bulunmuştur. Bu çalışma, S.aureus'larda farklı integron türlerinin araştırılması yönünden ve ülkemizde izole edilen S. aureus suşlarında ilk kez sınıf 1 integron varlığı gösterilmiş olması nedenleriyle önemlidir. Moleküler çalışmalar, antimikrobiyal direncin yayılım dinamiklerinin anlaşılması bu dirençlerin önlenmesi açısından önemli veriler sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Staphylococcus aureus, integron, SCCmec

SS-225

ENTEROKOK İZOLATLARININ VİRÜLANS FAKTÖRLERİNİN ANTİBİYOTİK DİRENCİ İLE İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Umur Safiye Şay Coşkun¹, Yelda Dağcıoğlu²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Tokat

Amaç: Enterokok enfeksiyonlarının patogeneğinde, agregasyon faktörü (asa1), enterokokkal yüzey proteini (esp), sitolizin (cyl), jelatinaz (gelE), hyaluronidaz (hyl) gibi virülans faktörlerinin önemli olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada enterokoklardaki virülans faktörleri ile antibiyotik direnci arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Ocak 2016 - Şubat 2017 tarihleri arasındaLaboratuvarı'na çeşitli kliniklerden gönderilen örneklerde tanımlanan 93 *Enterococcus spp.* izolatı dahil edilmiştir. İzolatların tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesinde VITEK 2 ID otomatize sistemi kullanılmıştır. Virülans genleri, polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) yöntemi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Toplam 93 izolatın 61 (%66)'i *Enterococcus faecium*, 31 (%44)'i *Enterococcus faecalis* idi. *E. faecium* izolatlarında ampisilin, penisilin, siprofloksasin, linzolid, yüksek düzey gentamisin, teikoplanin ve vankomisine karşı direnç oranlarının *E. faecalis* izolatlarından daha yüksek olduğu görülmüştür (p <0.05). Çalışmamızda en sık görülen virülans geni esp (% 60.9) iken, asa1 (% 25), gelE (% 22.8), cyl (% 16.3) ve hyl (% 8.7) oranında saptanmıştır. Asa1, cyl ve gelE gen pozitifliği *E. faecalis*'te *E. faecium*'a göre; hyl pozitifliği ise *E. faecium*'da *E. faecalis* izolatlarına göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. *E. faecalis*'de gelE pozitif izolatlarda ampisilin direnci yüksekken, siprofloksasin direncinin gelE negatif *E. faecalis*'te daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yine esp pozitif *E. faecium* izolatlarının bu genleri bulundurmayanlara göre siprofloksasine karşı daha duyarlı olduğu tespit edilmiştir. Asa1, cyl, hyl ve gelE geni pozitif *E. faecalis* izolatlarındaki teikoplanin duyarlılığının, bu genleri içermeyen izolatlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Vankomisine duyarlı *E. faecalis*'de cyl, asa ve gelE pozitiflikleri, vankomisine duyarlı *E. faecium*'da ise hyl pozitifliği, vankomisine dirençli izolatlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p <0.05).Virülans genlerinin jel görüntüleri Şekil 1'de verilmiştir.

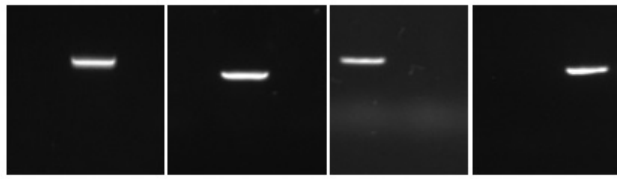
Sonuç: Çalışmada *E. faecium* izolatlarının *E. faecalis* izolatlarına göre antibiyotiklere daha dirençli olduğu görülmüştür. Ancak *E.*

SÖZEL BİLDİRİLER

fecalis izolatlarında ve özellikle vankomisin duyarlı olanlarda virülans genlerinin daha fazla bulunması ileriki zamanlarda *E. faecalis* izolatlarının antibiyotik direnci ile daha fazla gündeme gelebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: {Enterococcus faecium}, {Enterococcus fecalis}, virülans genleri, antibiyotik direnci.

Şekil 1. Esp, cyl, gelE ve asa1 virülans genlerinin jel görüntüleri.



esp geni: 510 bp cyl geni: 688 bp gelE geni: 372 asa1: 375bp

SS-226

STOCHASTIC GROWTH AND BIOFILM FORMATION BEHAVIOR OF BURKHOLDERIA MULTIVORANS

Evren Doruk Engin¹, Özlem Altay², Gülşen Haşçelik²

¹Ankara University Biotechnology Institute

²Hacettepe University Faculty of Medicine, Medical Microbiology Department

Stochastic gene expression induced cell-to-cell variability allows instantaneous adaptation to rapidly changing environment. *Burkholderia multivorans* (Bm) and *Burkholderia cenocepacia* (Bc) are common cystic fibrosis associated pathogens. In this study we aimed to discover the role of media and physical conditions on in vitro biofilm formation and growth characteristics. Central composite design (CCD) was used to build response surface methodology aided quadratic model for growth curve, biofilm formation and the culture-to-culture variation of former variables, in response to glucose (0.1 – 1%), peptone (0.1 – 2%), yeast extract (0.5 – 2.5%) concentrations, incubation time (24 – 72hrs) and temperature (22 – 37°C). Experimental design with 5 factors were performed in 36 runs in 6 replicates for both Bm and Bc. Periodic turbidity measurements were done to calculate the area under growth curves (gAUC), end point crystal violet assay was performed to assess biofilm (BF) formation. Response surfaces were calculated for mean gAUC, percent coefficient of variation (CV) gAUC, mean BF and CV BF. gAUC for Bc ranged between 12.9 – 82.8AU where as, Bm gAUC values were between 2.9 – 69.5AU. Yet, maximum CV for Bc runs was 2.7AU, compared to 35.6AU for Bm. Complementary to gAUC's, the amount BF formed by Bc was 1.6AU at most. Bm was able to form 11.1AU BF. The CV's for Bm BF's were higher in almost all runs. The contribution of each factor to these responses were deduced from quadratic models. Genome scale metabolic models suggest enhanced metabolic capacity for Bc over Bm. Nonetheless, the stochastic nature of growth and BF formation in Bm cultures in this study suggests versatile adaptation capacity. To test this, we ran Dif-Prot analysis and discovered that phosphorelay and DNA binding activity gene ontologies enriched in Bm proteome.

Keywords: Stochastic gene expression, *Burkholderia multivorans*, *Burkholderia cenocepacia*, biofilm

SS-227

PLASMODIUM VIVAX'IN SAPTANMASINDA GELİŞTİRİLEN INHOUSE REALTIME PCR YÖNTEMİNİN METOD VERİFİKASYONU

Selma Usluca¹, Bekir Çelebi², Süleyman Yalçın¹, Zekiye Bakkaloğlu¹, Selçuk Kılıç¹

¹Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

²Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Ankara

Giriş: Sıtma tanısında halen mikroskopi önemli bir yer tutmakla birlikte, hızlı tanı testi ve moleküler yöntemlerle desteklenerek hastalığın tanı şansı artırılmaya çalışılmaktadır. Moleküler yöntemlerin duyarlılık ve özgüllükleri kullanılan primerlere göre, maliyetleri de ticari veya in-house yöntemler olmalarına göre değişmektedir.

Amaç: Çalışmamızda *Plasmodium vivax*'ın ticari kit kullanılmadan, moleküler yöntemle saptanması ve bu yöntemin metod verifikasyonunun yapılarak, rutin hasta örneklerinin çalışılmasına başlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımızda *Plasmodium vivax* pozitif olarak saptanan bir kan örneği, kit ile DNA ekstraksiyonunun ardından in-house realtime PCR yönteminin saptama limitinin belirlenmesinde kullanılmak amacıyla plasmide klonlanmıştır. Daha sonra kit ile plasmid ekstraksiyonu yapılarak DNA ölçümü gerçekleştirilmiştir. Bu DNA örneğinden hazırlanan seri dilüsyonlarla saptama limiti çalışması yapılarak yüksek ve düşük pozitif oranları belirlenmiştir. Negatif kontrol olarak RNAase/DNase içermeyen su kullanılmıştır. Testin metod verifikasyonu için doğruluk ve kesinlik çalışmaları PL1473 F, PL1679 R primerleri kullanılarak Lightcycler 96 cihazında gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar amplifikasyon eğrisi ve melting analizi ile değerlendirilmiştir. Metod verifikasyonu çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde Clark et al. Cumitech 31A, 2009 referans alınmıştır.

Bulgular: DNA ölçümü sonucunda örneğin, 2.4x10¹⁰ kopya (57 ng/μl) içerdiği saptanmıştır. Bu örnekten seri dilüsyonlar hazırlanarak PCR çalışılmış, saptama limiti 10⁻⁹ (reaksiyonda 24 kopya) olarak tespit edilmiştir. Yüksek pozitif olarak, saptama limiti değerinden 1 log₁₀ daha yüksek değer olan 10⁻⁸(240 kopya), düşük pozitif olarak ise saptama limiti değeri ile 1 log₁₀ arası değer olan 10⁻⁸'in 1/5 dilüsyonu (48 kopya) kabul edilmiş, metod verifikasyon çalışmaları yapılmıştır. Doğruluk ve kesinlik çalışmalarının CV değerleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Sonuç: Sıtma tanısında moleküler yöntemler günümüzde giderek önem kazanmaktadır. Ticari yöntemler uygulanması kolay olmasına rağmen, maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle birçok laboratuvar tarafından alternatif yöntemler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Çalışmamızda in house realtime PCR yöntemin varyasyon katsayısının (%CV) %15'in altında olduğu belirlenmiş, testin rutin laboratuvar çalışmalarına uygun olduğuna karar verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Inhouse realtime PCR, metod verifikasyon, *Plasmodium vivax*



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Metod verifikasyon çalışma sonuçları

	Doğruluk Çalışması	Kesinlik Çalışması (Çalışma içi)	Kesinlik Çalışması (Çalışmalar arası)
Yüksek pozitif (%CV)	1,67	1,67	1,87
Düşük pozitif (%CV)	0,37	0,37	3,89

SS-228

GENE SET ENRICHMENT ANALYSIS AND INGENUITY PATHWAY ANALYSIS OF EXPRESSION DATASETS IN HEALTHY PEOPLE AND VISCERAL LEISHMANIASIS

Aygül Sadiqova¹, Ayse Caner¹, Ayse Caner², Ayse Caner³

¹Department of Parasitology, Ege University Medical School, Izmir, Turkey

²Department of Bioinformatics, Ege University Institute of Health Sciences, Izmir, Turkey

³MD Anderson Cancer Center, Department of Experimental Therapeutics, Houston, TX-USA

Large amounts of microarray expression data have been generated for the Apicomplexan parasite *Leishmania* spp. in an effort to identify genes critical for virulence, diagnosis, and developmental transitions. However, analysis of this data is restricted by a large number of un-annotated genes, which seem to be many conserved hypothetical proteins and differential expression of individual genes is not always explanatory. We hypothesized that customization of gene set enrichment analysis (GSEA) and Ingenuity Pathway Analysis (IPA) to *L. infantum* would enable us to strictly test whether groups of genes serving a common biological function are co-regulated during the development of visceral leishmaniasis (VL) in human. Using public available *L. infantum* expression microarray data, gene set enrichment was performed to identify gene sets differentially regulated between VL and healthy person (HP). The GSEA results were ranked according to P-value < 0.05 and FDR < 0.25 using 1000 permutations of the phenotype label. We used IPA's core analysis tool to perform biological network and functional analyses same groups. IPA was carried out with each set of significantly differentially expressed proteins P-value < 0.01 and FDR < 0.01. P-values reported for IPA results are calculated by a Fisher exact test for overrepresentation analysis and Benjamin-Hochberg correction for multiple hypotheses testing. As a result, GSEA provided evidence that cell cycle regulation, differentiation and immunological gene sets of VL compare to HP. The new pathways in VL development (TREM, Interferon, TEC kinase, CXCR4 and Oxidative Phosphorylation) and upstream regulator (TP53, IL15, IFNG, TNF, ERBB2) genes were determined by IPA. Also we found novel some genes (IFI27, ALPL, PI3) to be used in diagnosis and target treatment. The gene sets, specific genes and pathways will aid to use a knowledge-based approach to data analysis facilitating the development of new insights into the complex diagnosis and biology of VL.

Keywords: leishmaniasis, microarray, pathway analysis

SS-229

SERVİKAL ÖRNEKLERDE HPV-DNA VARLIĞININ VE GENOTİPLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Emel Çalışkan

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye.

Amaç: İnsan papillomavirus (HPV), papillomaviridae ailesinde yer alan servikal kanser ile ilişkisi bilinen bir virustur. İlimizde ilk yapılan bu çalışmada bölgemizdeki HPV-DNA sıklığının ve genotip dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Fırçalama yöntemiyle alınıp laboratuvarımıza gönderilen servikal örnekler, en sık saptanan HPV genotiplerini kalitatif olarak belirleyen (tip 6, 7, 11, 13, 16, 18, 31, 33, 45) Bosphore HPV Detection Kit v1 (Anatolia, Turkey) ve yüksek riskli gruptaki HPV genotiplerini (tip 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68) ayırt eden Bosphore Yüksek Risk HPV Genotiplendirme Kiti v1 (Anatolia, Turkey) ile Gerçek Zamanlı PZR yöntemi kullanılarak çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya Şubat-Ağustos 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen, toplam 161 hastaya ait örnek dahil edilmiştir. Hastaların 10 (%6)'u 18-25 yaş, 80 (%50)'i 26-40 yaş, 71 (%44)'i ise 41 yaş ve üzerindedir. Detection Kit ile yapılan değerlendirmede örneklerin 66 (%41)'inde, Genotiplendirme Kit ile ise 58 (%36)'inde pozitiflik saptanmıştır. HPV pozitif ve negatiflik durumunun kullanılan kite göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. HPV genotipleme sonucuna göre pozitif bulunan 58 örneğin 11 (%19)'ünde tek bir genotip pozitifliği saptanırken 47 (%81)'inde birden fazla genotip varlığı tespit edilmiştir. HPV genotiplerinin dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Genotiplendirme kiti ile 58 örnekte (%36) servikal kanser için yüksek riskli olan HPV genotiplerinin varlığı saptanmıştır. Bu oranın ilimizden batıdaki illerden daha düşük, doğudaki illerden ise daha yüksek olduğu görülmüştür (1-6). Bölgemizde servikal kanser için yüksek riskli olan genotiplerden HPV-genotip 59'un en sık, HPV-genotip 16'nın ikinci sık karşılaşılan genotip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Detection Kit ile pozitif saptandığı halde Genotiplendirme Kit'inin negatif olarak belirlendiği 17 örnek Genotiplendirme Kit'de yer almayan genotip 6, 7, 11 ve 13 pozitifliklerini göstermektedir. Servikal kanser açısından düşük risk grubunda yer alan bu genotiplerin belirlenmesi de hastaların düzenli takiplerinin yapılması açısından önemlidir. Bu nedenle laboratuvarlarda çok sayıda düşük riskli ve yüksek riskli genotiplerin aynı anda çalışılabilirdiği yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Genotiplendirme, HPV, servikal kanser



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

HPV pozitif ve negatiflik durumunun kullanılan kite göre dağılımı (n)

Detection Kit	Genotiplendirme Kit	Genotiplendirme Kit		Toplam
		Pozitif	Negatif	
Detection Kit	Pozitif	49	17	66
	Negatif	9	86	95
Toplam		58	103	161

Yüksek riskli HPV genotiplerinin dağılımı (n:58)

Genotip	n	%	Genotip	n	%	Genotip	n	%
59	8	5,0	35	1	0,6	16+56	1	0,6
16	5	3,1	58	1	0,6	45+58+68	1	0,6
51	5	3,1	66	1	0,6	39+66	1	0,6
33	4	2,5	18+59+66	1	0,6	18+45+59	1	0,6
33+52	4	2,5	33+59	1	0,6	16+56	1	0,6
58+59	3	1,9	33+52+68	1	0,6	31+33	1	0,6
39	2	1,2	16+52	1	0,6	52+58	1	0,6
52	2	1,2	51+66	1	0,6	33+39+59	1	0,6
16+66	2	1,2	56+59	1	0,6	51+58	1	0,6
18	1	0,6	16+33	1	0,6	52+59	1	0,6
31	1	0,6	16+59	1	0,6			

SS-230

ADENOVİRAL KONJUNKTİVİTLERİN LABORATUVAR TANISINDA REAL-TİME PCR YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Fatma Nur Akdoğan Kittana¹, Nil İrem Uçgun², Alpaslan Alp¹, Cenk Zeki Fikret²

¹Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara.

²Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, Ankara.

Amaç: Viral konjunktivitler, sık rastlanan, bulaşıcılığı yüksek, çoğunlukla kendiliğinden iyileşebilen ancak tedavi edilmediğinde keratit ve görme kaybına neden olabilen enfeksiyonlardır. Viral etkenler arasında Adenovirüsler en yaygın görülmekte ve enfeksiyon ortalama iki hafta kadar sürmektedir. Bulaştırıcılık enfeksiyon başlangıcından önce bir, sonrasında dört haftaya kadar görülebilmektedir. Bu süre zarfında hastaların genellikle muayene olmadan kendiliğinden antiviral, antibiyotikli veya kortizonlu damlalar kullanmaları, enfeksiyonun bulaş süresini uzatmakta ve tedaviyi zorlaştırmaktadır. Bu durumun önlenmesi için hastalarda Adenovirüs varlığının araştırılması büyük önem taşımaktadır. Rutin laboratuvar uygulamalarında viral konjunktivit etkenlerinin saptanmasına yönelik moleküler testlerin kullanımı yaygın değildir. Bu çalışmanın amacı, rutin laboratuvar uygulamalarında solunum yolu etkenlerinin saptanmasında kullanılan Seeplex-RV15 multiplex real-time PCR kitini kullanarak, konjunktivitli hastalarda Adenovirüs varlığının saptanmaya çalışılmasıdır.

Yöntem: Göz kızarıklığı, gözde batma, yanma gibi şikayetlerle göz kliniğine başvuran 20 hasta ve 10 sağlıklı bireyden alınan konjunktival sürüntü örnekleri çalışmaya dahil edildi. Steril eküvyonla alınan örnekler, Tris-EDTA tamponu içinde -80°C'de saklandı. Total viral genom izolasyonu RTP Pathogen kiti (Strattec-Molecular, Almanya) ile yapıldı. Kit kapsamında Adenovirüsün yanı sıra RNA virüsleri de çalışıldığı için cDNA sentezi (RevertAid, Thermo-Scientific, Litvanya) yapıldı. PCR işlemi Seeplex-RV15 solunum yolu multiplex real-time PCR-A paneli (Seegene, Güney Kore) ile yapıldı. PCR reaksiyonunun kontrolü için pozitif ve internal kontrol kullanıldı.

Bulgular: Yirmi konjunktivitli hastanın 13'ünde (%65) Adenovirüs saptanırken, hastaların 7'sinde paneldeki tüm virüsler negatif olarak saptandı. Kontrol grubunda da pozitiflik saptanmadı.

Sonuçlar: Seeplex-RV15 solunum yolu real-time PCR paneli Adenoviral konjunktiviterin saptanmasında da hızlı ve kolay bir yöntem olarak uygulanabilir. Etkenin erken saptanmasıyla klinisyenin hastayı bulaştırıcılıkla ilgili bilgilendirmesi, hem bulaş, hem de gereksiz antibiyotik, antiviral ve kortizon kullanımını önleyebilir. Adenovirüs saptanmayan hastalarda etken başka bir viral veya bakteriyel patojen olabileceği gibi, örneğin alınma zamanı enfeksiyonun geç dönemlerine (7-15. gün) denk geldiği için de negatif çıkmış olabilir. Bu ön çalışma, enfeksiyonun farklı dönemlerinde alınmış fazla sayıda örneklerle genişletilerek testin performansının değerlendirilmesi ve sonrasında rutin uygulamaya alınmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Adenoviral konjunktivit, laboratuvar tanısı, real-time PCR.

SS-231

BÖLGEMİZDE HPV 16,18 VE DİĞER YÜKSEK RİSKLİ GENOTİPLERİN SIKLIĞI

Tuba Müderris, İlhan Afşar

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İzmir

Amaç: Human Papilloma Virus (HPV) dünyada en yaygın cinsel temas ile geçen enfeksiyon etkeni virüs olup HPV 16 ve 18 en sık görülen HPV genotipleridir. Serviks kanseri açısından yüksek riskli olarak tanımlanan 14 alt tip (HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68) serviks kanserinin %94,8'inden sorumludur. Bu oranın %71'inden tek başına HPV tip 16 ve 18 sorumludur. HPV tiplerinin dağılımının bilinmesi kontrol ve aşılamada oldukça önemlidir. Bu çalışmada, bölgemizdeki kadınlarda HPV 16,18 ve diğer yüksek riskli genotiplerin (YRG) dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen servikal örnekler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Servikal örnekten HPV DNA izolasyonu otomatize ekstraksiyon sistemi (Hamilton, Roche, USA) kullanılarak, saflaştırılmış DNA'dan amplifikasyon ise cobas 4800 HPV kit (Roche, USA) kullanılarak Real Time PCR metodu ile yapılmıştır. Çalışmamızda HPV tip 16, 18 ve bunların dışındaki YRG (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68) ayrımı yapılmıştır.

Bulgular: Laboratuvarımıza gönderilen 6321 servikal örneğin 895 (%14,2)'inde HPV pozitifliği saptanmıştır. HPV pozitif örneklerin %85,2'sinde tek, %14,1'inde iki ve %0,6'sında ise üç farklı HPV genotipi saptanmıştır (YRG tek bir HPV genotipi olarak düşünüldüğünde). HPV pozitifliği belirlenen örneklerin %28'inde HPV tip 16, %8,4'ünde HPV tip 18 ve %78,8'inde ise YRG varlığı belirlenmiştir (Tablo 1).



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Sonuç: Bölgemizde HPV tip 16 görülme sıklığı, HPV tip 18'e göre daha yüksek oranda saptanmıştır. HPV tip 16 ve HPV tip 18, Türkiye geneline göre daha yüksek oranda bulunmuştur. Ayrıca bölgemizde birden fazla HPV genotipi ile enfeksiyon oranı ülkemizin diğer bölgelerine göre daha düşük oranda bulunmuştur. YRG içindeki HPV genotipleri HPV tip 16 ve 18'e göre toplamda daha fazla saptanmasına karşın tip ayrımı yapılamadığı için bu konu ile ilgili yorum yapılamamaktadır.

Anahtar Kelimeler: HPV tip 16, HPV tip 18, Yüksek riskli HPV tipleri

Tablo 1. HPV genotiplerinin dağılımı

HPV Genotip	% (n)
16	16,5 (148)
18	4,1 (37)
YRG	64,6 (578)
16+18	0,5 (4)
16+YRG	10,4 (93)
18+YRG	3,2 (29)
16+18+YRG	0,6 (5)

YRG: Yüksek riskli grup

SS-232

SİTOMEGALOVİRÜS (CMV) SAPTANMASINA YÖNELİK İZOTERMAL REKOMBİNAZ POLİMERAZ AMPLİFİKASYON YÖNTEMİNE DAYALI BİR HIZLI MOLEKÜLER TEST FORMATININ GELİŞTİRİLMESİ

İşın Akyar¹, Deniz Ece Kaya², Meltem Ayaş², Yeşim Beşli¹,
İbrahim Ünsal²

¹Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
²Acıbadem Labmed Tıbbi Laboratuvarları

Amaç: Sitomegalovirüs (CMV) herpes ailesinden bir virüsdür. Konjenital CMV enfeksiyonu, en yaygın viral enfeksiyonlardan birisidir. Polimeraz zincir tepkimesi (PCR) çalışılması en az iki saat süren, eğitimli personel gerektiren ve yüksek sıcaklığa çıkmak üzere programlanabilen thermal cycler cihazına ve özel çevre ve donanım koşullarına gereksinim duyan bir yöntemdir. Rekombinaz Polimeraz Amplifikasyon (RPA), 37-42°C'de çalışan, minimum örnek hazırlama ve 20 dakikadan daha kısa sürede 1-10 DNA hedef kopyalarına kadar amplifiye edilebilmesi sayesinde oldukça hassas ve seçici bir izotermal amplifikasyon tekniğidir. Bu çalışmada CMV'nin RPA yöntemi ile hızlı, duyarlı ve özgün şekilde, özel bir cihaza gereksinim olmaksızın gerçek zamanlı izotermal amplifikasyon yönteminin kullanılarak saptanmasını amaçladık.

Yöntem: CMV tespiti için RNA 2.7, RL10 ve U32 bölgelerini hedefleyen primerler ve kitin içeriğine uygun 6-carboxyfluorescein (6-FAM) ile işaretli probalar tasarlanarak gerçek zamanlı RPA (rt-RPA) çalışması yapıldı. Amplifikasyon 39 °C'de 20 dakikada gerçekleştirildi. RPA çalışmasında Twistamp Exo kitin protokolü kullanıldı. Referans olarak belirlediğimiz CMV pozitif kökenin DNA konsantrasyonu Thermo Scientific Varioskan cihazı ile ölçüldü, DNA'nın dilüsyonları kullanılarak analitik sensitivite belirlendi. Daha sonra 77 klinik plazma örneği izole edilerek bu örneklerden gerçek zamanlı-PCR (rt-PCR, kPCR PLX CMV DNA

Assay siemens) ve rt-RPA analizleri çalışıldı ve sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: (sayısal ve/veya istatistikî veriler) 77 klinik örneğin, rt-PCR ile çalışmasında 29 (%38) pozitif sonuç, 48(%62) negatif sonuç elde edilmiştir, rt-RPA çalışmasında ise 31(%40) pozitif sonuç, 46 (%60) negatif sonuç elde edilmiştir. Bu sonuçlar arasındaki ilişki tablo1'de belirtilmiştir. Rt-PCR ve rt-RPA arasındaki korelasyon %89.6 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç(lar): Geliştirilmiş rt-RPA, hasta başında kolayca kullanılabilir, özel bir donanıma gerek olmaksızın CMV'nin hızlı, basit ve güvenilir şekilde saptanması için yararlı bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Cytomegalovirus, real-time PCR, İzotermal Rekombinaz Polimeraz Amplifikasyon Yöntemi

Tablo 1

		RT-RPA		
		Pozitif (%)	Negatif (%)	Toplam N (%)
RT-PCR	Pozitif (%)	26 (34)	3 (4)	29 (38)
	Negatif (%)	5 (6)	43 (56)	48 (62)
Toplam N (%)		31 (40)	46 (60)	77 (100)

RT-PCR ve RT-RPA sonuçlarının karşılaştırılması.

SS-233

NEDENİ BİLİNMEYEN İNFERTİL HASTALARIN SEMEN VE VAJİNAL SÜRÜNTÜ ÖRNEKLERİNDE OLASI VİRAL VE BAKTERİYEL ETKENLERİN ARAŞTIRILMASI

Nafia Canan Gürsoy¹, Abdullah Karaer²

¹İnönü Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

²İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Malatya

Amaç: Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (CYBE) çoğunlukla asemptomatik olup; infertilite, ektopik gebelik ve düşük gibi uzun vadeli komplikasyonlar gösterebilmektedir. Ülkemizde infertil hastalardaki olası mikrobiyal etkenlerin bildirildiği veriler kısıtlıdır. Çalışmamızda hastanemiz infertilite kliniğine başvuran hastalarda potansiyel mikrobiyal etkenler araştırılarak, epidemiyolojik verilere katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: 2014-2015 tarihleri arasında hastanemiz infertilite ve Tüp Bebek Kliniğine başvuran idiyopatik infertil hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Fiziki muayenelerinin ardından kadın ve/veya erkeğe ait herhangi bir infertilite nedeni bulunmayan çiftlerden semen ve vajinal sürüntü örnekleri alınarak total nükleik asit ekstraksiyonu yapılmış ve PCR yöntemi ile HPV, CMV, HSV, HIV, HBV, HCV, Chlamydia ve Coxiella varlığı araştırılmıştır. HPV pozitif örneklerin dizi analizi ile genotipleri belirlenmiştir.

Bulgular: Toplam 233 kadının vajinal akıntı sıvısı ve 156 erkek hastaya ait sperm örneği çalışmaya dahil edilmiştir. Yapılan PCR analizi sonunda, örneklerin hiçbirinde HSV, HIV, HBV, HCV, Chlamydia ve Coxiella türleri saptanmamıştır. Vajinal örneklerin %4,29 ve spermlerin %1,92'sinde CMV pozitifliği saptanmış, fakat çiftler arası uyum gözlemlenmiştir. Vajinal örneklerin %5,58'inde ve sperm örneklerinin %5,76'sında HPV DNA'sı tespit edilmiş ve bu hastaların beşinin çiftlerden oluştuğu görülmüştür. HPV genotipleme sonucun-

SÖZEL BİLDİRİLER

da; vajinal HPV'lerin %61,5'inin, sperm örneklerinin ise %33,3'ünün yüksek riskli HPV genotiplerinden oluştuğu görülmüştür. HPV genotipleri için çiftler arası uyum %40 (2/5) olarak saptanmıştır.

Sonuç: CYBE'lar kadın ve erkek genital sisteminde yaptığı hasar nedeniyle özellikle idiyopatik infertilite nedenleri içerisinde çok sayıda çalışmaya konu olmuştur. Rutin infertilite taramalarında, IVF öncesi bu etkenlerin varlığı araştırılmamaktadır. Bu çalışmada, değerlendirdiğimiz infertil hastalar arasında özellikle HPV'nin önemli bir etken olabileceği saptanmıştır. Ayrıca, çalışmamızda genital örneklerde CMV ikinci en sık saptanan etken olarak bulunmuş ve bu virüsün özellikle kadınlarda göreceli olarak daha fazla görülmesi dikkat çekici olarak değerlendirilmiştir. Bu patojenlerin infertilite oluşumdaki rollerinin aydınlatılması için; daha kapsamlı çalışmalarla IVF öncesi yönelik antiviral veya antibakteriyel tedavi, sperm yıkama prosedürlerinde değişiklikler gibi önlemler alınarak fertilitede ve IVF başarısında artış sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: : İnfertilite, CYBE, HPV, CMV

SS-234

**KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAH)
HASTALARINDA SOLUNUM SİNSİYAL VİRUS (RSV)
VE ADENOVİRUS SEROPREVELANSI**

Asiye Aslı Emniyet Sert¹, Gülçin Alp Avcı², Sertaç Arslan³

¹Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

²Hitit Üniversitesi Biyoteknoloji Anabilim Dalı

³Hitit Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tüm dünya ülkelerinde giderek artan önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Çalışmamızda, KOAH hastalarında mevsime bağlı olarak artış gösteren atak ve alevlenmelerde rol oynadığı düşünülen viral etkenlerden solunum sinsiyal virüse (RSV) ve Adenovirüse karşı gelişen özgül seroprevalansın (Ig G) belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmamızda KOAH tanısı almış, ayaktan veya yatarak tedavialanmış 40 yaş üstü hastalardan alınan serum örneklerinde ELISA yöntemi ile RSV ve Adenovirus seroprevalansı (IgG) araştırılmıştır. Çalışmamıza toplam 172 (107 erkek/65 kadın) hasta örneği dahil edildi.

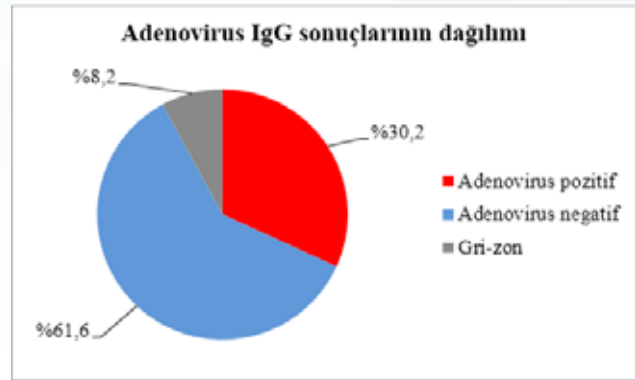
Bulgular: RSV IgG çalışmasında, örneklerin %42'si pozitif, %49,4'i negatif ve %8,1 gri-zon olarak tespit edildi. Cinsiyet açısından RSV Ig G verileri değerlendirildiğinde, 107 erkek hastanın %35,5 (n=38)'i, 65 kadın hastanın %53,8 (n=35)'i pozitif bulundu. Adenovirus Ig G çalışmasında, örneklerin %30,2'i pozitif, %59,3 negatif ve %8,13 gri-zon olarak tespit edildi. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, 107 erkek hastanın %30 (n=32)'u, 65 kadın hastanın %30,8 (n=20)'u Adenovirus Ig G pozitif bulundu. Ayrıca, 172 hastanın 23 (%13,4)'ünde hem RSV hem de Adenovirus birlikteliği belirlenmiştir. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde, hem KOAH hastalarında hem de RSV pozitif olan hastalarda cinsiyet açısından (erkek/kadın) istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi (p<0.05). Ancak Adenovirus pozitifliği açısından anlamlı bir fark tespit edilmedi (p>0.05). KOAH hastalığı, risk faktörlerine maruziyetin fazla olması nedeniyle kadınlara göre erkeklerde daha fazla görülmektedir. Ancak viral etken varlığının kadın hastalarda daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Sonuçlar: Bu çalışmada KOAH'ın atak ve alevlenmelerinde rol oynadığı düşünülen RSV ve Adenovirusa karşı bireyde gelişen özgül Ig G seroprevalansı ortaya konmuştur. Bu çalışma ile elde edilen ve-

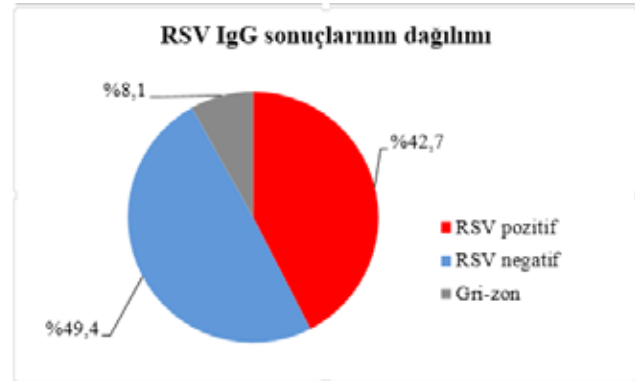
riler doğrultusunda, KOAH hastalarında çeşitli nedenlerle görülen alevlenmelerin şiddetini artırdığı düşünülen viral etkenlerin ortadan kaldırılması için, tedavi olarak etkene özgü aşı uygulanmalarına özen gösterilmesinin etkili olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: KOAH, RSV, Adenovirus, Seroprevalans, IgG, ELISA

Adenovirus IgG sonuçlarının dağılımı (pozitif, negatif ve gri zon)



RSV IgG sonuçlarının dağılımı (pozitif, negatif ve gri zon)



RSV IgG değerlendirilmesi sonuçlarının cinsiyetlere göre dağılımı

RSV IgG durumu	Çalışılan Erkek Hasta (n=107)	Çalışılan Kadın Hasta (n=65)	Toplam
RSV pozitif hastalar	38	35	73
RSV negatif hastalar	58	27	85
Gri zon	11	3	14



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Adenovirüs IgG değerlendirilmesi sonuçlarının cinsiyetlere göre dağılımı

Adenovirüs IgG durumu	Çalışılan Erkek Hasta (n=107)	Çalışılan Kadın Hasta (n=65)	Toplam
Adenovirüs (+) hastalar	32	20	52
Adenovirüs (-) hastalar	64	42	106
Gri zon	11	3	14

SS-235

EUROPEAN RESPONSE TO REFUGEES: AN EDUCATION COURSE EXPERIENCE IN A EUROPEAN REFUGEE HOTSPOT, PALERMO

Varol Tunalı

Ege University Faculty of Medicine Department of Parasitology

Europe is the main destination for refugees and migrants coming from Africa, Middle East and western parts of Asia. There are two major migration routes into Europe; Eastern Mediterranean land route that traverse Turkey and Central and Western Mediterranean sea route that embarks mostly in Greece, Italy and Spain. With the latest political arrangements between Turkey and EU, the Eastern Mediterranean route is mostly secure for EU countries but the sea arrivals from Mediterranean in EU countries are still a major topic for EU migration policy. More than 390 thousand people arrived in Europe in 2016 and after the EU-Turkey agreement took effect, this number halved, decreasing to 186 thousand people arriving in Europe mostly by sea route. This data shows that while the EU-Turkey deal is in effect, a big majority of the arrivals in EU is from the Mediterranean route and into the EU coastal countries. There are many infectious diseases that can be carried with human movement like tuberculosis, leishmaniasis etc. Being on route and the target of this movement, these infectious diseases pose a public health threat to both Turkey and Europe respectively. Sicily is the main receiver of refugees in Italy. It receives more than 80% of all the refugee arrivals in Italy from the sea. In response to the crisis, Italy has formed "hot-spots" in the zones where the refugees were mostly landing. After arriving in these hotspots and evaluation of the papers and conditions of the refugees, they are transferred to camps. Palermo is the capital and the largest city in Sicily. I have attended the "Postgraduate Education Course in Migration Health" held in Palermo in 2017. I will try to summarize the situation in Europe concerning refugees and the European response to the situation based on my experience during the course.

Keywords: Migration, Infectious diseases, Europe

SS-237

CUTANEOUS LEISHMANIASIS IN IZMIR: THE ENDEMIC REGION TRIP

Ayşegül Aksoy Gökmen¹, Handan Keleşçi²

¹İzmir Katip Çelebi University, Faculty of Medicine, Department of Microbiology, İzmir, Turkey

²İzmir Katip Çelebi University, Faculty of Medicine, Department of Dermatology, İzmir, Turkey

Cutaneous leishmaniasis (KL) is a disease form of protozoan parasites of the Leishmania species, which develops with atrophic scarring, followed by long-standing nodulo-ulcerative wounds. Humans are infected by this disease during the blood sucking of the infected female sandflies (Phlebotomus). Cutaneous leishmaniasis agents are known as *L. tropica*, *L. major*, *L. infantum*. It is noteworthy that this information has been added to *L. donovani* nowadays. Especially, Southeastern Anatolia and the Mediterranean region in Turkey are known to be endemic regions for cutaneous leishmaniasis (CL). In this report, it was aimed to evaluate two indigenous cases of cutaneous leishmaniasis who applied to the dermatology clinic of a tertiary hospital between 2015-2017 in İzmir. First case; 3 years old girl who traveled to Mardin, a residence in İzmir. In the submandibular region of the patient, there was a erythematous nodular lesion measuring about 1x1 cm available for three months. The second case was a 35-year-old woman who had been living in İzmir for about 8 months with a 1x1 cm lesion and was living in Mardin for a month. Giemsa staining and amastigotes were not be able to seen in the spread prepared from the aspiration material of the scar tissue both of them. Leishmania promastigotes grew on NNN medium. In the first case the DNA isolation and genotyping method applied to the culture sample is defined as the causative agent *L. major*. The second case is defined as *L. tropica*. This case was presented because of the fact that CL was detected in *L. major* as the causative agent instead of *L. tropica*, which is the most frequent case, and it was seen that the patient was connected with the endemic region as a result of the anamnesis of the patient even though it was detected in İzmir province.

Keywords: Cutaneous leishmaniasis, İzmir, indigenous

SS-238

CLONING AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF THIOL SPECIFIC ANTIOXIDANT GENE OF LEISHMANIA TROPICA TURKEY ISOLATE

Hamza Özavcı, Mustafa Kaplan

Firat University Faculty of Medicine Department of Medical Parasitology, Elazığ, Turkey

Background-Aim: Thiol Specific Antioxidant (TSA) protein is one of the most promising molecules among candidates for vaccine against Cutaneous Leishmaniasis. It was found to be significantly protective against different Leishmania species. In this study, cloning and molecular characterization of Thiol Specific Antioxidant gene of *L. tropica* Turkey isolate (LtTSA) were aimed.

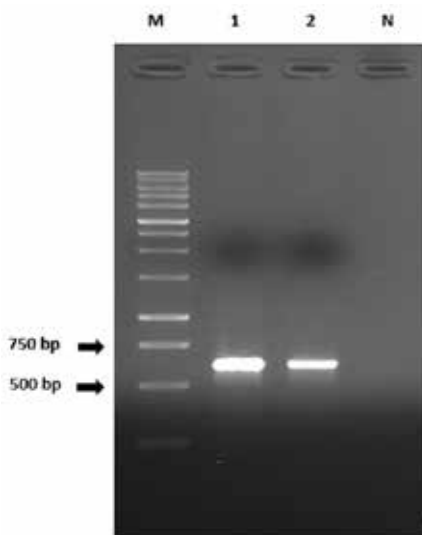
Materials-Methods: LtTSA was amplified by PCR using the specific primers of TSA gene and cloned into the pcDNA3.1 vector. The cloning was confirmed by PCR screening, restriction enzyme reactions and DNA sequence analysis. Finally, three-dimensional structure and antigenic properties of the protein encoded by the LtTSA were determined.

Results: 600-base pair bands belonging to LtTSA were shown with electrophoresis. It was found that LtTSA and its encoded protein have high similarity with different Leishmania species. LtTSA protein consisting of 199 amino acids was found to have 7 different antigenic regions.

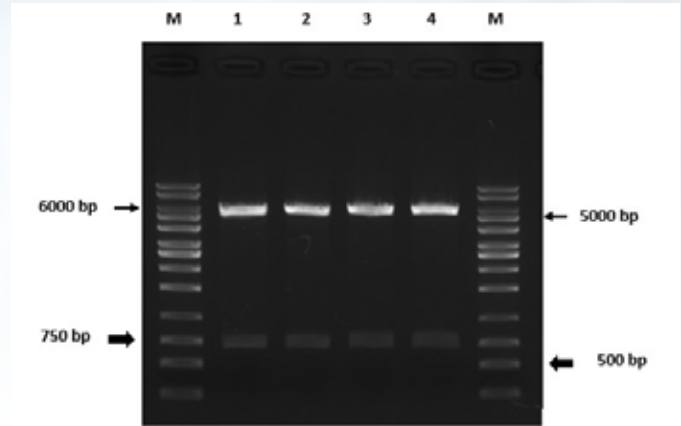
Conclusion: LtTSA and its encoded TSA protein were found to be highly immunogenic and similar to TSA proteins previously tested as a vaccine candidate. This indicates that the TSA gene could be a potential vaccine candidate against the *L. tropica* Turkey isolate, or a component of multi-antigenic vaccines.

Keywords: Cutaneous leishmaniasis, cloning, DNA vaccine, Thiol Specific Antioxidant

Demonstration of LtTSA genes in recombinant plasmids



Result of cutting recombinant plasmids with restriction enzymes



SS-239

CYTOISOSPORA BELLI INFECTION IN A RENAL TRANSPLANT RECIPIENT IN A UNIVERSITY HOSPITAL

Büşra Betül Özmen Çapın¹, Gamze Gürsoy², Sema Tortop¹, Jabrayil Jabrayilov³, Ahmet Çağkan İnkaya², Sibel Ergüven¹

¹Department of Medical Microbiology, Hacettepe University, Ankara, Turkey

²Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Hacettepe University, Ankara, Turkey

³Division of Nephrology, Department of Internal Diseases, Hacettepe University, Ankara, Turkey

Introduction: *Cystoisospora belli* (*C. belli*) is a coccidian parasite that causes prolonged watery diarrhea especially among immunocompromised patients. Although it is distributed all over the world, it is more commonly detected in tropical and subtropical regions. Most cases of *C. belli* infection are associated with the history of travel to endemic areas. Infection begins via ingestion of contaminated food and water containing the mature oocysts of *C. belli*.

Case: A twenty-five-year-old male, living in Sanliurfa, had urinary tract infections frequently due to vesicoureteral reflux since birth and then developed chronic renal failure. He underwent renal transplantation from cadaver donor in 2009. Immunosuppressive therapy was commenced to prevent organ rejection. Diarrhea complaint of the patient started last year with constipation periods in-between, and the diarrhea became obvious last month. The patient had no additional symptoms. No blood and mucus were detected in the macroscopic examination. Unsporulated *C. belli* oocytes were suspected by native-Lugol examination of stool and were confirmed by modified acid-fast staining method. In addition, an aliquot of stool sample were kept at 37 °C incubator and sporulation occurred three days later. The patient was treated with trimethoprim-sulfamethoxazole.

Conclusion: In patients under immunosuppressive therapy and with complaints of diarrhea, both clinicians and microbiologists should be aware of coccidian parasites which may be missed during routine coprological examination and further investigations should be carried out with concentration method and modified acid-fast staining method for suspected cases.

Keywords: *cystoisospora belli*, renal transplantation, acid-fast stain



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-240

EXTERNAL PLASMODIUM FALCIPARUM MALARIA IN THE NORTH CYPRUS: CURRENT APPROACH

Meryem Güvenir¹, Emrah Güler², Kaya Süer³

¹Near East University, Vocational School of Health Services, Department of Microbiology, Nicosia, North Cyprus

²Near East University, Faculty of Medicine, Department of Microbiology, Nicosia, North Cyprus

³Near East University, Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Nicosia, North Cyprus

Objectives: In recent years, a remarkable increase has been observed in the cases of Plasmodium falciparum in students of African origin who have come to our university for education in the Northern Cyprus.

Methods: In this study, demographic, clinical and laboratory features of malaria patients admitted to the Department of the Clinical Microbiology and Infectious Diseases between 2010-2018 were evaluated retrospectively. Patients who were diagnosed with P. falciparum malaria were included.

Results: The mean age of eight patients was 25.1 years. Six patients were of Nigeria origin, one female patient was an Austrian national living in Sudan and traveling to the Northern Cyprus and one Turkish male patient had previously travelled to an African country. The mean duration of the onset of the symptoms after travel was seven days and the duration of presentation to the clinic was eight days. The definitive diagnosis of the patients was made by Giemsa-stained peripheral smear in the presence of the ring or gametocyte forms of the parasite. Artemether lumefantrine was used for 3 days.

Conclusions: The total number of students studying in the 2016-2017 academic year was reported as 93,292. It is also known that the majority of foreign students originating were African origin. Eight cases included in our study consisted of people who had entered the island with fever during the period of the Ebola epidemic when routine fever controls were conducted, and these eight cases were determined within two months. However, malaria infection has emerged in recent years due to the increase in the number of Nigerian students in North Cyprus. Due to these changes in the North Cyprus population, the Ministry of Health has increased the number of malaria drugs by changing their policies on malaria.

Keywords: Malaria, P.falciparum, travel history

SS-241

EVALUATING THE GLUCANTIME CONCENTRATION FOR THE EX-VIVO GLIAL CELL MODEL OF LEISHMANIA TROPICA AMASTIGOTES

Orçun Zorbozan¹, Vedat Evren², Mehmet Harman³, Ahmet Özbilgin⁴, Özlem Alkan Yılmaz², Nevin Turgay¹

¹Ege University Faculty of Medicine, Department of Medical Parasitology, İzmir, TURKEY

²Ege University Faculty of Medicine, Department of Medical Physiology, İzmir, TURKEY

³Dicle University Faculty of Medicine, Department of Dermatology, Diyarbakır, TURKEY

⁴Celal Bayar University Faculty of Medicine, Department of Medical Parasitology, Manisa, TURKEY

Aim: Leishmaniasis; is a vector-borne zoonotic disease with different clinical features. The protocols used in the treatment of leishmaniasis are toxic and have many limitations such as the resistance against the protocols in practice. There is also a need to define new treatment options especially for resistant patients. *Ex-vivo* models using primary cell cultures may be a good source for evaluating new drug options in patients with antimony resistance, in addition to *in-vitro* and *in-vivo* studies. In our previous study, we had defined a new *ex-vivo* glial cell model. In this study, we aimed to evaluate the glucantime concentration for *ex-vivo* glial cell amastigote model.

Method: Primary astroglial cell culture was prepared from 2-3 days old neonatal Sprague Dawley rat brains under sterile conditions by modifying McCarthy's method. Four plates of astroglia cells, which reached sufficient density, were infected with antimony resistant *Leishmania tropica* promastigotes. After 24 hours of incubation, glucantime was added to three plates with different concentrations. After 72 hours of incubation, supernatant was removed, plate was dried at 25°C, then fixed with methyl alcohol and stained with Giemsa to count *Leishmania tropica* amastigotes in glial cells.

Results: Amastigotes were intensely observed in glial cells in control plate. Glial cells were ruined in plates which include 75µg/mL and 37,5µg/mL glucantime. The number of amastigotes per 100 glial cells was 116 for plate with 7,5µg/mL glucantime concentration (figure 1A) while 487 for control (figure 1B).

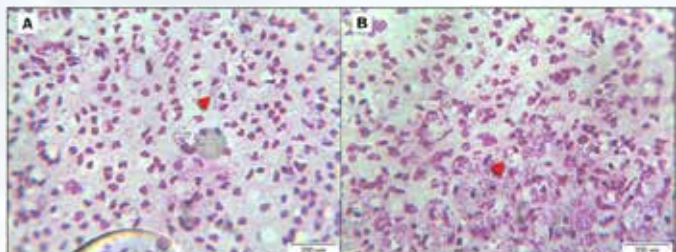
Conclusion: According to our results; high concentrations of glucantime is toxic for glial cells and 7,5µg/mL glucantime concentration is effective against *Leishmania tropica* amastigotes in glial cells. More experiments with lower concentrations of glucantime should be done to make a drug resistance monitoring model of glial cells and amastigotes.

Keywords: antimony resistance, ex-vivo, glial cell, glucantime, Leishmania tropica



SÖZEL BİLDİRİLER

Figure 1



Giemsa stained preparations of glial cells and amastigotes (red arrows) in cell culture plates A. with 7,5µg/mL glucantime concentration and B. control (400x magnification)

SS-242

ANALYSIS OF HIV EPIDEMIC IN CYPRUS USING A MATHEMATICAL MODEL

Nazife Sultanoglu¹, Farouk Tijjani Saad², Tamer Sanlidag³, Murat Sayan⁴, Evren Hincal², Bilgen Kaymakamzade², Kaya Suer⁵

¹Near East University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, 99138, Nicosia-North Cyprus

²Near East University, Faculty of Arts and Science, Department of Mathematics, 99138, Nicosia-North Cyprus

³Celal Bayar University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, 45010, Manisa-Turkey and Near East University, Research Center of Experimental Health Sciences, 99138, Nicosia-North Cyprus

⁴Kocaeli University, Faculty of Medicine, Clinical Laboratory, PCR Unit, 41780, Kocaeli-Turkey and Near East University, Research Center of Experimental Health Sciences, 99138, Nicosia-North Cyprus

⁵Near East University, Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, 99138, Nicosia-North Cyprus

Aim: Cyprus is located in Mediterranean basin and there is a high mass movement such as tourism, human trafficking and migration. There are two states present in Cyprus - northern and southern part; the former is Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC) where mainly Turkish-Cypriots live and the latter is Republic of Cyprus where Greek-Cypriots live. Our aim is to study the dynamic of HIV epidemics in North and South Cyprus using a mathematical model.

Method: In the study, the data of HIV positive individuals diagnosed in North Cyprus were obtained from TRNC Ministry of Health in years between 1997-2018 with total cases of 129 whereas, for South Cyprus ECDC 2013 report and ECDC/WHO 2017 published data from 1986-2016 with total cases of 1057 were used. The population for TRNC and Republic of Cyprus are 286257 and 854800, respectively. The study is conducted using a mathematical model. Stability analysis for the two equilibrium points - disease-free and endemic, is carried out using Lyapunov function. The stability depends on the magnitude of the basic reproduction number represented as R_0 . If $R_0 < 1$, the disease-free equilibrium is globally asymptotically stable and disease disappears eventually. On the other hand, if $R_0 \geq 1$, the endemic equilibrium point is globally asymptotically stable and epidemic will occur.

Results: The R_0 for North Cyprus is found to be 0.83 and for South Cyprus 0.040, indicating that for both parts of the island there is no HIV epidemic.

Conclusion: Our results indicate that the two states are currently free from HIV epidemics but still imply the need for an effective surveillance to be carried for the HIV prevention, diagnosis and treatment efforts. Also, there is a need for a combined data analysis and collaboration of the two states to determine the real representation of HIV epidemics in Cyprus.

Keywords: HIV, Cyprus, epidemics, mathematical model.

SS-243

EVALUATION OF PARASITIC DISEASES IN AZERBAIJAN BETWEEN 2011-2018 YEARS

Aygül Sadiqova¹, Bahar Guliyeva⁴, Ayse Caner^{1,2,3}

¹Parasitology Department, Ege University Medical School, Izmir, Turkey

²Cancer Research Center, Ege University Medical School, Izmir, Turkey

³Department of Bioinformatics, Institute of Health Sciences, Ege University Medical School, Izmir, Turkey

⁴Republic Hygiene and Epidemiologic Center, Azerbaijan, Baku

Azerbaijan officially the Republic of Azerbaijan is a country in the South Caucasus region, situated at the crossroads of Southwest Asia and Southeastern Europe. The residential district and border countries of Republic can cause frequent encounter of some parasitic diseases. Therefore we aimed to explore evaluation of some parasitic diseases cases between 2011 - 2018 years. The information was taken from Republic Hygiene and Epidemiologic Center database. Azerbaijan is a developing country and in these countries soil-transmitted parasites, and hookworms are the most common intestinal parasites. Totally during 8 years, there were reported 427.954 cases of parasitic diseases. *Ascaris lumbricoides* and *Enterobius vermicularis* were the most seen parasites (Table 1). The statistical data showed that these intestinal helminthes were highly prevalent in countryside, especially among 5-13 years schoolchildren. Also men were infected more than women. Furthermore, amount of other parasitic diseases as leishmaniasis, echinococcosis, hymenolepiasis, taeniasis, strongyloidiasis, pediculosis, itchy, which were seen during these, were not remarkable as others. The limitations in this study are similar to others in this type of collections. There were often substantial data gaps that had to be filled and suffer from the uncertainties that surround such models. As shown from the information we get the diseases were spread in the countryside. In summary, although some weakness and differences in diagnostic at some routine laboratory may be the reason for some failures, our results provide important information about during situation of parasitic diseases in Azerbaijan.

Keywords: parasitic diseases, Azerbaijan, statistic



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Table 1. The percentage of the most common parasites detected in Azerbaijan

Years	Ascariasis	Enterobiosis
2011	31.8%	57.7%
2012	31.2%	58.9%
2013	31.3%	59.6%
2014	-	-
2015	32.2%	57.6%
2016	31.9%	60.2%
2017	31.5%	61.1%
2018	29.4%	64%

Totally during 8 years, there were reported 427.954 cases of parasitic diseases. *Ascaris lumbricoides* and *Enterobius vermicularis* were the most seen parasites

SS-244

EVALUATION OF INTESTINAL PARASITES: DISTRIBUTION IN REFUGEES AND TURKISH PATIENTS ADMITTED TO ANKARA TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL

Filiz Demirel Kaya, Zehra Türkmen, Bedia Dinç

Health Sciences University, Ankara Training and Research Hospital,
Department of Medical Microbiology

Objective: Intestinal parasitic infections continue to be important as being a common health problem especially in developing countries. Low socioeconomic status, poor hygiene and crowded living conditions among refugees increase the risk of parasitic infections. The aim of this study was to evaluate the distribution of intestinal parasites in refugee and Turkish patients who applied to Ankara Training and Research Hospital.

Methods: Patients who were admitted to our hospital between January 2018 and September 2018 and who were asked for parasitic examination by the clinicians were evaluated retrospectively. The data obtained as a result of direct microscopic examination (native-lugol), parasite detection with concentration method and cellophane type method were evaluated together with the patient's information.

Results: Out of 10,654 patients' stool samples examined with direct wet mount preparation, 93.76 % were obtained from Turkish patients, 6.23 % from refugees and 0.38% of Turkish patients and 0.75% of refugee patients are positive for *G. intestinalis*. The total number of patients examined for *Enterobius vermicularis* by the cellophane tape method is 689, of which 93.61% are Turkish and 6.38% are refugee patients. *E. vermicularis* detection rates are 8.37% in Turkish patients and 11.3% in refugee patients. Of the total of 1678 specimens examined with the stool concentration method, 90.04% are from Turkish patients, and 9.95% are from refugees. With this method, the most common parasites detected were *Blastocystis* spp. in 18.65%, *Dientamoeba fragilis* in 3.69% and *G.intestinalis* in 2.02%. *Blastocystis* spp and *D.fragilis* were found in 35.9% and 7.78% of 167 refugee patients, respectively.

Conclusion: Our results indicate the rate of intestinal parasites

in refugee patients is higher and this is probably associated with low socioeconomic status and poor hygiene conditions. In our study the prevalence of *Blastocystis* spp. in refugees were found higher than the normal population prevalence.

Keywords: Blastocystis, Dientamoeba, refugee, intestinal parasite

SS-245

EVALUATION OF INTESTINAL PARASITES IN CHILDREN WITH PROTEIN ENERGY MALNUTRITION

Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen¹, Filiz Demirel Kaya², Bedia Dinç²

¹Health Sciences University, Ankara Training and Research Hospital, Department of Pediatric Gastroenterology and Hepatology
²Health Sciences University, Ankara Training and Research Hospital, Department of Clinical Microbiology

Objective: Protein energy malnutrition (PEM) is an important health problem in developing countries, leading to growth retardation in children, decreased physical and mental development, and increased risk of dietary chronic diseases of advanced ages. Poor nutrition, diarrhea, malabsorption and intestinal parasites are main causes of malnutrition. The aim of this study was to investigate the presence of intestinal parasites in children with mild / moderate protein energy malnutrition.

Method: Ninety seven pediatric patients (46 male, 51 female) aged between 1 and 12 years who applied to the Pediatric Gastroenterology Outpatient Clinic between January 2018 and September 2018 and who had mild or moderate PEM were included. Patients were evaluated in terms of thyroid function tests, serum albumin and total protein levels, celiac antibody positivity and stool parasitological examination results. Stool samples were examined by direct microscopy (native-lugol) and concentration methods.

Results: Of the 97 pediatric patients with mild/moderate malnutrition, 25.8% had one or more intestinal protozoa and 36% of the patients with parasites were refugee children. Intestinal parasites were as follows; *Blastocystis* spp in 14.4%, *Dientamoeba fragilis* in 4.1%, *Blastocystis* spp. + *D. fragilis* in 2.1%, *Blastocystis* spp.+*Giardia duodenalis* in 3.1%, *G.duodenalis* in 1%, and *Blastocystis* spp + *D.fragilis*+ *G.duodenalis* in 1% of patients. Age and sex distributions, percentile rates, thyroid function tests, albumin and total protein levels and celiac antibody results are shown in the table.

Conclusion: *Blastocystis* spp. was the most prevalent intestinal parasite, with a percentage of 20.6%. The pathogenesis of *Blastocystis* species is still controversial and its role in children with malnutrition is unknown. *Dientamoeba fragilis* was observed in 7,2% of patients. In our study, prevalence of intestinal parasites were higher than normal population and it was concluded that the role of these parasites should be investigated in patients with mild/moderate malnutrition.

Keywords: Malnutrition, Blastocystis, Dientamoeba fragilis



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-246

QUORUM SENSING SIGNAL PRESENCE DETERMINATION OF FOOD PROCESS LINE ISOLATED BIOFILM POSITIVE GRAM POSITIVE/NEGATIVE ISOLATES BY LC/MSMS

Dilvin İpek¹, Nükhet Nilüfer Demirel Zorba²

¹Ezine Vocational School, Çanakkale Onsekiz Mart University,
Çanakkale, Turkey

²Food Engineering Department, Çanakkale Onsekiz Mart University,
Çanakkale, Turkey

Aim: Quorum Sensing (QS) is defined as a chemical communication system of microorganisms which can affect biofilm formation, virulence, sporulation, motility and toxin production. Biofilm formation on process line surfaces is an important problem for food industry, because of cross-contaminations. In this study, we aimed to determine QS signal presence of real process line isolated, biofilm positive isolates.

Method: Long-chain signals (C15-HSL, C16-HSL and C18-HSL) of biofilm-positive, gram-negative isolates which none AHL producer and middle/long-chain AHL producer, biofilm-positive gram negative bacteria; besides DFD (4,5-dihidroksi-2,3-pentadione) AI-2 signals of biofilm-positive, gram-positive and AI-2 active isolates were studied by using LC/MSMS chromatography methods.

Results: Non-AHL producers, biofilm positive, gram-negative isolates' long-chain signals (C15-HSL, C16-HSL and C18-HSL) which could not be determined by using indicator microorganisms and HPLC were detected by using LC/MSMS method. AHL producers, biofilm-positive, gram-negative isolates' long-chain signals which could not be determined by HPLC were detected by LC/MSMS. Besides DFD (4,5-dihidroksi-2,3-pentadione) AI-2 signals of biofilm-positive, gram-positive and AI-2 active isolates were determined with this method.

Conclusion: Long-chain AHLs and DFD signals could be detected from gram positive and negative isolates. Herewith non-AHL producers, biofilm-positive, gram-negative isolates' quorum sensing signal presence were determined in biofilm structure. These results demonstrated that bacterial communication system is a complex system and indicator microorganism method may not be enough to define these signals presence.

Keywords: Quorum Sensing, AHLs, AI-2, DFD, LC/MSMS

SS-247

ACINETOBACTER BAUMANNII İZOLATLARININ REP-PCR İLE GENOTİPLENDİRİLMESİ VE BİYOFİLM AKTİVİTESİNİN ARAŞTIRILMASI

Fatma Zehra Duymaz, Fatma Budak

Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Çalışmamızda; hastanemizde çeşitli klinik örneklerden izole edilen *A. baumannii* izolatlarının REP-PCR yöntemi ile genotip analizi, antibiyotik duyarlılığının belirlenmesi ve biyofilm aktivitesinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemizde 2016-2017 yılları arasında çeşitli servislerdeki klinik örneklerden izole edilen 70 *A. baumannii* izolatı çalışmaya alınmıştır. İzolatlar arasındaki klonal ilişki REP-PCR yöntemiyle araştırılmış; bant profilleri, Phoretix 1D Pro programı kullanılarak analiz edilmiştir. Biyofilm metabolik aktivitesi, XTT (2,3-bis(2-metoksi-4-nitro-5-sülfenil)-2H-tetrazolyum-5-karboksanil) redüksiyon analizi kullanılarak belirlenmiştir. İzolatlar, zayıf-orta-güçlü biyofilm aktivitesine sahip olanlar olarak gruplanmıştır. Çalışmamızda elde edilen veriler, SPSS v.21.0 for Windows veri tabanına işlenmiş, istatistiksel açıdan değerlendirilme için Ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular: İzolatların 31'i yoğun bakım ünitesinde (YBÜ), 36'sı servislerde yatan ve üçü polikliniğe başvuran hastalardan izole edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık profillerine göre; altısı XDR (aşırı ilaç direnci), 50'si MDR (çoklu ilaç direnci) ve 14'ü çoğu antibiyotiğe duyarlı olarak tespit edilmiştir. Biyofilm aktiviteleri, 42'sinde güçlü, 21'inde orta, beşinde zayıf bulunmuş; iki izolatın ise biyofilm oluşturmadığı görülmüştür. Antibiyotiklere çoklu dirençli olan ve olmayan izolatlar arasında biyofilm aktivitesi bakımından anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,809$). REP-PCR ile toplamda 14 genotip belirlenmiştir. Genotip A'nın %74,3 görülme oranı ile hastanemizde endemik olarak bulunduğu saptanmış, diğer genotipler sporadik olarak düşünülmüştür. YBÜ izolatlarının %84'ünde, servis izolatlarının %67'sinde Genotip A saptanmıştır. XDR izolatların hepsi, MDR'nin %85'i ve duyarlıların %4'ü Genotip A içerisinde yer almaktadır. Endemik ve sporadik genotipler arasında biyofilm aktivitesi bakımından anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,315$). Hastanemiz endemik genotipinin antibiyotiklere direnç oranları, kolistin %4, tigesiklin %21, amikasin %58, tobramisın %71, gentamisin %83, levofloksasin %90, imipenem %96, meropenem %96 ve siprofloksasin %98 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Hastanelerde endemik olarak görülen genotiplerin tanımlanması, virülans özellikleri ve antibiyotik duyarlılık profillerinin belirlenmesi, hastane enfeksiyonların kontrolü açısından önemlidir. Hastanemizde YBÜ ve çeşitli servislerden izole edilen *A. baumannii* izolatlarının çoğunun aynı genotipe ait olması, tek klonal yayılım olduğunu göstermektedir. Antibiyotik direnç oranlarına bakıldığında, kolistin ve tigesiklin tedavide kullanılabilecek ajanlardır.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, Biyofilm, REP-PCR.

SS-248

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN ANAEROP ETKENLERİN DAĞILIMI; 4 YILLIK VERİ

Esra Yartaşı, Fatma Öcalan, İpek Mumcuoğlu

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Anaerop bakteriler, izolasyon ve identifikasyonlarındaki zorluklar nedeniyle çoğunlukla göz ardı edilen etkenlerdir. Bu çalışmada hastanemiz laboratuvarlarına dört yıllık süreçte anaerop enfeksiyon şüphesi ile gönderilen örneklerden izole edilen anaerop bakteriler değerlendirilmiştir.

Yöntem-Gereçler: Laboratuvarımızda 01.04.2014-09.08.2018 tarihleri arasında anaerop kültür istemiyle 11.377 hastadan 25.210 adet örnek gönderilmiştir. Abse kültürlerinin Schaedler agar (Becton Dickinson/Almanya) direkt ekimleri yapılmış, anaer-



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

rop kan kültürlerinden ise cihazın üreme tespit ettiği şişelerden Schaedler agara (Becton Dickinson/Almanya) ekim yapılmış ve agarların anaerop poşet (BD GasPak EZ Pouch System/Almanya) ile inkübasyonları sağlanmıştır. Üreme olan plaklardan MALDI TOF MS (Bruker, Almanya) sistemi ile identifikasyon yapılmıştır.

Bulgular: Anaerop istem ile gönderilen 150 örnekte 220 adet anaerop bakteri izole edilmiştir. Anaerop üreme olan örneklerin 100'ü abse(%48,5), 103'ü kan(%50) ve üçü diğer anaerob(%1,5) kültür örnekleridir. En sık izole edilen anaeroplara Bacteriodes spp. n=39(%18), Actinomyces spp. n=33(%15), Propionibacterium spp. n=24(%10,9), Clostridium spp. (%10,5), Peptoniphilus spp. n=21(%9,5), Prevotella spp. n=18(%8,2), Fusobacterium spp. n=16(%7,3), Peptostreptococcus spp. n=11(%5), Veillonalle spp. n=11(%5)'dir. Sekiz hastada anaerop ve aerop enfeksiyon birlikteliği görülmüştür. Materyal ve mikroorganizma dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Anaerop bakterilerin üretilmesi güç, zaman alıcı ve pahalıdır. Ancak örneklerin uygun gönderilmesi ve işlenmesi durumunda anaerop enfeksiyon oranı azımsanmayacak kadar siktir. Çalışmamızda, en sık üretilen anaeroplara hakkında yerel epidemiyolojik veri sağlanmış ve anaerop enfeksiyon etkenlerinin uygun şekilde tedavisine katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Abse, anaerop, bakteri, kan

Tablo 1

	Abse	Kan	Periton	Kulak	TOTAL n (%)
Bacteriodes spp.	14	25			39(17,7)
Actinomyces spp.	26	5	1	1	33(15)
Propionibacterium spp.	10	14			24(10,9)
Clostridium spp.	4	19			23(10,5)
Peptoniphilus spp.	12	9			21(9,5)
Prevotella spp.	16	2			18(8,2)
Fusobacterium spp.	9	7			16(7,39)
Peptostreptococcus spp.	11				11(5)
Veillonalle spp.	8	3			11(5)
Peptococcus spp.	3	1			4(1,8)
Brevibacillus spp.		4			4(1,8)
Globicatella spp.		3			3(1,4)
Anaerococcus spp.	1	1			2(0,9)
Pediococcus spp.		1	1		2(0,9)
Gemella spp.	1				1(0,5)
Olsenalle spp.	1				1(0,5)
Streptomyces spp.	1				1(0,5)
Porvimonas spp.	1				1(0,5)

Filifactor spp.	1				1(0,5)
Actinignum spp.	1				1(0,5)
Lactobacillus spp.	1				1(0,5)
Atopobium spp.	1				1(0,5)
Bifidobacterium spp.		1			1(0,5)
TOPLAM	122	95	2	1	220(100)
17 Adet örnekte (8 Abse, 9 Kan) üreme tespit edilmiş ancak o dönemde cihazın arızalı olması nedeniyle tam identifikasyon yapılamamıştır.					

SS-249

ENTERİK GRAM NEGATİF BAKTERİLERDE KARBAPENEMAZ ÜRETİMİNİN VE KARBAPENEMAZ TİPİNİN BELİRLENMESİNDE KOMBİNE DİSK YÖNTEMİ VE OTOMATİZE SİSTEMİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zeynep Ceren Karahan¹, Ebru Evren¹, Ebru Us¹, İftar Dolapçı², Alper Tekeli²

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı ve İbn-i Sina Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı/Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Hastane kaynaklı enfeksiyon etkeni olan enterik gram-negatiflerde karbapenemaz üretiminin ve üretilen karbapenemaz tipinin belirlenmesi, gerekli enfeksiyon kontrol önlemlerinin alınması ve hastaya etkin tedavinin zamanında başlatılabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada, hastane kaynaklı enfeksiyon etkeni olarak izole edilen gram-negatif enterik bakterilerde karbapenemaz üretiminin ve karbapenemaz tipinin kombine disk yöntemi (KDY) ve otomatize sistem (OS) ile belirlenebilme performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 08.02.2018-30.05.2018 tarihleri arasında hastane enfeksiyonu etkeni olarak 43 hastanın çeşitli klinik örneklerinden izole edilen ve disk difüzyon yöntemi ile meropenem direnci saptanan 48 adet gram negatif enterik basil dahil edildi. İzolatların karbapenemaz tipi KDY (Mast group, İngiltere) ve OS (Phoenix CPO Detect Paneli, Becton Dickinson, ABD) kullanılarak belirlendi ve multipleks-PZR analizi ile karbapenemaz tip tayini yapıldı.

Bulgular: PZR ile 34 (%70,8) izolatta OXA-48, yedisinde (%14,6) NDM+KPC, üçünde (%6,2) NDM, ikisinde (%4,2) KPC, ikisinde (%4,2) OXA-48+NDM tespit edilmiştir. KDY ile üç izolat OXA-48+MBL, diğerleri OXA-48 olarak tanımlanmıştır. OS ile, içlerinde NDM+KPC-pozitif yedi izolat ile OXA-48-pozitif 12 izolatın bulunduğu 19 köken (%39,6), "karbapenemaz üreticisi" olarak tanımlanmış, bunların ürettiği karbapenemaz tipi belirlenmemiştir. OXA-48-pozitif 34 izolatın 22'si (%64,7) OS ile "D-sınıfı"; KPC-pozitif iki izolat "A-sınıfı"; üç NDM-pozitif izolatın



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

ikisi "B-sınıfı", biri "D-sınıfı" olarak tanımlanmıştır. "D-sınıfı" olarak tanımlanan bu NDM(+) izolat kombine disk yöntemi ile de OXA-48+MBL (+) olarak tanımlanmıştır. OXA-48+NDM üreticisi iki izolat "D-sınıfı" olarak tanımlanmıştır. Bunlardan birisi, KDY ile OXA-48+MBL-pozitif, diğeri OXA-48-pozitif olarak tanımlanmıştır. Tek tip karbapenemaz üreten suşların ürettiği karbapenemaz tipi, OS ile %63,41, KDY ile %70,8 (OXA-48 üreticileri) doğrulukla belirlenebilmiştir (Tablo-1).

Sonuç: Karbapenemaz üreticilerinin tespitinde fenotipik yöntemler doğru sonuç verse de karbapenemaz tipini belirlemede moleküler yöntemler altın standarttır. OXA-48 tanımlamasında KDY güvenilir sonuç vermekle birlikte, diğer karbapenemaz tiplerinin tanımlanmasında OS daha başarılıdır (%25'e karşılık %80). Birden fazla karbapenemaz üreten suşlarda iki yöntem de düşük performans göstermiştir. Genotipik/fenotipik yöntemler arasındaki uyumsuzluklardan, teknik hatalar veya bakterinin ekspresyonundaki değişiklikler sorumlu olabilir.

Anahtar Kelimeler: Gram negatif enterik bakteriler, karbapenemaz, kombine disk yöntemi, otomatize sistem, PZR

Tablo-1: Üç yöntemle tespit edilen karbapenemaz tipleri

PZR* ile tanımlama	KDY** ile tanımlama	OS*** ile tanımlama
OXA-48 (n=34)	OXA-48 (n=34)	D-sınıfı (n=22)
		Karbapenemaz üreticisi (n=12)
NDM + KPC (n=7)	OXA-48 + MBL (n=1)	Karbapenemaz üreticisi (n=7)
	OXA-48 (n=6)	
NDM (n=3)	OXA-48+NDM (n=1)	D-sınıfı (n=1)
	OXA-48 (n=2)	B-sınıfı (n=2)
KPC (n=2)	OXA-48 (n=2)	A-sınıfı (n=2)
OXA-48 + NDM (n=2)	OXA-48+NDM (n=1)	D-sınıfı (n=2)
	OXA-48 (n=1)	

PZR: Polimeraz zincir reaksiyonu, **KDY: Kombine disk yöntemi, ***OS: otomatize sistem (Phoenix CPO Detect Paneli, Becton Dickinson, ABD)

SS-250

GRAM NEGATİF ENTERİK BAKTERİLERDE KARBAPENEMAZ VARLIĞININ BELİRLENMESİNDE PHOENIX CPO EMERGE KİT DENEYİMİ

Serap Süzük Yıldız, Hüsnüye Şimşek, Selçuk Kılıç

SB Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Laboratuvarı

Amaç: Gram negatif enterik bakterilerde karbapenem direnci hem ülkemizde hem de dünyada en önemli halk sağlığı problemleri arasında yer almaktadır. Karbapenemaz direnç geninin belirlenmesi tedavi için çok anlamlı olmasa da epidemiyolojik veri için önem taşımaktadır. Bu çalışmada Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Laboratuvarında CPO Emerge Panel kitinin (BD, ABD) moleküler yöntemle karşılaştırılması ve kitin performansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Laboratuvarında daha önce karbapenemaz direnç genleri moleküler in house PCR yön-

temi ile belirlenmiş 85 Enterik bakteri dahil edilmiştir. İzolatların anti-biyotik duyarlılık test sonuçları, disk difüzyonla kolistin duyarlılıkları sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile çalışılmıştır. Karbapenemaz varlığı ise hem fenotipik olarak kombinasyon diskleri hem de in house mültipleks PCR yöntemi ile çalışılmıştır. Bakterilerin antibiyotik duyarlılık test sonuçları ve karbapenemaz varlığı CPO Emerge Kiti ile de çalışılmıştır.

Bulgular: Bakterilerden 84 tanesi ile alınan sonuçların değerlendirilmesine göre tek sınıf karbapenemaz bulunduran izolatlarda duyarlılıkların %100'e yakın olduğu belirlendi. OXA 48 ve OXA 48 ve NDM-1 pozitifliği bulunan izolatlarda duyarlılığın sırasıyla %96,49 ve 94.11 olduğu belirlendi. Çoklu direnç geni bulunan izolatlarda cihazın karbapenem direnç geni için sınıf bildiremezken birden fazla sınıf olduğu uyarısı vermektedir. Kitin ayrıca kolistin test sonuçları laboratuvarımızın kolistin sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. İzolatın kolistine karşı Duyarlı/Dirençli olarak tanımlanmasında 3 izolatta çok büyük hataya 6 izolatta da büyük hata tespit edilmiştir.

Sonuç: Karbapenemaz direnç genlerinin epidemiyolojik verinin belirlenmesi için cihazın ekstra bir ön hazırlık gerektirmesinin ve antibiyotik duyarlılık test sonuçları ile beraber karbapenemaz varlığının belirlenmesinin oldukça iyi olduğu kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: antibiyotik direnci, karbapenemaz, gram negatif bakteriler

SS-251

HIV ÇALIŞTAYI; İSTANBUL BAKIRKÖY SADI KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ 2018 HIV TEST VERİLERİ

Pari Sohbari

İstanbul Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: İnsan immün yetmezlik virüsü (Human Immunodeficiency Virus/HIV) edinilmiş bağışıklık yetmezliği sendromunun(Acquired Immunodeficiency Syndrome/AIDS) etiyolojik ajanıdır. HIV/AIDS'in önlenmesi erken tanı, tedavinin başlatılması ve enfekte olmuş kişinin düzenli olarak plazma viral yükü açısından izlenmesini gerektirmektedir. HIV tarama testinin efektif kullanımı ile ilgili problemlerimizi incelemesi gerekmektedir.

Materyal metod: Tüm hastalarımızda test 2 farklı yöntemle 4. Kuşak Makro Eliza ve Mikro Eliza tarama testi olarak serum da yapılmıştır. İlk test tekrarı aynı yöntemle aynı cihazda yapıldıktan sonra diğer yöntem ile tekrar edilmiştir. En az 2 defa alınan örnek ile 3 tekrar sonucu hastanın sonucu reaktif ise hastanın örneği doğrulama merkezinde Western-blot testi için gönderilmiştir. Hastanemizde HIV taramasında Mayıs 2018 tarihinde güncel olan algoritma kullanılmaktadır. Bulgular; Hastanemizde 2018 yılının ilk 6 ayında hastanemizde 112349 hasta başvuruda bulunmuş bu hastaların 34152 Yatan Hasta ve 78197 si ayaktan hastadır. Bu hastalardan 55155 hastada HIV Ag/Ab testi bakılmıştır bunların 14085 hastada donör olarak tarama testi yapılmış ve 41070'i çeşitli nedenler ile hastanemize başvuruda bulunmuş. Bu sürede tarama testi sonucu hastaların 138'i doğrulama testine gönderilmiştir, 138 hastada 84 hasta reaktif Western-blot sonucu, 36 hasta negatif ve 4 hastada indeterminate'dir, 14 hasta donör taramasında tarama testi reaktif bulunmuş ve doğrulamaya gönderilmiştir. 138 doğrulamaya gönderilen hasta sayısından 35 hasta cerrahi müdahale öncesi reaktif bulunmuş ve 36 hasta enfeksiyon şüphesi nedeniyle hastanemize başvurmuş, 6 hasta kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde reaktif olarak saptanmıştır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

Sonuç: Hastanemize başvuruda bulunmuş tüm hastaların yarısına yakında Anti-HIV testi bakılmıştır. Hastanemizde başvuran tüm hastalardan operasyonlar ve doğumlar öncesi önce Anti-HIV taraması isteniyor. Anti-HIV Kan transfüzyonu ve organ transplantasyonu öncesi organ bağışçısının taranmasında, HIV enfeksiyonu tanısında kullanılmalı. Anti-HIV testlerinin ülkemizde preoperatif tarama testi olarak yaygın biçimde kullanılıyor olması gereksiz yere tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarında iş yükünü artırmakta ve hasta tedavi hizmetlerinde maliyet artışlarına ve ciddi gecikmelere neden olmaktadır. Bu test preoperatif tarama testi olarak kullanılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: HIV, AIDS, Tanı Algoritması

SS-252

HIV ÇALIŞTAYI; ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ VERİLERİ

İmran Sağlık, Harun Ağca, Ayşe Melda Payaslıoğlu

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

Giriş ve Amaç: HIV enfeksiyonunun laboratuvar tanısının hızlı ve doğru şekilde yapılması hastaların tedavisi ve hastalığın önlenmesi için önemlidir. HIV tanısında ülkemizde olduğu gibi merkezimizde de tarama ve merkezi doğrulama test sonuçları birlikte değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2016 - 2018 yılları arasında Enzyme Immunoassay (EIA) yöntemiyle çalışılan HIV 1-2 antikor (Ab) + antijen (Ag) test sonuçları ve reaktif saptanan örneklerin doğrulama test sonuçları retrospektif olarak incelenerek değerlendirilmiştir.

Materyal metod: Ocak 2016 ve Haziran 2018 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda HIV 1-2 Ab+Ag EIA (Architect HIV Ag/Ab Combo, Abbott, Almanya) testi ve (reaktif örneklerin bir kısmına) Real Time HIV-1 Assay (Abbott, Almanya) testi üreticilerin talimatlarına uygun olarak çalışılmıştır. Hastaların demografik özellikleri ve tekrarlayan reaktif örneklerle Türkiye Halk Sağlığı Kurumu'nda yapılan doğrulama testlerinin sonuçları laboratuvar ve hasta görüşme kayıtlarından incelenmiş; SPSS yazılımında Mann Whitney U ve ROC analizi uygulanarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: HIV 1-2 Ab+Ag EIA testi uygulanan 38300 serum örneğinin %0.6'sında (n=235) tekrarlayan reaktivite saptanmış, bunların %77.4'ü (n=182) HIV pozitif olarak doğrulanmıştır. Pozitif olan hastalarda yaş ortalaması daha düşük, erkek cinsiyet oranı daha yüksek saptanmıştır (Tablo 1). Doğrulama testi negatif olup HIV-1 RNA testi pozitif olan örnek saptanmamıştır. Doğrulama testi pozitif örneklerin EIA test sonuçlarının S/CO değerleri negatif olan örneklerin S/CO değerlerinden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0.001). HIV 1-2 Ab+Ag EIA S/CO değerinin 8.7'den büyük olmasının HIV enfeksiyonunu göstermede duyarlılığı %98.9, özgüllüğü %96.2 olarak hesaplanmıştır (AUC=0.981, p<0.0001).

Sonuç: Laboratuvarımıza HIV 1-2 Ab+Ag EIA testi çalışılması için gönderilen örneklerde tekrarlayan reaktivite oranı %0.6, doğrulanmış HIV enfeksiyonu oranı ise %0.5 olarak saptanmıştır. HIV 1-2 EIA testi hızlı tanı sağlayarak enfeksiyonun kontrolüne yardımcı olmakla birlikte, test sonuçlarının farklı bir yöntemle de doğrulanması gerekmektedir. Merkezimizde HIV en önemli enfeksiyon etkenlerinden biri olmaya devam ettiğinden, riskli hasta gruplarının tespiti enfeksiyonun önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: HIV, RNA, ENFEKSİYON

SS-253

İSTANBUL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN HASTALARDA 2016-2018 YILLARI ARASINDA TEKRARLAYAN HIV EIA 1-2 AB+AG TEST SONUÇLARI İLE WESTERN BLOT DOĞRULAMA TESTİ VE HIV RNA SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Aysel Karataş¹, Mehmet Berfe Canberk¹, Nagehan Didem Sarı²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Çalışmamızda laboratuvarımıza HIV serolojik taraması için gönderilen örnekler için dördüncü jenerasyon HIV EIA 1-2 Ab+Ag testi ile Western Blot ve HIV RNA sonuçlarının retrospektif olarak irdelenmesi ve ülkemizdeki HIV enfeksiyonunun laboratuvar tanısı ile ilgili epidemiyolojik verilere katkı sunulması amaçlanmıştır.

Metod: Çalışmaya 2016-2017-2018 (ilk 6 aylık) dönemlerinde laboratuvarımıza gönderilen toplam 117.588 örnek dahil edildi. Anti-HIV testleri 2016'da Murex 4. kuşak HIV Ag/Ab Combination (Diasoryn-İtalya), 2017-2018 yılında Enzygnost HIV Integral 4 (Siemens-Almanya) kitleri kullanılarak mikroELISA yöntemiyle çalışılmıştır. Anti-HIV tekrarlayan reaktif saptanan örnekler Western blot (WB) doğrulama merkezine gönderilmiştir. HIV RNA PCR testleri hastanemiz dışından hizmet alımı yoluyla çalıştırılmıştır. Böylelikle laboratuvarımızdaki Anti HIV testi için tekrarlayan reaktivite ve WB ile doğrulanma yüzdeleri tespit edilmiştir.

Bulgular: Laboratuvara test için gönderilen örneklerin %48.5'i erkek, %51.5'i kadındı. Tekrarlayan HIV reaktivitesi 2016'da 119(%0.3), 2017'de 68(%0.16) örnekte, 2018'de 64(0,17%) örnekte (toplamda 251 örnekte (%0.21) olarak saptandı. Tekrarlayan reaktif örneklerin 2016'da 72'si(%60.5'i), 2017'de 46'si(%67.64'ü), 2018'de 34'ü(53.13'ü) WB'la doğrulandı. 2016'da 8, 2017'de 4 örnek WB'la indetermin sonuç verirken, yapılan takliplerinde sırasıyla 2 ve 3 örnek pozitifleşti. Böylelikle 2016'da yapılan 39.919 testte 74(% 0.19), 2017'de yapılan 40.318 testte 49 (% 0,12) 2018 yılında ise 37.351 testte (% 0,09) doğrulanmış HIV pozitifliği saptandı. WB doğrulama süresi 19.73+6.29 (min 6, maks 40) gündü. Tekrarlayan reaktif saptanan 251 örneğin 159'u (%63,3'ü) klinik bulgu ya da şüphe üzerine istenmiş olup testi tüm reaktif örneklerin %70,5'inde HIV RNA PCR istenmiştir. Sonuçların yıllara göre dağılımı Tablo 1'de, HIV test sonuçlarının farklı istem nedenlerine göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Çalışma döneminde 117.588 örnek üzerinde yapılan değerlendirmede %0.21 tekrarlayan reaktivite, %0.13 oranında doğrulanmış vaka saptadık. WB doğrulama sürelerinin uzunluğu (19.73+6.29 gün) dikkat çekici olmakla beraber bu durum, doğrulama sürecinde hasta kayıplarına, hastalarda ve laboratuvar çalışanları üzerinde anksiyete oluşturmaktadır. Tekrarlayan reaktif saptanan örneklerin büyük çoğunluğu (%63.3'ü) klinik bulgu ya da şüphe üzerine gönderilmiştir. Bu nedenle WB süreci devam ederken hızlı test ve NAT tabanlı testlerin rutinde kullanılması hastaların daha erken tedaviye erişimini sağlayacak ve bulaştırıcılığın önlenmesinde yararlı olacaktır. Bunun yanında WB ile indetermin saptanan hastaların yönetiminde de kolaylık sağlanacak ve hasta kayıplarını azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: HIV, EIA, ENFEKSİYON



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-254

HIV (HUMAN IMMUNODEFİCİENCY VİRUS) ENFEKSİYONU TANISINDA ENZYME IMMUNOASSAY (EIA), HIV WESTERN BLOT VE HIV RNA PCR TEST SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Rabia Can Sarınoğlu¹, Zahide Doyuk Bektaş¹, Beyza Asker¹,
Dilek Yağcı Çağlayık², Ufuk Hasdemir¹, Güner Söyletir¹

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

²Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Giriş: HIV enfeksiyonlarının tanısında antikor tayinine yönelik EIA ve nükleik asit tayinine yönelik polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testleri kullanılmaktadır. Western Blot yöntemi ise HIV antikorlarının daha özgül olarak saptanması amacıyla doğrulama testi olarak kullanılmaktadır. Çalışmamızın amacı, HIV enfeksiyonu tanısında dördüncü jenerasyon HIV EIA 1-2 Ab+Ag testi ile HIV 1-2 Western Blot ve HIV RNA ve test sonuçlarının incelenmesidir.

Materyal-Metod: Marmara Üniversitesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümünde, Ocak 2016 ile Haziran 2018 tarihleri arasında HIV 1-2 Ab+Ag EIA, HIV 1-2 Ab Western Blot ve kantitatif HIV-1 RNA PCR testleri çalışılan hastaların sonuçları değerlendirilmiştir. Serum örneklerinde HIV 1-2 Ab+Ag tayini kemilüminesan mikropartikül immünoassay yöntemi (Arthitech HIV Ag/Ab Combo Reagent, Abbott, ABD) ile çalışılmıştır. Tekrarlayan reaktif saptanan örnekler doğrulama merkezine gönderilmiş ve immunblot yöntemi (HIV BLOT 2.2, NP Diagnostics, Germany) ile HIV RNA varlığı ise plazma örneklerinde kantitatif gerçek zamanlı PCR yöntemi (Ampliprep/COBAS Tagman HIV-1 Test, Roche Diagnostics, Almanya) ile çalışılmıştır.

Bulgular: Toplam 97263 serum örneğinde HIV EIA, 269 serum örneğinde HIV 1-2 Western Blot testi ve 208 plazma örneğinde HIV-1 RNA PCR testi çalışılmıştır. Sonuçların yıllara göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. 208 (%0,3) örnekte HIV EIA test sonucu tekrarlayan reaktif bulunmuştur. Bu örneklerden Western Blot testi çalışılan 202 hastanın 142'si (%70,3) pozitif (HIV EIA cut-off değeri ortanca:562,6, aralık:13,3-935,4), 57'si (%28,2) negatif (HIV EIA cut-off değeri ortanca:2,0, aralık:1,0-75,3), üç örnek ise (%1,5) belirsiz (HIV EIA cut-off değeri ortanca:14,2, aralık:7,5-52,6) olarak saptanmıştır. HIV EIA test sonu tekrarlayan reaktif saptanan, Western Blot ve HIV RNA testleri eş zamanlı çalışılmış olan 172 hastanın sonuçları değerlendirildiğinde; HIV Western Blot testi belirsiz sonuçlanan iki hastada ve negatif saptanan beş hastada HIV RNA'nın pozitif saptandığı görülmüştür. Bu hastalardan altısı akut HIV enfeksiyonu tanısı almışlardır (Tablo 3). Bir hasta ise eşi HIV pozitif olduğu için HIV EIA testi çalışılmış, yeni tanı almış, tedavi naif HIV enfeksiyonu hastasıdır ancak akut retroviral sendrom semptomları taşımamaktadır.

Tartışma ve Sonuç: HIV enfeksiyonu tanısında HIV EIA tekrarlayan reaktif sonuçların farklı yöntemle çalışan testlerle doğrulanması gerekmektedir. Antikora dayalı immunblot testleri, yüksek özgüllükleri ve HIV 1 ve 2 ayırımını yapmaları nedeniyle yol gösterici olmaktadır. Ancak erken dönem HIV enfeksiyonunun tanısında yetersiz kalmaktadır, bu hastalarda PCR ile HIV RNA'nın araştırılması duyarlılığı artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: HIV, RNA, ENFEKSİYON

SS-255

HIV ÇALIŞTAYI; S.B.Ü. ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ 2016-2018 (İLK 6 AYLIK DÖNEM) VERİLERİ

Emin Bulut, Süleyman Pelit, Hazan Zengin, Banu Bayraktar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: HIV tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olma-ya devam etmektedir. Dünya sağlık örgütü verilerine göre 2017 sonu itibarı ile 1.8 milyonu yeni enfekte vaka olmak üzere toplam 36.9 milyon HIV ile yaşayan insan bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler HIV/AIDS Ortak Programı'nın, 2020 yılı için belirlediği "90-90-90" hedefine göre, enfekte olan bireylerin %90'ına tanı koyulması, tanı alanların %90'ına tedavi başlanması ve tedavi başlananların %90'ında viral yükün tam olarak baskılanması amaçlanmıştır ve bu hedefe ulaşıldığı takdirde, 2030 yılında yeni enfekte olanların ve AIDS ile ilişkili ölümlerin sayısının 200000'den az olacağı öngörülmüştür. Bununla birlikte günümüzde küresel olarak HIV ile enfekte kişilerin % 75'inin durumlarını bildiği, bunların %79'unun antiretroviral tedaviye ulaşabildiği ve bunların da %81'inin viral yükünün baskılandığı tahmin edilmektedir. Çalışmada amacımız kurumumuzda yapılan HIV tarama test sonuçları, tarama testlerinin yapıldığı hasta grupları ve test performanslarının değerlendirilmesidir.

Materyal Metod: Çalışmamızda 2016-2018 (ilk 6 ay) yılları arasında S.B.Ü Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına HIV Ag/Ab testi çalışılması için gönderilen 144361 serum örneği Cobas 6000 (Roche, Almanya) cihazı ve HIV Combi PT (Roche, Almanya) kiti ile çalışılmış ve test sonuçları incelenmiştir. NAT çalışması Cobas Taqman AmpliPrep (Roche, Almanya) ve RTA Voltran (Hamilton Microlab Starlet IVD, İsviçre) cihazı HIV-1 Real-Time PCR Kiti (RTA, Türkiye) ile yapılmıştır.

Bulgular: HIV taraması yapılan 144361 örnekte 4. kuşak ELISA ile 998'i (%0.69) reaktif bulunmuş ve bunların 629'u (%63) Western-Blot (WB) ile doğrulanmış, 644 HIV-1 RNA testi çalışılmıştır. Yıllara göre tarama uygulanan örnek sayısı, reaktif test sayısı ve WB sonuçlarının dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Yapılan tarama testlerinin istem nedenlerine göre dağılımı Tablo 2'de belirtilmiştir.

Sonuç: HIV tarama test sayılarına bakıldığında hastanemiz, bulunduğu konum itibarı ile oldukça yüksek bir potansiyele sahiptir. Yıllara göre tarama sayılarındaki artışa paralel olarak HIV'li hasta sayısında artış olduğu gözle çarpılmaktadır. Çalışmamızda tarama yapılan bireylerde tespit edilen %0.44'lük yüksek doğrulanmış pozitiflik oranının hastanemize başvuran hasta popülasyonu ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. HIV ile ilgili yapılan bu ve benzeri çalışmaların sorunların çözümüne katkı sağlayıp farkındalığı arttıracığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: HIV, RNA, ENFEKSİYON



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-256

HIV ÇALIŞTAYI; DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ 2016-2018 VERİLERİ

Abdurrahman Gülmez, Özgür Appak, Ayça Arzu Sayiner

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İzmir

Giriş ve Amaç: HIV tanısında güncel kılavuzlar 4.kuşak ELISA' da tekrarlayan reaktiflik durumunda HIV-1/2 antikor ayırt edici hızlı doğrulama testlerini önermektedir. Seroloji ve moleküler laboratuvarımıza gelen örneklerin HIV Ag/Ab ve HIV1 RNA PCR sonuçlarının değerlendirilmesi ve güncel algoritmaya uyumun araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal Metod: Ocak 2016 ve Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımızda çalışılan serum ve/veya plazma örneklerinin HIV Ag/Ab, HIV doğrulama ve HIV 1 RNA PCR sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Merkezimizde HIV Ag/Ab testi için; Architect® HIV Ag/Ab Combo (Abbott) testi, HIV doğrulama testi için; 2016-2017 yılları arasında Line immunoassay (LIA), 2017 Mayıs'tan itibaren Geenius® (BIORAD) testi ve HIV 1 RNA PCR için Artus HI Virus-1 QS-RGQ® Kiti (Qiagen) kullanıldı. İstatiksel analizler için SPSS 15.0 paket programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışma süresince toplam 25181 seruma 4.kuşak HIV Ag/Ab tarama testi uygulandı. 111 serum örneğinde (%0,44) reaktiflik saptandı. Test tekrarında 92 örnek (%82,8) reaktif saptandı. Bunların %72'sine (67/92) doğrulama testleri uygulandı. LIA ile 17 serum örneğinde 4 (%23,5) pozitif, 11 (%64,7) negatif, 1 (%5,8) belirsiz ve 1 (%5,8) geçersiz sonuç elde edildi. Geenius testi ile 50 serum örneğinin, 27'si (%54) negatif, 23'ü (%46) pozitif bulundu. Yıllar arasında reaktiflik açısından 2018 yılında artış saptandı (χ^2 : 4,76 p: 0.02). Toplam 424 HIV 1 RNA PCR testi çalışıldı ve %45'i (193/424) pozitif olarak saptandı. Yıllar arasında HIV 1 RNA PCR sonuçlarının pozitiflik durumunda fark yoktu (p:0,48). HIV 1 RNA PCR istemi ile sonuç raporlanması arasında ortalama 7 gün vardı. 2018 ilk 6 ayında diğer yıllara göre HIV(+) laboratuvar tanısı konan hastaların sayıca arttığı gözlemlendi.

Sonuç: LIA'nın sonuçlanma süresinin uzun olması, belirsiz ve geçersiz sonuçlar vermesi, cihaz servisinin yeterli olmaması dezavantajları iken, Geenius' un kolay değerlendirilebilmesi ve kısa bir sürede (30 dk.) sonuç vermesi avantajdır. HIV 1 RNA PCR testi ile hastadan ikinci bir örnek alınmakta, akut enfeksiyon tanısı ve/veya viral yük takipleri yapılmaktadır. Güncel algoritma kullanımı merkezimizde HIV tanısını hızlandırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: HIV, RNA, ENFEKSİYON

SS-257

SBÜ. ANTALYA EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ HIV ENFEKSİYONU TARAMA VE BİLDİRİM AŞAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Aydan Karagül, Yeşim Çekin

Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

Amaç: Ocak 2016-Eylül 2018 tarihleri arasında SBÜ. Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi Merkez Laboratuvarı HIV 1-2 Ab+Ag ve HIV RNA testlerinin sonuçların geriye dönük incelenmesi ve algoritmaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımızda HIV (Human Immunodeficiency Virus) tarama testi hasta serumundan HIV 1-2 Ab+Ag kiti ile Cobas e601 (Roche, Germany) sisteminde, HIV RNA varlığı ise plazmadan Real-Time HIV-1 Amplification kiti ile Abbott M2000 SP/Abbott (Abbott, Germany) sistemi ile çalışılmaktadır. Tarama testi ile test tekrarı da reaktif çıkan örneklerin bildirim laboratuvarımız tarafından Halk Sağlığına bağlı Antalya Deri Ve Zührevi Hastalıkları-AIDS Danışma merkezine doktor onaylı ve hastaların iletişim ve test bilgileriyle birlikte EBYS sistemini de kullanarak yapılmaktadır.

Bulgular: Veriler değerlendirildiğinde laboratuvarımızda 2016 yılında 78553, 2017 yılında 86127 ve 2018 01 Ocak-01 Eylül ayları arası 69021 kişiye HIV 1-2 Ab+Ag testi çalışılmıştır. Bu verilere göre 2016'dan başlayarak sırasıyla 318 (% 0,46), 376 (% 0,43), 319 (% 0,40) reaktif sonuç elde edilmiştir. Antalya Eğitim Araştırma Hastanesinde HIV hastalarının takip ve tedavisi 2016 yılından bu yana Enfeksiyon Hastalıkları tarafından yapılmaktadır. Halen toplam 386 hastanın tedavi ve takibi sürmektedir. Bu hastaların altı tanesi 15 ile 18 yaş arasındadır. Laboratuvarımızda 2016, 2017 ve 2018 yıllarında sırasıyla 388, 759, 807 kişiden HIV RNA için plazma örneği çalışılmıştır.

Sonuçlar: Antalya Deri Ve Zührevi Hastalıkları-AIDS Danışma merkezi doğrulama için aldığı kanları Ankara'ya yollamakta, doğrulama sonuçları da bu merkeze gelmekte; laboratuvarımız bu sonuçlara ulaşmamaktadır. Son yıllarda artan test sayıları dikkate alındığında, HIV tanı algoritmasında laboratuvarların, enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve diğer istem yapan klinisyenlerin görev ve paylaşımları tartışılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: HIV, tanı, algoritması



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



SÖZEL BİLDİRİLER

SS-258

HASTANEMİZDE ÜÇ YILLIK DÖNEMDE ÇALIŞILAN HIV (HUMAN IMMUNODEFİCİENCY VİRUS) ENZİM IMMUNOASSAY (EIA), HIV İMMÜNBLÖT VE HIV RNA PZR TEST SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Aylin Erman Daloğlu, Ömür Mustafa Parkan,
Özlem Koyuncu Özyurt, Sibel Gümüş, Pelin Onarer, Derya Mutlu,
Gözde Öngüt, Dilek Çolak

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Antalya

Giriş ve Amaç: HIV antikorları ve p24 antijenini birlikte saptayan dördüncü kuşak enzim immunoassay (EIA) testleri, HIV enfeksiyonunun daha erken dönemde saptanmasını sağlamaktadır. EIA testinde tekrarlayan reaktif sonuç elde edilmesi halinde doğrulama testi olarak antikorların daha özgül saptanmasını sağlayan antikora dayalı immünblot (İB) testleri ve erken dönem enfeksiyonun tanısı için HIV RNA saptamaya yönelik polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) temelli testler kullanılmaktadır. Bu çalışmada hastanemizde 2016-2018 yılları arasında çalışılan HIV 1-2 Ab+Ag EIA, HIV 1-2 Ab İB ve HIV RNA kantitatif PZR (kPZR) test sonuçlarının ve bu sonuçların farklı istem nedenlerine göre dağılımının incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı Mikrobiyoloji Bölümü'nde Ocak 2016-Haziran 2018 tarihleri arasında serum örneklerinde HIV 1-2 Ab+Ag tayini EIA yöntemi (AD-VIA Centaur HIV Ag/Ab Combo Assay, Siemens, Almanya) ile; HIV 1-2 Ab İB yöntemi (INNO-LIA HIV I/II Score, Innogenetics, Belçika) ile çalışılmıştır. HIV RNA varlığı, plazma örneklerinde kPZR yöntemi (Ampliprep/COBAS Taqman HIV-1 Test, Roche Diagnostics, Almanya) ile araştırılmıştır.

Bulgular: Toplam 138798 serum örneğinde HIV 1-2 Ab+Ag, 599 serum örneğinde HIV İB ve 2320 plazma örneğinde HIV RNA kPZR testi çalışılmıştır. HIV 1-2 Ab+Ag ile 376 örnekte tekrarlayan reaktif sonuç elde edilmiştir. Test sonuçlarının yıllara göre dağılımı Tablo 1'de, farklı istem nedenlerine göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. HIV 1-2 Ab+Ag ile tarama uygulanan en yüksek örnek sayısının cerrahi işlem öncesi tarama için örnek gönderilen grupta olduğu, en yüksek reaktif test sayısının ise klinik bulgu ya da şüphe üzerine gönderilen grupta olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Hastanemizde üç yıllık dönemde HIV 1-2 Ab+Ag testi ile tekrarlayan reaktif sonuç alınan örnek oranımız %0.2-0.3 olarak belirlenmiştir. Tekrarlayan reaktif sonuç elde edilen vakalarda test istemi yapan klinisyene telefonla bildirim yapılmakta ve Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü ile konsültasyon önerilmekte, hastayı takip eden hekimin yaptığı istem doğrultusunda laboratuvarımızda HIV İB ve/veya HIV RNA kPZR testleri çalışılmaktadır. Test sonuçları aynı zamanda Sağlık Müdürlüğü'ne bildirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: HIV, RNA, ENFEKSİYON

SS-259

ÜLKEMİZDE ŞARBON: ULUSAL REFERANSA LABORATUVAR VERİLERİ BİZE NE ANLATIYOR?

Ayça Arslanhan

T.C. Sağlık Bakanlığı Kalite Standartları Geliştirme Şubesi



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**

POSTER BİLDİRİLER



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology





Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**

POSTER BİLDİRİLER



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-001

ANAEROBİK ORTAM KİTİ GELİŞTİRİLMESİ

Gülhan Vardar-Ünlü, Mehmet Ünlü, Yener Özel

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Balıkesir

Amaç: Yüksek mortalite ve morbiditeye yol açan infeksiyonlara neden olan anaerob bakterilerin soyutlanma ve tanımlanmaları sırasında anaerobik ortamın oluşturulması gereklidir. Bu bakteriler kesinlikle atmosferik oksijene duyarlıdır. Anaerobik ortam içeriği %80 N₂, %10 H₂ ve %10-0.05 CO₂ olmakla beraber O₂ seviyesi hızla %0.5'in altına düşmelidir. Rutin mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan ticari anaerob kitlerin fiyatının yüksek olması, anaerob kültür çalışmaları için caydırıcı nitelik taşımaktadır. Bu çalışmada amacımız, ticari kitlerden daha ekonomik olabilecek anaerobik kitlerin geliştirilebilmesi için alternatif çözümleri araştırmaktır.

Yöntem: Anerobik ortamın oluşturulması ve korunması için hava sızdırmaz poşetler ve ortamın anerobik şartlara geldiğini gösteren indikatörler kullanılmıştır. Kit içeriğindeki kimyasal karışımda; ortamdaki oksijenin emilmesi için askorbik asit, sitrik asit, demir tozu veya demir sülfat, sodyum bikarbonat, sodyum borhidrat ve sodyum dodesilsülfat, aktif karbon ve vermikulit kullanılmıştır. Tüm malzemeler farklı oranlarda karıştırılarak hava ve su geçirgen paketlere konmuştur. Anaerob bakterilerin bu ortamda üremelerinin kontrolü amacıyla *Bacteroides fragilis*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium difficile*, *Clostridium sordellii*, *Fusobacterium nucleatum*, *Veillonella* spp., *Fingoldia magna*, *Bifidobacterium* spp., *Anaerococcus prevotii*, *Peptostreptococcus asaccharolyticus*, *Propionibacterium acnes* ve *Peptostreptococcus* spp. suşları kullanılmıştır. Kanlı besiyerine pasajlanan bu bakteriler hava geçirmez plastik torba içine konulmuştur. Geliştirilen anaerob ortam kitine su eklenmiş ve anaerob indikatör şerit de konularak kapatılmıştır. Üreme kontrolünde, ticari anaerob kiti kullanılmıştır.

Bulgular: Geliştirilen anaerob ortam ile ticari anaerob kiti karşılaştırıldığında, her iki poşetin içindeki oksijen miktarının azalması, aynı sürede indikatörün mavinden beyaza dönmesi ile saptanmıştır. Ayrıca, bakterilerin üremesinde de sayısal olarak fark gözlenmemiştir.

Sonuç: Bu çalışmada geliştirilen ortam kitinin, ticari kit ile karşılaştırıldığında, etkinlik bakımından kıyaslanabilir, maliyet açısından ise çok daha uygun olduğu saptanmıştır. Böylece, rutin mikrobiyoloji laboratuvarında anaerob kültür çalışmalarının ekonomik kaygı olmadan daha fazla yapılabilmesi mümkün olacaktır

Anahtar Kelimeler: Anaerobik ortam, gaz üretici kit, anerob bakteri

PS-002

NADİR BİR OLGU OLARAK *ATOPOBIUM* *PARVULUM*'UN ETKEN OLDUĞU ABSE ENFEKSİYONU

Fatma Öcalan, İpek Mumcuoğlu

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji,
Ankara

Giriş: *Atopobium* türleri, *Coriobacteriaceae* familyasına ait gram pozitif, anaerobik, katalaz negatif, narin bakterilerdir. İnsan gingival çatlaklarında bulunurlar ve nadiren diş abseleri, karın yaralanmaları, pelvik abseler ve bakteriyemi dahil olmak üzere çeşitli insan enfeksiyonlarında tarif edilmişlerdir. *A. parvulum*, kloramfenikol, klindamisin, eritromisin, penisilin G ve tetrasikline duyarlıdır.

Olgu: Karın ağrısı ve yüksek ateş şikayetiyle 86 yaşında kadın hasta hastanemize başvurmuştur. Yapılan laboratuvar testlerinde lökosit sayısı 22300/mm³, nötrofil sayısı 18200/mm³, trombosit sayısı 591000/mm³ ve C reaktif protein 348 mg/L olarak bulunmuştur. Yapılan fizik muayene ve radyoloji tetkikleri sonucu karaciğer absesi tanısı konmuş ve girişimsel radyoloji tarafından abse drenajı yapılmıştır. Hastaya ampirik ampisilin sulbaktam 4x1,5 gr iv + metronidazol 4x 500 mg iv başlanmıştır. Drenaj sırasında gelen materyal laboratuvarımıza gönderilmiştir. Materyal %5 koyun kanlı agar (Becton Dickinson, USA) ve Eosin Metilen Blue agara (Becton Dickinson, USA) aerob ve Schaedler agara (Becton Dickinson, USA) anaerob olarak ekilmiştir. 37 °C'da 2 gün inkübe edilmiştir. İki gün sonunda anaerob kültürde küçük, gri, non-hemolitik, yarı saydam koloniler üremiştir. Gram boyamada gram pozitif kok görülmüştür. Katalaz testi negatif bulunmuştur. Aerotoleransını test etmek amacıyla aerob subkültürü yapılmış ve üreme olmamıştır. Koloniler Maldit-Tof sistemi ile (Bruker, Almanya) *Atopobium parvulum* olarak tanımlanmıştır. Hastanın mevcut antibiyoterapisine devam edilmiştir. Kontrol muayenesinde yarada iyileşme olduğu görülmüş ve alınan yara kültüründe üreme olmamıştır.

Sonuç: Gelişen mikrobiyolojik teknolojilerin kullanımı anaerob etkenlerin hızlı tanı ve tedavisinde önemli bir yere sahip olmaktadır. Bu olgu sunumuyla, abse kültürlerinde nadir üreyen bir patojene dikkat çekilmiş ve yeni teknolojilerle mikroorganizmaların doğru ve hızlı tanısının tedaviye katkısı vurgulanmaya çalışılmıştır

Anahtar Kelimeler: abse, anaerob, olgu

PS-003

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ MERKEZ LABORATUVARI ANAEROP KÜLTÜR VERİLERİ: 3 YILLIK DENEYİM

Belgin Altun¹, Banu Sancak², Ferda Tunçkanat²

¹Hacettepe Üniversitesi, Merkez Laboratuvarı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Ankara.

Amaç: İnsanlarda mikrobiyotanın önemli bölümünü oluşturan anaerob bakteriler, buldukları bölgeden steril vücut bölgesine geçtiklerinde, doku hasarı, iskemi, yabancı cisim varlığı gibi oksido-redüksiyon potansiyelini düşüren koşullarda fırsatçı enfeksiyonlara neden olurlar. Anaerob bakterilerin izolasyonunun güç ve zaman alıcı oluşu, özel laboratuvar donanımı, eğitilmiş ve deneyimli personele gereksinim gibi nedenlerden dolayı birçok laboratuvarında anaeroplara yönelik tanısal çalışmalar yapılamamaktadır. Bu çalışmada, 2015-2017 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi, Merkez Laboratuvarında izole edilen anaerob bakterilerin türlere ve izole edildikleri vücut bölgelerine göre değerlendirilmeleri amaçlanmıştır.

Yöntem: Çeşitli kliniklerden 2015-2017 yılları arasında gönderilen kan kültürü örnekleri ve anaerob kültür istemi ile, uygun koşullarda gönderilen diğer klinik örnekler çalışmaya alınmıştır. Kan kültürleri bekletilmeden kan kültür sistemi'ne yüklenmiştir. Diğer örnekler



POSTER BİLDİRİLER

ise anaerop kanlı agar, çikolatalı agar, tiyoglikolatbesiyeri, %5 koyun kanlı agar ve EMB besiyelerine ekilmiştir. Anaerop kanlı agar (Schaeffler), 370C anaerobik atmosferde, çikolatalı agar %5-10 CO₂'li ortamda 48 saat, diğer besiyeleri ise aerobik atmosferde 18-24 saat inkübasyona bırakılmıştır. Üreyen tüm kolonilerin özellikleri incelenmiş, her bir farklı koloniden aerotolerans testi yapılmıştır. Aerotolerans testi pozitif olan bakteriler anaerop olarak kabul edilmiş ve tanımlanması için kütle spektrometresi kullanılmasının yanı sıra Gram boyama, katalaz, indol, özel potensli antibiyotik tanımlama disklerine duyarlılık paternlerinin saptanması gibi konvansiyonel testler de uygulanmıştır.

Bulgular: 2015-2017 yılları arasında laboratuvarımıza gönderilen anaerop kültür sayısı ve sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Anaerop kültürlerden izole edilen anaerop bakteriler Tablo 2'de verilmiştir.

Sonuçlar: Laboratuvarımızda 2015-2017 yılları arasında anaerop kültür sayısında önceki yıllara göre belirgin artış gözlenmektedir. Bu artışta hastane içi uygulanan sürekli eğitim çalışmalarının önemli katkısı olduğu düşünülmektedir. -Kan kültürlerinde aerop ve anaerop şişenin birarada kullanılmaya başlanmasından sonra hastanemizde üç yıl için anaerop bakteremi oran ortalaması %0,4 olarak bulunmuştur. -Bir sette hem aerop hem anaerop şişenin bulunması fakültatif anaerop bakteri saptanma oranında da artış sağlamıştır. -Anaerop kültürlerden başta *Bacteroides* türleri olmak üzere en sık gram negatif basillerin saptanmış olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: anaerop, bacteroides, aerop-anaerop kan kültür

Tablo 1: 2015-2017 yılları arasında gönderilen toplam anaerop kültür sayısı ve izole edilen anaerop bakterilerin klinik örneklerle göre dağılımı

	2015 (n=348)			2016 (n=1627)			2017 (n=3605)		
	Üreme Yok	Aerop Üreme	Ana- erop Üreme	Üreme Yok	Aerop Üreme	Ana- erop Üreme	Üreme Yok	Aerop Üreme	Ana- erop Üreme
Kan	115	27	0	1241	161	13	3185	115	7
Doku	39	40	23	26	20	14	32	11	3
Püy	22	24	2	33	21	10	36	13	4
Peri- ton	12	5	0	17	10	0	19	9	0
Plev- ra	10	3	2	18	8	3	17	1	0
BOS	8	0	0	6	1	0	6	0	0
Kist sıvısı	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Safra	2	1	1	5	3	0	0	1	1
Ke- mik iliği	3	0	0	3	2	0	6	0	0
Ek- lem sıvısı	2	0	0	2	1	0	9	1	0
Kate- ter	1	1	0	4	1	0	112	13	1
Peri- kard	0	0	0	2	2	0	0	0	0
TOP- LAM	219	101	28	1357	230	40	3422	167	16

Tablo 2: 2015-2017 yılları arasında üreyen anaerop bakterilerin cins/türlere göre dağılımı

	Kan	Doku	Püy	Safra	Plevra	Kateter
Bacteroides spp (16)	8	3	4	1	0	0
Fusobacterium spp(10)	2	6	3	0	0	0
Porphyromonas asaccharolytica (1)	0	1	0	0	0	0
Prevotella spp (10)	0	9	1	0	0	0
Capnocytophaga ochracea (2)	0	2	0	0	0	0
Veillonella parvula (11)	0	9	1	0	1	0
Anaerop gram negatif basil (1)	1	0	0	0	0	0
Clostridium ramosum (5)	3	1	1	0	0	0
Actinomyces odontolyticus (7)	0	3	1	0	3	0
Bifidobacterium species (4)	0	3	1	0	0	0
Propionibacterium acnes (8)	5	2	0	0	0	1
Anaerop gram pozitif basil (2)	1	0	0	1	0	0
Fingoldia magna (3)	0	0	2	0	1	0
Peptostreptococcus anaerobius (2)	0	0	2	0	0	0
Anaerop gram pozitif kok (1)	0	1	0	0	0	0



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-004

MİKS ENFEKSİYONDAN İLK KEZ İZOLE EDİLEN BİR ANAEROP BAKTERİ: ALLOPREVOTELLA RAVA

Nurver Ülger Toprak¹, Nurcan Duman¹, Bülent Saçak²,
Melekber Özkan², Güner Söyletir¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
İstanbul

²Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi
Anabilim Dalı

Olgu: Hastanemizde mandibula osteomyeliti tanısı alan 92 yaşındaki kadın hasta, 4 Nisan 2018'de Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde opere edilmiş, Mandibula ramus'taki kemiğin destrüksiyonuna neden olan yapıdan alınan eksizyon materyali, derin doku kemik kültürü istemiyle Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilmiştir. Örnek, aerob ve anaerob bakteriler yönünden rutin kültüre alınmış ve üreyen mikroorganizmalar hem geleneksel hem de MALDI-TOF MS ile tanımlanmışlardır. Aerob kültürde Klebsiella pneumoniae ve difteroid basiller; anaerob kültürde Veillonella parvula, Prevotella nigrescens ve ayrıca uyguladığımız yöntemlerle tanımlanmayan anaerob bir bakteri üremiştir. Mikroskopik incelemede Gram değişken pleomorfik özellik gösteren bu bakterinin tanımlanması 16S rRNA dizi analizi ile yapılmıştır. Bunun için, izole edilen bakteri DNA'sının 16S rRNA gen bölgesi 8UA ve 907 primerleri kullanılarak PCR ile çoğaltılmış, amplifikasyon ürünü dizilenmiştir (Triogene) Dizileme sonuçları NCBI-Blast ile incelenmiştir. Anaerop bakterimizin DNA dizisinin, Alloprevotella rava (GenBank No: GQ422736.1) ile %99 benzer olduğu saptanmıştır. Alloprevotellarava, ilk kez 2013 yılında, Downes ve arkadaşları tarafından insan oral mikrobiyotasından tanımlanmıştır. Fermentasyon ürünü olarak asetik asit ve süksinik asit üretmektedir. Yeni yapılan, Behçet hastalığı bulunan hastaların tükürüklerinin analiz edildiği moleküler bir çalışmada, A. rava sayısının sağlıklı kontrol grubuna göre belirgin bir şekilde azaldığı saptanmıştır. Bizim olgumuzda kemikten alınan derin eksizyon materyalinde A. rava'nın, diğer bakterilerle (K. pneumoniae, difteroid basiller, V. parvula ve P. nigrescens) birlikte saptanması, bu mikroorganizmanın derin dokulara geçerek miks enfeksiyon etkenleri arasında yer alabileceğini düşündürmektedir. Literatür taramasına göre hastamız, klinik örneklerinden A. rava üretilen ilk olgudur. İnsanda hastalık yaptığına dair henüz bir kaynak bulunmamaktadır. Gelişen ileri tanı yöntemlerinin kullanılması ile anaerop bakterilerin tanımlanmasında önemli bir iyileşme kaydedilmiştir, ancak bu sistemlerin veri tabanı henüz tamamlanmamıştır. VITEK MS veri tabanında A. rava bulunmamaktadır. Veri tabanının genişletilmesi A. rava gibi anaerop bakterilerinin daha fazla tanımlanmasına, böylece insanda hastalık oluşturma potansiyelinin araştırılmasına ışık tutacağına inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Alloprevotella rava, MALDI-TOF MS, 16S rRNA

PS-005

MASTOİDİTE BAĞLI GELİŞEN BİR BEYİN APSESİ OLGUSU, İZOLE EDİLEN DÖRT ANAEROP BAKTERİ; FİLİFACTOR ALOCİS, ACTİNOMYCES RADİNGAE, ANAEROCOCCUS VAGİNALİS VE PREVOTELLA NİGRESSENS

Nurver Ülger Toprak¹, Turgut Bozan¹, Fatih Bayraktar², Güner Söyletir¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
İstanbul

²Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

Kronik mastoidit olgularında anaerop bakteriler tek başlarına veya diğer bakteriler ile miks enfeksiyon oluşturabilirler. İnflamasyon intrakraniyal yayılım gösterebilir, serebellumda apse oluşturabilir. Bu bildiriye mastoidit sonrası gelişen, Filifactor alocis ve diğer üç anaerop bakterinin izole edildiği serebellar apse olgusu sunulmaktadır.

Olgu: Hastanemiz Acil Servisine baş ağrısı, ateş yakınmalarıyla başvuran 28 yaşındaki erkek hastanın beyin MR'ında sağ serebellar bölgede kontrast tutulumu gözlenmiştir. Beyin ve sinir cerrahisi kliniğine yatırılan hasta 28.12.2017 tarihinde opere edilmiş, drene edilen apse materyali kültürü aerob ve anaerop bakteri yönünden işleme alınmıştır. Üretilen organizmalar dört farklı koloni morfolojisi sergilemiştir. Farklı kolonilerden üçü MALDI-TOF MS ile Actinomyces radingae, Anaerococcus vaginalis, Prevotella nigrescens olarak tanımlanabilmiştir. Dördüncü izolatin tanımlanması 16S rRNA gen bölgesinin dizi analiziyle yapılmıştır. 8UA ve 907 primerleri kullanılarak PCR ile çoğaltılan bakteri DNA'sının 16S rRNA gen bölgesi dizilenmiştir (Triogene) Dizileme sonuçları NCBI-Blast ile incelenmiştir. Bakterimizin DNA dizisinin, Filifactor alocis (GenBank No: NR_074645.1) ile %99 benzer olduğu saptanmıştır. F. alocis, Gram pozitif, şekerleri fermente etmeyen, yavaş üreme özelliği gösteren zorunlu anaerop bir basildir. İlkin, 1985 yılında, Fusobacterium alocis olarak isimlendirilmiş, ancak moleküler incelemeler sonucunda Filifactor alocis olarak değiştirilmiştir. F. alocis periodontal hastalıkları olan kişilerin ağızlarında fazla sayıda bulunmuş ve disbiyozisin bir göstergesi olarak tanımlanmıştır. Oral mikrobiyal topluluğu modüle edebilme yeteneğine sahiptir, sinerjik etkiyle diğer organizmalarla ağır oral enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla bakterinin pek çok virülans faktörü gösterilmiştir, ancak henüz tüm özellikleri anlaşılmış değildir. Diğer vücut bölgelerinde enfeksiyon yaptığına dair bilgilere rastlanmamıştır. Hastaya tedavi yaklaşımı olarak, apse drenajını takiben sağ mastoidektomi yapılmış, metronidazol ve seftriakson tedavisi uygulanmış, genel durumunda düzelme ile 8.01.2018 tarihinde taburcu edilmiştir.

Sonuç: Hastamızda, oral mikrobiyotanın disbiyozisi mihenk taşlarından F. alocis ve mikrobiyota elemanlarından diğer üç anaerop bakteri izole edilmiştir. Bu bakterilerin ağız dışındaki vücut bölgelerinde hastalık oluşturma potansiyellerinin anlaşılabilmesi için öncelikle laboratuvarlarda rutin anaerop kültürün yapılması, bakterilerin tür düzeyinde tanımlanması, bir veri tabanı oluşturulması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Filifactor alocis, Actinomyces radingae, Anaerococcus vaginalis, Prevotella nigrescens mastoidit, beyin apsesi



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-006

GEBE HASTADA İKİ ANAEROP BAKTERİNİN; LACTOBACILLUS JENSENİİ VE VEILLONELLA MONTPELLIERENSİS BİRLİKTE BULUNDUĞU BİR BAKTERİYEMİ OLGUSU

Nurver Ülger Toprak¹, Turgut Bozan¹, Şerife Yılmaz¹, Esra Esim
Büyükbayrak², Elif Tükenmez Tigen³, Güner Söyletir¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul

³Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Anaeroplara bağlı bakteriyemi çoğunlukla kişinin endojen mikrobiotasından kaynaklanır, mortalite oranı yüksektir. Erken ve doğru antibiyotik tedavisi hayat kurtarıcıdır. Bu çalışmada 16S rRNA dizi analiziyle *Lactobacillus jensenii* ve *Veillonella montpellierensis* olarak tanımlanan iki zorunlu anaeroba bağlı bir bakteriyemi olgusu ele alınmıştır.

Olgu: Aşırı carpıntı yakınması ile Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğine başvuran 29 yaşındaki 33 haftalık gebe, trombositopeni ve anemi nedeniyle yatırılıp takibe alınmıştır. Birinci gününde genel durumunu bozmayan 39 derece ateşi olmuş, kültür için kan ve idrar örnekleri alınmıştır. Sorgulamasında dizüri ve vajinal akıntidan yakınan hasta, diğer sistemlerle ilgili herhangi bir sorun tariflememiştir. Ertesi gün de ateşinin olması üzerine hastaya seftriakson (1X2gr iv) verilmeye başlanmıştır. İki ardışık günde kültür için alınan kan örnekleri, aerop ve anaerop kan kültür şişelerinden oluşan setlere ekilmiş, tüm şişeler üreme sinyali vermiştir. Üremeli şişeler aerop ve anaerop kültür yönünden işleme alınmıştır. Gram negatif minik koklar sadece anaerop şişelerden, Gram pozitif basiller ise anaerop ve aerop şişelerden izole edilmiştir. Organizmalar Maldı-Tof MS (VITEK MS; bioMérieux) ile tanımlanamamıştır. Tanımlama için bakterilerin 16S rRNA gen bölgelerinin dizi analizi yapılmıştır. Dizileme sonuçları NCBI-Blast ile incelenmiştir. Gram pozitif basil *Lactobacillus jensenii* (GenBank No: AF243176.1) ile, Gram negatif kok ise *Veillonella montpellierensis* (GenBank No: KP944176.1) ile %99 benzer bulunmuştur. Her iki bakterinin E-test ile penisilin, seftriakson ve amoksisilin klavulanat duyarlı oldukları görülmüştür. Antibiyotik tedavisine klinik yanıt veren hastanın ateşi düşmüştür. Dokuzuncu gününde seftriakson tedavisi kesilmiş, amoksisilin klavulanat (1000 mg tb 2x1) ile 5 günlük tedaviye devam etmesi önerisiyle taburcu edilmiştir. *Lactobacillus* ve *Veillonella* türleri ağız, gastrointestinal, genitoüriner sistem mikrobiyotasında bulunurlar, nadiren hastalık yaparlar. Klasik biyokimyasal testler ile tür düzeyinde tanımlanmaları olanaksızdır. Literatürde *L. jensenii* ve *V. montpellierensis* izolatlarına bağlı sadece bir kaç bakteriyemi olgusunun bildirilmiş olması tanımlamadaki yetersizliklere de bağlı olabilir. Tanımlama sistemlerinin veri tabanının genişletilmesi anaerop bakterilerinin daha fazla tanımlanmasını, böylece insanda hastalık oluşturma potansiyelinin kapsamlı araştırılmasını ve anlaşılmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyemi, *Lactobacillus jensenii*, *Veillonella montpellierensis*

PS-007

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ENFEKSİYON ETKENİ GRAM POZİTİF ANAEROP KOKLARDA İNDÜKLENEBİLİR KLİNDAMİSİN DİRENÇ DURUMU

Öncü Akgül, Nurver Ülger Toprak, Güner Söyletir

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Enfeksiyon etkeni mikroorganizmaların antimikrobiyallere duyarlılık paternlerinin doğru belirlenmesi, uygun tedavi kararlarının alınmasında önemli bir faktördür. Klindamisin, penisilin alerjisi bulunan veya aspirasyon pnömonisi ya da dental enfeksiyonları olan hastaların tedavisinde alternatif bir antibiyotik olarak kullanılmaktadır. Ancak, sınırlı sayıda çalışma yapılmış bulunmakla beraber, Gram pozitif anaerop koklarda (GPAK'da) klindamisine artan oranda direnç gelişimi bildirilmiştir. Klindamisine indüklenebilir direnç rutin broth veya agar bazlı duyarlılık testleri ile tanımlanamamakta ve D-zon testi gerekmektedir. Bu çalışmada hastanemizde izole edilmiş GPAK'da indüklenebilir klindamisin direnç durumunu belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntem: Çeşitli klinik örneklerden, Ocak 2013 ile Aralık 2017 tarihleri arasında izole edilmiş, agarda dilüsyon yöntemiyle antibiyotiklere duyarlılıkları belirlenmiş (CLSI M11-A7) 175 GPAK'dan eritromisin MİK değeri 8 mg/L den büyük, klindamisin MİK değeri 4 mg/L'den küçük veya eşit 24 izolat çalışmaya alınmıştır. İzolatların, hemin ve K vitamini eklenmiş Brucella sıvı besiyerinde 0.5 McFarland bulanıklığında süspansiyonları hazırlanmış, buradan Brucella agar yüzeyine steril pamuklu çubuk ile ekim yapılmıştır. Üzerine eritromisin (15 µg) ve klindamisin (2 µg) diskleri birbirine 15 mm mesafe ile yerleştirilmiş, anaerop koşullarda 48 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrası plaklar, klindamisin diski etrafında D-zon varlığı yönünden incelenmiştir.

Bulgular: Yapılan değerlendirmede çalışılan 24 GPAK izolatın beşinde (%20.8) indüklenebilir klindamisin direnci saptanmıştır. Tür düzeyinde irdelendiğinde *ihişer tanesi*; *Finogoldia magna* (n: 58; %3.4) ve *Peptostreptococcus anaerobius* (n: 17, %11.7), ve biri ise *Peptoniphilus asaccharolyticus* (n:22, %4.5) izolatlarından D zonu tespit edilmiştir.

Tartışma: Verilerimize göre agarda dilüsyon testiyle klindamisine duyarlı görülen izolatların önemli bir kısmı indüklenebilir klindamisine sahiptir. D-zon testi uygulanmaması halinde bu özelliğe sahip izolatların gözden kaçması, dolayısıyla antibiyotik tedavisine klinik yanıtızlığın gelişme olasılığı yüksektir. İndüklenebilir klindamisin direnç oranı GPAK türleri arasında farklılık göstermektedir. Sonuç olarak, rutin mikrobiyoloji laboratuvarlarında anaerop kültür yapılması, izole edilecek GPAK'ın tür düzeyinde tanımlanması, izolatların antibiyotiklere duyarlılıklarının yakından takip edilmesi, D-zon testi gibi hastanın tedavisini yönlendirmede klisyene yardımcı olacak uygulamaların gerçekleştirilmesi gerektiğine inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Gram pozitif anaerop kok, indüklenebilir klindamisin direnci, D- zon testi



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-008

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN PREVOTELLA İZOLATLARINDA AMPİSİLİNE DİRENCİN MALDİ-TOF MS İLE SAPTANMASI

Nurver Ülger Toprak, Öncü Akgül, Güner Söyletir

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Prevotella türleri, oral, intestinal ve ürogenital sistem mikrobiyotasının önemli elemanlarıdır. Fırsatçı, hatta ölümcül enfeksiyonlara neden olabilirler. Üretilmeleri son derece zordur. Rutin kültürleri çok az laboratuvarında yapılmaktadır. Enfeksiyonları düşünülürken ampirik antibiyotik tedavisi uygulanmaktadır. Ancak, Prevotella enfeksiyonlarının ampirik tedavisinde en sık kullanılan penisiline yüksek oranda direnç bildirilmiştir. Penisilinlere direnç en fazla beta-laktamaz aktivitesiyle gerçekleşmektedir. Rutin laboratuvarında beta-laktamaz aktivitesini ölçmede kullanılan nitrosefin testleri pigmentli Prevotella türlerinin siyah leke bırakmaları nedeniyle reaksiyon değerlendirilememektedir. Çalışmamızda, rutinde uygulanabilir bir yöntem arayışıyla, Maldı-Tof MS ile Prevotella türlerinin penisiline direncini saptamak amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemizde farklı kliniklerde yatan hastalardan alınan çeşitli klinik materyallerden izole edilmiş, Maldı-Tof MS ile tanımlanmış, 10 türden oluşan 51 Prevotella izolatı çalışmaya alınmıştır. Bakterilerin ampisilin ve sulbaktam-ampisiline duyarlılıkları E-test ile çalışılmıştır. β -laktamaz enzimini kodlayan cfxA geni PCR yöntemiyle araştırılmıştır. Maldı-Tof MS ile analiz için, Mc Farland 4 bulanıklığında hazırlanmış bakteri solüsyonuna eşit hacimde eklenmiş ampisilin solüsyonu ile 3 saat inkübe edildikten sonra işlem yapılmıştır. Ampisiline özgü spektranın kaybolması bakterinin beta-laktamaz aktivitesine bağlanmıştır.

Bulgular: Türlerin tamamı sulbaktam-ampisiline duyarlı bulunmuştur. İzolatların %68'inde cfxA geni, %60'ında ampisiline direnç, dirençli izolatların hepsinde cfxA geni saptanmıştır. Ampisilin MİK değeri 1 mg/Lve üzerinde olan cfxA geni taşıyan izolatlarda Maldı-Tof MS kaliteli pozitif spektra alınmıştır.

Tartışma: İzolatlarımızın yarısından fazlası, Prevotella enfeksiyonlarının ampirik tedavisinde sıklıkla kullanılan ampisiline dirençli bulunmuştur. Direncin β -laktamaz aktivitesine bağlı olduğu düşünülmüştür. Daha önce kullanılmayan ilk kez laboratuvarımızda uygulanan bu yöntemin Prevotella izolatlarında beta-laktamaz aktivitesini saptamada etkili olduğunu saptadık. İzolatlarımız arasında cfxA genine (sessiz gen) sahip olup, fenotipik β -laktamaz aktivitesi göstermeyenler bulunmaktadır. Sessiz cfxA genlerinin, antibiyotik tedavisi sırasında fenotipik direnç gösterme, dolayısıyla klinik yanıtızlık olasılığı çok yüksektir.

Sonuç olarak: Prevotella izolatlarında penisilin grubu antibiyotiklere direnç tehlikesi tahmin edildiğinden çok fazladır. Çalıştığımız yöntemin gerek dünya gerekse ülkemizde kabul görecektir, rutin laboratuvarında uygulanabilir, kolay bir test olduğunu düşünüyoruz, sonuçların klinisyene doğru antibiyotik seçiminde yardımcı olabileceğini inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Prevotella, Maldı-Tof MS ampisilin, beta-laktamaz

PS-009

ENFEKSİYON ETKENİ GRAM POZİTİF ANAEROP KOKLARI TANIMLAMADA YARI OTOMOTİZE VE OTOMOTİZE SİSTEMLERİN PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nurver Ülger Toprak, Öncü Akgül, Güner Söyletir

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Gram Pozitif Koklar (GPAK) insan mikrobiyotasının önemli yapı taşlarıdır. Fırsatçı, ağır seyirli enfeksiyonlara neden olabilirler. Antimikrobiallere karşı artan oranda direnç geliştirmektedirler. Direnç oranları türler arasında farklılık göstermektedir. Enfeksiyon etkeni GPAK'ın tür düzeyinde tanımlanması etkili antibiyotik tedavisinin uygulanmasında yol göstericidir. Bu çalışmada üç ticari yöntemin GPAK türlerinin tanımlanmasındaki performansı değerlendirilmiş, sonuçlar 16S rRNA dizi analiziyle kıyaslanarak, rutin laboratuvarında uygulanabilir hızlı kolay ve güvenilir yöntemin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında klinik materyallerden etken olarak izole edilmiş ve geleneksel yöntemler ile GPAK olduğu belirlenen 153 izolat çalışılmıştır. İzolatların tanımlanmasında Maldı-Tof MS (VITEK MS; bioMérieux) ve yarı otomotize Rapid ID 32 A (bioMérieux) ve BBL Crystal ANR ID ((Becton Dickinson Microbiology Systems) sistemlerinin identifikasyon performansları ölçülmüş, veriler 16S rRNA gen dizi analiziyle karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Maldı-Tof MS bir izolat hariç hepsini cins düzeyinde tanımlamış ve 16S rRNA dizileme analiziyle aynı performansı göstermiştir. Yarı otomotize sistemlerden Crystal ANR ID, P. micra, F. magna ve Peptostreptokok türlerini daha yüksek oranda, Rapid ID 32A ise Peptoniphilus türlerini daha yüksek oranda tanımlayabilmiştir. Ticari yöntemler ile tanımlanamayan bir izolatımız ise 16S rRNA dizileme analiziyle %91 oranında Anaerococcus octavius ile benzerlik göstermiştir (Tablo1)

Tartışma: Yarı otomatize sistemler ile P. micra izolatlarının tanımlanma performansları yüksek bulunmuştur. Ancak diğer türlerde, türler göre farklılık olmakla beraber tanımlama gücü daha düşüktür. Bu sistemlerle tanımlama için için yoğun bakteri süspansiyonu gereklidir. Küçük kolanilere sahip, geç üreyen GPAK için yoğun bakteri süspansiyonu hazırlamak geç ve güçtür. Ancak küçük laboratuvarlar için, az sayıda organizmanın tanımlanmasında yarı otomotize sistemler daha uygundur. Rapid ID 32A'da görsel değerlendirme de yapılabildiğinden özellikle küçük çalışmalarda kullanımı önerilebilir. Maldı-Tof MS de bir koloni tanımlama için yeterlidir. Dakikalar içinde sonuç alınabilir, eksikler olmakla beraber GPAK için gelişmiş bir veri tabanı bulunmaktadır. Bu cihaza sahip laboratuvarlarda yapılması gereken anaerop kültür yapma alışkanlığının getirilmesidir.

Anahtar Kelimeler: Gram pozitif anaerop kok, Maldı-Tof MS, Rapid ID 32A Crystal ANR ID, 16S rRNA geni



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society of Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Tabo1. GPAK'ın Maldı-Tof MS (VITEK MS; bioMérieux), Rapid ID 32A (bioMérieux), BBL Cyristal ANR ID (BD) ve 16S rRNA gen dizileme sonuçlarına göre tanımlanmaları

GPAK (n)	Maldi Tof MS n (%)	Rapid ID 32A n (%)	Cyristal n(%)	16S rRNA n(%)
Parvimonas micra (66)	66 (100)	61 (92.4)	63 (95.5)	66 (100)
Finogdia magna (49)	49 (100)	30 (61.2)	40 (81.6)	49 (100)
Peptostreptococcus spp. (14)	14 (100)	8 (57.1)	12 (85.7)	14 (100)
Peptoniphilus spp. (23)	23 (100)	17 (73.9)	4 (8.7)	23 (100)
Gram pozitif kok (1)	-	-	-	-
Toplam (153)	152 (99.3)	116 (76.3)	119 (77.8)	152 (99.3)

PS-010

UÇUCU YAĞ İLAVE EDİLMİŞ BİTKİSEL DİŞ MACUNLARININ STREPTOCOCCUS MUTANS ÜZERİNDEKİ ANTİBAKTERİYEL AKTİVİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Özgü İlkcan Karadağlıoğlu, Nuran Ulusoy

Yakın Doğu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Lefkoşa

Giriş: Diş çürüklerinin önlenmesinde florür içerikli diş macunları önemli bir rol oynamaktadır. Günümüzde florür içerikli diş macunlarına alternatif olarak, antibakteriyel özelliklerinden yararlanmak amacı ile uçucu yağlar ve bitki özleri ilave edilerek geliştirilen bitkisel içerikli diş macunları konusunda ümit verici çalışmalar başlamıştır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; bir kekik türü olan *Origanum dubium* ve bir tarçın türü olan *Cinnamomum cassia* bitkilerinden elde edilen uçucu yağların, iki bitkisel içerikli diş macununa ilave edilmesinin antibakteriyel aktivite üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır.

Materyal-Metod: İki aşamalı gerçekleştirilen bu çalışmada, 4 farklı diş macunu kullanılmıştır. Çalışmada bitkisel içerikli iki diş macunu (Jack N'Jill Flavour Free Natural Toothpaste, Melbourne, Australia ve Splat Organic, Splat, Russia) test materyali olarak kullanılırken, bir florürlü diş macunu (Colgate Total, Colgate-Palmolive Co., New York, USA) ve bir bitkisel içerikli florürsüz diş macunu (Splat Biocalcium, Splat, Russia) pozitif kontrol grubu olarak, distile su ise negatif kontrol grubu olarak kullanılmıştır. İlk aşamada, uçucu yağ ilave edilmemiş diş macunlarının antibakteriyel etkinlikleri karşılaştırılmıştır. Kekik ve tarçın yağları distilasyon yöntemi ile elde edilmiştir. Elde edilen uçucu yağlar, dimetil sülfoksit (DMSO) ile çözülerek diş macunlarına ilave edilmiştir. Yağ ilave edilmiş diş macunlarının antibakteriyel aktivitelerinin belirlenmesinde agar kuyu difüzyon yöntemi uygulanmıştır.

Bulgular: Bitkisel uçucu yağ ilave edilmiş diş macunları; uçucu yağ ilave edilmemiş diş macunları ve kontrol gruplarına göre daha yüksek antibakteriyel etki göstermişlerdir.

Sonuç: Çalışma sonuçları; pozitif kontrol grupları (Colgate Total, Splat Biocalcium) ile uçucu yağ ilave edilmeden bitkisel içerikli Splat Organik diş macununun *S. Mutans* üzerinde çok yüksek olmasa da antibakteriyel etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Diğer bitkisel diş macunu olan Jack N'Jill, uçucu yağ ilave edilmeden herhangi bir

antibakteriyel etki göstermemiştir. Uçucu yağların diş macunlarına ilave edilmesi ile bitkisel içerikli diş macunları *S. mutans*'a karşı belirgin antibakteriyel etkinlik göstermiştir. Diş macunlarına tarçın yağı ilavesi, kekik yağına göre belirgin olarak daha yüksek antibakteriyel etki ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: uçucu yağ, *S. Mutans*, antibakteriyel, diş macunu, tarçın, kekik

Uçucu yağ ilave edilmeden önce materyallerin ölçülen inhibisyon çapları

materyal	türü	zon çapı
Jack N'Jill	bitkisel diş macunu	0.0 mm
Splat Organic	bitkisel diş macunu	12.0 mm
Splat Biocalcium	florürsüz diş macunu	11.0 mm
Colgate total	florürlü diş macunu	12.0 mm
Distile su	su	0.0 mm

uçucu yağ ilave edilen bitkisel diş macunlarının inhibisyon zonu çapları

diş macunları	kekik yağı ilave edilmiş	tarçın yağı ilave edilmiş
Jack N'Jill	28.0 mm	39.0 mm
Splat Organic	23.0 mm	38.0 mm

PS-011

ANTIBIOTICS RESISTANCE PATTERNS AND MAR INDEX AMONG ENTEROBACTERIACEAE ISOLATED FROM DIFFERENT CLINICAL SAMPLES

Hussein Oleiwi Muttaleb Dhmosh, Noor Salman Kadhim Al Khafaji, Mohammed Hussein Alallak

Department of Biology, college of Science, University of Babylon, Iraq

Enterobacteriaceae members can cause wide range of infections like urinary tract infections, respiratory tract infection, soft tissue infections, wound infections, bacteremia and endocarditis. Antibiotics resistance patterns and multiple antibiotics resistance (MAR) index is a good tool for health risk assessment which identifies if isolates are from a region of high or low antibiotic use. Two hundreds twenty seven Gram negative, oxidase negative bacilli with different lactose fermentation ability were isolated from different clinical samples (211 urine, 10 stool, 4 sputum and 2 wounds). The results revealed that 184 (81.1%) of isolates while non-lactose fermenter consist of 43 (18.94%). Antibiotics resistance for 10 antibiotics (of 8 classes) were performed according to CLSI 2016 and the results revealed that 170 (74.88%), 107 (47.13%), 105 (46.25%), 93 (40.96%), 69 (30.39%), 67 (29.51%), 67 (29.51%), 60 (26.43%), 57 (25.11%) and 34 (14.97%) for cefotaxime, aztreonam, trimethoprim/sulfamethoxazole, tetracyclin, amikacin, ciprofloxacin, nitrofurantion, levofloxacin, gentamycin and chloramphenicol respectively. Antibiotics resistance patterns may include MDR, XDR and PDR. The results revealed that 119 (52.43%) were MDR while the rest 108 (47.57%) were non-MDR. None of the isolates be XDR or PDR. Multiple Antibiotic Resistance (MAR)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

index can be used as an assessment tools to show the antibiotics usage volume in a specific region. The MDR isolates show low risk MAR index (0.3-0.5) in 67 (56.30%) of MDR isolates while 52(43.7%) of MDR isolates show high risk MAR index (0.6-0.9). The dominant co-resistance among MDR isolates is (β -lactam/Aminoglycosides/Fluoroquinolones/Tetracyclines) which compile about 56(47%). The current study concludes high frequency of MDR and high MAR index with co-resistance of three big antibiotics classes members β -lactam, Aminoglycosides and Fluoroquinolones) among Enterobacteriaceae.

Keywords: Enterobacteriaceae, MAR index, MDR, XDR.

PS-012

ANTİBİYOTİKLERE ÇOKLU DİRENÇTE BİR YÖNTEM KARŞILAŞTIRMASI: ÇİD Mİ, ÇAD MI DAHA TANIMSALDIR?

Nermin Savaşan¹, Leyla Akartaş¹, Nedim Çakır², Kaya Süer²

¹Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji A.D.
Lefkoşa KKTC

²Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D. Lefkoşa KKTC

Amaç: Antibiyotiklere çoklu dirençte (AÇD) yaygın kabul gören ÇİD ile daha az kullanılan, ama daha eski "çoklu antibiyotik direnç" (ÇAD) indeksi yöntemlerini karşılaştırmak ve kıyaslayarak uygulamalı bir analizini yapmaktır.

Yöntem: 2015-2018 yılları arasında laboratuvarımızda klinik örneklerden izole edilen 340 E coli ile 240 Klebsiella kökeninin AÇD'leri ÇAD ve ÇİD yöntemleriyle geriye dönük araştırılarak analiz edildi.

Sonuçlar: Her iki yöntemle elde edilen çoklu direnç sonuçları Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir.

Tartışma: Kruperman 1983 yılında mikroorganizmaların AÇD'lerini direnç sayılarını test edilen antibiyotiklere oranlayarak "ÇAD (multiple antibiotic resistance)(MAR)" adını verdiği bir indeks oluşturmuştur. Buna göre tam duyarlılıktan tam dirence kadar bir spektrum içinde "0'dan 1'e kadar" değişen sayısal bir skala oluşmuştur. Örneğin mikroorganizma test edilen 12 antibiyotikten altısına dirençli ise, 6:12 = 0,50 indeks elde edilmektedir. Bu yöntemde toplam direncin toplam test sayısına orantılanmasıyla, bir ortalama direnç oranı elde etmek de mümkündür. ÇAD daha çok çevre mikrobiyolojisi ve epidemiyoloji çalışmalarında, daha çok "Üçüncü Dünya araştırmacıları"nın yöntemi olarak kullanılmıştır. ÇİD ise 2012 yılında Magiarakos ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. mikroorganizma türüne etkinliği öngörülmuş antibiyotikler sınıflarına göre "kategorilere", kategoriler de "antimikrobiyal ajan"lara ayrılarak listelenmiş, bir antibiyotiğe direnç saptanmasında tüm kategoriye dirençli kabul edilmiştir. En az üç kategoriye direnç "ÇİD", en çok iki kategoriye duyarlılık "YİD" ve tam direnç saptanması ise "TİD" olarak isimlendirilmiştir. ÇİD'lerde geniş bir direnç aralığı söz konusudur (Enterobacteriaceae'lerde 15 direnç). Kliniklerde teknik nedenlerle her zaman tüm antibiyotiklerin duyarlılık testinin yapılamaması ÇİD çalışmalarının önünde bir engeldir ve geriye dönük analizleri kısıtlamaktadır. Halbuki Kruperman'ın yöntemi antibiyotikleri kategorize etmemesi, ÇAD tanımı içinde direnç dağılımlarını rakamsal ölçütle göstermesi, toplam ortak direnç oranı hakkında indeks ortaya koyması, geriye dönük çalışmalara izin vermesi gibi üstünlüklere sahiptir. Bu

özelliklerini E coli ve Klebsiella'larda göstererek iki yöntemi kıyasladık. Grafiklerimizde Kruperman'ın tanımladığı ÇAD yönteminin ÇİD ile kıyaslandığında çoklu direnci daha detaylı tanımladığı görülmektedir. Bu sunumumuzla ÇAD yöntemini Ülkemiz araştırmacılarının dikkatlerine sunmak istedik.

Anahtar Kelimeler: çoklu antibiyotik direnci, çoklu ilaç direnci,

Kruperman'ın tanımına göre Escherichia coli ve Klebsiella'larda ÇAD İndeksi

ÇİD Karşılığı	ÇAD İndeks aralıkları	Escherichia coli (%)	Klebsiella (%)
TİD	1,00	0	0
YİD	0,90-0,99	0,3	0
YİD	0,80-0,89	1	1
ÇİD	0,70-0,79	3	5
ÇİD	060-0,69	6	8
ÇİD	0,50-0,59	9	9
ÇİD	0,40-0,49	8	4
ÇİD	0,30-0,39	8	4
ÇİD	0,20-0,29	16	8
Tekli/İkili direnç	0,10-0,19	10	15
Tekli/İkili direnç	0,01-0,09	12	21
Tam duyarlılık	0	27	25
-	Ortalama ÇAD İndeksi	0,249	0,272

Magiarakos'a göre Escherichia coli ve Klebsiella'larda ÇİD dağılımı

ÇAD karşılığı	ÇİD Oranları	Escherichia coli (%)	Klebsiella (%)
1	TİD	0	0
0,90-0,99 0,80-0,89	YİD	1,3	0
0,70-0,79 0,60-0,69 0,50-0,59 0,40,49 0,30-0,39 0,20-0,29	ÇİD	48	39
0,10-0,19 0,01-0,09	Tekli/İkili direnç	22	36
0	Tam duyarlılık	27	25



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-013

KOLİSTİNE DİRENÇLİ KLEBSIELLA PNEUMONİAE İZOLATLARINDA SEFTAZİDİM-AVİBAKTAM'IN İN VİTRO ETKİSİ

Gülşen Hazırolan, Belgin Altun, Deniz Gür

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Son yıllarda çoklu ilaç direnci bulunan Klebsiella pneumoniae ile gelişen enfeksiyonların sıklığında artış ve tedavilerinde yaşanan sorunlar kolistin kullanımı tekrar gündeme getirmiştir. Ancak, özellikle hastane kaynaklı enfeksiyonlarda kolistin dirençli K. pneumoniae izolatlarının varlığı ülkemizde ve hastanemizde rapor edilmektedir. Avibaktam, Ambler sınıf A (KPC, ESBL), sınıf C ve bazı sınıf D β-laktamazlara karşı etkili, yeni bir β-laktamaz inhibitörüdür ve ceftazidimin etkinliğini arttırmaktadır. Bu çalışmada kolistine dirençli K. pneumoniae izolatlarında seftazidim-avibaktam'ın in vitro etkisi araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında kan kültürü ve derin trakeal aspirat kültüründen, her hastadan bir izolat olmak üzere, kolistine direnci belirlenen 30 K. pneumoniae izolatı dahil edilmiştir. K. pneumoniae izolatları, konvansiyonel yöntemler ve Matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight-mass spectrometry (MALDI-TOF MS, Bruker Daltonics, ABD) ile tanımlanmıştır. İzolatların minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri Sensititre™ Gram negatif EURGNOL mikrodilüsyon plakları (Thermo Fisher Scientific, ABD) ile saptanmış ve duyarlılık kategorileri EUCAST v.8.0 önerileri doğrultusunda belirlenmiştir. K. pneumoniae ATCC 700603, Escherichia coli ATCC 25922 kalite kontrol izolatı olarak kullanılmıştır.

Bulgular: K. pneumoniae izolatlarının 25 (%83.3)'i kan kültüründen, 5 (%16.7)'i derin trakeal aspirat kültüründen izole edilmiştir. Kolistine dirençli K. pneumoniae izolatlarında seftazidim-avibaktam duyarlılığı %90 olarak saptanmıştır. Seftazidim-avibaktam MİK değerleri <1/4 - >16/4 µg/ml aralığında tespit edilmiştir. Test edilen antibiyotiklerin duyarlılık oranları, MİK50 ve MİK90 değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tartışma: Kolistine dirençli K. pneumoniae izolatlarına karşı etkili yeni antibiyotiklerin geliştirilmesi, bu bakterilere bağlı gelişen enfeksiyonların tedavisi açısından önemlidir. Seftazidim-avibaktam, kolistine dirençli K. pneumoniae izolatlarına karşı, çalışılan antibiyotikler içinde in vitro en etkili antibiyotik olarak bulunmuştur. Bununla birlikte seftazidim-avibaktam ile ilgili klinik etkinliğini gösteren ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Klebsiella pneumoniae, Seftazidim-Avibaktam, Kolistin, İn vitro duyarlılık

Kolistine dirençli K. pneumoniae izolatlarında antibiyotikler için duyarlılık oranları, MİK50 ve MİK90 değerleri

Antibiyotik	Duyarlılık (%)	MİK50 (µg/ml)	MİK90(µg/ml)
Kolistin	0	4	>8
Piperasilin-tazo-baktam	0	>32/4	>32/4
Seftolozan-tazo-baktam	0	>8/4	>8/4
Seftazidim-avi-baktam	90	<1/4	2/4
Meropenem	2.7	16	>16

PS-014

FEKAL VE KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN VANKOMİSİN DİRENÇLİ ENTEROKOKLARIN BEŞ YILLIK DEĞERLENDİRİLMESİ

İlkay Bahçeci, Aziz Ramazan Dilek, Nuray Arslan, Sema Koçyiğit Kalcan, Hamiyet Büşra Güllü

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Rize

Amaç: Gram-pozitif kokların etken olduğu enfeksiyonların tedavisi çoğul antimikrobiyal dirençli suşların yaygınlaşması nedeniyle her geçen gün zorlaşmaktadır. Son yıllarda yapılan sürveyans çalışmaları, vankomisine dirençli enterokok (VRE) suşlarının etken olduğu enfeksiyonların tüm dünyada giderek arttığını ve hastanelerde en sık izole edilen dirençli bakteriler olduğunu göstermektedir. Glikopeptid antibiyotiklerin kullanıma girmesi önemli bir tedavi olanağı sunmuşsa da, bu antibiyotiklere dirençli bakterilerle gelişen enfeksiyonların oranı giderek artmaktadır. Bu çalışmada epidemiyolojik verilere katkıda bulunacak şekilde hastanemizde VRE oranlarının saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma 1 Ocak 2013 -31 Aralık 2017 tarihleri arasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi Rutin Mikrobiyoloji Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Servis ve Yoğun Bakım ünitelerinden gelen örnekler Koyun Kanlı Agar ve Vankomisin Dirençli Enterokok (VRE) Agara ekildi. Her hastadan tek örnek çalışmaya dahil edildi. Tanımlama ve Antimikrobiyal Duyarlılık testleri konvansiyonel yöntemler ve Vitek 2 Compact System (Biomerieux, Fransa) ile gerçekleştirildi.

Bulgular: 2013 yılında 7 hastada, 2014 yılında 10 hastada, 2015 yılında 13 hastada 2016 yılında 17 ve 2017 yılında 31 hastada olmak üzere toplam 71 hastada VRE izole edilmiştir. Bunların 65 (%91.5)'i yoğun bakım ünitelerinden, 6 (% 8.5) i servislerden izole edilmiştir. Yoğun bakım üniteleri içinde Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi 32 (% 45) i ilk sırada yer alırken, Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi 18 (%25) ile ikinci en çok VRE izole edilen birimler olmuştur. Dahiliye servisi 4 (% 4,2) ile en az VRE izole edilen birim oldu. İzole edilen suşların 68 (%95,7) si Enterococcus faecium idi.

Tartışma ve Sonuç: Yaptığımız çalışma sonucunda hastanemizde izole edilen VRE yıllar içinde artmış olduğu saptanmıştır. Özellikle Dahiliye yoğun bakım ünitesi ve Anestezi yoğun bakım ünitesinde VRE oranlarının daha yüksek olması bu bölümlerle ilgili tarama testlerinin rutin rektal sürüntü örneklerinin hasta yatmadan önce ve daha



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

sık aralıklarla yapılması gerektiğini ortaya koymuştur. Bu hastalarla ilgili risk faktörleri belirlenmeli ve çalışan personel riskler açısından eğitilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Vankomisin dirençli enterokok, enfeksiyon, yoğun bakım

PS-015

KOLİSTİN DİRENÇLİ MİKROORGANİZMALAR VE DAĞILIMI

İlkay Bahçeci¹, Aziz Ramazan Dilek¹, İlknur Esen Yıldız²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Rize

Amaç: Ülkemiz de ve dünya da sürekli artış gösteren çoklu ilaca dirençli gram-negatif bakteriler (özellikle *Pseudomonas* spp. ve *Acinetobacter* spp.) ile oluşan enfeksiyonların sıklığında artış ve tedavilerinde yaşanan zorluklar kullanımı bırakılan polimiksinleri tekrar gündeme getirmiştir. Klinikte, çoklu ilaç direnci bulunan mikroorganizmalar ile oluşan enfeksiyonlar da ve kolistin dışındaki diğer antibiyotiklere direnç sözkonusu ise kolistin kullanımı gerekmektedir. Özellikle de dirençli gram-negatif bakterilerle oluşan hastane kökenli enfeksiyonlar da kullanılmaktadır. Ancak artık kolistin direncide görülmeye başlanmıştır. Bundan dolayı hastanemizde kolistin direncinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Kasım 2016 ile Aralık 2017 yılları arasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Rutin Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen örnekler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Poliklinik, servis ve yoğun bakım ünitelerinden gelen örnekler konvansiyonel yöntemler ve Vitek 2 Compact system (Biomerieux, Fransa) kullanılarak tanımlanıp, antimikrobiyal duyarlılıkları çalışılmıştır. Ayrıca Gradyent Test (Oxoid, İngiltere) kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışma kapsamında toplam 59 tane kolistin dirençli izolat tespit edilmiştir. Bunların örnek dağılımına bakıldığında; 25 tane trakeal aspirat kültürü izolatı, 22 tane kan kültürü izolatı, 4 tane doku kültürü izolatı, 3 tane yara kültürü izolatı, 3 tane idrar kültürü izolatı, 2 tane katater kültürüdür. İzolatların 37 tanesi *Serratia marcescens*, 10 tanesi *Klebsiella pneumoniae*, 5 tanesi *Acinetobacter baumannii*, 3 tane *Pseudomonas aeruginosa*, 2 tane *Proteus vulgaris*, 2 tane *Providencia rettgeri*'dir. İzolatların geldikleri yere göre dağılımı 20 tane Cerrahi Yoğun Bakım Servisi, 14 tane Anestezi Yoğun Bakım Servisi, 10 tane Dahiliye Yoğun Bakım Servisi, 4 tane Koroner Yoğun Bakım Servisi, 5 tane Ortopedi servisi, 3 tane Yeni Doğan Yoğun Bakım Servisi, 1 tane Üroloji polikliniği, 1 tane Göğüs hastalıkları polikliniği, 1 tane Kardiyoloji servisinde idi.

Sonuç: Çalışmada ki verilere göre hastanemiz de 2016 yılı kasım ayından itibaren doğal dirençli bakteriler ile birlikte kolistin direncinden bahsedilmeye başlanmıştır. Kolistin direnci giderek artmakta ve tedavi seçenekleri azalmaktadır. Sonuç olarak uygunsuz kolistin tedavisi direnci artıracağından endikasyon tam olarak saptanmalı, eldeki seçenekler iyi analiz edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kolistin, antimikrobiyal direnç, yoğun bakım

PS-016

DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ 2010-2016 YILLARI ARASI S.AUREUS KÜMÜLATİF ANTİBİYOGRAM SONUÇLARI

Nilay Çöplü¹, Mustafa Çağatay², Oğuz Alp Gürbüz², Duygu Öcal², Zübeyde Lale², Zeynep Dansuk²

¹Kastamonu Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Kastamonu

²Dışkapi Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Dirençle savaş amacıyla antibiyotik kullanım politikaları geliştirebilmek için kümülatif antibiyogram bir araçtır. Bu çalışmada hastanemizde üretilmiş olan *S.aureus* türünün 7 yıllık kümülatif antibiyogram sonuçları, gerek ampirik tedavi ve gerek antibiyotik duyarlılık testler (ADT) sonuçları çıktığında yapılacak seçimlere yol göstermek için, kısıtlı bildirim kurallarıyla beraber değerlendirilmiştir.

Yöntem: Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına 2010-2016 yılları arasında gönderilen çeşitli klinik örneklerden kültür yapılmıştır. Anlamli üreme halinde Vitek 2 (bioMérieux) ve Phoenix (Becton Dickinson) ile tanımlama ve ADT yapılmıştır. Sonuçlar 2010-2015 yılları arasında CLSI, 2016 yılında EUCAST standartları kullanılarak yorumlanmıştır. *Staphylococcus* türlerine ait veriler Laboratory Information System'den alınarak klinik materyallere göre ADT sonuçları irdelenmiştir. Örneği bilinmeyen izolatlar analiz dışı bırakılmış, bir yılda aynı hastadan birden fazla *S.aureus* üremesi halinde ilk izolat değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar Türk Mikrobiyoloji Derneği Dergisi Supplementinde (2016) belirtilen kısıtlı bildirim kurallarına göre gruplandırılarak ve idrar ve idrar-dışı olarak sınıflandırılarak sunulmuştur.

Bulgular: Yedi yıllık dönemde 8977 adet *Staphylococcus* suşu izole edilmiş olup 2234 (%24,88) adedi *S.aureus*'dur. İzolatların klinik materyallere göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Örneği bilinmeyen izolatlar ve tekrarlayan izolatlar dışlandıktan sonra analize alınan izolatlar Şekil 2'de sunulmaktadır. İdrar örneklerinden soyutlanan kökenlerin ADT sonuçları Tablo 1'de, idrar dışı örneklerden soyutlanan kökenlerin ADT sonuçları Tablo 2'de sunulmaktadır. İdrar örneklerinde MRSA %24,9; idrar dışı örneklerde %22,3 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Beklendiği gibi MRSA izolatlarında diğer antibiyotiklerin farklı mekanizma olsa dahi duyarlılık yüzdeleri düşmektedir. Ampirik tedavide her iki grup için de TMP/SXT ve idrar için B grubundan nitrofurantoin önerilebilirken, C grubu ilaçlar zorunlu haller için saklanmalıdır. ADT sonucu çıktığında MRSA'lar için duyarlı bulunsun bile kinolonların ve idrar dışı grupta tetrasiklinlerin kullanılmasından kaçınılmalı ve korumaya alınmalıdır. C grubu ilaçlar yine zorunlu haller için saklanmalıdır.

Şekil 1: *S.aureus* izolatlarının klinik örnekler göre dağılımı





POSTER BİLDİRİLER

Şekil 2: Analize alınan izolatların klinik örneklere göre dağılımı



Şekil 2: Analize alınan izolatların klinik örneklere göre dağılımı

Tablo 1: İdrar izolatı olan S.aureus suşlarının tümünün (274) ve MRSA suşlarının (48/193) duyarlılık yüzdeleri

Antibiyotik Grubu	Antibiyotik	Tüm suşların duyarlılığı (%)	MRSA suşlarının duyarlılığı (%)
A	Benzil penisilin	0	0
A	Ampisilin	0	0
A	Sefoksitin	75	0
A	TMP-SXT	92	94
B	Siprofloksasin	78	59
B	Levofloksasin	82	63
B	Nitrofurantoin	94	92
C	Linezolid	99	98
C	Vankomisin	100	100
C	Teikoplanin	96	84

İdrar izolatları

Tablo 2: İdrar dışı izolatlar olan S.aureus suşlarının tümünün (1306) ve MRSA suşlarının (205/918) duyarlılık yüzdeleri

Antibiyotik Grubu	Antibiyotik	Tüm suşların duyarlılığı (%)	MRSA suşlarının duyarlılığı (%)
A	Benzil penisilin	0	0
A	Sefoksitin	77,7	0
A	Eritromisin	75,9	43,2
A	Klindamisin	88,4	67,3
A	TMP-SXT	93,2	80,6
B	Vankomisin	100,0	100
B	Teikoplanin	98,9	94,8
B	Tetrasiklin	75,9	37,2
B	Siprofloksasin	83,0	50,6
B	Levofloksasin	88,6	64,1
C	Gentamisin	88,5	59,4
C	Linezolid	99,8	99,3
C	Fusidik asit	90,9	72,4
C	Rifampisin	83,1	54,3
C	Tigesiklin	98,5	95,9
C	Daptomisin	98,7	96,0

Tablo 2: İdrar dışı izolatlar olan S.aureus suşlarının tümünün (1306) ve MRSA suşlarının (205/918) duyarlılık yüzdeleri

PS-017

KARBAPENEM DİRENÇLİ ESCHERİCHIA COLİ VE KLEBSIELLA SPP. İZOLATLARININ İKİ YILLIK DEĞERLENDİRMESİ

Füsün Cömert¹, Gülhan Acı¹, Füzuan Köktürk², Füsün Cömert³

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı

³Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Temmuz 2015-Aralık 2017 tarihleri arasında elde edilen karbapenem dirençli E. coli ve Klebsiella spp. izolatları ile hasta özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Belirtilen tarihler arasında hasta örneklerinden elde edilen tüm izolatlar konvansiyonel ve gerektiğinde otomatize sistem ile tiplendirildi. Laboratuvar kayıt defterleri ve hastane bilgi işletim sisteminden yararlanılarak toplam izolat sayısı belirlendi. Karbapenem dirençli bakteri izole edilen hastaların kayıtları incelenerek hastaların demografik özellikleri kaydedildi. Antibiyotik duyarlılıkları değerlendirilerek kayıt edildi. İstatistiksel değerlendirme SPSS 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapıldı. Sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler aritmetik ortalama±standart sapma, sözel değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Sözel değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı ve tüm değerlendirmeler için p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Bulgular: 4354 izolat (%70.9 *E.coli*, %29 *Klebsiella* spp.) değerlendirildi. Karbapenem direnci *E. coli* ve *Klebsiella* spp. için sırasıyla %0.5 ve %9 olarak belirlendi. İmipenem ve meropenem dirençleri sırasıyla %28.7 ve %84.3 idi. İmipenem duyarlı izolatların %81.8'i meropenem dirençli bulundu. İmipenem ve meropenem direnç birlikteliği %24.3 olarak belirlendi. Karbapenem direncinde *Klebsiella* spp. için 2017 yılında belirgin artış bulundu. Hasta yaşları 5-94 (Mean 63 ve SD±17), erkek/kadın oranı 57/41 olarak bulundu. Hastaların %66'sının önceki yatış öyküsü mevcuttu ve %44.9'u tedavi sırasında ölmüştü. Altta yatan hastalık olarak en fazla visseral organ ilişkili kanser (%36.6), diyabet (%28.7), yüksek tansiyon (%19) ve KOAH (%11) belirlendi. Tedavi sırasında en fazla kullanılan antibiyotikler meropenem (%51), seftriakson (%31), teikoplanin (%27.6), siprofloksasin (%13) ve benzer oranlarda piperasilin-tazobaktam ile kolistin (%13.3) idi. Hastaların %39'u yoğun bakım, %16'sı hematoloji veya onkoloji ve geri kalanları muhtelif servislere tedavi almışlardı.

Sonuç: Bölgemizde *E. coli* ve *Klebsiella* spp. için karbapenem direnci %3 (sırasıyla %0.5 ve %9.02) bulunmuştur. İzolatların elde edildiği hastalar genel olarak ileri yaşlı, altta yatan ciddi hastalığı mevcut ve daha önce hastane yatış öyküsü olan hastalar olmuştur. Meropenem en fazla kullanılan antibiyotik olmuş ve meropenem direnci belirgin olarak yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Karbapenem direnci, karbapenemaz, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp.

PS-018

ENTEROBACTERİACEAE VE NONFERMENTATİF GRAM NEGATİF BAKTERİLERDE AMİNOGLİKOZİD DİRENÇ ORANLARININ ARAŞTIRILMASI

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Canberk Çınar, Demet Gür Vural, Kemal Bilgin, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Amaç: Çalışmamızda klinik örneklerden sıklıkla izole edilen Enterobacteriaceae ve nonfermentatif Gram negatif bakterilerin neden olduğu invazif enfeksiyonların tedavisinde tercih edilen antibiyotiklerden olan aminoglikozidlerin direnç oranlarını saptamayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmada, Kasım 2015 ve Haziran 2018 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde çeşitli kliniklerden Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilmiş olan örneklerden izole edilen Enterobacteriaceae ve nonfermentatif bakterilerin aminoglikozid duyarlılıkları retrospektif olarak incelendi. İzolatların tanımlanması Vitek2 Kompakt (Biomeriux, Fransa) otomatize sistemi ile yapılmıştır. İncelenen suşların antimikrobiyal duyarlılıkları Vitek2 Kompakt cihazında çalışılmıştır. Duyarlılık sonuçları EUCAST kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada toplamda 4076 adet Enterobacteriaceae ve 1252 adet nonfermentatif Gram negatif bakterinin antibiyotik duyarlılık sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Enterobacteriaceae grubu içinde toplam direnç oranı amikasin için %2,72 olup gentamisin için ise %17,44 olarak bulunmuştur. Bakterilere göre bakıldığında direnç oranları amikasin ve gentamisin için incelenmiş olup 2294 *E.coli* suşundan %1,13'ü (n=26) amikasine, %16,08'i (n=369) ise gentamisine dirençli saptanmıştır. *Klebsiella* spp. izolatlarının ise %5,91'i (n=62) amikasine, %26,04'ü (n=273) ise gentamisine dirençli saptanmıştır. Tüm Enterobacteriaceae izolatları içinde ise toplam

direnç oranı amikasin için %2,72 olup gentamisin için ise %17,44 olarak bulunmuştur. *Acinetobacter* izolatlarında en yüksek direnç oranı gentamisine karşı saptanırken (%76), *Pseudomonas* spp. izolatlarında ise en yüksek direnç oranı netilmisine karşı saptanmıştır (%27,3).

Sonuçlar: Enterobacteriaceae grubunda amikasinin gentamisine göre daha duyarlı olduğu görülmüştür. *Pseudomonas* suşlarında en duyarlı aminoglikozidin amikasininin, *Acinetobacter* suşlarında ise en duyarlı grubun tobramisin olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aminoglikozitler, Enterobacteriaceae, nonfermentatif Gram negatif bakteriler

PS-020

İDRAR KÜLTÜRLERİNDE İZOLE EDİLEN GENİŞLEMİŞ SPEKTRUMLU BETA LAKTAMAZ POZİTİF *E.COLI*/ *K.PNEUMONİAE* SUŞLARININ SIKLIĞI VE DİRENÇ PROFİLİ

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balikesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balikesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: İdrar yolu enfeksiyonları (İYE) günümüzde en sık karşılaşılan toplum ve hastane kaynaklı enfeksiyonlardır. Artan antibiyotik direnci özellikle genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üreten mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyonlarda tedavi seçeneklerini kısıtlamakta ve maliyeti artırmaktadır. Bu çalışmanın amacı idrar kültürlerinde izole edilen GSBL(+) *Escherichia coli* (*E. coli*) ve *Klebsiella pneumoniae* (*K.pneumoniae*) suşlarının sıklığını ve direnç profilini değerlendirmektir.

Yöntem: 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında hastanemiz poliklinik (çocuk ve erişkin), servisler ve yoğun bakım ünitesinden (YBÜ) gönderilen ve GSBL(+) *E.coli*/ *K.pneumoniae* üremesi saptanan 457 farklı hastaya ait idrar örnekleri çalışmaya dahil edildi. Örnekler kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (üriner panel) (Becton-Dickinson, ABD) ile tanı konuldu. İn-vitro antibiyotik duyarlılıkları EUCAST/CLSI kriterleri temel alınarak Mueller Hinton agarda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ve otomatize identifikasyon sistemi ile belirlendi.

Bulgular: Bir yıllık dönemde hastanemizde idrar kültüründe 802 *E.coli*, 256 *K.pneumoniae* suşu izole edildi. *E.coli* suşlarının %38'i, *K. pneumoniae* suşlarının ise %58'i GSBL(+) olarak saptandı. İzole edilen suşların kliniklere göre dağılımı tablo 1'de, çeşitli antibiyotiklere direnç profili ise tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda GSBL pozitifliği en fazla YBÜ'den gelen örneklerden tespit edilmekle birlikte polikliniğe başvuran hastalarda dahi bu oran yüksek bulunmuştur. Ayrıca GSBL enzim salınımı *K.pneumoniae* suşlarında *E.coli* suşlarına göre dikkat çekici oranda yüksek saptanmıştır. Suşların antibiyotik duyarlılık paternleri değerlendirildiğinde birçok antimikrobiyale yüksek direnç gözden kaçmamaktadır. Bu nedenle tüm örneklerde antibiyotik duyarlılık testi istenmeli, hiçbir hasta sadece ampirik tedaviyle değerlendirilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: İdrar kültürü, GSBL, direnç profili



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

İdrar kültürlerinden izole edilen {E.coli} ve {K.pneumoniae} suşlarının kliniklere göre dağılımı

Klinikler	GSBL(+) E.coli	GSBL(-) E.coli	GSBL(+) K.pneumoniae	GSBL(-) K.pneumoniae
Poliklinik (çocuk)	8	27	2	9
Poliklinik (erişkin)	175	359	31	74
Servisler	44	49	22	9
YBÜ	81	59	94	15
Toplam	308	494	149	107

İdrar kültürlerinden izole edilen {E.coli} (n=308) ve {K.pneumoniae} (n=149) suşlarının antibiyotik direnç profili

Antibiyotik	Çocuk Plk E.coli (n=8)/ K.pneumoniae (n=2)	Erişkin Plk E.coli (n=175)/ K.pneumoniae (n=31)	Servisler E.coli (n=44)/ K.pneumoniae (n=22)	YBÜ E.coli (n=81)/ K.pneumoniae (n=94)
AMC	7/2	109/12	35/19	77/92
SXT	3/2	124/22	24/17	47/78
TZP	2/1	60/17	11/19	32/90
İMP	0/0	1/1	1/7	8/76
MEM	0/0	1/1	1/7	8/76
AK	0/0	5/3	3/8	19/72
GM	4/2	88/12	21/16	36/81
CİP	-/-	128/24	35/20	66/91
F	0/0	26/9	2/6	11/43
COL	-/-	10/4	3/2	9/54

AMC:Amoksisilin-klavulonik asit, SXT:Trimetoprim-Sülfometoksazol, TZP: Piperasilin-Tazobaktam, İMP:İmipenem, MEM:Meropenem, AK:Amikasin, GM:Gentamisin, CİP:Siprofloksasin, F:Nitrofurontain, COL:Kolistin

PS-021

ENTEROBACTERİACEAE İZOLATLARINDA 2015-2018 YILLARI ARASINDAKİ KARBAPENEM DİRENÇ ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, İlknur Bıyık, Canberk Çınar, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Amaç: Çalışmamızda 2015-2018 tarihleri arasında Tıbbi Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen Enterobacteriaceae izolatlarında 3 yıllık süre içindeki karbapenem direnç oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Tıbbi Mikrobiyoloji laboratuvarına 2015-2018 yılları arasında gönderilmiş olan klinik örneklerden izole edilmiş toplam 11264 Enterobacteriaceae izolatının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bakteri türlerinin tanımlanmasında Vitek MS (BioMérieux, Fransa) ve bakterilerin antibiyotik duyarlılığının

belirlenmesinde Vitek2 Kompakt (BioMérieux, Fransa) otomatize sistemleri kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada, Haziran 2015 ve Haziran 2018 yılları arasında gönderilmiş olan klinik örnekler retrospektif olarak değerlendirilerek elde ettiğimiz toplam 11264 Enterobacteriaceae üyesinden 518 (%4.59)'ünün karbapenem dirençli izolat olduğu tespit edilmiş ve çalışmaya dahil edilen en fazla izolatın %71.43 ile Klebsiella spp.'leri olduğu belirlenmiştir. Elde ettiğimiz verilere göre karbapenem direncinin yıllara göre dağılımı belirlenmiş olup; 2015'te direnç oranının %4,62, 2018'de ise bu oranın %5,79 belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen izolatların gönderildiği kliniklere göre dağılımında en yüksek oran sırasıyla %71.6 dahiliye ve %14.5 cerrahi klinikleri olduğu gözlenmiştir. Bu izolatların örnek türlerine göre dağılımına bakıldığında en yüksek oranın %52.3 ile idrar örnekleri olduğu ve bunu %18,3 kan örnekleri izlediği belirlenmiştir.

Sonuçlar: Enterobacteriaceae üyelerinde karbapenem direnci özellikle son yıllarda giderek artmaktadır. Bu durum tedavi seçeneklerini zorlandırmaktadır. Bu nedenle karbapenem antibiyotik oranlarının mikrobiyoloji laboratuvarlarında takip edilmesi ve bu durumla ilgili olarak kliniklerin bilgilendirilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enterobacteriaceae, direnç, karbapenem

PS-022

ANKARA EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİNDE BİR YILDA İZOLE EDİLEN ACINETOBACTER BAUMANNII SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Şükran Baysal, Fatma Mutlu Sarıgüzel, Hale Ahsen Yardıbi, Atakan Baykal, Ali Kudret Adiloğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 142 Acinetobacter baumannii suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında farklı klinik örneklerden izole edilen 142 Acinetobacter baumannii suşlarının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi. İzolatların tanımlanması konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistemlerden Phoenix (Becton Dickinson, USA) kullanılarak yapıldı. Antibiyotik duyarlılıkları ise European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre Phoenix (Becton Dickinson, USA) otomatize sistemde çalışıldı. Uygunsuz antibiyotik duyarlılık profilleri ise disk difüzyon ve/veya gradient testler ile tekrarlandı. Hastaların tekrarlayan üremelerinden ilki çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Çalışma kapsamında 54'ü trakeal aspirat (%38), 32'si idrar (%22.5), 30'u kan (%21), 17'i yara (%12) ve 9'u diğer (%6.4) olmak üzere örneklerden izole edilen 142 suş değerlendirildi. Hastaların %45'i (n:64) kadın, %55'i (n: 78) erkekti. Örneklerin 109'u (%76.8) yoğun bakım ünitesinden, 22'i (%15.5) servislerden ve 11'i (%7.7) poliklinikten alındı. İzole edilen suşların 138'i kolistine, 18'i (%12.9) trimetoprim-sulfametoksazol, 10'u (%7) gentamisine, 17'i (%12) amikasin, 14'ü (%10) siprofloksasine, imipeneme ve meropeneme, dört'ü (%5.7) tobramisine, beşi (%4.5) netilmisine duyarlı olarak saptandı. Retrospektif bir çalışma olduğu için kolistin duyarlılığı her suş için mikrodilüsyon yöntemiyle doğrulanamadı.

Sonuç: Acinetobacter baumannii hastane ortamında morbidite



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

ve mortalitesi yüksek enfeksiyonlara neden olmaktadır. Hastane antimikrobiyal direnç oranlarının belirlenmesi her hastanenin antibiyotik kullanım politikalarının geliştirilmesinde, etkene yönelik tedavide, antimikrobiyal duyarlılığa göre antibiyotik seçiminin yapılmasında faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, antibiyotik duyarlılık, direnç

PS-023

ANKARA EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE BİR YILDA İZOLE EDİLEN S. AUREUS SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

**Sükran Baysal, Atakan Baykal, Fatma Mutlu Sarıgül,
Ali Kudret Adiloğlu**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen Staphylococcus aureus suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında farklı klinik örneklerden izole edilen 263 S. aureus izolatının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi. İzolatların tanımlanması konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistemlerden Phoenix (Becton Dickinson, USA) kullanılarak yapıldı. Antibiyotik duyarlılıkları ise Phoenix (Becton Dickinson, ABD) otomatize mikrobiyoloji sistemi ile çalışılmış olup European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre değerlendirildi. Uyumsuz direnç profilleri disk difüzyon ve/veya antibiyotik gradient testleri ile tekrarlandı. Hastaların tekrarlayan üremelerinde sadece ilk örnekleri çalışmaya dâhil edildi.

Bulgular: Hastaların %44,5'ü kadın (n=117) ve % 55,5'i erkek hasta (n=146) olarak saptandı. Çalışma kapsamında değerlendirilen örnekler 80 idrar (%30,4), 74 yara (%28), 57 kan (%21,7), 26 trakeal aspirat (%10) ve 26 diğer (%10) olmak üzere 70'i (% 26,6) yoğun bakım, 114'ü (%43,4) poliklinik ve 79'u (%30) servis hastasına ait toplam 263 izolat çalışmaya dâhil edildi. Metisilin duyarlı S.aureus (MSSA) oranı %82,5 ve metisilin dirençli S.aureus (MRSA) ise %17,5 olarak görüldü. Poliklinik hastalarında MRSA %15,6 iken yoğun bakımda yatan hastalarda ise MRSA % 21 olarak saptandı. Tüm suşlar vankomisin, teikoplanin ve linezolidde duyarlı saptandı. Diğer antibiyotik duyarlılıkları daptomisin %98,5 (n=261), tigesiklin %99,6 (n=260), siprofloksasin % 90,8 (n=262), klindamisin %84,8 (n=263), eritromisin %84,8 (n=263) fosfomisin %96,3 (n=219), fusidik asit %93,5 (n=263), gentamisin %93 (n=263), levofloksasin %92 (n=224), penisilin %2,5 (n=238), sefoksitin %82,5 (n=223), trimetoprim-sulfametoksazol %98,8 (n=242), kinupristin-dalfopristin %98,6 (n=218), tetrasiklin %85,5 (n=263) ve tobramisin %87,4 (n=222) olarak belirlendi.

Sonuç: Hastane kaynaklı enfeksiyonların sık karşılaşılan etkenlerinden biri olan S. aureus'un antibiyotik direnç ve MRSA oranlarının bilinmesi hastalara doğru ve etkin tedavi verilmesi ve hastanelerin antibiyotik kullanım politikalarının düzenlenmesinde faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik duyarlılığı, hastane, enfeksiyon, MRSA

PS-024

GRAM NEGATİF BAKTERİLERDE KOLİSTİN DİRENCİNİN BELİRLENMESİNDE SIVI MİKRODİLUSYON TESTİ VE PHOENIX OTOMATİZE SİSTEMİN KARŞILAŞTIRILMASI

**Banu Bayraktar, Ayşe Barış, Hazan Zengin, Mehmet Emin Bulut,
Elif Aktaş**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Günümüzde çoklu dirençli gram negatif bakterilerin artmasıyla tedavide kolistin değer kazanmıştır. EUCAST önerilerine göre kolistin duyarlılığı belirlenmesinde kabul edilen referans metod sıvı mikrodilusyondur. Çalışmamızda kolistin direncinin belirlenmesinde sıvı mikrodilasyon metodu ile Phoenix otomatize sistemin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza S.B.Ü Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 08.11.2014 - 27.08.2018 tarihleri arasında Phoenix100 (Beckton Dickinson, ABD) otomatize sistemi ile kolistine dirençli (kolistin MİK =>4 mg/L, n=66) ve duyarlı (kolistin MİK =<2mg/L, n=15) bulunan Enterobacteriaceae (n=64) ve A.baumannii (n=17) suşları dahil edilmiştir (Tablo.1). Kolistin dirençli mcr-1 E.coli (NCTC13846) ile kolistine duyarlı E.coli (ATCC25922) suşları kontrol olarak kullanılmıştır. Mikrodilasyon testi için %5 koyun kanlı agar da 16-24 saatlik inkübasyondan elde edilen koloniler %0,9 NaCl içerisinde 0,5 McF Standardında hazırlanarak, katyon ayarlı Müller Hinton besiyeri ile 1/10 dilue edildi. Kolistin 0,125-128 µg/ml aralığında çift kat dilüsyonlarını içeren mikropaklara ekim yapılarak 37°C'de 24 saat inkübasyona kaldırıldı. Sonuçlar EUCAST kriterlerine göre değerlendirildi. İstatistiksel incelemede çalışma verileri değerlendirilirken yüzdelik oran, MİK aralığı, MİK50 ve MİK90 hesaplaması kullanıldı.

Sonuç: Sıvı mikrodilasyon sonucu toplam 81 izolatın 17'si kolistine duyarlı, 64'ü kolistine dirençli bulundu. Sıvı mikrodilasyonla 46 K.pneumoniae izolatından 3'ü duyarlı, 43'ü dirençli bulunurken, Phoenix ile 2'si duyarlı, 44'i dirençli bulundu; uyum %97,8 idi. Sıvı mikrodilasyon sonucu 12 E.coli izolatından 9'u dirençli, 3'ü duyarlı bulunurken; Phoenix ile 10'u dirençli, 2'si duyarlı saptandı. Sıvı mikrodilasyon ve Phoenix ile 17 A.baumannii izolatının 12'si kolistine duyarlı, 5'i dirençli bulundu, uyum %76,4 idi.

Tartışma: Phoenix ile dirençli saptanan izolatlardan mikrodilasyon sonucu kolistine duyarlı bulunan suşlar (n=5); E.coli (MİK:2µg/ml), E.cloacae (MİK:2µg/ml), K.pneumoniae (MİK:1µg/ml), A.baumannii (n=2, MİK:1-2µg/ml)dir. Phoenix ile duyarlı saptanıp sıvı mikrodilasyon sonucu dirençli bulunan 2 izolat A.baumannii (MİK:4µg/ml)dir. Sıvı mikrodilasyonun uygulama zorlukları, tekrarlanabilirlik ve sonuç verme sürelerindeki uzama rutinde kullanımı kısıtlamakla birlikte klinisyen isteği doğrultusunda, seçilmiş hastalarda kolistin duyarlılığının sıvı mikrodilasyon yöntemi ile çalışılarak raporlanması tedavinin yönetimi için uygundur.

Anahtar Kelimeler: kolistin, Phoenix, sıvı mikrodilasyon

Tablo.1 Suşların sıvı mikrodilüsyon ile saptanan MİK değerleri

	Phoenix100 MİK sonuçları	Sıvı mikrodilüsyon MİK sonuçları		
		MİK aralığı	MİK50	MİK90
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=44)	>4	1->128	32	64
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=2)	≤1	0,25-1		
<i>Klebsiella oxytoca</i> (n=4)	>4	4-32		
<i>Klebsiella oxytoca</i> (n=1)	≤1	0,5		
<i>Escherichia coli</i> (n=10)	>4	2-16	4	16
<i>Escherichia coli</i> (n=2)	≤1	0,5		
<i>Acinetobacter baumannii</i> (n=8)	>4	1-64		
<i>Acinetobacter baumannii</i> (n=9)	≤1	0,5-4		
<i>Enterobacter cloacae</i> (n=1)	>4	2		

PS-025

KLEBSİELLA PNEUMONİAE KÖKENLERİNDE PLAZMİD ARACILI KOLİSTİN DİRENCİNİN ARAŞTIRILMASI

Gülşen Altınkanat, Şerife Satılmış, Ufuk Hasdemir, Güner Söyletir

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Karbapenem dirençli *Enterobacteriaceae* kökenleri ile gelişen enfeksiyonların küresel yayılımı ile son seçenek ilaç olan kolistin kullanımını önemli ölçüde artırmıştır. Bu artışın sonucu olarak son yıllarda kolistin direnci tüm dünyada önemli bir sorun haline gelmiştir. *Klebsiella pneumoniae* kökenlerinde kolistin direnci genellikle kromozomal (*mgrB* genindeki değişiklikler, *pmrA* geninin aktivasyonu ve PhoP/Pho sisteminin up-regülasyonu nedeniyle lipopolisakkarit modifikasyonu) olmakla beraber son yıllarda plazmid aracılı kolistin direnci de Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika'daki çeşitli ülkelerden bildirilmeye başlanmıştır. Çalışmamızda 2017-2018 yılları arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Klebsiella pneumoniae* kökenlerinde kolistin direnci genlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Rutin Laboratuvarımızda 2017-2018 yılları arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen, VITEK2 (BioMerieux) otomatize sistemi ile kolistin sınır değeri ≥ 2 mg/L olan 75 *K. pneumoniae* kökeni çalışmaya dahil edilmiştir. Bu kökenlerin minimal inhibitör konsantrasyonları (MİK) EUCAST'ın önerileri doğrultusunda sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile çalışılmıştır. Kontrol köken olarak *Escherichia coli* ATCC 25922 ve *Escherichia coli* NCTC 13846 kullanılmıştır. Kolistin direnci genlerinin (*blamcr-1*, *blamcr-2*, *blamcr-3*, *blamcr-4*, *blamcr-5*) varlığı spesifik primerler kullanılarak multipleks PCR yöntemi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile test edilen kökenlerin 74'ünün kolistin MİK'i ≥ 2 mg/L olup dirençli saptanırken 1 kökenin kolistin MİK'i 1 mg/L olup duyarlı olarak saptanmıştır. Multipleks PCR yöntemi ile test edilen kökenlerin hiçbirinde *blamcr-1*, *blamcr-2*, *blamcr-3*, *blamcr-4*, *blamcr-5* genlerine rastlanmamıştır.

Sonuç: Son yıllarda hastanemizde özellikle karbapenem dirençli kökenlerin artışına paralel olarak kolistin direnci sıklığı da artmaya başlamıştır. Çalışmamıza dahil edilen 75 kökenin 45'i aynı zamanda karbapenemlere dirençlidir. Tüm dünyada plazmid aracılı kolistin direnci %1-36 gibi değişen oranlarda bildirilmesine rağmen hastanemizdeki *K. pneumoniae* kökenlerindeki kolistin direncinden bu mekanizma sorumlu değildir. Ülkemizden herhangi bir çalışmada plazmid aracılı kolistin direncinin bildirilmemiş olması ülkemizdeki kolistin direncinin daha çok kromozomal kaynaklı olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: plazmid aracılı kolistin direnci, *mcr*, *K.*

pneumoniae

PS-026

ELAJİK ASİT, GALLİK ASİT, KAFEİK ASİT VE GÜMÜŞ SÜLFODİAZİN'İN KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN CANDIDA'LAR ÜZERİNDEKİ İN-VİTRO ETKİSİNİN FLUKONAZOL İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Rabia Güney, Esra Koçoğlu, Mustafa Samastı

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Fenolik asitleri içeren bitkisel ekstraktlar ve gümüş sülfodiazin *Candida* türlerine karşı değişen düzeyde antifungal etki gösterebilmektedir. Bu çalışmada, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yatan 30 farklı hastaya ait kan kültürü örneklerinden izole edilmiş çeşitli *Candida* türlerine bitkilerden elde edilen elajik asit, gallik asit, kafeik asit gibi fenolik asitlerin ve gümüş sülfodiazin'in antifungal etkisinin test edilmesi ve flukonazol ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: 01 Haziran 2016 - 31 Mayıs 2018 tarihleri arasında yatan hastaların kan kültürlerinden izole edilmiş ve MALDITOF kütle spektrometrisi (MS) (bioMerieux, Fransa) otomatize sistem kullanılarak tanımlanmış olan *C. crusei* (n=2), *C. albicans* (n=8), *C. parapsilosis* (n= 8), *C. tropicalis* (n= 8) ve *C. glabrata* (n= 4) suşlarına fenolik asitlerin ve gümüş sülfodiazin'in antifungal etkisi sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile çalışılmıştır. Çalışmada kontrol suşu olarak *C. crusei* ATCC 6258 kullanılmıştır. Etkin madde konsantrasyonları 400-0,78 μ g/ml arasında ayarlanmıştır. 24 saatlik inkübasyon sonrasında %50'lik üreme inhibisyonu görülen kuyucuk Minimum İnhibitör Konsantrasyon (MİK) olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar flukonazol'un MİK değerleri ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Gümüş sülfodiazin deneğimiz tüm kökenlere yüksek etkinlikte bulunmuştur (MİK değerleri 0.78-1.56 μ g/ml). Elajik asit fenolik asit bileşikleri arasında kandidalara en fazla etkiyi göstermiştir. Gallik asit ve Kafeik asit sınırlı etkinlik göstermiştir. Gümüş sülfodiazin ve elajik asit MİK değerleri bakımından flukonazol ile eşdeğer, hatta *C. crusei* açısından daha da etkili bulunmuştur (Tablo 1).

Sonuç: Sonuç olarak tüm kökenlere düşük MİK değerlerinde etkili bulunan gümüş sülfodiazin ve ayrıca başta elajik asit olmak üzere fenolik asit türevleri *Candida* enfeksiyonlarının tedavisine alternatif kaynak olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: *Candida*, Fenolik asit, Gümüş sülfodiazin



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1. Çalışılan Suşların Flukonazol, Gümüş Sülfodiazin, Elajik Asit, Gallik Asit, Kafeik Asit MIK Değerleri (µg/mL).

Suşlar (n)	Flukonazol	Gümüş sülfodiazin	Elajik asit	Gallik asit	Kafeik asit
C.crusei (2)	25	1.56	0.78	25	400
C.glabrata (4)	1.56-3.125	1.56	0.78	3.125-12.5	6.25-25
C.tropicalis (8)	1.56	0.78- 1.56	0.78-50	12.5-200	25->400
C.parapsilosis (8)	0.78	0.78- 1.56	3.125	50-200	400->400
C.albicans (8)	0.78	0.78	1.56-50	50-200	100->400
C.crusei ATCC 6258	25	1.56	0.78	6.25	200

PS-027

ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDE KARBAPENEMAZ POZİTİF *K.PNEUMONİAE* SUŞLARININ SIKLIĞI VE DİRENÇ PROFİLİ

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: *Klebsiella pneumoniae* (*K.pneumoniae*) insidansı son yıllarda özellikle yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gibi uzun süreli yatışların olduğu kliniklerde artış göstermektedir. İzole edilen suşlarda karbapenem direnci hem tedavi seçeneklerini kısıtlamakta hem de maliyeti artırmaktadır. Ayrıca bu izolatların birçoğu hastanelerde epidemilere neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı hastanemizdeki YBÜ'nde yatan hastalardan izole edilen *K.pneumoniae* suşlarında karbapenemaz salınımlarını saptamak ve çeşitli antimikrobiyallere direnç oranını tespit etmektir.

Gereç-Yöntem: 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında hastanemiz YBÜ'nden gönderilen ve *K.pneumoniae* üremesi saptanan 403 farklı hastaya ait idrar, endotrakeal aspirat (ETA), yara, balgam, kan ve kateter ucu örnekleri çalışmaya dahil edildi. Örnekler kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanı konuldu. İn-vitro antibiyotik duyarlılıkları EUCAST/CLSI kriterleri temel alınarak Mueller Hinton agarda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ve otomatize identifikasyon sistemi ile belirlendi. Otomatize sistemle karbapenem direnci saptanan suşlara doğrulama yöntemi ile bakılmamıştır.

Bulgular: Bir yıllık dönemde hastanemizdeki izole edilen 403 *K.pneumoniae* suşunun %35'i penisilinler, sefalosporinler ve karbapenemlere dirençli olarak saptandı ve karbapenemaz pozitif olarak değerlendirildi. Karbapenemaz pozitif bulunan örneklerin %61'i idrar, %17'si ETA ve %13.5'i kan kültürüne aitti. İzole edilen *K.pneumoniae* suşlarının %65'inin ise karbapenemlere duyarlı olduğu saptandı. Karbapenem dirençli suşların antibiyotik direnç profilleri tablo 1'de gösterilmiştir. Karbapenemaz pozitif saptanan suşların %4.2'si panelde bulunan tüm antibiyotiklere dirençli olarak saptanmış,

bu örneklerin hepsinin idrar kültürüne ait olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Karbapenemaz üreten *K.pneumoniae* kökenleri tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artış göstermektedir. Çalışmamızda da %35 gibi yüksek bir oranda karbapenemaz pozitifliği tespit edilmiştir. Ayrıca bu suşların fosfomisin ve kolistin gibi son basamak olarak kullanılan antimikrobiyallere dahi yüksek oranda direnç gösterdiği saptanmıştır. Bu nedenle karbapenemaz üreten *K.pneumoniae* suşları ile oluşan enfeksiyonların ve kolonize hastaların tespitinin enfeksiyon kontrol protokollerinin uygulanabilmesi açısından önemli olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Karbapenemaz, {*K.pneumoniae*} sıklığı, direnç profili

İzole edilen karbapenem dirençli suşların antibiyotik direnç profilleri (n=141)

Antibiyotik	Direnç Oranı (%)
Fosfomisin	50
Kolistin	54.2
Amikasin	54.2
Tigesiklin	62.5
Gentamisin	75
Trimetoprim-Sülfometoksazol	95.8
Siprofloksasin	95.8

PS-028

KAN KÜLTÜRÜNDE ÜREYEN MİKROORGANİZMALARDA DİRENÇ PROFİLİ

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Hastaların uzun süre hastanede kalmaları, yoğun invaziv girişimlerin yapılması, çoklu ve parenteral antibiyotik tedavisinin uygulanması gibi nedenlerden dolayı dirençli mikroorganizmaların neden olduğu bakteriyemi oranları hızla artmaktadır. Kan kültüründe mikroorganizmaların hızlı tanınması ve tedaviye erken başlanması mortalite oranını önemli ölçüde düşürmektedir. Çalışmamızda kan örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve çeşitli antibiyotiklere karşı gelişen duyarlılık/direnç durumlarının ortaya konması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen ve pozitif sinyal veren 814 kan kültür şişesi değerlendirildi (kontaminasyon hariç). Her kültür şişesi hastanın bir damarından alınan kan örneğini içermektedir. Tüm şişeler kan kültür cihazına (Bact/ALERT 3D) yüklendi, sonrasında kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanı konuldu. KNS'ler değerlendirilirken; aynı hastaya ait en az iki sette aynı etkenin üremesi durumunda tiplendirme ve antimikrobiyal duyarlılık testleri çalışılarak, hastaya ait



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

tek set var ise sadece metisilin direnci değerlendirilerek tiplendirme yapılmadan sonuç verildi. İki ve üzeri gelen setlerde aynı etkenin üremesi durumunda tek mikroorganizma olarak değerlendirildi.

Bulgular: Pozitif sinyal veren 814 örnek toplam 639 hastaya aitti. Bunların 130'unda tekli set gönderilmiş olup KNS üremesi saptandı, sadece metisilin duyarlılığı çalışıldı ve %72.3'ü metisilin dirençli (MRKNS) bulundu. 639 hastanın tamamı değerlendirildiğinde MRKNS oranı %37.7, MRSA oranı %5, GSBL (+) *E.coli/K.pneumoniae* oranının %9.4 olarak bulundu. İzole edilen gram (+) bakterilerin direnç profili tablo 1'de, gram (-) bakterilerin ki ise tablo 2'de gösterilmiştir. 639 hastanın 45'inde (%7) *C.albicans/nonalbicans* izole edildi.

Sonuç: Antibiyotik direnci son yıllarda tüm dünyada önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamızda birçok antimikrobiyal grubunda %50'nin üzerinde direnç saptadık. Bu nedenle tedavisi zor enfeksiyonlar oluşturmamak için elimizdeki antimikrobiyalleri akılcı kullanmak büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kan, mikroorganizma, direnç

Kan Kültüründen izole edilen gram (+) bakterilerin direnç profili (n=303)

Antibiyotik	Direnç Oranı (%)
Ampisilin	80.5
Amoksisilin Klavulonat	76.2
Piperasilin Tazobaktam	0
Gentamisin	27.4
Seftriakson	0
Eritromisin	70.3
Klindamisin	14.9
Tetrasiklin	21.5
Tigesiklin	0
İmipenem	0
Siprofloksasin	35.6
Vankomisin/Teikoplanin	0
Linezolid	0

Kan Kültüründen izole edilen gram (-) bakterilerin direnç profili (n=161)

Antibiyotik	Direnç Oranı (%)
Ampisilin	60.2
Amoksisilin Klavulonat	42.2
Piperasilin Tazobaktam	26
Sefuroksim	39.5
Seftriakson	38.5
Seftazidim	41.6
Sefepim	38.5
Gentamisin	37.9
Amikasin	9.3
Netilmisin	41
İmipenem	21.1
Meropenem	21.1
Trimetoprim Sülfometoksazol	49
Siprofloksasin	49
Tigesiklin	3.7
Kolistin	1.2

PS-029

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNİN VAZGEÇİLMEZ MİSAFİRLERİ

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Ventilatorlerle ilişkili pnömoni (VIP) yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Hastanın YBÜ'deki yatış süresinin uzaması, karmaşık destek sistemlerinin kullanımı ve üst solunum yolunun potansiyel patojenlerin kolonize olması risk faktörleri arasındadır. Bu çalışmada hastanemiz YBÜ'nde yatan hastalarda endotrakeal aspirat (ETA) kültürlerinden izole edilen mikroorganizmaların dağılımının direnç profilinin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında hastanemiz YBÜ'nden gönderilen 858 ETA örneği retrospektif olarak değerlendirildi. Örnekler kanlı agar, çukulata agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanımlandı.

Bulgular: 1 yıllık süreçte laboratuvarımıza gelen ETA örneklerin %47.7'sinde (409 örnek) anlamlı üreme saptandı. 276 örnekte üreme olmadı, 173 örnekte ise karışık flora bakterileri üredi ve kontaminasyon olarak değerlendirildi. 409 örneğin %54.4'ünde nonfermenter gram (-) basiller, %34.7'sinde *Enterobacteriaceae* ailesi üyeleri, %5.5'inde gram (+) bakteriler ve %5.4'ünde mantar türleri üredi. Örnekler içinde en sık *A.baumannii* (%26.7) ve *P.aeruginosa* (%24.7) türleri saptandı. İzole edilen *Enterobacteriaceae* türlerinin %38.7'si GSBL (+), gram pozitif bakterilerin 47.8'i MRSA, *A.baumannii* suşlarının ise %44'ü



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

MDR, %3.7'si kolistin de dahil tüm antimikrobiyallere dirençli (PDR) olarak saptandı. 22 örnekte mantar üredi; bunların 12'si *C.albicans*, 8'i *C.nonalbicans* ve 2'si *A.fumigatus* olarak tiplendirildi. İzole edilen gram (-) bakterilerin antibiyotik direnç profili tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Dirençli mikroorganizmalar özellikle YBÜ'nde yatan hastalarda ciddi bir problemdir. Hastaların bu etkenlerle kolonizasyonunun önlenmesi enfeksiyon kontrolünde ilk basamağı oluşturur. Çalışmamızda YBÜ'nde *A.baumannii*, *Paeruginosa*, GSBL (+) *E.coli/K.pneumoniae* ve MRSA en sık izole edilen etkenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca sık kullanılan antimikrobiyallere %50'nin üzerinde direnç olduğu saptanmıştır. Tüm bunları önlemek ve hastayı korumak adına sağlık personelinin sürekli eğitimi ve başarılı enfeksiyon kontrol uygulamalarının olması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım, mikroorganizma, direnç

ETA kültüründen izole edilen gram (-) bakterilerin antibiyotik direnç profili (%)

Antibiyotik	Enterobacteriaceae türleri (n=142)	A.baumannii (n=109)	Paeruginosa (n=101)
Ampisilin	92.3	-	-
Amoksisilin Klavulonat	63.4	-	-
Piperasilin Tazobaktam	42.3	6.4	25.7
Sefuroksim	43	-	-
Seftazidim	43	-	27.7
Seftriakson	43	-	-
Sefepim	43	-	27.7
Amikasin	19.7	44	14.9
Gentamisin	34.5	98.2	22.8
Netilmisin	36.6	91.7	42.6
İmipenem	18.3	100	38.6
Meropenem	18.3	100	38.6
Trimetoprim/Sülfometoksazol	48.6	65.1	4
Siprofloksasin	46.5	98.2	32.7
Tigesiklin	17.6	8.3	1
Kolistin	9.9	3.7	5.9

PS-030

LABORATUVARIMIZA GÖNDERİLEN YARA ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ PROFİLİ

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Deri ve derialtı dokusunu tutan bakteriyel enfeksiyonlar toplumda sık karşılaşılan enfeksiyonlardır. Deri bütünlüğünün bozulması subkutan dokuları mikrobiyal kolonizasyon ve proliferasyona elverişli hale getirmektedir. Bu çalışmada laboratuvarımıza gönderilen yara kültürlerinden izole edilen patojen mikroorganizmaların dağılımı ve direnç profilinin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında hastanemiz laboratuvarına gönderilen 354 yara örneği retrospektif olarak değerlendirildi. Örnekler kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanımlandı. Tekrarlayan üremelerde, aynı hastaya ait tek örnek çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: 1 yıllık süreçte laboratuvarımıza gelen yara örneklerinin %46.6'sında (165 örnek) anlamlı üreme saptandı. 142 örnekte üreme olmadı, 47 örnekte ise karışık florabakterileri üredive cilt kontaminasyonu olarak değerlendirildi. 165 örneğin %61.8'inde *Enterobacteriaceae* ailesi üyeleri, %23'ünde nonfermenter gram (-) basiller, %14.5'inde gram (+) bakteriler ve %0.7'sinde *C.albicans* üredi. Örnekler içinde en sık *E.coli* (%30.3) ve *K.pneumoniae* (%14.5) türleri saptandı. İzole edilen *Enterobacteriaceae* türlerinin %44.1'i GSBL (+), gram pozitif bakterilerin %12.5'i MRSA, *A.baumannii* suşlarının ise %42.1'i MDR, %5.3'ü kolistin de dahil tüm antimikrobiyallere dirençli (PDR) olarak saptandı. İzole edilen gram (-) bakterilerin antibiyotik direnç profili tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Akılcı antibiyotik kullanımı, enfeksiyon kontrol önlemlerine gereken önemin verilmesi ve yara bakımına özen gösterilmesiyle enfeksiyon oranını en aza indirmek mümkün olacaktır. Yara yeri enfeksiyonlarının tedavisinde kültür ve antibiyogram değerlendirmelerinin hem tedavi başarısını artırmada hem de toplam tedavi maliyetini düşürmede etkili olacağı düşünülmektedir. Bu uygulama ile klinisyenin yara tedavisindeki başarısına destek olunacağı gibi antibiyotik kullanımının kontrolü ile dirençli bakterilerin yayılmasının da önüne geçilmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yara, mikroorganizma, antibiyotik



POSTER BİLDİRİLER

Yara kültüründen izole edilen gram (-) bakterilerin antibiyotik direnç profili (%)

Antibiyotik	Enterobacteriaceae türleri (n=102)	A.baumannii (n=19)	Paeruginosa (n=19)
Ampisilin	80.4	-	-
Amoksisilin Klavulonat	61.8	-	-
Piperasilin Tazobaktam	29.4	-	26.3
Sefuroksim	45	-	-
Seftazidim	45	-	31.6
Seftriakson	45	-	-
Sefepim	45	-	31.6
Amikasin	80.4	42.1	15.8
Gentamisin	33.3	89.5	15.8
Netilmisin	31.4	89.5	36.8
İmipenem	5.9	100	10.5
Meropenem	5.9	100	10.5
Trimetoprim/Sülfometoksazol	57.8	57.9	-
Siprofloksasin	48	89.5	36.8
Tigesiklin	7.6	5.3	-
Kolistin	6.7	5.3	5.3

PS-032

KOAH AKUT ATAĞ NEDENİYLE YATAN HASTALARDA BAKTERİYEL ENFEKSİYON ETKENLERİ, ANTİBİYOTİK DİRENCİ VE KOMORBİDİTENİN ARAŞTIRILMASI

Mustafa Behçet¹, Fatma Avcıoğlu¹, Emine Özsan², Tuncer Tuğ²,
Muhammet Güzel Kurtoğlu¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu

Amaç: KOAH akut ataklarının yaklaşık %50'sinden bakteriyel enfeksiyonlar sorumludur. Ampirik antibiyoterapi uygulamasında görülen en ciddi sorunlar direnç gelişimi ve artmış sağlık harcamalarıdır. Bu çalışmada daha önceden KOAH tanısı almış, hastanede yatarak tedavi gören orta ve ağır şiddette atak tanısıyla yatan ataktaki hastalardan izole edilen bakteriyel enfeksiyon etkenlerini, antibiyotik direnç oranlarını ve komorbiditeyi incelemeyi amaçladık

Materyal-Metod: 2015-2017 yıllarında hastanede yatırılarak tetkik ve tedavi edilen orta ve ağır derecede KOAH akut atak geçiren toplam 132 hastanın kültür ve antibiyogramları EUCAST kriterlerine göre değerlendirilmiştir. KOAH için GOLD 2017 ye göre klinik,fizik muayene,ek hastalık ve ilk tedaviye yanıt durumuna göre belirlenen sınıflama kullanılmıştır.

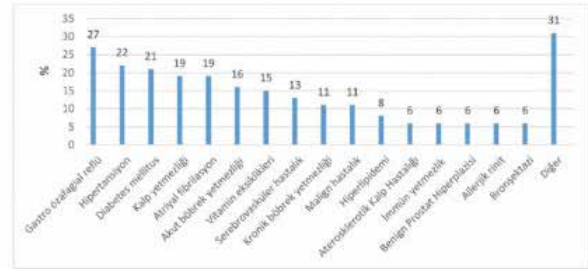
Bulgular: Çalışmamızda yatırılarak tedavi edilen 284 hastanın 132'sinde (%46.4) bakteri kültüründe üreme saptanmıştır. En sık izole edilen bakteriler P. aeruginosa %19.5, A.baumannii %15.2,

K.pneumoniae %10.1, E.coli %9.4, MRKNS %7.9, Enterobacter spp. %6.5, MRSA %5, Stenotrophomonas maltophilia %3.6, Enterococcus spp. %3.6, Candida albicans %3.6, Streptococcus pneumoniae %2.8 ve diğer %7.2 olarak saptanmıştır. Paeruginosa için direnç oranları amikasin 7.4%, piperasilin-tazobaktam 11.1%, meropenem 14.2% ve siprofloksasin ile levofloksasin %28.5 saptanırken A.baumannii için amikasin 33.3%, piperasilin-tazobaktam 76.1%, meropenem 76.1% ve siprofloksasin-levofloksasin 85.7% olarak saptanmıştır. Her iki bakteri için de kolistine direnç saptanmamıştır. KOAH'a en sık eşlik eden hastalıklar(komorbidite) ve **Bulgular:** grafik 1'de görülmektedir.

Sonuç: KOAH'ta komorbidite olarak en sık GÖR(%27) saptanmıştır. Hastaneye yatırılarak tedavi edilmesi gereken orta ve ağır derecede akut atak tanısı koyulan KOAH'lı olgularda antibiyotik tedavisine başlanmadan önce kültür antibiyogram yapılması hem direnç gelişiminin engellenmesi hem de tedavide etkinlik ve maliyetin azaltılması açısından yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: KOAH,antibiyotik direnci, komorbidite

KOAH' a eşlik eden hastalıklar ve bulgular



PS-033

COMPARING THE EFFECTS OF VANCOMYCIN ALONE AND IN COMBINATIONS WITH VARIOUS AGENTS ON CONTINUOUS DRIP FLOW REACTOR BASED MONO AND POLYSPECIES (S.AUREUS) BIOFILM MODELS

Meral Sağıroğlu, Didem Kart

Hacettepe University Faculty of Pharmacy Department of Pharmaceutical Microbiology

Objective: Staphylococcus aureus strains display different antimicrobial susceptibility profiles when grown in multi-species biofilm. Anti-quorum sensing based approach is one of the strategies in fighting biofilm related infections. Some natural quorum sensing inhibitors (QSI) were found to be successful for interfering with these infections. Our first aim is to set up dynamic mono and triple-species biofilm models using Drip Flow Biofilm Reactor (DFR). Secondly, to evaluate the anti-biofilm effects of vancomycin alone and combinations with QSI and cyclic di-GMP inhibitors on a susceptible and methicillin resistant strains



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

of *S.aureus* (MRSA) in mono and triple-species biofilm models.

Material-Methods: Polymicrobial biofilms of *S.aureus*, *P.aeruginosa* and *C.albicans* were grown in DFR. The anti-biofilm effects of vancomycin alone and with some natural QSIs (cinnamaldehyde, resveratrol, L-canavanin, 4-nitropyridine N-oxide, p-benzoquinon, farnesol, epigallocatechin gallate, catechin hydrate, curcumin, baicalin hydrate, esculin hydrate) and cyclic di-GMP inhibitors such as sulfatiazol and azathioprine were tested on a susceptible and MRSA strains in both mono and triple-species biofilm models. Log reduction of the cells were determined with plating method.

Results and Conclusion: After treatment of susceptible *S.aureus* strain with vancomycin only and with combinations, the viable cell counts in poly-species biofilms were significantly lower than in mono. In monobiofilms, only the combinations of vancomycin with cinnamaldehyde and farnesol were found to be more effective. In triple biofilms, none of the combinations, except for vancomycin with resveratrol, were found to be effective when compared with vancomycin alone. For MRSA biofilm model the cells in the mono-species biofilms were found to be more susceptible than poly-species. In polyspecies biofilms, the combinations with farnesol, esculin hydrate, baicalin hydrate, sulfatiazol, azathioprine and curcumin were found to be more effective on the cells when compared with vancomycin. Only vancomycin with curcumin was more effective when compared with vancomycin alone for MRSA biofilm.

Keywords: *S.aureus*, Monospecies, polyspecies, biofilm models, drip flow biofilm reactor, quorum sensing inhibitors

PS-034

KARBAPENEMAZ ÜRETEN ENTEROBACTERIACEAE KÖKENLERİNDE ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİK KOMBİNASYONLARININ *İN VİTRO* ETKİNLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Ümit Kılıç, Mustafa Altındiş, Mehmet Köroğlu

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

Amaç: Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae, karbapenem dirençli, tedavi alternatifleri oldukça kısıtlı ve mortalitesi yüksek enfeksiyonlara neden olmaktadır. Çalışmamızda, bu suşlarda etkili olabilecek aztreonam, avibaktam, apramisin, seftalozan/tazobaktam, kolistin gibi antibiyotikler ve/veya kombinasyonların *in vitro* sinerjik etkinlikleri araştırılmıştır. Bu kapsamda karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae ailesine ait *Klebsiella pneumoniae* enfeksiyonlarının tedavisinde olası alternatiflerle ilgili yol gösterici verilerin eldesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Çalışmada; Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda rektal tarama kültürlerinden ve çeşitli klinik örneklerden izole edilen suşlar içerisinde karbapenem dirençli olan ve karbapenemaz ürettiği saptanan 38 *Klebsiella pneumoniae* suşu kullanıldı. İdentifikasyon, antibiyotik duyarlılık çalışmaları (VITEK 2[®], bioMerieux, Fransa) otomatize sistemi ile yapıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri broth mikrodilüsyon yöntemi ile de yapıldı. Karbapenemaz üretimi, Modifiye Hodge Testi ve real-time PCR (Gene Xpert[®], Cepheid, ABD) ile belirlendi. Kolistin dirençli 26 suşta kolistin+apramisin ve 38 suşun tamamında aztreonam+avibaktam kombinasyonu checkerboard yöntemi ile çalışıldı. Seftalozan/tazobaktam kombinasyonu

ise ticari gradient strip test (Liofilchem[®], İtalya) ile çalışıldı.

Bulgular: Aztreonam ve avibaktam, tek başlarına tüm suşlarda yüksek MİK değerlerine sahipti ve tüm suşlar aztreonama dirençli saptanırken Aztreonam-avibaktam kombinasyonunda çalışılan suşların tümünde (%100) sinerjik aktivite gözlemlendi. Aynı zamanda kombinasyondaki aztreonam MİK değerleri, EUCAST sınır değerine göre %94,7 etkin aralıkta saptandı. Seftalozan-tazobaktam kombinasyonu 36 suşta dirençli iken yalnız 2 suşta etkindi. Apramisin tek başına, suşların 30/38'ünde (%79) düşük MİK değerlerine sahip bulundu. Kolistin/apramisin, Checkerboard yöntemi ile sinerji çalışması yapılan kolistin dirençli 26 suşun sadece 4'ünde sinerjik, 8 suşta antagonist, 14 suşta ise indiferan etki saptandı.

Sonuçlar: Aztreonam-avibaktam kombinasyonunun, karbapenemaz üreten *Klebsiella* suşlarında *in vitro* etkinliği ve sinerjik etkisi tedavide oldukça umut vadecidir gözükmemektedir. Apramisin, henüz insanda kullanılmamaktadır. Ancak düşük MİK değerlerine sahip ve diğer aminoglikozidlere oranla toksisitesi de az olduğundan klinik araştırmalar ve tedavi için potansiyel oluşturmaktadır. Bu ilaçlar, klinik çalışmalarla da desteklendiği takdirde kısıtlı tedavi seçeneklerini genişletebilirler.

Anahtar Kelimeler: aztreonam, avibaktam, apramisin, kolistin Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae

PS-035

AMİNOFENİL BORONİK ASİT SOLÜSYONUNUN HAZIRLANMASINDA DMSO'YA KARŞI SU

Elif Oğuzman, Ebru Evren, Zeynep Ceren Karahan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD ve İbn-i Sina Hastanesi Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: AmpC beta-laktamazlar kromozomal/plazmidik olabilen, karbapenemler ve sefepim hariç diğer beta-laktamlara dirençten sorumlu, terapötik ve epidemiyolojik önem taşıyan sefalosporinazlardır. Sefamisinleri hidrolize etmeleri ve klavulanik asitle inhibe olmaları ile genişlemiş spektrumlu beta-laktamazlardan (GSBL) ayrılmaktadır. Fenotipik AmpC doğrulama testleri sıklıkla, kloksasilin veya boronik asit (BA) türevleri ile inhibisyonuna dayanmaktadır. Aminofenil BA (APBA) çözeltisi hazırlanması için genellikle kimyasal dimetil sülfoksit (DMSO) ile süspansiyon edilmektedir, ancak literatürde solüsyonun distile su (DS) ile de hazırlandığı bildirilmektedir.

Amaç: Bu ön çalışmada, AmpC beta-laktamazların inhibitör temelli yöntemlerle belirlenmesinde APBA çözeltisi hazırlanmasında DMSO yerine DS kullanılabilişliği araştırılmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımızda çeşitli klinik örneklerden izole edilen, EUCAST önerileri doğrultusunda uygulanan Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile yapılan antimikrobiyal duyarlılık testlerinde sefoksitine dirençli, sefepime duyarlı bulunan 30 Enterobacteriaceae üyesi çalışmaya alındı. İzolatlar AmpC üretiminin doğrulanması için ikişer adet Mueller Hinton Agar besiyerine (Becton Dickinson, ABD) pasajlandı. Plakların bir tarafına 30 µg sefoksitin diski, diğer tarafına üzerine DMSO veya DS ile hazırlanan APBA süspansiyonu pipetlenen sefoksitin diski yerleştirildi. Plaklar, 37°C'de 16-18 saat inkübe edildi. APBA'lı sefoksitin diski etrafındaki inhibisyon zon çapının APBA'sız sefoksitin diski etrafındaki inhibisyon zon çapına kıyasla 3-5 mm daha büyük olması durumunda izolat AmpC beta-laktamaz üreticisi olarak tanımlandı.

Bulgular: İzolatların 14'ü *E. coli* (%46,66), 13'ü *K. pneumoniae*



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

(%43,33), ikisi *K. oxytoca* (%6,66) ve biri *P. mirabilis* idi. 12 izolatta (%40) her iki yöntemle de AmpC beta-laktamaz tespit edilirken 18 izolat (%60) her iki yöntemle de negatif bulundu. AmpC beta-laktamaz enziminin fenotipik tayininde DMSO ile DS kullanılması uyumunun %100 olduğu görüldü.

Sonuç: Bu ön çalışmadan elde edilen sonuçlar, AmpC tipi beta-laktamazların tanımlanmasında kullanılan inhibitör temelli yöntemlerde, APBA solüsyonunun hazırlanmasında DS'nin kullanılabilirliğini ve maliyet etkinliği açısından laboratuvara avantaj sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Amp-C beta laktamaz, Aminofenil Boronik Asit, DMSO

PS-036

KARBAPENEMAZ ÜRETEEN ENTEROBACTERIACEAE KÖKENLERİNDE ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİK KOMBİNASYONLARININ İN VİTRO ETKİNLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Ümit Kılıç, Mehmet Köroğlu, Mustafa Altındış

Sakarya Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Sakarya

Amaç: Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae, karbapenem dirençli, tedavi alternatifleri oldukça kısıtlı ve mortalitesi yüksek enfeksiyonlara neden olmaktadır. Çalışmamızda, bu suşlarda etkili olabilecek aztreonam, avibaktam, apramisin, seftolozan/tazobaktam, kolistin gibi antibiyotikler ve/veya kombinasyonların in vitro sinerjik etkinlikleri araştırılmıştır. Bu kapsamda karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae ailesine ait *Klebsiella pneumoniae* enfeksiyonlarının tedavisinde olası alternatiflerle ilgili yol gösterici verilerin eldesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Çalışmada; Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda rektal tarama kültürlerinden ve çeşitli klinik örneklerden izole edilen suşlar içerisinde karbapenem dirençli olan ve karbapenemaz ürettiği saptanan 38 *Klebsiella pneumoniae* suşu kullanıldı. İdentifikasyon ve antibiyotik duyarlılık çalışmaları (VITEK 2°, bioMérieux, Fransa) otomatize sistemi ile yapıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri broth mikrodilüsyon yöntemi ile de yapıldı. Karbapenemaz üretimi, Modifiye Hodge Testi ve real-time PCR (Gene Xpert®, Cepheid, ABD) ile belirlendi. Kolistin dirençli 26 suşa kolistin+apramisin ve 38 suşun tamamında azteronam+avibaktam kombinasyonu checkerboard yöntemi ile çalışıldı. Seftalozan/tazobaktam kombinasyonu ise ticari gradient strip test (Liofilchem®, İtalya) ile çalışıldı.

Bulgular: Aztreonam ve avibaktam, tek başlarına tüm suşlarda yüksek MİK değerlerine sahipti ve tüm suşlar aztreonama dirençli saptanırken Aztreonam-avibaktam kombinasyonunda çalışılan suşların tümünde (%100) sinerjik aktivite gözlemlendi. Aynı zamanda kombinasyondaki aztreonam MİK değerleri, EUCAST sınır değerine göre %94,7 etkin aralıkta saptandı. Seftalozan-tazobaktam kombinasyonu 36 suşa dirençli iken yalnız 2 suşa etkindi. Apramisin tek başına, suşların 30/38'ünde (%79) düşük MİK değerlerine sahip bulundu. Kolistin/apramisin, Checkerboard yöntemi ile sinerji çalışması yapılan kolistin dirençli 26 suşun sadece 4'ünde sinerjik, 8 suşa antagonist, 14 suşa ise indiferan etki saptandı.

Sonuçlar: Aztreonam-avibaktam kombinasyonunun, metallo-beta laktamaz da dahil karbapenemaz üreten *Klebsiella* suşlarında

in vitro etkinliği ve sinerjik etkisi tedavide oldukça umut vaadedici gözükmektedir. Apramisin, henüz insanda kullanılmamaktadır. Ancak düşük MİK değerlerine sahip ve diğer aminoglikozidlere oranla toksisitesi de az olduğundan klinik araştırmalar ve tedavi için potansiyel oluşturmaktadır. Bu ilaçlar, klinik çalışmalarla da desteklendiği takdirde Karbapenemaz üreten *Klebsiella* suşlarının kısıtlı tedavi seçeneklerini genişletebilirler.

Anahtar Kelimeler: Karbapenemaz üreten Enterobacteriaceae, azteronam-avibaktam, seftalozan-tazobaktam, apramisin, kolistin

PS-037

KEMİK İLİĞİ NAKLİ YAPILAN HASTALARDA JC VİRÜS POZİTİFLİĞİNİN REAL-TIME PCR İLE ARAŞTIRILMASI

Meryem Colak¹, Aylin Altay Koçak², Hager Muftah³, Zübeyde Nur Özkurt⁴, Zeynep Arzu Yeğin⁴, Gülendem Bozdayı³

¹Karabük Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Karabük

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: İmmün sistemi baskılanmış hastalarda JC virüs aktif hale gelerek oligodendrosit ölümüne ve progresif multifokal lökoensefalopati (PML)'ye neden olmaktadır. Kemik iliği JCV için önemli bir rezervuar ve nörotropik transformasyon bölgesidir. Bu çalışmanın amacı retrospektif olarak kemik iliği nakli ünitesinden laboratuvarımıza gönderilen hastalarda Real-Time PCR ile JCV enfeksiyonu sıklığının araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya Aralık 2013-Nisan 2018 arasında, kemik iliği transplantasyonu yapılan 62 hastadan alınan toplam 153 klinik örnek dahil edildi. Viral nükleik asitler, QIAamp DSP Virus Kit ile EZ1 Advanced (Qiagen, Germany) cihazında izole edildi. Viral DNA, RealStar® JCV PCR Kiti ile Rotor-Gene Q (Altona, Almanya) cihazında amplifiye edildi ve JCV DNA kalitatif yöntemle tespit edildi.

Bulgular: Çalışmaya 22 ile 72 yaş arasında 35 (%56,5) erkek ve 27 (%43,5) kadın olmak üzere 62 hastaya ait toplam 153 klinik örnek dahil edildi. Çalışılan örneklerin %55,6'sının (85/153) idrar; %44,4'ünün (68/153) kan örnekleri olduğu görüldü. JCV DNA pozitif hasta oranı %16,1 (10/62) olarak bulundu. Toplam on hastaya ait on yedi örnekte JCV pozitifliği tespit edildi. İdrar örneklerinin %64,7'sinde (11/17); kan örneklerinin %35,3'ünde (6/17) JCV DNA pozitifliği saptandı. Çalışmaya dahil edilen hastaların %45 AML, %29,2 ALL, %7,1 miyeloblastik sendrom, %5,1 Non-hodgkin lenfoma, %5,3 Hodgkin hastalığı, %5,3 multipl miyelom ve %3,1 anemi tanısı almış hastalar olduğu görüldü. JCV DNA pozitiflik oranlarının hastaların aldığı tanılara göre dağılımı; %53 AML, %23,5 multipl miyelom, %11,7 Hodgkin hastalığı, %5,9 ALL ve %5,9 non-hodgkin lenfoma olarak tespit edildi.

Sonuçlar: JCV enfeksiyonları genellikle asemptomatik olduğu için klinik olarak teşhis etmek mümkün değildir. PML tanısı alan hastaların ise %90'dan fazlası ilk altı ay içinde hayatını kaybetmektedir. Kemik iliği nakli yapılmış özellikle de ALL tanısı almış hastalar JCV reaktivasyonu ve PML gelişimi bakımından risk altındadır. Bu nedenle kemik iliği nakli yapılmış hastalar için kan ve idrar örneklerinde Real-Time PCR ile JCV DNA tespiti ve klinik takibi, erken tanı ve tedavi için oldukça önemlidir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: JC virüs, immünsüpresif hasta, kemik iliği nakli, gerçek-zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu

PS-038

BİR HIV/AIDS VAKASINDA KRİPTOKOK SEPSİSİ

İlky Bahçeci, Aziz Ramazan Dilek, Nuray Arslan

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Rize

Giriş: Cryptococcus neoformans, özellikle immün sistemi baskılanmış kişilerde fırsatçı bir patojen olarak karşımıza çıkan kapsüllü bir maya türüdür. Mantar tüm dünyada dağılım gösterir. C. neoformans'ın dört ana serotipi (A, B, C ve D) ve üç varyetesi vardır; tüm dünyada güvercin dışıkları ile kontamine topraklarla ilişkilirken, genellikle tropikal ve subtropikal iklim kuşaklarında da Eucalyptus ağaçları ile ilişkilidir. C. neoformans bağışıklık sistemi normal kişilerde patojenik olmasına karşın, daha çok bir fırsatçı patojen olarak karşımıza çıkar. İnsanda enfeksiyon C. neoformans 'ın aerosol halde havaya karışmış hücrelerinin solunması yoluyla gelişir. Akciğerlere alınması ve takiben santral sinir sistemine yayılımı duyarlı kişilerde klinik hastalık tablosuna yol açar. Hastanemizde pnömoni ön tanısı ile yatırılıp Cryptococcus neoformans 'ın neden olduğu bir sepsis vakasının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 43 yaşında erkek hasta baş ağrısı, burun tıkanıklığı, ateş, öksürük, balgam çıkarma ve kilo kaybı şikayetleri ile Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil polikliniğine başvuruyor. Yapılan konsültasyonlar sonucunda yatırılan hastanın özgeçmişinde 9 yıldır HIV /AIDS olduğu ve son 15 aydır ilaçlarını kullanmadığı öğreniliyor. Hastaya Pnömoni tanısı konup Karbapenem ve Glikopeptid' den oluşan antibakteriyel tedavi başlanıyor ve hastadan kültür istemleri yapılıyor. Hastadan alınan çift kan kültürlerinde ve beyin omurilik sıvısında (BOS) Cryptococcus neoformans üremesi olmuştur. Hastadan alınan kan ve BOS kültürünün Gram Boyaması ve Çini mürekkebi boyamasında Cryptococcus neoformans görülmüştür. İdentifikasyon ve antifungal duyarlılık belirlenmesinde konvansiyonel yöntemler ve Otomatize Vitek 2 compact system (BioMerieux France) kullanılmıştır. Bunun üzerine hastanın tedavisi kombine antifungal (amfoterisin B deoksikolat ve Flusitozin) uygulaması ile 14 güne tamamlanıyor. Flukonazol idame tedavisi verilip kontrole çağrılarak taburcu ediliyor.

Sonuç: HIV pozitif hastalarda kriptokok enfeksiyonu farklı klinik tablolarla karşımıza çıkabilir. Genellikle menenjit olguları görülmektedir. Hastadan iyi bir anamnez alınarak zeminde immunsupresyona neden olacak bir durumun saptanması halinde etkenler arasında Cryptococcus neoformans da mutlaka düşünülmelidir. Ampirik tedavide etkene yönelik antifungal eklenmeli ve en kısa sürede mikrobiyolojik kültür istemleri yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, Kriptokok, Sepsis

PS-039

KRONİK HEMODİYALİZ HASTALARINDA HBSAG VE ANTI-HCV SEROPREVALANSI

Süreyya Gül Yurtsever¹, Selçuk Kaya², Gülden Dursun², Tuba Müderris¹, Ayşegül Aksoy Gökmen²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Amaç: Kronik böbrek yetmezlikli (KBY) hastalarda, enfeksiyonlar önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Bu hastalar özellikle parenteral yolla bulaşan hepatit B ve hepatit C enfeksiyonları açısından risk altındadır. KBY hastalarında sık paraneoplastik enfeksiyon ve zaman zaman kan transfüzyonu yapılması, hemodiyaliz (HD) yapılan ortam, hastaların immünsüprese olması, sık hastaneye yatış enfeksiyon riskini artıran etmenlerdir. Hemodiyaliz hastalarında gerek hepatit B, gerekse de hepatit C virus enfeksiyonları ciddi sorunlara yol açar ve kronik hepatit olasılığı yüksektir. Hastanemizde HD uygulanan hastalarda HBsAg, anti-HCV seropozitiflik oranlarının belirlenip ileriki zamanlarda hemodiyaliz hastalarına uygulanan enfeksiyon kontrol önlemlerinin etkinliğinin belirlenmesi yardımcı olmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemizde son beş yıldır HD ünitesinde hemodiyaliz alan hastalarda HBsAg, anti-HCV seropozitiflik durumları retrospektif olarak incelendi. HBsAg, anti-HCV serolojik değerleri ELISA (Abbott Architect plus, 200 SR, USA) ile test edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 924 hasta alındı. Bunların 392'si (%42,4) kadın, 532'si (%57,5) erkek idi. Hastaların yaşları en düşük 17, en yüksek 94, yaş ortalaması 62,1'di. HBsAg olumluluğu toplam 26 (%2,8) hastada saptandı. Bu hastaların 13'ü kadın 13'ü erkekti. Anti-HCV; altısı kadın, dokuzu erkek hasta olmak üzere toplam 15 (%1,6) hastada olumlu saptandı. İki erkek birisi kadın olan üç hastada HBsAg ve Anti-HCV olumluluğu birlikte saptandı.

Sonuçlar: HD hastalarında uygun enfeksiyon kontrol önlemleri, bağışıklama, hasta ve sağlık çalışanlarının eğitimi ile enfeksiyon etkenlerinin bulaş olasılığı azaltılabilmektedir. Çalışmamızda HBsAg, Anti-HCV oranlarımız ülke verileriyle benzer çıkmıştır. Değerlerdeki düşüklük etkili enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması ve son yıllarda kür ile sonuçlanan HCV tedavi seçenekleriyle birlikte ülke genelindeki HCV ile karşılaşma oranları düşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, seroprevalans, HBV, HCV

PS-040

MEDİKAL ONKOLOJİ HASTALARINDA HEPATİT B SEROPREVALANSI

Süreyya Gül Yurtsever¹, Selçuk Kaya², Tamer Arkalı², Tuba Müderris¹, Pelin Günaydin², Yüksel Küçükzeybek³

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Anabilim Dalı



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Amaç: Kanser hastalarına uygulanan kemoterapi Hepatit B virüs reaktivasyonuna neden olabilmektedir. Klinik rehberlerin çoğu kemoterapi öncesi Hepatit B enfeksiyonu açısından tarama testi önermektedir. Bu çalışmada amacımız hastanemizde takip edilen ve kemoterapi alması planlanan hastalarda kemoterapi öncesi Hepatit B seroprevalansının belirlenmesi HBsAg pozitifliği saptanan olguların tedavi açısından değerlendirilmesi ve Anti-HBs negatifliği olan hastaların aşılama amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmaya Eylül 2013- Eylül 2018 tarihleri hastanemiz medikal onkoloji polikliniğine başvuran ve kemoterapi planlanan 615 hasta alındı. Hastaların demografik özellikleri ve laboratuvar sonuçları retrospektif olarak tarandı. Hastaların serumunda ELISA (Abbott Architect plus, 200 SR, USA) yöntemiyle HBsAg, Anti-HBs bakıldı.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen kemoterapi planlanmış hastaların yaş ortalaması 58 idi. Toplam 615 hastanın 353'ü (%57,4) kadın, 262'sinin (%42,9) erkek olduğu belirlendi. Hastalarımızda HBsAg pozitifliği 28 hastada (%5), Anti-HBs pozitifliği 409 hastada (%66,5), Anti-HBs negatifliği 206 hastada (%33,5) oranında bulundu. Çalışmamızda dokuz hastada HBV DNA pozitifliği tespit edildi.

Sonuçlar: Kemoterapi planlanan hastalarda reaktivasyon, karaciğer yetmezliği, kemoterapiye ara verme gibi risk faktörleri de göz önüne alınarak bu hastalar HBV enfeksiyonu açısından taranmalı Anti-HBs negatif olgularda aşılama yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: HBV, kemoterapi, onkolojik malignite, seroprevalans

PS-041

ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA'NIN ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Bilge Sümbül Gültepe, Mehmet Ziya Doymaz

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Stenotrophomonas maltophilia (S. maltophilia) önemi artan fırsatçı bir patojendir. Antimikrobial ajanların büyük bir çoğunluğuna karşı intrinsik dirence sahip olması nedeniyle tedavisi oldukça zordur. Bu çalışmanın amacı, çeşitli klinik örneklerden izole edilmiş S. maltophilia suşlarının sıklığını belirlemek ve antibiyotik duyarlılıklarını incelemektir.

Yöntem: Ocak 2012-Haziran 2018 yılları arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen toplam 738 S. maltophilia suşunun antibiyotiklere direnç oranları incelendi. Bakteri identifikasyonu VITEK MS MALDI-TOF (bioMérieux, USA), antibiyotik duyarlılığı ise VITEK® 2 Compact (bioMérieux, Marcy l'Etoile, Fransa) otomatize Sistemi ile yapıldı.

Bulgular: İzole edilen 65.845 suşun %1,1 (n=738)'i S. maltophilia olarak saptanmıştır. Suşlar en sık yoğun bakım ünitelerinde (%71,6) saptanmıştır. Suşların %50'si solunum, %38,2'si ise kan örneklerinden izole edilmiştir. S. maltophilia suşlarının trimetoprim-sulfametoksazol ve levofloksasin direnç oranları sırasıyla %8,5 ve %10,8 oranında tespit edilmiştir.

Sonuçlar: S. maltophilia enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan trimetoprim-sulfametoksazol ve alternatif olarak önerilen levofloksasine karşı direnç artmaktadır. S. maltophilia'nın klinik dağılımının ve antimikrobiyal direncinin izlenmesi, bakteriyel enfeksiyonların tedavisi için büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Stenotrophomonas maltophilia, Trimetoprim-sulfametoksazol, Levofloksasin, Antibiyotik duyarlılık,

Çalışma süresince; çalışılan kültür sayısı, üreme saptanan kültür sayısı, izole edilen S. maltophilia suşlarının sayı ve direnç oranları

Örnek türü	Toplam kültür sayısı	Kültürde üreme saptanan	S. maltophilia izole edilen	TMP/SXT Dirençli suş	Levofloksasin Dirençli suş
Kan	63.390	11.710 (%18)	282 (%2,4)	4(%1,4)	3(%1,1)
Transtrakeal Aspirat	7.364	5.019 (%68)	225 (%4,48)	35(%15,6)	39(%17,3)
Balgam	8.407	4.376 (%52)	108 (%2,47)	13(%12)	20(%18,5)
Yara kültürü	11.616	6.576 (%57)	35 (%0,53)	2(%5,7)	8(%22,9)
Bronkoalveoler Lavaj	3.188	1.989 (%62)	26(%1,31)	2(%7,7)	1(%3,8)
İdrar	137.967	33.902 (%25)	21(%0,06)	2(%9,5)	3(%14,3)
Kateter Ucu	1.948	759 (%39)	17(%2,24)	1(%5,9)	-
Nazofarinks örneği	1.241	805 (%65)	10(%1,24)	2(%20)	3 (%30)
Plevra Sivisi	675	106 (%16)	6(%5,66)	1(%16,7)	1(%16,7)
Safra sivisi	176	127 (%72)	6(%4,72)	1(%16,7)	1(%16,7)
Periton Sivisi	1.129	476 (%42)	2(%0,42)	-	-
Toplam	237.101	65.845 (%28)	738 (%1,1)	63(%8,5)	80(%10,8)

Dirençli S. maltophilia suşlarının sayı ve antibiyotik direnç oranlarının yıllara göre dağılımı

Dirençli Suş (yıl/n)	TMP/SXT (n/%)	Levofloksasin (n/%)
2012 (69)	1 (1,5)	8 (11,5)
2013 (33)	2 (6,1)	2 (6,1)
2014 (153)	4 (2,6)	3 (2)
2015 (133)	10 (7,5)	10 (7,6)
2016 (188)	30 (15,9)	32 (18,6)
2017 (124)	15 (12,1)	20 (16,1)
2018 (38)	1 (2,6)	5 (13,1)
Toplam 738	63 (8,5)	80 (10,8)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-042

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE İZOLE EDİLEN *SERRATIA MARCESCENS* SUŞLARININ ANTİMİKROBİYAL DİRENÇİ

Serpil Genç, Mediha Uğur

Giresun Üniversitesi A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Giresun

Amaç: *Serratia marcescens* nozokomiyal enfeksiyon etkenleri arasında önemli bir fırsatçı patojendir. İzolasyonunun hastanemizde artmaya başlamış olması nedeniyle, izolatların antimikrobiyal duyarlılıklarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2017- Temmuz 2018 tarihleri arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilmiş 66 *S. marcescens* suşunun antimikrobiyal duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Her hastanın ilk izolatu çalışmaya alınmıştır. Tüm izolatların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları tam otomatize Vitek 2 (bioMérieux, Fransa) sistemi ile belirlenmiş ve sonuçlar The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) standartlarına göre yorumlanmıştır. Orta duyarlı suşlar dirençli olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Suşların en sık yoğun bakım ünitelerinden (YBÜ) ve solunum sistemi örneklerinden izole edildiği saptanmıştır (tablo 1). Antimikrobiyal duyarlılıkları incelendiğinde, en etkili antibiyotiğin meropenem, en dirençli olduğu antibiyotiğin ise tigesiklin olduğu görülmüştür (tablo 2).

Sonuç: *S. marcescens* üriner sistem, solunum, kan dolaşımı ve yara yeri enfeksiyonlarından nozokomiyal enfeksiyon etkeni olarak izole edilmektedir. Özellikle solunum ekipmanlarının kontaminasyonu ve steril sıvıların kontamine etmesi enfeksiyonların asıl kaynağıdır. Suşların dağılımına bakıldığında izolatların hastanemizde de en sık YBÜ ve solunum materyellerinden izole edildiği görülmektedir. Kolistin dahil pek çok antibiyotiğe doğal dirençli olan bakteriyeye karşı, çalışmamızdaki çoğu antibiyotiğin yüksek düzeyde etkin olduğu görülmekle birlikte en etkili antibiyotiğin meropenem olduğu saptanmıştır. Ancak son seçenek ilaçlardan tigesiklin direnç oranının oldukça yüksek olması endişe vericidir. Özellikle YBÜ'lerinde entübasyonda kullanılan cihazların temizliğine azami özen gösterilmelidir.

Anahtar Kelimeler: antimikrobiyal direnç, fırsatçı patojen, {*Serratia marcescens*}

Tablo 1. Kliniklere göre örnek dağılımı

	Solunum materyeli	Kan	Deri ve yumuşak doku	İdrar	Toplam
YBÜ	23	14	2	-	39
Servis	13	-	9	1	23
Poliklinik	-	-	4	-	4
Toplam	39	14	15	1	66

Tablo 2. İzolatların antimikrobiyal duyarlılıkları [n(%)]

	S	R
Amikasin	56/66 (85)	10/66 (15)
Gentamisin	59/66 (89)	7/66 (11)
Siprofloksasin	56/66 (85)	10/66 (15)
Meropenem	62/66 (94)	4/66 (6)
İmipenem	61/66 (92)	5/66 (8)
Ertapenem	59/66 (89)	7/66 (11)
Sefepim	54/66 (82)	12/66 (18)
Seftriakson	44/66 (67)	22/66 (33)
Seftazidim	49/66 (74)	17/66 (26)
Trimetoprim/sul-fametoksazol	59/66 (89)	7/66 (11)
Piperasilin/tazo-baktam	48/66 (73)	18/66 (27)
Tigesiklin	37/66 (56)	29/66 (44)

S: Duyarlı, R: Dirençli

PS-043

ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR HASTANEDE İKİ YILLIK ÜRİNER LEGIONELLA PNEUMOPHILA ANTİJEN TEST SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar Şamlıoğlu, Sebahat Şen Taş, Yeşer Karaca Deric, Sevgi Yılmaz Hancı, Güliz Doğan, Arzu Bayram, Nisel Yılmaz, Neval Ağuş, Şükran Saba Çopur

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir.

Giriş: Legionella cinsi bakteriler, su ve havalandırma sistemlerindeki sulara çoğalabilir, geniş sıcaklık ve pH aralıklarında yaşayabilirler. İnsanlarda grip benzeri üst solunum yolu enfeksiyonu (Pontiak Ateşi) ile duyarlı kişilerde ölümcül seyrebilen alt solunum yolu enfeksiyonlarına (Pnömoni, Lejyoner Hastalığı) neden olabilirler bu nedenle toplum sağlığı açısından önemli bakterilerdir. Legionella pnömonisinin (LP) tanısının erken teşhisi ve tedaviye erken dönemde başlanması yüksek orandaki mortalitesini engellemek için çok önemlidir. LP tanısında sıklıkla kullanılan idrar antijen testleri, toplum kökenli pnömonilerde etiyolojik tanıya yardımcı olan hızlı ve basit testlerdir. Üriner antijen testlerinin (UAT) kullanımının pnömonide hızlı bir şekilde antibiyotik tedavisine başlamaya yardımcı olabilmektedir. Bu çalışmadaki amacımız laboratuvarımızda iki yıllık sürede yapılan Legionella üriner antijen test sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirmektir.

Materyal-Method: Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na 01.01.2016-30.07.2018 tarihleri arasında gelen idrar örnekleri retrospektif olarak incelenmiştir. İdrar örnekleri Legionella antijen testi (Mascia Brunelli s.p.a., Legionella Pneumophila Card test, İtalya) ile üretici firma önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.

Bulgular: Laboratuvarımıza 2016 yılında yedi (%22), 2017 yılında 20 (%63), 2018 yılında beş tane (%15) olmak üzere 32 idrar örneği Legionella antijen testi yapılması istemiyle gönderilmiştir. Örneklerin



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

11'i (%34) erkek, 21'i (%66) kadın hastaya aittir. Dahiliye Genel Servis'ten 22, Hematoloji'den üç, Dahiliye Yoğun Bakım'dan iki, Nefroloji'den bir, Cerrahi Yoğun Bakım'dan bir, Anestezi Yoğun Bakım'dan bir, Çocuk Yoğun Bakım'dan bir, Çocuk Enfeksiyon Kliniği'nden bir örnek gelmiştir. 32 örnekten 31'i (%97) negatif saptanmıştır. Dahiliye Genel Servisi'nden gelen bir (%3) örnekte zayıf pozitiflik saptanmıştır.

Sonuç: Legionella pnömonisi özellikle altta yatan diyabet gibi kronik hastalığı olanlarda ilerleyici seyredabilmektedir. Üriner antijen testleri tedaviye hızlı başlamak için önemlidir. Tanıyı destekleyici klinik **Bulgular:** ile birlikte testin değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Legionella pneumophila, pnömoni, üriner antijen testleri

PS-044

NADİR BİR MENENJİT ETKENİ: ELİZABETHKINGİA MENİNGOSEPTİCA

Sebahat Şen Taş¹, Pınar Şamlioğlu¹, Eda Karadağ Öncel², Arzu Bayram¹, Neval Ağuş¹, Sevgi Yılmaz Hancı¹, Güliz Doğan¹, Şükran Saba Çopur¹, Yeşer Karaca Derici¹, Nisel Yılmaz¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Kliniği, İzmir

Giriş: Elizabethkingia meningoseptica özellikle yoğun bakım, yenidoğan üniteleri ve immünsuprese hastalarda çoklu ilaç direncine sebep olan bir hastane enfeksiyonu etkenidir. Burada Elizabethkingia meningoseptica menenjit nedeniyle izlenen 12 aylık hasta, tedavinin güçlüğüne vurgulamak ve nadir görülen bu bakteriye dikkat çekmek için sunulmuştur.

Olgu: Prematurite, intrakranial kanamaya ikincil hidrosefali nedeniyle 7 aylık ventriküloperitoneal (VP) şant takılan, 20 gün önce şanti değiştirilen hasta 1 haftadır devam eden ateş (38.5 °C) ve kusma şikayetleri ile acil servise başvurdu. Fizik incelemesi normal olan, akut faz belirtileri yüksek saptanan hastanın alınan beyin omurilik sıvısında (BOS) 90/mm³ lökosit görüldü. BOS glukozu 23 mg/dl, proteini 200 mg/dl saptanan hastaya şant enfeksiyonu ön tanısı ile sefotaksim ve vankomisin başlandı. Kan ve BOS kültüründe üreme olmayan hastanın VP şanti çıkarıldı, ekstrasventriküler drenaj (EVD) kateteri takıldı. Postoperatif ikinci gününde kusma ve ateş yüksekliği gelişen hastanın kültürleri tekrarlandı. BOS kültüründe 48. saatte pozitif üreme sinyali alınan hastanın Gram Boyama preparatlarında gram negatif çomak görüldü; kanlı, çukolata ve EMB agar besiyerlerine ekimleri yapıldı. Ertesi gün değerlendirilen plaklarda kanlı agarda küçük mat beyaz, EMB de laktoz negatif küçük koloniler görüldü ve bu kolonilerden katalaz ve oksidaz testleri pozitif saptandı. Bakteri MALDI-TOF MS (Bruker Daltonik GmbH, Almanya) ve BD Phoenix 100 (Becton Dickinson Diagnostic Instrument Systems, Sparks, MD, USA) otomatize sistemlerinde Elizabethkingia meningoseptica olarak tanımlandı. Antibiyotik duyarlılık testi BD Phoenix otomatize sisteminde yapıldı. Vankomisin MİK değerleri gradyent difüzyon yöntemi ile (E-test, bioMérieux, Fransa) 4 mg/l duyarlı bulundu. Hastanın aldığı vankomisin tedavisine linezolid eklendi. Hastanın izleminde BOS kültürü negatifleşti. Hasta halen VP-şant takılması planı ile pediatri servisinde izlenmektedir.

Sonuç: Çocuklarda özellikle yenidoğan döneminde görülebilen, yüksek bulaşıcılıkla birlikte yüksek mortalite ve morbidite ile giden bu etkenin tedavisi oldukça güçtür. Gram negatif bir etken olmasına

rağmen tedavide vankomisin, linezolid, trimetoprim-sulfametoksazol, rifampisin ve siprofloksasin kullanılmaktadır. Tedavinin daha etkin olması için kombinasyon tedavileri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Elizabethkingia meningoseptica, hastane enfeksiyonu, Gram negatif

PS-045

KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN ACINETOBACTER BAUMANNII SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DİRENÇ PROFİLLERİ VE PFGE YÖNTEMİ İLE KLONAL YAKINLIĞI

Gülşen Hazırolan¹, Şeyma Nigiz¹, Nadir Koçak², Alper Karagöz³

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Konya

³Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Moleküler Mikrobiyoloji Referans Merkez Laboratuvarları, Ankara

Amaç: Acinetobacter baumannii, hastanede gelişen enfeksiyonların önemli bir etkenidir. Sık kullanılan antibiyotiklere karşı yüksek direnç oranları, A. baumannii ile gelişen enfeksiyonların tedavi seçeneklerini sınırlamaktadır. Bu çalışmada, hastanemizde yatan hastaların kan kültürlerinden izole edilen A. baumannii suşlarının antimikrobiyal direnç profillerinin saptanması ve klonal ilişkilerinin tespiti amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2018-Temmuz 2018 tarihleri arasında farklı hastaların kan aerob kültürlerinden izole edilen 35 A. baumannii suşu çalışmaya dahil edilmiştir. Kan kültürü örnekleri BACTEC Fx (Becton Dickinson, ABD) sisteminde inkübe edilmiştir. Üreme tespit edilen kan örnekleri, %5 koyun kanlı agar, çikolata agar ve Eosin Methylene Blue agara pasajlanmıştır. Plaklar 35°C'de, aerobik ve %5 CO₂'li ortamda 24-48 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyonun ardından üreme olan plaklar incelemeye alınmıştır. Gram boyamada gram-negatif kokobasil, oksidaz negatif, katalaz negatif, nonfermentatif olduğu saptanan suşların tanımlanması Matrix-assisted laser desorption/ionization- time of flight- mass spectrometry (MALDI-TOF MS, Bruker Daltonics, ABD) ile yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri, EUCAST ve CLSI önerileri doğrultusunda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile çalışılmıştır. Suşlar arasındaki klonal ilişki, Apal restriksiyon enziminin kullanıldığı değişken alanlı (pulse-field) jel elektroforezi (PFGE) ile belirlenmiştir.

Bulgular: Kandan izole edilen A.baumannii suşlarının bölümlere göre dağılımı; dahiliye yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'den 11, nöroloji YBÜ'den 2, anestezi YBÜ'den 2, cerrahi YBÜ'den 2, acilden 4, nöroloji servisinde 9, genel cerrahi servisinde 3, genel dahiliye servisinde 2 suş olarak belirlenmiştir. A. baumannii suşlarının antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de sergilenmiştir. PFGE çalışmasında A.baumannii suşlarında 2 klon (A ve B) ve 4 pulsotip (A1-A2/B1-B2) tespit edilmiştir. Suşlarda % 85 ve üzerinde benzerlik oranı dikkate alındığında benzerlik oranı %90, kümeleşme oranı %94 (33/35) ve küme içindeki suş sayısı 33 olarak saptanmıştır (Şekil 1).

Sonuç: Hastanemizde kan kültürlerinden izole edilen A. baumannii suşlarında yüksek oranda antimikrobiyal direnç ve çoğul direnç özellikleri saptanmıştır. Dirençli A. baumannii suşları arasında klonal ilişki gözlenmesi, enfeksiyon kontrol programlarının önemini bir kez daha vurgulamıştır.



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, PFGE, in vitro direnç

A. baumannii suşlarının antibiyotik direnç oranları

Antibiyotik	n (%)
Ampisilin-sulbaktam	35 (100)
Piperasin-tazobaktam	35 (100)
Seftazidim	35 (100)
Seftriakson	35 (100)
Sefepim	35 (100)
İmipenem	35 (100)
Meropenem	35 (100)
Amikasin	28 (80)
Gentamisin	28 (80)
Trimetoprim/sulfametoksazol	31 (88.5)

PS-046

KAN KÜLTÜRLERİNDE İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIK PATERNLERİNİN SON BEŞ YILDAKİ DEĞİŞİMİ

**Tuba Müderris¹, Süreyya Gül Yurtsever¹, Nurten Baran¹,
Rahim Özdemir¹, Hakan Er¹, Serdar Güngör²,
Ayşegül Aksoy Gökmen³, Selçuk Kaya³**

¹*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji, İzmir*

²*Uşak Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Uşak*

³*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji
Anabilim Dalı, İzmir*

Amaç: Beş yıllık dönemde çeşitli kliniklerden gönderilen kan kültürü örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların tür dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi ile hastanemizde dolaşım sistemi enfeksiyonlarında ampirik tedavide seçilebilecek antimikrobiyallerin belirlenmesi.

Yöntem: 2013-2017 yıllarında laboratuvarımıza gelen kan örnekleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Örnekler BACTEC FX (BD,USA) otomatize sisteminde inkübe edilmiştir. Bakterilerin tanımlanmasında konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistem kullanılmıştır (Phoenix,BD,USA). Antibiyotik duyarlılıkları otomatize sistem (Phoenix,BD,USA) kullanılarak ilk üç yıl CLSI son iki yıl ise EUCAST önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Bulgular: Laboratuvarımıza gelen 45.071 kan örneğinde 5663'ü (%68,7) Gram pozitif, 2585'i (%31,3) Gram negatif olmak üzere toplam 8248 bakteriyel üreme tesbit edilmiştir. Üreme saptanan örnekler en sık yoğun bakım ünitelerinden (%43,2) gelmiştir. En sık izole edilen Gram pozitif bakteriler koagülaz negatif stafilokok (KNS) (%47,1), Gram negatif bakteriler ise *Escherichia* spp. (%10,3) olarak saptanmıştır. Metisilin direnç oranları *S. aureus* ve KNS izolatlarında sırasıyla %24, %76 olarak bulunurken glikopeptid ve linezolid direncine rastlanmamıştır. Enterokoklarda vankomisin ve teikoplanin direnci %6.1 olarak saptanırken, linezolid direnci %3,9 olarak belirlenmiştir (Tablo-I). Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üretimi *Escherichia* spp. %35, *Klebsiella* spp. %63 olup, son üç yılda artmıştır. Yıllar içerisinde *S. aureus* ve KNS izolatlarında SXT

dirençinin azaldığı, *Escherichia* ve *Klebsiella* türlerinde netilmisin, *Klebsiella* türlerinde seftriakson ve *Pseudomonas* türlerinde ise aztreonam ve meropenem direncinin arttığı belirlenmiştir (Tablo-II). Stafilokok ve enterokoklarda linezolid ve glikopeptidler, *Escherichia* türlerinde karbapenemler ve amikasin, *Klebsiella*, *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türlerinde ise kolistin en etkili antimikrobiyal olarak saptanmıştır (Tablo-II).

Sonuç: Mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu bakteriyemi ve sepsis hastalarında ampirik tedaviye yol gösterici olması bakımından etken mikroorganizma ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesinin büyük önemi vardır. Kan kültürlerinden izole edilen bakterilerin çeşitliliği ve antibiyotiklere olan duyarlılıkları, coğrafik bölgelere, hastane florasına ve hastanede kullanılan antimikrobiyallere göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle her hastanenin belli aralıklarla kendi bakteriyel dağılımını ve antibiyotik duyarlılıklarını saptayarak akılcı ilaç kullanım politikalarını belirlemesinin dirençli mikroorganizmalarla mücadelede fayda sağlayacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ampirik tedavi, antimikrobiyal duyarlılık, kan kültürü

Tablo I. Gram pozitiflerde antibiyotik direnç oranları

	S. aureus					KNS					Enterococcus spp.				
	2013 n:25	2014 n:237	2015 n:130	2016 n:82	2017 n:177	2013 n:157	2014 n:1388	2015 n:986	2016 n:466	2017 n:886	2013 n:20	2014 n:145	2015 n:96	2016 n:61	2017 n:157
P	95	95	88	86	96	96	92	98	97	100	56	44	-	-	-
AP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	37	33	50	35
AMC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	50	36
FOX	75	31	15	9	19	83	79	65	77	80	-	-	-	-	-
CN	79	11	21	24	10	59	47	52	59	52	60	37	50	41	23
TB	-	-	27	29	13	-	-	56	61	57	-	-	-	-	-
CP	-	-	7	12	9	-	-	73	75	65	-	-	-	-	-
LV	-	6	10	13	9	28	62	72	73	66	-	-	-	-	-
TG	-	-	1	2	4	-	-	6	2	2	-	-	-	-	-
TE	30	27	14	15	22	26	38	47	50	52	-	-	-	-	-
E	47	24	14	13	18	88	82	77	78	73	-	-	-	-	-
DA	25	16	3	1	17	64	28	28	34	47	-	-	-	-	-
QD	-	-	1	0	1	-	-	10	10	7	-	-	-	-	-
VA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	6	7	14	1
TEC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	6	7	14	1
RF	60	11	23	-	-	58	42	79	98	100	-	-	-	-	-
ST	27	15	1	0	0	58	50	24	9	0	-	-	100	100	100
D	0	0	-	-	-	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-
FS	-	-	2	9	3	-	-	25	34	31	-	-	-	-	-
FA	-	-	5	5	8	-	-	78	82	79	-	-	-	-	-
LZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3	0	0	0

P: Penisilin, AP: Ampisilin, AMC: Amoksisilin-klavulonat, FOX: Sefoksitin, CN: Gentamisin, TB: Tobramisin, CP: Siprofloksasin, LV: Levofloksasin, TG: Tigesiklin, TE: Tetrasiklin, E: Eritromisin, DA: Klindamisin, QD: kinupristin-dalfopristin, VA: Vankomisin, TEC: Teikoplanin, RF: Rifampisin, ST: Trimetoprim-Sulfametoksazol, D: Daptomisin, FS: Fosfomisin, FA: Fusidik asit, LZ: Linezolid, KNS: Koagülaz negatif stafilokok.



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-048

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Mediha Uğur, Serpil Genç

Giresun Üniversitesi A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Giresun

Amaç: Kan dolaşımı enfeksiyonları (KDE), tüm dünyada en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. KDE tanısında etken mikroorganizmanın erken saptanması, tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi; hastaya uygun tedavi verilmesi ve mortalitenin azaltılması açısından önemlidir. Bu çalışmada, kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılıkları incelenerek, hastanemizdeki KDE etkenlerinin dağılımı ve antimikrobiyal ilaç duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasındaki 1 yıllık sürede Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen kan kültürlerinde üreyen ve etken kabul edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılık profilleri retrospektif olarak incelendi. Kan kültürleri Bact/ALERT 3D (bioMérieux, Fransa) otomatize kan kültürü sisteminde takip edilmiştir. Üreme sinyali alınan örnekler Gram boyama ile incelenmiş ve eş zamanlı olarak kanlı agar, Eosine Methylene Blue (EMB) agar besiyerlerine ekilmiştir. Tüm plaklar 37°C'de 24-48 saat inkübe edilmiştir. İzole edilen suşlar koloni morfolojisi, Gram boyama, katalaz, oksidaz, lam ve tüpte koagülaz, sefoksitin tarama ile konvansiyonel olarak tanımlandıktan sonra Vitek 2 compact (bioMérieux, Fransa) otomatize sistemi ile tür düzeyinde tanımlanmıştır.

Bulgular: Bir yıllık süre içerisinde kan kültürü örnekleri incelendiğinde toplam 887 suş etken olarak kabul edildi. İzole edilen suş sayısı 10 ve üzeri olanların antibiyotik duyarlılık sonuçları incelendi. En sık olarak koagülaz negatif stafilokok (KNS) (248) tespit edildi. İzole edilen KNS'lerin %90'ı metisilin dirençli KNS idi. Ardından sırasıyla Acinetobacter baumannii (97), Escherichia coli (91), Klebsiella pneumoniae (71), Candida spp. (69), Pseudomonas aeruginosa (68), Enterococcus faecalis (57), Staphylococcus aureus/metisilin dirençli Staphylococcus aureus (52/17), Enterococcus faecium (37), Proteus mirabilis (25), Serratia marcescens (10) tespit edilirken, 62 adet çeşitli mikroorganizmalar (Brucella spp., Citrobacter spp., Chryseobacterium indologenes...) tespit edildi. Antibiyotik duyarlılık sonuçları Tablo 1-2'de belirtildiği gibidir.

Sonuç: Yapılan birçok çalışmada kan kültürlerinden en sık izole edilen etkenler genellikle KNS, ardından gram negatif bakteriler iken bu durum hastaneden hastaneye değişiklik göstermektedir. Bu nedenle her hastanenin kendi etken dağılımını ve antibiyotik duyarlılık profilini belirlemesi ampirik tedavi seçimi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kan Dolaşımı Enfeksiyonu, Kan Kültürü, Antimikrobiyal Duyarlılık

Gram negatif izolatların antibiyotik duyarlılıkları

Antimikrobiyal	E. coli	K. pneumoniae	P. mirabilis	S. marcescens	A. baumannii	P. aeruginosa
Amikasin	22/91 (24)	42/71 (59)	4/25 (16)	2/10 (20)	53/97 (55)	8/68 (12)
Ampisilin	63/84 (75)	-	17/22 (77)	8/8 (100)	-	-
Sefazolin	47/54 (87)	55/56 (98)	16/20 (80)	8/8 (100)	-	-
Sefepim	46/90 (51)	59/71 (83)	13/23 (56)	-	-	22/68 (32)
Seftazidim	46/91 (50)	60/71 (84)	14/24 (58)	1/10 (10)	-	20/68 (29)
Seftriakson	43/84 (51)	53/63 (84)	13/22 (59)	2/8 (25)	-	-
Sefuroksim	47/84 (56)	53/63 (84)	12/22 (54)	8/8 (100)	-	-
Siprofloksasin	56/91 (61)	56/71 (78)	19/25 (76)	1/11 (9)	89/97 (92)	14/68 (20)
Levofloksasin	-	-	-	-	20/20 (100)	12/38 (31)
Gentamisin	17/91 (19)	26/71 (36)	12/25 (48)	0/10 (0)	71/97 (73)	8/68 (12)
İmipenem	0/12 (0)	4/21 (19)	-	-	28/28 (100)	14/40 (35)
Meropem	4/91 (4)	30/71 (42)	1/25 (4)	0/10 (0)	86/94 (91)	20/68 (29)
Ertapenem	5/84 (6)	38/63 (60)	1/23 (4)	0/8 (0)	-	-
Kolistin	3/86 (3)	15/70 (21)	-	10/10 (100)	0/96 (0)	8/66 (12)
Tigesiklin	5/85 (6)	17/70 (24)	25/25 (100)	4/10 (40)	11/96 (11)	-
Piperasilin/Tazobaktam	37/91 (41)	58/71 (81)	1/24 (4)	2/10 (20)	-	44/66 (67)
Trimetoprim/sülfametoksazol	37/89 (41)	42/71 (59)	19/24 (79)	0/10 (0)	74/92 (80)	-

Dirençli/Denenen (Direnç yüzdesi)

Gram pozitif izolatların antibiyotik duyarlılıkları

Antimikrobiyal	S. aureus	E. faecalis	E. faecium
Ampisilin	-	6/30 (20)	27/27 (100)
Siprofloksasin	10/51 (20)	32/57 (56)	34/37 (92)
Daptomisin	4/44 (9)	-	-
Eritromisin	20/49 (41)	-	-
Fosfomisin	4/45 (8)	-	-
Fusidik asit	8/48 (17)	-	-
Gentamisin	3/51 (6)	-	-
Klindamisin	22/51 (43)	-	-
Levofloksasin	8/39 (20)	-	-
Tetrasiklin	7/51 (14)	-	-
Trimetoprim/sülfametoksazol	3/46 (6)	57/57 (100)	36/36 (100)
Teikoplanin	0/52 (0)	0/55 (0)	5/37 (13)
Vankomisin	0/52 (0)	0/57 (0)	4/37 (11)
Linezolid	0/52 (0)	0/47 (0)	0/27 (0)

Dirençli/Denenen (Direnç yüzdesi)



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-049

MENENJİT ÖN TANISI ALMIŞ HASTALARIN BEYİN OMURİLİK SIVILARINDA AKUT MENEJİT ETKENLERİNİN KONVANSİYONEL VE MOLEKÜLER METOTLAR İLE ARAŞTIRILMASI: PROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Ünsal Savcı

Hitit Üniversitesi, Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji
Laboratuvarı, Çorum

Amaç: Akut menenjitin etiolojisinde en sık bakteriler rol almaktadır. Toplum kökenli akut bakteriyel menenjitlere en sık neden olan bakteriler; *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, nozokomiyal akut bakteriyel menenjitlerde ise en sık; Stafilokoklar, Enterokoklar, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas* spp. ve diğer Gram negatif çomaklardır. Ülkemizde hastane kökenli akut bakteriyel menenjite neden olan etkenler sıklıkla saptanabilirken özellikle toplum kökenli menenjit olgularında görülme sıklığı giderek azalmaktadır. Bir yıllık zaman dilimini kapsayan çalışmamızda, menenjit tanısı almış erişkin hastalar arasında hastane ve toplum kökenli bakteriyel menenjit etkenlerinin konvansiyonel ve moleküler metotlar kullanılarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Klinik değerlendirme ve laboratuvar sonuçlarına göre bakteriyel menenjit ön tanısı alan 71 hastanede yatan, 11'i daha önce hastanede yatış öyküsü olan ve 18'i hastanede yatış öyküsü olmayan hastalardan alınan 100 beyin omurilik sıvısı (BOS) çalışmaya dahil edildi. BOS örnekleri makroskobik ve mikroskobik inceleme, hücre sayımı, antijen tayini, bakteriyolojik kültür yöntemleri ve bakteriyel multipleks PCR yöntemi (Seeplex meningitis-B ACE Detection (Seeplex Meningitis-B, Korea); *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Listeria monocytogenes* ve grup B Streptokok) ile değerlendirildi. Moleküler tarama panelinde bulunmayan ancak besiyerlerinde üretilen diğer bakterilerin tür tanımlanmasında API 20 E ve API 20 NE kitleri kullanıldı.

Bulgular: BOS örneklerinin %21'sinde (21/100) bakteriyel etken saptandı. Etken bakteriler hastanede yatan ve hastane kaynaklı akut bakteriyel menenjit tanısı alan 71 hastanın 20'sinde etkenler (7 koagülaz negatif stafilokok, 4 *Klebsiella* spp., 2 *Staphylococcus aureus*, 2 *Pseudomonas aeruginosa*, 2 *Acinetobacter* spp., 1 *Enterobacter* spp., 1 *Enterococcus* spp., 1 viridans grubu streptokoklar) izole edildi. Hastanede yatış öyküsü olmayan 18 hastanın yalnızca 1'inde multipleks PCR ile *S.pneumoniae* varlığı saptandı. *N.meningitidis*, *H.influenzae*, Grup B Streptokok ve *Listeria monocytogenes* DNA'ları tespit edilemedi.

Sonuç: Giderek azalan toplum kökenli menenjitlerde ve son zamanlarda daha sık görülen nozokomiyal bakteriyel menenjitlerde, etken mikroorganizmanın tespiti için kültür yöntemine ek olarak moleküler yöntemlerin de kullanılması, bakteriyel menenjitin hızlı tanısında faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyel menenjit, Beyin omurilik sıvısı, Multiplex PCR

PS-050

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ'NDE İZOLE EDİLEN *ENTEROCOCCUS FAECIUM* VE *E.FAECALIS*'İN ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ DURUMU (SENTRY 1997- 2017 VERİLERİ)

Belgin Altun¹, Mariana Castanheira², Serhat Ünal³, Deniz Gür⁴

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Laboratuvarı Ankara

²JMI Laboratories, North Liberty, Iowa, A.B.D

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Infeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: *Enterococcus* spp. izolatları, birçok antibiyotiğe doğal direnç olmaları, bu direnç genlerini transpozonlar aracılığı ile diğer bakterilere transfer edebilmeleri, düşük ve yüksek sıcaklıklarda üreyebilme ve hastane ortamlarında kolaylıkla yaşayabilmeleri nedeniyle hastane enfeksiyon etkenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Sürveyans çalışması ile yıllara göre antibiyotik direncine artış olup olmadığının incelenmesi, hastanelerin antibiyotik kullanım politikalarının düzenlenmesi ve ampirik tedavi protokollerinin oluşturulması için gereklidir. Bu bildiri, Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri'nde 1997-2017 yılları arasında "SENTRY Antimicrobial Surveillance Programı" kapsamında toplanmış *E.faecium* ve *E. faecalis* izolatlarının çeşitli antibiyotiklere direnç profillerinin yıllara ve örneklerle göre karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: *Enterococcus* spp. izolatları kan, solunum yolu, deri ve yumuşak doku, idrar, intraabdominal ve diğer steril vücut örneklerinden, 1997-2017 yılları arasında ardışık olarak izole edilmiş ve her hastadan tek bir örnek çalışmaya alınmıştır. Mikroorganizmalar MALDI-TOF MS (Bruker Daltonics, Bremen, Germany) ile tanımlanmıştır. Ampisilin, amoksisilin-klavulanik asit (AMC) imipenem, piperasilin-tazobaktam (PTC), siprofloksasin, levofloksasin, linezolid, tigesiklin, teikoplanin ve vankomisin duyarlılıkları EUCAST kriterlerine göre mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiştir.

Bulgular: İzolatlar kan (n=314), solunum yolu (n=26), deri ve yumuşak doku (n=146), idrar (n=96), intra abdominal (n=55) ve diğer steril örneklerden (n=50) izole edilmiştir. Toplam 687 *Enterococcus* spp. izolatı MALDI-TOF MS ile, *E. faecium* (n=370), *E. faecalis* (n=317), olarak tanımlanmıştır. İzolatların antibiyotik duyarlılık sonuçları Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Beklendiği gibi *E.faecium* izolatlarında antibiyotiklere direnç *E.faecalis*'e göre daha yüksek bulunmuştur. Vankomisin ve teikoplanine *E.faecium*'da direnç saptanırken *E.faecalis*'de hiç bulunmamıştır. Linezolid ve tigesiklin her iki enterokok türünde etkili olabilen antibiyotiklerdir.

Anahtar Kelimeler: {*E. faecium*}, {*E. faecalis*}, direnç



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1. Hacettepe Üniversitesi Hastanelerinde izole edilen Enterococcus faecium'un antibiyotiklere duyarlılık sonuçları. (n=370; 1997-2017).

Antibiyotik	n	MİK50*	MİK90*	MİK aralığı	S (%)	I (%)	R (%)
Ampisilin	370	>8	>8	≤2 - >8	6.8	0.8	92.4
AMC	320	>8	>8	≤2 - >8	6.2	1.2	92.6
İmipenem	301	>8	>8	0.25 - >8	4.7	1.7	93.6
PTC	343	>16	>16	2 - >16	6.7	0.6	92.7
Siprofloksasin	320	>2	>2	0.25 - >2	48.2	0.0	51.8 a
Levofloksasin	364	>4	>4	0.5 - >4	43.4	0.0	56.6 a
Linezolid	369	1	2	0.5 - 4	100.0	0.0	0.0
Tigesiklin	348	0.06	0.12	≤0.03 - 1	99.1	0.6	0.3
Teikoplanin	370	≤2	>8	≤2 - >8	87.6	0.0	12.4
Vankomisin	370	1	>16	≤0.5 - >16	87.8	0.0	12.2

a EUCAST-Komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonları için, * mg/L

Tablo 2. Hacettepe Üniversitesi Hastanelerinde izole edilen Enterococcus faecalis'in antibiyotiklere duyarlılık sonuçları. (n=317; 1997-2017).

Antibiyotik	n	MİK50	MİK90	MİK aralığı	S (%)	I (%)	R (%)
Ampisilin	317	>2	>2	≤2 - >16	97.4	1.3	1.3
AMC	268	>2	>2	≤2 - >16	98.5	0.4	1.1
İmipenem	254	1	4	≤0.5 - >8	97.6	0.8	1.6
PTC	279	4	16	≤2 - >64	97.8	1.1	1.1
Siprofloksasin	272	1	2	≤0.5 - >2	82.5	0.0	17.5 a
Levofloksasin	309	1	>4	≤0.5 - >4	81.9	0.0	18.1 a
Linezolid	316	1	2	0.25 - 2	100.0	0.0	0.0
Tigesiklin	279	≤0.12	0.25	≤0.12 - 0.5	99.3	0.7	0.0
Teikoplanin	317	≤2	≤2	≤2 - ≤2	100.0	0.0	0.0
Vankomisi	317	1	2	≤0.5 - 2	100.0	0.0	0.0

a EUCAST-Komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonları için, * mg/L

PS-051

KAN KÜLTÜRÜ ŞİŞESİNDEN METİSİLİNE DİRENÇLİ STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)'UN DİREKT TESPİTİ

Gülşen Hazırolan, Deniz Gür

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışmada BACTEC Fx [Becton Dickinson (BD) ABD] kan kültürü cihazında pozitif sinyal veren şişelerden yapılan ekimlere uygulanan direkt sefoksitin disk difüzyon testinin standart antibiyotik duyarlılık testi ile uyumu araştırılmıştır.

Yöntem: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Laboratuvarına 01.05.2018-31.07.2018 tarihleri arasında gönderilen kan ve kateter aerop kültürü prospektif olarak değerlendirilmiştir. Cihaz pozitif sinyal verdikten sonra kan kültür şişelerine gram boyama uygulanmıştır. Gram boyama ile gram pozitif kok ve monobakteriyel olduğu saptanan toplam 268 örnek çalışmaya alınmıştır. Pozitif olarak değerlendirilen kan kültür şişelerinden 0,5 ml alınıp 10 ml 0,9 % steril tuzlu su içeren tüplere eklenmiştir (A. Edelmann, 2007). Hazırlanan süspansiyon eküvyon ile Mueller-Hinton agara yayılmış ve MRSA taraması için sefoksitin (30 µg) diski yerleştirilmiştir. Plaklar 35°C'de, aerobik ortamda 18+2 saat inkübe edilmiştir. Sefoksitin inhibisyon zon çapı EUCAST önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bunun yanında örneklerden %5 koyun kanlı agar, çikolata agar ve Eosin Methylene Blue agara pasajlar yapılmıştır. Plaklar 35°C'de, aerobik ve %5 CO₂'li ortamlarda 24-48 saat inkübe edilmiştir. Mueller-Hinton agar ve diğer besiyerlerinde üreyen mikroorganizmalar Matrix-assisted laser desorption/ ionization- time of flight- mass spectrometry (MALDI-TOF MS, Bruker Daltonics, ABD) ile tanımlanmıştır. Metisiline duyarlılık ayrıca standart antibiyotik duyarlılık testleri ile EUCAST önerileri doğrultusunda uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışma döneminde laboratuvarımızda 1922 kan ve kateter aerop kültürü değerlendirilmiştir. Pozitif sinyal veren şişeden yapılan Gram boyama ile, gram pozitif kok ve monobakteriyel üreme 268 (% 13.9) şişede saptanmıştır. Bu örneklerin 46 (% 17.1)'inde S. aureus üremesi belirlenmiştir. Standart sefoksitin disk difüzyon testi ve şişeden yapılan ekimlere uygulanan direkt sefoksitin disk difüzyon testi ile de 46 S. aureus izolatının 7'sinde MRSA tespit edilmiştir. Çalışmamızda standart sefoksitin disk difüzyon testi ile direkt sefoksitin disk difüzyon testi ile arasında %100 uyum saptanmıştır.

Sonuçlar: MRSA'nın konvansiyonel yöntemler ile kısa sürede tespiti önemlidir. Çalışmamızda kullandığımız kan kültürü şişelerinden direkt sefoksitin disk difüzyon testi ile standart testlerden 24 saat önce MRSA tespit edilebilmiştir.

Anahtar Kelimeler: MRSA, Kan Kültürü, Direkt Antibiyogram

PS-052

STUDY OF IMMUNOLOGICAL RESPONSES TO ODONTOGENIC INFECTION PATIENTS

Zainab Khudhur Al Mahdi, Fatima Malik Abood

Department of Microbiology/ Collage of Dentistry/ University of Babylon.Hilla city/Iraq

Objective: Isolation of dental infection causal bacteria among patients and in vitro quantitative evaluation of IgA, IL-4, IL-7 and CD4 & CD8 molecules during odontogenic infection and control group.

Material-Methods: Oral bacteria from odontogenic infection patients were isolated in appropriate media and diagnosed by biochemical tests, in vitro quantitative determination of IgA, IL-4, IL-7 and CD4& CD8 molecules in serum using Sandwich-ELISA.

Results: Single and mixed bacterial isolates were noted, mixed infection were dominant (59.25%), the nature of bacteria was Gram positive cocci Streptococcus viridans, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus, Gram positive bacilli Lactocacilli spp., black- pigmented bacteria,



POSTER BİLDİRİLER

Gram negative rods Klebsilla pneumonia, and Esherishia coli. Serum IgA was higher in dental infection patients (368.8182.5) ng/ml than in control group (319.9279.26) ng/ml. Serum IL-4 was higher in odontogenic infection patients (285.33 86.12) than in control group (257.794.14) pg/ml. Serum IL-7 was higher in control group (19.59 4.14) pg/ml than in dental infection patients (17.98 3.18) pg/ml. Serum CD4 molecules was higher in control group (1.371 ± 0.5242, n=4) ng/ml than in dental infection patients (1.326 ± 0.1292, n=20) ng/ml, there were non significant differences between test and control group (p=0.05). Serum soluble CD8 was 0.51 ± 0.01643 n=5 (ng/ml) in control group and 0.5825 ± 0.02717 n=22 (ng/ml) in dental infection patients, there were significant differences between control and test group p0.05. Mean of the CD4/CD8 ratio was 2.783 ± 1.126 in control group while it was 2.355 ± 0.24 in dental infection patients.

Keywords: Odontogenic infection, immune response, CD4&CD8 markers and cytokines.

PS-053

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ'NDE İZOLE EDİLEN TOPLUM KAYNAKLI PNÖMONİ ETKENİ S. PNEUMONİAE 'DA ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ (SENTRY VERİLERİ; 2010-2017

Belgin Altun¹, Mariana Castanheira², Serhat Ünal³, Deniz Gür⁴

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Laboratuvarı Ankara

²JMI Laboratories, North Liberty, Iowa, A.B.D

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Hacettepe Üniversitesi Hastanelerinde 2010-2017 yılları arasında toplum kaynaklı pnömoni etkeni olarak izole edilen 193 *Streptococcus pneumoniae* izolatının çeşitli antibiyotiklere in vitro duyarlılığı belirlenmiş ve yıllara göre direnç oranları kıyaslanmıştır.

Yöntem: 2010-2017 yılları arasında toplumdan kazanılmış pnömoni tanısı alan hastaların trakeal aspirasyon, balgam veya BAL örneklerinden izole edilen *S. pneumoniae* izolatları (her hastadan tek bir izolat olacak şekilde) SENTRY süreyansına alınmıştır. MALDI-TOF MS (Bruker Daltonics, Bremen, Germany) yöntemi ile tanımlanan bakteriler penisilin, seftriakson, sefepim, seftarolin, imipenem, meropenem, doripenem, eritromisin, klindamisin, azitromisin, klaritromisin, moksifloksasin, levofloksasin, tetrasiklin, doksisiklin, linezolid, trimetoprim-sulfametoksazol (TMP/SMX), teikoplanin ve vankomisin duyarlılıkları %2,5-5 lize at kanlı katyon eklenmiş Mueller-Hinton besiyeri kullanılarak EUCAST kriterlerine göre mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiştir.

Bulgular: Toplam 193 *S. pneumoniae* izolatı çalışılmıştır. İzolatların 2010-2017 yılları arasındaki antibiyotik duyarlılık durumu Tablo 1'de gösterilmiştir. Yıllara göre *S. pneumoniae* izolatlarının penisiline direnç oranları Tablo 2'de verilmiştir.

Sonuç: Bu çalışma sonuçlarına göre toplum kaynaklı solunum yolu etkeni olan *S. pneumoniae*'de makrolidlere yüksek oranda direnç saptanmıştır. İzolatlarda imipenem, meropenem, doripenem, linezolid, teikoplanin ve vankomisine direnç saptanmamıştır. Tüm antibiyotiklere direnç oranında yıllara göre sabit bir artış belirlenmemiştir. Bu verilerin

toplum kaynaklı solunum yolu enfeksiyonlarının ampirik tedavisinde göz önüne alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: {*S. pneumoniae*}, penisilin, direnç

Tablo 1: S. pneumoniae'nin antibiyotiklere duyarlılık durumu (2010-2017).

Antibiyotik	n	MİK50*	MİK90*	MİK aralığı	S (%)	I (%)	R (%)
Penisilin	193	0.25	4	≤0.06 ->4	38.4	35.2	26.4
Seftriakson	193	0.25	2	≤0.06 ->2	54.9	43.0	2.1
Sefepim	104	1	2	≤0.5 - 4	66.3	32.7	1.0
Seftarolin	193	0.06	0.25	≤0.015 ->1	99.5	0.0	0.5
Imipenem	131	≤0.12	0.5	≤0.12 - 1	100.0	0.0	0.0
Meropenem	167	≤0.12	1	≤0.12 ->1	100.0	0.0	0.0
Doripenem	84	0.25	1	≤0.06 - 1	100.0	0.0	0.0
Eritromisin	193	2	>2	≤0.12 ->2	48.2	1.0	50.8
Klindamisin	193	≤0.25	>1	≤0.25 ->1	57.0	0.0	43.0
Azitromisin	135	≤0.25	>4	≤0.25 ->4	50.4	0.0	49.6
Klaritromisin	53	≤0.25	>2	≤0.25 ->2	52.8	0.0	47.2
Moksifloksasin	167	≤0.12	0.25	≤0.12 ->4	96.4	0.0	3.6
Levofloksasin	193	1	1	≤0.5 ->4	96.4	0.0	3.6
Tetrasiklin	192	1	>4	≤0.5 ->4	50.0	1.0	49.0
Doksisiklin	105	4	8	≤0.06 ->8	47.6	1.9	50.5
Linezolid	193	1	1	0.25 - 2	100.0	0.0	0.0
TMP/SMX	193	1	>4	≤0.5 ->4	56.5	3.6	39.9
Teikoplanin	193	≤2	≤2	≤2 - ≤2	100.0	0.0	0.0
Vankomisin	193	0.25	0.5	0.12 - 0.5	100.0	0.0	0.0

* mg/L



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 2: S. pneumoniae izolatlarının yıllara göre penisiline direnç oranları (%).

	n	MIK50*	MIK90*	Mik aralığı	S	I	R
2010	26	1	4	≤0.03 ->4	30.8	34.6	34.6
2011	23	2	4	≤0.06 - 8	39.1	17.4	43.5
2012	24	0.12	4	≤0.06 - 4	45.9	20.8	33.3
2013	11	1	4	≤0.06 - 4	36.4	27.3	36.3
2014	21	0.5	4	≤0.06 - 8	23.8	61.9	14.3
2015	26	0.12	4	≤0.06 - 4	42.3	46.2	11.5
2016	27	1	4	≤0.004 - 4	37.1	33.3	29.6
2017	35	0.25	4	≤0.008 ->4	45.8	37.1	17.1

* mg/L

PS-054

**K. PEUMONİAE İZOLATLARINDA SEFTAZİDİM-
AVİBAKTAM VE SEFTOLOZAN-TAZOBAKTAMIN İN
VİTRO AKTİVİTESİ**

Belgin Altun¹, Mariana Castanheira², Serhat Ünal³, Deniz Gür⁴

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Laboratuvarı Ankara

²JMI Laboratories, North Liberty, Iowa, A.B.D

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Seftazidim-avibaktam ve seftolozan-tazobaktam son yıllarda *Klebsiella* spp.'de artan beta laktam ve karbapenem direnci nedeniyle geliştirilen iki yeni beta-laktam/beta-laktamaz inhibitör kombinasyonudur. Bu kombinasyonların etki spektrumu, çoklu antibiyotik dirençli (MDR) gram negatif bakterileri kapsamaktadır. Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Hastanelerinde 2015-2017 yılları arasında izole edilen 191 *Klebsiella pneumoniae* izolatında seftazidim-avibaktam ve seftolozan-tazobaktamın invitro aktivitesi kullanımda olan diğer antibiyotikler ile kıyaslanmıştır.

Yöntem: *K. pneumoniae* izolatları 2015-2017 yılları arasında kan, hastane enfeksiyonu kaynaklı solunum yolu, deri ve yumuşak doku, idrar ve intraabdominal örneklerden ardışık olarak izole edilmiş ve her hastadan tek bir örnek çalışmaya alınmıştır. Mikroorganizmalar MALDI-TOF MS (Bruker Daltonics, Bremen, Germany) ile tanımlanmıştır. Ampisilin-sulbaktam (SAM), sefepim, seftriakson, seftarolin, seftazidim, seftazidim-avibaktam, seftolozan-tazobaktam, imipenem, meropenem, doripenem, aztreonam, piperasilin-tazobaktam (PTC), siprofloksasin, levofloksasin, gentamisin, amikasin, tobramisin, trimetoprim-sulfametoksazol (TMP/SMX), tigesiklin ve kolistin duyarlılıkları EUCAST kriterlerine göre mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiştir.

Bulgular: *K. pneumoniae* izolatları, kan (n=69), solunum yolu (n=25), deri ve yumuşak doku (n=50), idrar (n=37), intraabdominal (n=10) örneklerden izole edilmiştir. *K. pneumoniae* izolatlarının antibiyotiklere duyarlılık yüzdeleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Seftolozan/tazobaktam ve seftazidim/avibaktamın çeşitli örneklerden izole edilen *K. pneumoniae*'de invitro aktiviteleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Hastanemizde izole edilen *K. pneumoniae* izolatlarında seftazidim/avibaktam seftolozan/tazobaktama göre daha etkili görülmektedir. Avibaktam eklenmesinin seftazidimin etkisini önemli bir oranda artırdığı saptanmıştır. Test edilen antibiyotikler içinde bu izolatlarda en etkili antibiyotikler seftazidim/avibaktam, amikasin, tigesiklin, kolistin, imipenem, meropenem ve doripenem bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: {*k. pneumoniae*}, seftazidim/avibaktam, seftolozan/tazobaktam

Tablo 1: K. pneumoniae izolatlarının antibiyotiklere in vitro duyarlılık sonuçları

	2015				2016				2017			
	n	S (%)	I (%)	R (%)	n	S (%)	I (%)	R (%)	n	S (%)	I (%)	R (%)
SAM	61	27.9	0.0	72.1	69	21.7	0.0	78.3	61	27.9	0.0	72.1
Sefepim	61	41.0	0.0	59.0	69	42.0	1.4	56.6	61	54.1	3.3	42.6
Seftriakson	61	37.7	1.6	60.7	69	40.6	1.4	58.0	61	52.4	3.3	44.3
Seftarolin	61	32.8	0.0	67.2	69	33.3	0.0	66.7	61	36.1	0.0	63.9
Seftazidim	61	39.4	1.6	59.0	69	40.6	1.4	58.0	61	52.4	3.3	44.3
Seftazidim-avibaktam	61	86.9	0.0	13.1	69	95.7	0.0	4.3	61	91.8	0.0	8.2
Seftolozan-tazobaktam	61	57.4	0.0	42.6	69	62.3	0.0	37.7	61	73.8	0.0	26.2
Imipenem	61	77.0	8.2	14.8	69	82.7	4.3	13.0	61	80.3	8.2	11.5
Meropenem	61	77.1	1.6	21.3	69	84.1	0.0	15.9	61	82.0	0.0	18.0
Doripenem	61	77.0	0.0	23.0	69	76.8	5.8	17.4	61	80.4	1.6	18.0
Aztreonam	61	37.7	6.6	55.7	69	42.0	0.0	58.0	61	54.1	4.9	41.0
PTC	61	45.9	9.8	44.3	69	40.6	11.6	47.8	61	54.1	1.6	44.3
Siprofloksasin	61	55.8	4.9	39.3	69	40.6	7.2	52.2	61	55.8	4.9	39.3
Levofloksasin	61	63.9	1.6	34.5	69	55.1	5.8	39.1	60	63.3	5.0	31.7
Gentamisin	61	63.9	0.0	36.1	69	63.8	0.0	36.2	61	73.8	0.0	26.2
Amikasin	61	83.6	3.3	13.1	69	87.0	7.2	5.8	61	88.5	0.0	11.5
Tobramisin	61	54.1	3.3	42.6	69	46.4	7.2	46.4	61	63.9	0.0	36.1
TMP/SMX	61	60.7	1.6	37.7	69	46.4	2.9	50.7	61	55.7	3.3	41.0
Tigesiklin	61	86.9	9.8	3.3	69	85.5	14.5	0.0	61	88.5	8.2	3.3
Kolistin	60	85.0	0.0	15.0	69	91.3	0.0	8.7	61	93.4	0.0	6.6



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 2.:Seftolozan/tazobaktam ve seftazidim/avibaktamın çeşitli örneklerden izole edilen K.pneumoniae'da in vitro aktiviteleleri (2015-17).

	n	S (%)	I (%)	R (%)	S (%)	I (%)	R (%)
Kan	69	59.4	0.0	40.6	91.3	0.0	8.7
İntraabdominal	10	50.0	0.0	50.0	100.0	0.0	0.0
Solumun yolu örnekleri	25	60.0	0.0	40.0	84.0	0.0	16.0
Deri ve yumuşak doku	50	68.0	0.0	32.0	94.0	0.0	6.0
İdrar	37	75.7	0.0	24.3	91.9	0.0	8.1

PS-055

STAPHYLOCOCCUS AUREUS SUŞLARININ VİRÜLANS FAKTÖRLERİNİN İNCELENMESİ

Neslihan Cihanoğlu¹, Rıza Adaleti², Yaşar Nakipoğlu¹

¹Istanbul Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul
²Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji, İstanbul

Staphylococcus aureus, stafilocok cinsi bakterilerin en önemli türü sayılmaktadır. Sağlıklı kişilerin %20-30'unun deri ve mukoz membranda özellikle burun boşluğunda geçici olarak kolonize olurlar. Ancak konağın savunma sistem zayıfladığında yüzey enfeksiyonları, besin zehirlenmesi, pnömoni, üriner sistem enfeksiyonları, sepsis gibi ölümle sonuçlanabilen ciddi enfeksiyonlara neden olmaktadır. S.aureus suşların patojenitesin de rol oynayan bir çok virülans faktörü bulunmaktadır. S.aureus enfeksiyonunun ilk yapışma adımlarında yer alan fibronektin bağlama proteini (FBP) ve lökositlerin yıkımına ve doku nekrozuna yol açan Panton-Valentin Lökosidin (PVL) toksini sayılmaktadır. Çalışmamızda 29 yara sürüntüsü, 28 trakeal aspirat, 18 doku biopsisi ve 25 diğer klinik materyallerden izolasyonu yapılan toplam 100 adet S.aureus izolatlarında metisiline direnç, PVL ve FBP varlığının araştırılması amaçlanmıştır. Metisilin direnci fenotipik disk difüzyon yöntemi ile yapılmıştır. Ayrıca genotipik yöntem polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) kullanılarak mec A, pvl ve fnb A genleri araştırılmıştır. "Çalışmamızdaki 100 S.aureus suşun 37 (%37.0)'si MRSA ve 63 (%63.0)'ü metisiline duyarlı S.aureus (MSSA) olarak tanımlanmıştır. MSSA suşların 11/63 (%17.4)'ünde ve MRSA suşların 25/37 (%67.6)'inde pvl pozitif saptanmıştır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (P<0.05)". "Ayrıca MSSA suşların 54/63 (%85.8)'ünde ve MRSA suşların 20/37 (%54.1)'inde fnbA geni saptanmıştır ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (P<0.05). Çalışmamızda 13 (%13.0) S.aureus suşunda üç (mecA, fnbA ve pvl), sekiz S.aureus (%8.0) suşunda iki (fnbA ve pvl) ve 70 (%70.0) S.aureus suşunda fnbA veya pvl görülmüş ve 9 (%9.0) suşta her hangi bir virülans faktörü bulunmamıştır. Yara sürüntü örneğinin %93,1 (27/29)'inde, doku biopsi örneğinin %88,9 (16/18)'unda ve trakeal aspirat örneğinin %85,8(24/28)' inde fnbA/pvl görülmüştür. Sonuç olarak, klinik örneklerden izole edilen S.aureus suşlarımızın patojenitede çok önemli rol oynayan fnbA ve pvl ve çoklu antibiyotik

direnci özelliği olan mecA genleri taşıdığı belirlenmiştir. Potansiyel patojen olan S.aureus suşların hastanelerde ve toplumda yayılmasını önlemek için etkili bir enfeksiyon kontrol ve tedavi stratejinin uygulanması sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Staphylococcus aureus, Panton Valentin Lökosidin, MRSA, Fibronektin bağlayıcı protein, PCR,

tablo 1

Klinik Örnek	MRSA (n: 37)				MSSA (n: 63)				Toplam suş (n: 100)			
	pvl	fnbA	pvl+ fnbA		pvl	fnbA	pvl+ fnbA		pvl	fnbA	pvl+ fnbA	
Yara sürüntüsü (n:29)	4	1	5	0	17	0	4	18	5			
Trakeal aspirat (n:28)	4	5	1	2	10	2	6	15	3			
Doku biopsisi (n: 18)	3	0	3	0	7	3	3	7	7			
Balgam (n:5)	0	0	0	1	2	0	1	2	0			
Beyin omurilik sıvısı (BOS) (n: 1)	0	0	0	0	1	0	0	1	0			
Kabarcık suyu (n: 4)	0	0	0	0	1	2	0	1	2			
Kemik iliği (n:1)	0	0	0	0	1	0	0	1	0			
Boğaz sürüntüsü (n: 3)	0	0	0	0	2	1	0	2	1			
Burun sürüntüsü (n:2)	0	0	0	0	2	0	0	2	0			
Yajmal salgısı (n: 1)	0	0	0	0	1	0	0	1	0			
Kan (n: 8)	2	1	4	0	1	0	2	2	4			
Plevra sıvısı (n: 2)	0	0	0	0	2	0	0	2	0			
Toplam Örnek (n:100)	13	8	13	3	46	8	16	54	21			

S.aureus suşlarında saptanan virülans faktörlerinin klinik örneğe göre dağılımı.

tablo 2

Gen	MRSA (n:37)		MSSA (n:63)		S.aureus(n:100)	
	n	%	n	%	n	%
pvl pozitif (n: 16)	13	35,1	3	4,7	16	16,0
Pvl + fnbApozitif (n: 20)	12	32,4	8	12,7	20	20,0
Toplam Pvl pozitif (n: 36)	25	67,6	11	17,4	36	36,0
Pvl negatif (n:64)	12	32,4	52	82,6	64	64,0
fnbApozitif (n: 54)	8	21,6	46	73,0	54	54,0
Pvl + fnbApozitif (n: 20)	12	32,4	8	12,7	20	20,0
Toplam fnbApozitif (n: 74)	20	54,1	54	85,8	74	74,0
fnbA negatif (n: 26)	17	45,9	9	14,2	26	26,0

metisilin direncine göre pvl ve fnbA gen dağılımı

PS-056

GRANÜLCATELLA ADIACENS 'IN ETKEN OLDUĞU AMPİYEM OLGUSU

İlkay Bahçeci, Aziz Ramazan Dilek, Nuray Arslan

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Rize



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Giriş: Granülicatella adiacens oral mukoza, ürogenital ve gastrointestinal sistemde yaşayan ve nadiren de hastalığa neden olan insan mukozal yüzeylerinin normal flora elemanıdır. Granulicatella cinsinden bakteriler, katalaz-oksidad negatif, hareketli olmayan, spor oluşturmayan gram-pozitif koklar olup çiftler veya zincirler halinde büyümeye ve uydu bakteriler olmaya eğilimlidirler, fakat ideal besin koşullarında daha az pleiomorfik görünebilirler. Üreme Piridoksal (vitamin B) varlığında daha belirgindir. Bakteri ilk isimlendirmede Frenkel ve Hirsch tarafından "Besleyici olarak varyant streptokoklar" (NVS) olarak adlandırılan viridians streptokokların yeni bir türü olarak, "satelliting" olarak adlandırılmış sonra Granulicatella spp. denmiştir. Ağız boşluğunun normal florasındaki en yaygın dört cins arasındadır. Granulicatella adiacens'in insan ağızı içindeki NVS'nin % 85'ini oluşturduğu bulunmuştur, bu da onu en yaygın tür haline getirmektedir. Bildirilen birçok enfeksiyon, immün sistemi baskılanmış hastaları içerir ve en yaygın enfeksiyonlar, sepsis ve endokardittir. Organizma ayrıca menenjit, osteomyelit, peritonit, çeşitli apseler, ampiyem, pnömoni ve kalp pili telleri veya prostetik kapakçıklar gibi yabancı cisimlerin ciddi enfeksiyonlarıyla da ilişkilidir. Bu türün bildirilen enfeksiyon vakalarının yaygın bir şekli, yüksek farmakolojik başarısızlık oranları ve yüksek mortalite oranıdır. Ek olarak, son zamanlarda birkaç antibiyotik sınıfına karşı artan bir direnç oranı gözlemlenmiştir. Bu olgunun sunumunda nadir olarak bildirilen bu bakteriye dikkat çekmek amaçlanmıştır.

Olgu: 66 yaşında erkek hasta öksürük, nefes darlığı, ateş, Halsizlik, vücut ağrısı şikayetleri ile göğüs hastalıkları polikliniğine başvuruyor. Hastanın özgeçmişinde Akciğer kanseri olduğu öğreniliyor. Hastadan alınan kültür örnekleri kan, balgam, idrar negatif olarak geliyor. Hastanın şikayetlerinin devam etmesi üzerine alınan torasentez mayiinde Granulicatella adiacens ürüyor. Tanımlama ve antimikrobiyal duyarlılık konvansiyonel yöntemler ve Vitek 2 compact system (Biomerix, Fransa) ile yapılıyor. Hasta şifaya kavuşur vaziyette taburcu ediliyor.

Sonuç: Granulicatella adiacens, genel popülasyonda ağız boşluğunun normal florasını oluşturan en yaygın bakterilerden biridir, ancak ölümcül potansiyele sahiptir. G. adiacens ile enfekte olmanın, çoğu zaman Streptococcus'un neden olduğu şeklinde tanımlanması makrolid ve sefalosporinlere karşı artan dirence neden olma eğilimi nedeniyle, özel dikkat gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Granulicatella adiacens, pnömoni, immün sistem

PS-057

İDRAR KÜLTÜRLERİNDE KONTAMİNASYON ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR YILLIK ÇALIŞMA

Tuba Müderris¹, Merve Zerey Albayrak², Emre Özkarataş¹, Ayşegül Aksoy Gökmen², Süreyya Gül Yurtsever¹, Rahim Özdemir¹, Gülden Dursun², Selçuk Kaya²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Amaç: İdrar yolu enfeksiyonları (İYE), günümüzde tüm yaş gruplarında en sık karşılaşılan enfeksiyonlardır. Mikrobiyoloji laboratuvarları için de iş yükünün en büyük kısmını oluşturmaktadır. Ancak çevresel ve/veya kişisel kaynaklı kontaminasyon oranına bağlı olarak laboratuvar güvenilirliği

etkilenebilir. Yapılan bu çalışmada laboratuvarımıza gönderilen idrar kültürlerindeki kontaminasyon oranları incelenmiştir.

Yöntem: Mayıs 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen toplam 20.189 idrar örneği retrospektif olarak incelenerek kontaminasyon oranları, hastaların demografik özellikleri ve numunelerin gönderildiği bölümlere göre değerlendirilmiştir. Sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS 14.0 programı kullanılmış ve p<0,05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Laboratuvarımıza idrar kültürü istemiyle gönderilen 20.189 örnekten 1.735 (%8,5)'i kontaminasyon olarak raporlanmıştır. Kontamine kültürlerin %79,6'sı kadın, %20,4'ü erkek hastalara aittir. Ayaktan başvuran hastaların %9,3 (1.262/13.531)'ünde, yatarak tedavi gören hastaların ise %7,1 (473/6.658)'inde kontaminasyon saptanmıştır (Tablo 1). Ayaktan hastalarda kontaminasyon oranı yatan hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0,001). Ayrıca servislerde yatan hastalarda kontaminasyon oranı %7,4, yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yatan hastalarda %6,2 olarak bulunmuştur (p: 0,259). Kontaminasyon saptanan hastaların yaş gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde en yüksek oran 41-65 yaş (51,4-%29,6), 66-80 yaş (37,4-%21,5) ve 19-40 yaş (35,0-%20,2) gruplarında bulunmuştur (Tablo 2).

Sonuç: İdrar kültür sonuçlarının doğru raporlanması hastaların doğru tanı alması ve uygun antibiyotik tedavisi ile sonuçlanır. Yüksek kontaminasyon oranı ise tanı ve tedavinin gecikmesi aynı zamanda tekrarlayan kültürler nedeniyle maliyetin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle kültürün değerlendirilmesi kadar örneğin alınma ve gönderilme şekli de önem taşımaktadır. Yaptığımız çalışmada ayaktan hastalardaki kontaminasyon oranı yatan hastalara göre anlamlı yüksek bulunmasına rağmen yatan hastalar arasında (YBÜ ve servis) anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bunun nedeni olarak sağlık çalışanlarının uygun örnek alımı ve gönderimini bildiği ve uyguladığı halde; iş yükünün fazla olması, poliklinikte hastalara yeterli zaman ayırlamaması ve hastaların eksik bilgilendirilmesi gösterilebilir. Başta hastaların bilgilendirilmesi olmak üzere kontaminasyon oranını azaltmaya yönelik önlemlerin alınması; kültür sonuçlarının doğru değerlendirilmesine ve İYE'nin doğru yönetilmesine olanak sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: idrar kültürü, kontaminasyon, klinikler arası dağılım

Tablo 1: Kontaminasyon saptanan hastaların demografik özellikleri ve servislere göre dağılımı

Gönderilen Bölüm	Kontaminasyon saptanan örnek Kadın n(%)	Kontaminasyon saptanan örnek Erkek n(%)	Kontaminasyon saptanan örnek Toplam n(%)	Yaş Ortalaması	Gönderilen Toplam İdrar Sayısı
Ayaktan Hastalar					
ü Endokrinoloji Polikliniği	1.086 (86)	176 (14)	1.262 (9,3)	40,8	13.531
ü Gastroenteroloji Polikliniği	6 (100)	0	6 (15,7)	41,5	38
ü Çocuk Polikliniği	11 (91,7)	1 (8,3)	12 (15,1)	52	79
ü Çocuk Polikliniği	228 (76)	72 (24)	300 (14,4)	6,6	2.079
ü Gebe Polikliniği	93 (100)	0	93 (15,1)	27,1	614
ü Diğer Poliklinikler	748 (87,9)	103 (12,1)	851 (7,9)	54,2	10.721



POSTER BİLDİRİLER

Yatan Hastalar					
ü Servis					
o Kadın Doğum Servisi	295 (62,3)	178 (37,7)	473 (7,1)	65	6.658
o Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Servisi	224 (63,1)	131 (36,9)	355 (7,4)	63,3	4.770
o Diğer Servisler	13 (100)	0	13 (15,8)	45	82
ü YBÜ	16 (44,4)	20 (55,6)	36 (11,6)	55,1	309
o Beyin Cerrahisi YBÜ	195 (63,7)	111 (36,3)	306 (6,9)	65	4.379
o Diğer YBÜ	71 (60,1)	47 (39,9)	118 (6,2)	70	1.888
Toplam	9 (75)	3 (25)	12 (6,9)	63,1	174
	62(58,5)	44 (41,5)	106 (6,1)	70,7	1.714
	1381 (79,6)	354 (20,4)	1.735 (8,5)	47,4	20.189

Tablo 2: Kontaminasyon saptanan hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı

Yaş Aralıkları	Poliklinik Hastaları n(%)	Servis Hastaları n(%)	Yoğun Bakım Hastaları n(%)	Toplam Yatan Hasta n(%)	Toplam (yatan + ayakta) n(%)
Yenidoğan	10 (0,8)	0	0	0	10 (0,6)
0-1 yaş	87 (6,9)	0	0	0	87 (5,0)
2-5 yaş	69 (5,5)	0	0	0	69(3,9)
6-12 yaş	66 (5,2)	0	0	0	66 (3,8)
13-18 yaş	90 (7,1)	6 (1,7)	1 (0,8)	7 (1,5)	97 (5,6)
19-40 yaş	300 (23,8)	44 (12,4)	6 (5,1)	50 (10,6)	350 (20,2)
41-65 yaş	360 (28,5)	122 (34,4)	32 (27,1)	154 (32,6)	514 (29,6)
66-80 yaş	219 (17,3)	110 (30,9)	45 (38,1)	155 (32,8)	374 (21,5)
>80 yaş	61 (4,8)	73 (20,6)	34 (28,8)	107 (22,7)	168 (9,7)

PS-058

AGAR WELL YÖNTEMİNDE STANDARDİZASYON ÇALIŞMASI

Mehmet Aytar¹, Erman Oryaşın¹, Gamze Başbülbül², Bülent Bozdoğan³

¹Adnan Menderes Üniversitesi, REDPROM Araştırma Merkezi, AYDIN

²Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, AYDIN

³Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, AYDIN

Amaç: Antibiyotik duyarlılık testleri mikroorganizmalara karşı kullanılabilecek antibiyotiklerin belirlenmesinde önemlidir. Antibiyogram testlerinde standardizasyon olmasına karşın agar well testleri için standardizasyon çalışmasının yapılmadığı görülmüştür. Bu açığı kapatmak amacıyla disk difüzyon testiyle karşılaştırmalı standardizasyon çalışması yapılması planlanmıştır.

Yöntem: Testler 5x10⁵ CFU/ml sabit bakteri yoğunluğunda 3 farklı kalınlıkta(4, 6, 8 mm) Mueller Hinton agar besiyeri ve 3 farklı

çapta kuyucuklar (4, 6, 8 mm) kullanılarak üç tekrarlı olacak şekilde yürütülmüştür. S. aureus ATCC 43300 ve E. coli DH10B bakterileri için sırasıyla eritromisin (15 µg) ve kloramfenikol (10 µg) antibiyotikleri kullanılmıştır. Tüm petripler 16-18 saat, 37 °C'de inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda disklerin ve kuyucukların etraflarında oluşan zonlar ölçülmüştür.

Bulgular: Disk difüzyon testi ve agar well testi sonuçları Tabloda verilmiş ve disk difüzyon testi sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. S. aureus ATCC 43300 için eritromisin 15 µg 4mm yükseklikteki MH besiyerinde diskin oluşturduğu zon çapı (29 mm) ile 8 mm'lik kuyucuğun oluşturduğu zon çapı (29 mm) bulunmuştur. Kuyucuk çapı küçüldükçe inhibisyon zon çapının küçüldüğü gözlenmiştir. E. coli DH10B için kloramfenikol 10 µg ile 4 mm'lik standart besiyerinde diskin oluşturduğu zon çapı (25 mm) ile 8 mm'lik kuyucuğun oluşturduğu zon çapı (25 mm) eşit bulunmuştur.

Sonuç: Antibiyotik duyarlılık testinde kullanılan agar well yöntemi için yaptığımız standardizasyon çalışmasında en uygun Mueller Hinton besiyeri kalınlığı ve kuyucuk çapı saptanmıştır. Buna göre besiyeri kalınlığının 4 mm, ve kuyucuk çapı ise 8 mm olması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Agar well yöntemi, standardizasyon, besiyeri kalınlığı, kuyucuk çapı

Besi yeri kalınlığı ve kuyucuk çaplarına göre inhibisyon zonları

Bakteri Adı (Antibiyotik)	İnhibisyon	Zon	Çapları	Kuyucuk Çapları
S. aureus ATCC 43300 Eritromisin 15ug	25	26	27	Disk
S. aureus ATCC 43300 Eritromisin 15ug	5	6	7	4mm
S. aureus ATCC 43300 Eritromisin 15ug	15	16	17	6mm
S. aureus ATCC 43300 Eritromisin 15ug	25	26	27	8mm
E. coli DH10B kloramfenikol 10 ug	29	30	31	Disk
E. coli DH10B kloramfenikol 10 ug	21	22	23	4mm
E. coli DH10B kloramfenikol 10 ug	25	26	27	6mm
E. coli DH10B kloramfenikol 10 ug	29	30	31	8mm
	4mm	6mm	8mm	
	Besiyeri kalınlığı	Besiyeri kalınlığı	Besiyeri kalınlığı	



PS-059

**YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDEN GÖNDERİLEN
TRAKEAL ASPIRAT ÖRNEKLERİNDE ÜRETİLEN
BAKTERİLER VE DUYARLILIKLARI**

Fatma Öcalan, İpek Mumcuoğlu

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji,
Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı; hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yatmakta olan hastalardan alınan trakeal aspirat örneklerinden izole edilen bakterilerin tür dağılımlarını ve direnç paternlerini saptamaktır.

Yöntem: Çalışmada 1 Ocak 2017 - 31 Ağustos 2018 tarihleri arasında üreme saptanan 2464 endotrakeal aspirat (ETA) örneği retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Tanımlama ve antibiyotik duyarlılık testleri sırasıyla MALDİTOF MS (Bruker Daltonik GmbH), BD Phoenix sistemleriyle çalışılmıştır.

Bulgular: Tekrarlayan üremeler çıkarıldığında, toplam 807 hastadan 1646 bakteri değerlendirilmiştir. En sık görülen bakteriler; *Acinetobacter spp.* n=312 (%18,9), *Corynebacterium spp.* n=301 (%18,2), *Pseudomonas spp.* n=200 (%12,1), *Klebsiella spp.* n=177 (%10,7), *Staphylococcus aureus* n=166 (%10), *Escherichia coli* n=91 (%5,5)'dir. Gram negatif bakterilerden en sık izole edilen *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* ve *Klebsiella spp.* izolatlarının tamamının çoklu antimikrobiyal direnci olduğu izlenmiştir. *Pseudomonas spp.* izolatlarında amikasin, gentamisin, piperasilin-tazobaktam, seftazidim, sefepim, siprofloksasin, ve kolistine karşı yüksek duyarlılık görülürken karbapenem duyarlılığının azalmış olduğu görülmüştür. *Klebsiella spp.* izolatlarında amikasin, gentamisin, imipenem, meropenem ve kolistine karşı yüksek duyarlılık görülmüştür. *Acinetobacter spp.* izolatlarının ise yalnızca kolistine duyarlı olduğu görülmüştür. Gram negatif bakteriler için ayrıntılı antibiyotik duyarlılık oranları Tablo 2'de gösterilmiştir. Gram pozitif bakterilerden en sık izole edilen *Corynebacterium striatum* izolatlarının tamamının yalnızca vankomisin ve linezolidde duyarlı olduğu görülmüştür. Gram pozitif bakterilerin ayrıntılı antibiyotik duyarlılık oranları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tartışma Ve Sonuç: Hastane kaynaklı pnömoni, YBÜ'lerinde sık görülen mortalitesi yüksek bir hastane enfeksiyonudur. YBÜ'lerinde ETA örneklerinde üreyen bakterileri ve antimikrobiyal duyarlılıklarını izlemek ampirik tedavide yol gösterici olduğu gibi mortalite ve morbiditeyi azaltmak için de önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Endotrakeal aspirat, yoğun bakım ünitesi, ampirik tedavi

Tablo 1. En sık üreyen gram negatif bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları

Bakteri n (%)	{Acinetobacter spp.} 312 (18,9)	{Pseudomonas spp.} 200 (12,1)	{Klebsiella spp.} 177 (10,7)	{E.coli} 91 (5,5)	{Serratia spp.} 80 (4,8)	{Enterobacter spp.} 64 (3,8)
Ampisilin			0%	20%		
Piperasilin		86%	29%	30%	79%	62%
Piperasilin-tazobaktam		100%	48%	72%	86%	66%
Amoksisilin-klavulanik asit			39%	37%		

Trimetoprim-sülfametoksazol	12%		59%	58%	88%	87%
Ertapenem			58%	88%	82%	74%
Meropenem	5%	58%	63%	94%	92%	94%
İmipenem	5%	61%	64%	91%	52%	96%
Sefuroksim			41%	37%		
Seftriakson			44%	41%	75%	58%
Seftazidim		88%	45%	46%	80%	61%
Sefepim		86%	45%	42%	73%	74%
Siprofloksasin	4%	82%	47%	46%	77%	83%
Amikasin	15%	97%	80%	92%	96%	100%
Gentamisin	11%	93%	69%	77%	67%	92%
Aztreonam		1%	47%	41%	80%	61%
Tigesiklin			35%	91%	1%	62%
Kolistin	96%	96%	76%	95%		90%
Netilmisin	5%	79%	55%	67%	19%	89%

Tablo 2. En sık üreyen gram pozitif bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları

Bakteri n (%)	{C. striatum} 301 (%18,2)	{S. aureus} 166 (%10)	{S.pneumonia} 40 (%2,4)	{Enterococcus spp.} 38 (%2,3)	Koagülaz Negatif Stafilokok 31 (%1,8)
Ampisilin				36%	
Amoksisilin-klavulanik asit				36%	
Vankomisin	%100	99%	100%	100%	100%
Teikoplanin		98%	100%	100%	88%
Siprofloksasin	%0	91%			33%
Levofloksasin		91%	100%		37%
Tigesiklin		99%			92%
Linezolid	%100	99%	100%		85%
Trimetoprim-sülfametoksazol		100%	84%	100%	100%
Kinupristin-dalfopristin		99%			77%
Tetrasiklin	%0	86%	62%		37%
Daptomisin		99%			92%
Fosfomisin		95%			88%
Klindamisin	%0	97%	75%		51%
Eritromisin		83%	65%		22%
Fusidik asit		98%			22%
Gentamisin	%0	90%			40%
Oksasilin		81%			3%
Tobramisin		86%			40%
Penisilin	%0	1%	69%		
Telitromisin					
Moksifloksasin			100%		



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Kloramfenikol		84%		
Sefotaksim		84%		
Sefuroksim		71%		
Sefepim		78%		
Meropenem		100%		

PS-060

NADİR BİR OLGU OLARAK *TRUEPERELLA BERNARDIAE*'NİN ETKEN OLDUĞU YARA ENFEKSİYONLARI

Fatma Öcalan, İpek Mumcuoğlu, Altan Aksoy

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara

Giriş: *T. bernardiae*, gram pozitif, spor oluşturmeyen, hareketsiz, fakültatif anaerob; katalaz ve oksidaz negatif, değişken hemolitik aktiviteye sahip kokobasillerdir. *T. bernardiae* kan dolaşımı, apse, idrar yolları, eklem, göz, yara enfeksiyonları ve nekrotizan fasiitte bulunan nadir bir insan patojenidir. Hastanemizde *T. bernardiae*'nin neden olduğu iki yara enfeksiyonu sunulmuştur.

Olgu 1: Her iki ayakta diyabetik yara sebebiyle hastanemize başvuran 56 yaşında erkek hastadan alınan abse örneği laboratuvarımıza gönderilmiştir. Hastaya ampirik olarak 2x200 mg siprofloksasin başlanmıştır. Materyal %5 koyun kanlı ve EMB agara (BD, USA) ekilmiştir. Kültür takibinde 48. saatte non-hemolitik, yuvarlak, kremi koloniler gözlenmiştir. Yapılan boyamada gram pozitif basiller görülmüş, katalaz ve oksidaz testleri negatif olarak bulunmuştur. Koloniler Maldi-Tof sistemi (Bruker, Almanya) ile *T. bernardiae* olarak tanımlanmıştır. Kültür sonucu dikkate alınarak hastanın mevcut antibiyoterapisine 2x1 gr ampisilin/sulbaktam eklenmiştir. Hastanın kontrol muayenelerinde yaralarında iyileşme olduğu görülmüş ve alınan yara kültürlerinde üreme olmamıştır.

Olgu 2: Sol bacakta kızarıklık, şişlik, ağrı, kötü kokulu yara şikayetiyle, 53 yaşında kadın hasta hastanemize başvurmuştur. Muayenede sol uyluk superiomedialde 8x8 cm'lik, üzeri nekrotik etrafı yaygın eritemli enfekte kötü kokulu yara görülmüştür. Hastanın yarası debride edilmiş ve alınan derin doku örneği laboratuvarımıza gönderilmiştir. Hastaya ampisilin/sulbaktam 4x1,5 gr iv ve siprofloksasin 2x400 mg iv başlanmıştır. Materyal %5 koyun kanlı ve EMB agara (BD, USA) ekilmiştir. Kültür takibinde 48. saatte non-hemolitik, yuvarlak, kremi koloniler gözlenmiştir. Gram boyamada gram pozitif basiller görülmüş, katalaz ve oksidaz testleri negatif olarak bulunmuştur. Koloniler Maldi-Tof sistemi ile (Bruker, Almanya) *T. bernardiae* olarak tanımlanmıştır. Hastanın kontrol muayenelerinde iyileşme görülmüş ve alınan kontrol kültürlerinde üreme olmamıştır.

Sonuç: Gelişen mikrobiyolojik teknolojilerin kullanımı, narin, güç üreyen ve tanımlanması zor enfeksiyon etkenlerinin hızlı tanı ve tedavisinde önemli bir yere sahip olmaktadır. Bu olgu sunumlarıyla, yara kültürlerinde nadir üreyen bir patojene dikkat çekilmiş ve yeni teknolojilerle mikroorganizmaların doğru ve hızlı tanısının tedaviye katkısı vurgulanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: nadir bir etken, olgu sunumu, yara

PS-061

İDRAR KÜLTÜRÜ ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN B GRUBU BETA HEMOLİTİK STREPTOKOK SUŞLARINDA PENİSİLİNE KARŞI MİK DEĞERLERİNİN SAPTANMASI

Gökçe Gizem Barın, Rıza Adaleti, Müge Arslan, Nilgün Kansak, Sebahat Aksaray

T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Lab., İstanbul

Amaç: B grubu beta hemolitik streptokok (GBS) enfeksiyonlarının tedavisi ve profilaksisi için ilk tercih penisilin olmakla birlikte özel durumlarda makrolid, Linkozamid grubu antibiyotikler de kullanılmaktadır. Bu bakterilerin Penisiline karşı olan duyarlılığına rağmen, minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değerlerinde yükselme olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı idrar kültüründen izole edilen GBS suşlarında penisiline karşı MİK değerlerinin dağılımının saptanması ve indüklenebilir Klindamisin direnç (İKD) oranlarının tespit edilmesidir.

Yöntem: Çeşitli polikliniklerden laboratuvarımıza gönderilen idrar örneklerinde izole edilen 100 adet B grubu beta hemolitik streptokok suşu çalışmaya alınmıştır. Klasik tanımlama testleri ve MALDI TOF-MS (Biomerieux-Fransa) otomatize sistem ile tür tanımlanması yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri için, Klinik ve Laboratuvar Standartları Enstitüsü (CLSI- M100) kriterleri uygulanmış ve *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619 suşu ile kalite kontrol testi yapılmıştır. Araştırmamızda 18-24 saat inkübe edilmiş kolonilerden serum fizyolojikte 0.5 McFarland konsantrasyonuna uygun bakteri süspansiyonu hazırlanmış ve %5 Koyun kanlı agar besiyerine inoküle edilmiştir. Penisilin'e karşı MİK tayini için gradient test (Biomerieux- Fransa) şeritleri konulmuştur. Ayrıca indüklenebilir Klindamisin direncinin (D test) tespiti için aynı besiyeri kullanılarak, disklerin kenarları arası uzaklığı 12-16 mm olacak şekilde Eritromisin (15 µg) ve Klindamisin (2 µg) diskleri konulmuştur.

Bulgular: Çalışılan izolatların tamamı (%100) penisiline karşı duyarlı bulunmuştur. Ölçülen MİK değerlerinin dağılımı tablo 1' de gösterilmiştir. Onsekiz (%18) suşta indüklenebilir klindamisin direnci (İKD) saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda GBS suşlarında penisiline karşı direnç saptanmamıştır. EUCAST ve CLSI kriterleri (sırasıyla ≤ 0.25 µg/ml ve ≤ 0.12 µg/ml duyarlı) dikkate alındığında 5 suşta penisilin MİK değerinin 0.125 µg/ml olması dikkat çekicidir. İdrar örneklerinde eritromisin ve klindamisin kullanılmamasına rağmen, çalışmamızda izolatların poliklinik hastalarından elde edildiği düşünüldüğünde, toplum kökenli suşlarda İKD oranı konusunda fikir verebileceği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Makrolid, Penisilin, *Streptococcus agalactiae*

Tablo 1.

Suş sayısı(n)	Mik değerleri (µg/ml)
4	0,023
18	0,032
45	0,047
19	0,064
9	0,094
5	0,125

B grubu beta hemolitik streptokoklarda penisilin MİK değerleri



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-062

SAFRA SIVISI KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR

Ezgi Akpınar, Şeyma Çalık, Nilgün Kansak, Sebahat Aksaray

T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune
Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Lab., İstanbul

Amaç: Safra kesesi taşları ve daha az sıklıkla safra yollarına bası yapan tümörlere bağlı olarak kese hidropsu ve sonrasında bakteriyel enfeksiyon gelişebilir. Bu çalışmada 01.09.2017-01.09.2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen safra sıvısı örneklerinden izole edilen patojen mikroorganizmaların retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 01.09.2017-01.09.2018 tarihleri arasında Genel Cerrahi servisinde takip edilen, sıklıkla safra taşı ya da safra yollarını etkileyen tümörler nedeniyle perkütan drenaj uygulanan ve laboratuvarımıza gönderilen 72 örnek incelenmiş ve izole edilen mikroorganizmalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Örneklerin Gram boyalı preparatları hazırlanmış, hücre ve bakteri varlığı yönünden değerlendirilmiş ve %5 Koyun Kanlı Agar, Çikolatamsı Agar ve Mac Conkey Agar'a ekimleri yapılarak 37°C'de aerobik ortamda inkübe edilmiştir. Ekim yapılan plaklar 72 saat takip edilmiştir. Bu sürenin sonunda üreme olmayan kültürler üremesiz olarak raporlanmıştır. Üreyen bakteriler MALDİTOF-MS ile tanımlanmış, antibiyotik duyarlılık testleri VİTEK-2 (bioMerieux/France) otomatize sistemi ile yapılmıştır.

Bulgular: 72 hastanın [Erkek(%55,5), Kadın(%44,4)] safra sıvısı örneğinin %75'inde üreme olmamış, 18 (%25) örnekte üreme saptanmıştır. Üreme saptanan 18 örneğin 7'si kolonizasyon olarak değerlendirilmiş olup 11 örnekte üreyen mikroorganizmalar etken kabul edilmiştir. Toplam akut kolesistit şüpheli vakaların %15'inde bakteri izole edilmiştir. Etken kabul edilen mikroorganizmaların 13'ü (%76,4) Gram negatif [*Escherichia coli*(3), *Klebsiella pneumoniae* (3), *Pseudomonas aeruginosa* (2), *Citrobacter youngae* (1), *Shigella sonnei* (1), *Haemophilus parainfluenza* (1), *Aeromonas sobria* (1), *Citrobacter freundii* (1)], 4'ü (%23,5) Gram pozitif [*Enterococcus faecium* (2), *Staphylococcus epidermidis* (1), *Streptococcus cristatus* (1)] olarak saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda diğer çalışmalarla uyumlu olarak en çok Gram negatif bakteriler tanımlanmıştır. Ancak bakteriyel etken izolasyon oranımız literatürle (%40-%70) karşılaştırıldığında düşük saptanmıştır. Çalışmalarda örneğin alındığı kese bölgesinin bakteri izolasyon oranlarını etkilediği belirtilmektedir. Bizim örneğin alındığı kese lokasyonu hakkında daha ayrıntılı bilgiye sahip olmamız, hastalarımızda preoperatif antibiyotik kullanımının ve anaerob kültür çalışılmamasının bu duruma neden olabileceği düşünülmektedir. Bu faktörlerin dikkate alınarak prosedürlerimizin gözden geçirilmesinin laboratuvarımızda bakteri izolasyon oranını artırabileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Aerop, Etken, Safra

PS-063

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN 'STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA' SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Meryem Güvenir¹, Emrah Güler², Ayşe Arıkan², Tamer Şanlıdağ³,
Kaya Süer⁴

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C

²Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ve Klinik
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C

³Yakın Doğu Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi,
Lefkoşa, K.K.T.C

⁴Yakın Doğu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C

Amaç: Son yıllarda nozokomiyal bir patojen olarak dikkat çeken *Stenotrophomonas maltophilia* (*S. maltophilia*) gram negatif, nonfermentatif bir bakteri olup, biyofilm oluşturabilme özelliğinden dolayı önemi gün geçtikçe artmaktadır. *S. maltophilia*, bir çok antibiyotige intrensek olarak dirençli olmasının yanı sıra, karbapenemlere de direnç gösterebildiğinden, tedavide ciddi sorunlara yol açan bir bakteridir. Bu çalışmada, Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen *S. maltophilia* suşlarının antimikrobiyal ilaçlara karşı duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Yöntem: Eylül 2015-Temmuz 2018 yılları arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen 80 *S. maltophilia* suşu incelendi. Bakterinin identifikasyon ve antibiyogramı için Phoenix 100 (Becton Dickinson, USA, Amerika) tam otomatize bakteri tanımlama sistemi kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık analizleri EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing)'a göre çalışıldı.

Bulgular: Çalışma kapsamına alınan hastaların 51 (%63,7)'i erkek ve 29 (%36,3)'ü kadındı. Hastaların yaş ortalaması 59.17±22.52 idi. Yatan hasta sayısı 74 (%92,5) ve ayaktan hasta sayısı 6 (%7,5) olarak bulundu. *S. maltophilia* suşlarının 49 (%61,3)'ü derin trakeal aspirat; 20 (%25)'si balgam; 6 (%7,5)'si idrar; 2 (%2,5)'si yara; 2 (2,5%)'si katater ve 1 (1,2%)'i kan örneklerinden izole edildi. Bakterinin en sık izole edildiği kliniğin Göğüs Hastalıkları ve Allerji (%40) olduğu görüldü. Antimikrobiyal ilaçlara duyarlılık oranları ise seftazidim %55 ve trimetoprim-sulfametoksazol (TMP-SXT) % 92,5 olarak tespit edildi (Tablo1).

Sonuç: *S. maltophilia* insanlarda solunum yolu enfeksiyonları başta olmak üzere birçok sistemde enfeksiyona neden olabildiğinden yanı sıra, immünsupresif ve yoğun bakım hastalarında ciddi mortalite sebebidir. Yapılan çalışmalarda en etkili antimikrobiyalin TMP-SXT olduğu görülmektedir. Bunun yanında son yıllardaki benzer araştırmalarda *S. maltophilia* suşlarının TMP-SXT'ye karşı artan bir direnci olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler ışığında *S. maltophilia* suşlarına karşı en etkili antimikrobiyalin SXT olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, nozokomiyal enfeksiyonlarda ciddi bir öneme sahip olan bu bakterinin tedavisinde uygun antibiyotigin ve/veya antibiyotik kombinasyonlarının seçilmesinin mortaliteyi düşüreceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: nozokomiyal, *S. maltophilia*, antibiyotik duyarlılık



POSTER BİLDİRİLER

S. maltophilia antibiyotik duyarlılık oranları

S. maltophilia	Seftazidim % (n)	TMP-SXT % (n)
Duyarlı	%55 (44)	%92.5 (74)
Dirençli	%45 (36)	%7.5 (6)

PS-064

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE 2015-
2018 YILLARI ARASINDA ENDOTRAKEAL
ASPIRAT ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN
MİKROORGANİZMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yunus Emre İbik¹, Şahin Direkel¹, Emel Uzunoğlu Karagöz¹,
Cihangir Akdemir¹, Serpil Genç², Mediha Uğur²

¹Giresun Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Giresun
²Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Giresun

Amaç: Alt solunum yolu enfeksiyonları yoğun bakım üniteleri ve servislerde yatan hastalarda önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Çalışmamızda endotrakeal aspirat örneklerinden en sık izole edilen bakteriler ve bunların antibiyotik duyarlılıklarının yıllara göre değişiminin retrospektif olarak irdelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2017-2018 (ilk 6 ay) tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen endotrakeal aspirat numuneleri değerlendirildi. Örnekler %5 koyun kanlı agar, Eosin Methylene Blue (EMB) ve çikolata agara ekilerek 37°C'de 18-24 saat inkübe edildi. KLİMUD solunum sistemi örnekleri rehberinde yer alan kriterlere göre anlamlı olan üremelere tür düzeyinde tanımlama ve antibiyotik duyarlılık testi uygulanmıştır. Tanımlama ve duyarlılık testleri BD Phoenix (Becton Dickinson, USA) ve Vitek2 Compact (Biomérieux, France) tam otomatize sistemleri yapılmıştır. Duyarlılık sonuçları CLSI ve EUCAST önerilerine göre değerlendirilmiştir. Tekrarlayan üremeler çalışma dışı bırakılmış, orta duyarlı suşlar dirençli olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Laboratuvarımıza gönderilen 2262 trakeal aspirat örneğinin 1475'inde (%65) anlamlı üreme gözlemlendi. İzole edilen organizmaların 374'ü (%34,3) *Acinetobacter baumannii*, 250'si (%22,9) *Pseudomonas aeruginosa*, 130'u (%11,9) *Klebsiella pneumoniae*, 78'i (%7,1) *E.coli*, 52'si (%4,7) *Staphylococcus aureus*, 40'ı (%3,6) *Maya*, 35'i (%3,2) *Serratia marcescens*, 35'i (%3,2) *Enterobacter spp.*, 15'i (%1,3) *Streptococcus pneumoniae* olarak tanımlandı. En sık izole edilen mikroorganizmalar olan *A. baumannii* ve *P. aeruginosa*'nın yıllara göre antibiyotik direnç değişimi Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: Hastanemizde yoğun bakım ünitelerinde ve servislerde sıklıkla izole edilen patojenler; tüm dünyada olduğu gibi çoğul dirençli gram negatif bakteriler olmaktadır. Hastanemizin yoğun bakım üniteleri ve servislerinden gönderilen endotrakeal aspirat örneklerinde en sık izole edilen iki bakteri *A.baumannii* ve *P. aeruginosa*'dır. *A.baumannii*'de aminoglikozid direncinde belirgin azalma saptanırken trimetoprim-sülfametoksazol, kolistin ve tigesiklin dirençli suşlar gittikçe artmaktadır. *P.aeruginosa*'da da benzer şekilde gentamisin direncinde azalma görülürken piperasilin-tazobaktam direncinde çok belirgin bir artış saptanmıştır. Ampirik antibiyotik tedavisi başlanırken olası etkenler ve bölgesel direnç oranları göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik Direnci, Endotrakeal Aspirat, *A.baumannii*, *P.aeruginosa*

A.baumannii suşlarının 2015-2018(ilk 6 ay) yılları arasında antibiyotik direnç değişimi

	2015 R/n (%)	2016 R/n (%)	2017 R/n (%)	2018 (ilk 6 ay) R/n (%)
Amikasin	77/85 (90,6)	77/91 (84,6)	85/119 (71,4)	53/79 (67,1)
Gentamisin	80/85 (94,1)	79/91 (86,8)	104/119 (87,4)	64/77 (83,1)
İmipenem	84/85 (98,8)	68/70 (97,1)	36/38 (94,73)	27/27 (100)
Meropenem	84/84 (100)	88/91 (96,7)	114/118 (96,6)	76/76 (100)
Kolistin	0/83 (0)	3/89 (3,4)	0/118 (0)	1/77 (1,3)
Siprofloksasin	85/85 (100)	89/91 (97,8)	115/119 (96,63)	76/77 (98,7)
Trimetoprim-sül- fametoksazol	54/84 (64,28)	58/91 (63,7)	72/118 (61)	62/77 (80,5)
Tigesiklin	*	*	19/116 (16,4)	17/76 (22,4)

R:Dirençli izolat, n:Toplam izolat, %:Dirençli izolatların yüzdesi

*Otomatize sistemlerdeki değişiklikten dolayı bazı antibiyotiklerde test edilen izolat sayısı yıllara göre değişiklik göstermektedir.

P.aeruginosa suşlarının 2015-2018(ilk 6 ay) yılları arasında antibiyotik direnç değişimi

	2015 R/n (%)	2016 R/n (%)	2017 R/n (%)	2018(ilk 6 ay) R/n (%)
Amikasin	9/57 (15,8)	11/62 (17,6)	20/86 (23,2)	9/45 (20)
Sefepim	28/57 (49,1)	11/53 (20,7)	33/86 (38,37)	19/45 (42,2)
Seftazidim	24/57 (42,1)	17/61 (27,9)	31/87 (35,6)	18/45 (40)
Siprofloksasin	29/57 (50,9)	15/56 (26,8)	21/87 (24,1)	15/45 (33,3)
Gentamisin	19/57 (33,3)	15/61 (24,6)	11/87 (12,6)	7/45 (15,6)
İmipenem	28/57 (49,1)	21/49 (42,9)	12/35 (34,3)	14/33 (42,4)
Meropenem	25/57 (43,9)	26/58 (44,8)	26/86 (30,2)	20/45 (44,4)
Piperasilin-Ta- zobaktam	12/57 (21,1)	22/61 (36,1)	70/85 (82,4)	34/44 (77,3)
Kolistin	0/15 (0)	1/52 (1,92)	2/82 (2,4)	0/44 (0)

R:Dirençli izolat, n:Toplam izolat, %:Dirençli izolatların yüzdesi

*Otomatize sistemlerdeki değişiklikten dolayı bazı antibiyotiklerde test edilen izolat sayısı yıllara göre değişiklik göstermektedir.

PS-065

BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE İDRAR
KÜLTÜRÜNDE İZOLE EDİLEN ETKENLERİN DAĞILIMI
VE KLİNİKLERE GÖRE DİRENÇ DURUMU

Aynur Atilla¹, Mevlüt Keleş²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji AD

²Sungurlu Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği

POSTER BİLDİRİLER

Amaç: Üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE), tüm yaş gruplarında gerek hastane ortamında gerekse hastane dışında en sık karşılaşılan bakteriyel enfeksiyonlardır. Bu çalışmanın amacı, farklı kliniklerden idrar kültüründe üreyen etkenlerindeki direnç durumunu irdelemektir.

Yöntem: Çalışmamızda 2014 – 2016 yılları arasında Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi poliklinik, yoğun bakım üniteleri (YBÜ), yatan hasta servisi gibi farklı birimlerinde idrar örneklerinde üreme saptanan 360 idrar kültürü sonucu retrospektif olarak değerlendirildi. İdrar kültürlerinde üreyen mikroorganizmalar ve antibiyogramları kaydedildi. Olguların başvuru/tedavi aldığı birim bazında idrar örneklerinden izole edilen etkenler ve olguların başvuru/tedavi aldığı birime göre antibiyotik direnç oranları belirlendi.

Bulgular: Hastaların 189 erkek (% 52), yaş median 69 yıl (18-98 yıl) idi. En sık üreyen bakteriyel izolat tüm kliniklerde *Escherichia coli* % 34 (n:121) bulundu. Sırasıyla, *Enterococcus spp* % 14 (n: 49), *Klebsiella spp* % 13 (n: 46), *Candida spp* %12 (n:41), *Staphylococcus spp* % 10, (n:35), *Acinetobacter spp* % 6 (n:23) izole edildi. *E. coli* GSBL oranı % 49, siprofloksasilin direnci % 45, trimetoprim-sulfometaksazoldirenci%39, *Klebsiella pneumoniae*'dasırasıyla%69,% 54,%49 tespit edildi (tablo 1). *Staphylococcus spp*'de isemmetisilindirenci % 76, *Enterococcus spp*'de vankomisin direnci % 38 bulundu (Tablo 2). Gram negatif bakterilerde üçüncü kuşak sefalosporin direnci poliklinikte % 20 iken servislerde % 50, YBÜ' de % 70 (p<0.006), siprofloksasilin direnci poliklinikte % 45, servislerde % 48, YBÜ' de % 63 (p<0,02) idi. Karbapenem dirençli *K. pneumoniae* oranı YBÜ' de % 67, servislerde ise % 28 tespit edildi (p<0.004). YBÜ'lerinde izole edilen *Acinetobacter baumannii*'de karbapenem direnci % 91, kolistin direnci ise % 15 idi. Kliniklere göre direnç oranları tablo 1 ve 2 de gösterilmiştir. **Sonuç:** Çalışmamızın sonuçları hastanemizde yüksek antibiyotik direncini ortaya koymaktadır. Hastane ve ünite bazında antibiyotik direnç oranlarının bilinmesi uygun ampirik tedaviyi belirlemede yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Direnç, idrar kültürü, GSBL

Tablo 1. Gram negatif bakterilerin direnç oranları

Mikroorganizma	Klinik	Ampisilin (%)	SXT (%)	Cipro (%)	Amikasin (%)	Fosfomisin (%)	Karbapenem (%)	Seftazidim (%)	GSBL (%)
<i>Escherichia coli</i>	Poliklinik	57	29	33	0	0	0	0	0
<i>Escherichia coli</i>	Servis	75	39	41	3	2	0	54	47
<i>Escherichia coli</i>	YBÜ	84	42	55	4	0	0	55	60
<i>Escherichia coli</i>	Total	77	39	45	4	2	0	52	49
<i>Klebsiella spp</i>	Poliklinik								
<i>Klebsiella spp</i>	Servis	100	21	39	0	11	28	67	60
<i>Klebsiella spp</i>	YBÜ	100	70	65	0	10	67	84	79

Klebsiella spp	Total	100	49	54	0	10	58	78	69
<i>P. aeruginosa</i>				50	0		33	29	
<i>A. baumannii</i>			100	95	63		91		

SXT: Trimetoprim-sulfometaksazol, GSBL: geniş spektrumlu beta-laktamaz

Tablo 2. Gram pozitif bakterilerin direnç oranları

Mikroorganizma	Klinik	Ampisilin (%)	Cipro (%)	SXT (%)	Amikasin (%)	Oksasilin (%)	Vankomisin (%)
<i>Staphylococcus spp</i>	Poliklinik						
<i>Staphylococcus spp</i>	Servis	100	46	17	0	54	
<i>Staphylococcus spp</i>	YBÜ	100	69	21	0	88	
<i>Staphylococcus spp</i>	Total	100	56	18	0	76	
<i>Enterococcus spp</i>	Poliklinik						
<i>Enterococcus spp</i>	Servis	52	78		0		35
<i>Enterococcus spp</i>	YBÜ	56	44		0		39
<i>Enterococcus spp</i>	Total	55	63		0		38

SXT: Trimetoprim-sulfometaksazol

PS-066

FARKLI DİRENÇ PROFİLİNE SAHİP KLEBSIELLA PNEUMONIAE İZOLATLARININ ANTİBİYOTİK DİRENÇ PROFİLLERİNİN VE ANTİBİYOTİK ETKİLEŞİMLERİNİN ARAŞTIRILMASI: BİR ÖN ÇALIŞMA

Hazal Gür¹, Kaan Yılancıoğlu²

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Üsküdar Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Kimya-Biyoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul

Amaç: *Klebsiella pneumoniae* suşlarında çoklu antibiyotik direnci, neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu dirençli suşlarda antibiyotik direnci sorununun üstesinden kombine antimikrobiyal tedavi ile gelinebilir. Kombinasyon tedavisi,



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

sinerjistik etkisi, ilaç direncinin gelişimini zorlaştırması, toksik etkiyi azaltması ve geniş antimikrobiyal etki spektrumu oluşturması gibi farklı üstünlüklere sahiptir ancak doğru ve etkili antibiyotik kombinasyonlarının belirlenmesi çok önemlidir. Çalışmamızda ciddi enfeksiyonlara neden olan, farklı direnç profillerine sahip, patojen *Klebsiella pneumoniae* suşlarının antibiyotik direnç profilleri ile antibiyotik etkileşimlerinin gösterilmesi ve tedavide kullanılacak etkili sinerjistik kombinasyonların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma için farklı direnç profiline sahip iki *Klebsiella pneumoniae* klinik izolatu seçilmiştir. Suşların beta laktam, aminoglikozit, kinolon grubu antibiyotiklere ve kloramfenikole duyarlılıkları «The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) v 7.1» göre referans yöntem olan disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır. Bu suşlarda TEM-1, SHV-1, CTX-M, *cat-1*, *cat-2*, *sul1*, *sul2*, *strA*, *strB*, *qnrA*, *qnrB* ve *qnrS* antibiyotik direnç genlerinin varlığı polimeraz zincir reaksiyonu yöntemiyle taranmıştır. Amikasin, ampicilin, kanamisin, kloramfenikol, siprofloksasin, piperasilin antibiyotikleri arasındaki etkileşimler dama tahtası (checkerboard) yöntemi ile araştırılmış analizleri MATLAB (Versiyon 9.3, R2017b) ile yapılarak sinerjik kombinasyonlar belirlenmiştir.

Bulgular: Bu çalışmada suş 1 ampicilin, sefazolin, sefoksitin, sefotaksim, seftazidim, piperasilin/tazobaktam, tobramisin, siprofloksasin ve norfloksasine dirençli; sefepim, amikasin, gentamisin, imipenem, meropenem ve ertapenem duyarlı bulunmuştur. Suş 2 ise ampicilin hariç diğer çalışılan antibiyotiklere duyarlı bulunmuştur. Suş 1'in *qnrB*, *strA*, *strB*, *sul1*, *sul2*, SHV-1, TEM-1 ve CTX-M direnç genlerine; suş 2'nin *qnrB*, *sul1*, SHV-1 ve CTX-M direnç genlerine sahip olduğu saptanmıştır ve bu genotipik sonuçlar fenotipik sonuçlar ile uyumludur. Antibiyotik etkileşim analizlerinde suş 1'de piperasilin ve siprofloksasin arasında anlamlı güçlü bir sinerjistik etkileşim tespit edilmiştir. Ek olarak iki suşta da diğer çalışılan antibiyotikler arasında antagonistik ve additif etkileşimler gösterilmiştir.

Sonuç: Sinerjik olduğu gözlenen piperasilin-siprofloksasin kombinasyonu umut verici olmasına karşın antagonistik kombinasyonların da gözlenmiş olması hasta tedavisinde her suş bazında kullanılacak kombinasyonların test edilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antagonizma, antimikrobiyal direnç, in vitro sinerji, kombine antimikrobiyal tedavi.

PS-067

DERİ VE YUMUŞAK DOKU ENFEKSİYONLARINDAN İZOLE EDİLEN *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE*'NİN PREVALANSI VE ANTİMİKROBİKLERE DUYARLILIĞI

Görkem Emre Öz, Edip Tokuç, Zeynep Taner, Yeşim Öztürk Bakar, Noor Abdullah H. Hussain, Hanife Tutan, Sinem Özdemir, Kubra Can, Doğukan Özbey, Hrisi Bahar Tokman

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul-TÜRKİYE

Amaç: *Streptococcus agalactiae*'nin (B grubu streptokokların) insanlar üzerinde öldürücü olabileceği 80 yıl önce 3 puerperal sepsis olgusuyla tanımlanmıştır. Yeni doğanlar ve hamile kadınlarda ciddi perinatal enfeksiyonlara neden olan bu patojenin, kronik hastalık, ileri yaş, malignite, diyabet, HIV ve karaciğer yetmezliği gibi zemin hazırlayıcı faktörler varlığında yetişkinlerde ciddi enfeksiyonlara neden olabileceği anlaşılmıştır. Araştırmamızda deri ve yumuşak

doku enfeksiyonu tanısı alan hastaların örneklerinde etken olarak tanımladığımız *S.agalactiae* prevalansını ve antibiyotiklere duyarlılık durumlarını belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Ocak 2016 - Ocak 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gelen cerahat ve doku örnekleri bakteriyolojik yönden incelenmek üzere çikolatamsı agar, %5 koyun kanlı agar, MacConkey agar ve tiyoglikolatlı sıvı besiyerlerine ekildi. Gram preparasyonlar hazırlandı. Besiyerleri 24-48 saat 37° C ta inkübe edildi. Özellikle koyun kanlı agar besiyerinde etrafında küçük bir hemoliz zonu görülen, katalaz negatif, Gram boyamada streptokok görünümü kolonilerden CAMP testi yapıldı. MALDI-TOFF MS (Bruker) ile bu kolonilerin tanısına gidildi. *S. agalactiae* olarak tanımlanan CAMP pozitif kolonilerin penisilin, eritromisin, vankomisin, teikoplanin ve linezolid duyarlılığı disk difüzyon / E test kullanılarak saptandı. Sonuçlar EUCAST kriterlerine göre değerlendirildi.

Bulgular: Bakteri üremesi saptanan toplam 7383 cerahat ve doku örneğinin 34'ünde (%0.46) *S.agalactiae* üredi. Örneklerin 26'ının (%76,5) erkek, 8'inin (% 23,5) kadın hastalara ait olduğu saptandı. Üç farklı hastanın her birinde, 1, 6 ve 9 ay arayla gönderilmiş örneklerinin kültürlerinde, *S.agalactiae* üremesinin devam ettiği gözlemlendi. Bu hastalardan birinin kronik osteomyelit, diğerinin Tip 2 diyabetle birlikte periferik damar tıkanıklığı, üçüncü hastanın ise tip 2 diyabet tanısı almış olduğu belirlendi. *S.agalactiae* izolatlarının %11,7(4/34) sinin penisiline, %17,6(6/34) sinin eritromisine, 1 izolatu penisilin ve eritromisine dirençli olduğu, % 67,6 (23/34)sinin ise penisilin ve eritromisine duyarlı olduğu saptandı. Vankomisin, teikoplanin ve linezolid dirençli izolat saptanmadı.

Sonuç: *S.agalactiae*'nin, zemin hazırlayıcı faktörler varlığında ciddi ve yaşamı tehdit edici deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarına neden olabileceği göz ardı edilmemeli, ülkemizdeki durum belirli aralıklarla yapılacak surveyans çalışmaları ile izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: deri, enfeksiyon, *Streptococcus agalactiae*, yumuşak doku

PS-068

HASTANEDE YATAN İSHALLİ HASTALARIN DIŞKILARINDA *CLOSTRIDIUM DIFFICILE* TOKSİN ARAŞTIRILMASI

Fatma Zehra Duymaz, Gülden Sönmez Tamer

Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: *Clostridium difficile* (*C.difficile*) antibiyotik ile ilişkili ishal olgularının yaklaşık %15-30'undan sorumludur. *C.difficile* enfeksiyonu hafif ishalden toksik megakolon oluşumuna kadar değişen farklı klinik tablolara neden olmaktadır. Bu çalışmada hastanede yatan ishalleri hastalardan gönderilen dışkı örneklerinde *C.difficile* toksin A/B varlığı araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda ishalleri hastalara ait dışkı örneklerinde *C. difficile* toksin A/B varlığı VIDAS *C.difficile* toksin A/B ELFA (Enzyme linked fluorescent assay, VIDAS CDII, Bio-Merieux, France) ile araştırılmıştır. Test üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.

Bulgular: Hastanemizde Ocak 2014-Aralık 2017 tarihleri arasında incelenen 14.056 dışkı örneğinin 2475'inde (% 17,6) *C. difficile* toksin A/B pozitifliği tespit edilmiştir. Dışkıda kan ve lökosit sayısı Toksin A/B pozitif hastalarda toksin negatif hastalara göre anlamlı düzeyde düşük olarak saptanmıştır. *C.difficile* toksin A/B pozitiflik oranı en sık gastroenteroloji ve hematoloji-onkoloji



POSTER BİLDİRİLER

ünitelerindeki hastalara ait dışkı örneklerinde saptanmıştır.

Sonuç: *C.difficile* hastanede yatan ve antibiyotik kullanan hastalarda ortaya çıkan ishallerde öncelikle akla gelmelidir. Bu etkenin toksinlerinin araştırılması enfeksiyonun erken tanı ve tedavisi açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Clostridium difficile, İshal, Toksin A/B.

PS-069

**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ TEPECİK
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE 5 YILLIK
ELIZABETHKINGIA MENINGOSEPTICA ÜREMELERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Arzu Bayram, Güliz Doğan, Sebahat Taş, Sevgi Yılmaz Hancı,
Pınar Şamloğlu, Nisel Yılmaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: *Elizabethkingia meningoseptica* oksidaz ve katalaz pozitif, hareketsiz, glukozu fermente etmeyen, gram negatif aerobik bir basildir. Su ve toprakta bulunan bu bakteri, klorlamaya rağmen canlılığını sürdürebilmektedir. Hastane ortamındaki sıvı içeren cihazları kontamine etmesi sonucunda çoklu antibiyotik direnci ile ciddi enfeksiyonlara yol açmaktadır. Özellikle yenidoğanlarda, immunsupresiflerde, hastanede kalış süresi uzun olanlarda, katater ve tıbbi cihaz kullanan hastalarda menenjit, pnömoni, endokardit ve bakteriyemilere yol açmaktadır. Bu çalışmada Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 5 yıllık çeşitli kliniklerde yatan dokuz hastanın oniki örneğinde üreyen *E. meningoseptica*'nin neden olduğu enfeksiyonlarının sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Ocak 2013 ile aralık 2017 tarihleri arasında SBÜ Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesinin çeşitli kliniklerinde gelen kan, beyin omurilik sıvısı, solunum kantitatif ve yara kültürlerinde üreyen *E. meningoseptica* retrospektif olarak araştırılmıştır. izolatların makroskopik görünümü kanlı agar'da küçük, mat beyaz iken, EMB besiyerinde tipik laktöz negatif, küçük koloniler şeklindedir. Oksidaz ve katalaz testleri pozitifdir. Bakterilerin tanımlaması konvansiyonel yöntemlerle ve VITEK 2 (bioMerieux, Fransa) otomatize sistemi ile yapılmıştır. Bu izolatlar CLS lve EUCAST (*Pseudomonas aeruginosa* , *Staphylococcus spp*) standartlarına göre Muller Hinton agar'da Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ve Antibiyotik duyarlılık testi VITEK 2 (bioMerieux, Fransa) otomatize sistemle çalışılmıştır.

Bulgular: Beş yıllık çalışmamızdaki dokuz vakanın **Bulgu:** ve klinik verileri tablo 1 de verilmiştir. *E. meningoseptica* izolatlarının antibiyotik duyarlılık testleri sonuçları da tablo 2 de verilmiştir.

Sonuçlar: *E. meningoseptica* enfeksiyonu ile enfekte hastalarımızın biri hariç sekizini çocukluk yaş grubu hastalar oluşturmaktadır. Dokuz hastanın ikisinin seyri exitusla sonuçlanmıştır. Cinsiyet olarak baktığımızda beş kadın hastaya karşı dört erkek hastadır. Yapılan antibiyotik duyarlılık testleri sonuçlarına bakıldığında antibiyotiklere dirençli bir bakteri olduğu görülmektedir. Duyarlılığının yüksek bulunduğu antibiyotikler siprofloksasin, trimetoprim/ sulfametaksazol ve sefaperazon-sulbaktamdır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik direnç, Chryseobacterium,

Elizabethkingia meningoseptica, yoğun bakım ünitesi

TABLO 1: Hastaların bulgu ve klinik verileri

Vaka	Yaş	Cinsiyet	Tanı	Altayatan hastalık	Klinik	Örnek	Sonuç
1	2 ay	kadın	sepsis	Aganglionik barsak hastalığı	Süt çocuğu	kan	sağ
2	3	erkek	İleus	Akut dissemine ensefalomyelit	Büyük çocuk servisi	Kan	sağ
3	2	erkek	Solunum yetmezliği	Joubert sendromu	Çocuk yoğun bakım	Solunum Kantitatif	exitus
4	1.5 ay	kadın	Larino-gotrake-obronşit	Meningomyelomalasi	Çocuk yoğun bakım	Solunum Kantitatif	sağ
5	13.5 ay	erkek	Reaktif hava yolu hastalığı	Secundum tip ASD, alerji	Çocuk yoğun bakım	Kan	sağ
6	2	erkek	İshal	İntestinal	Çocuk	yara yeri	sağ
7	5	kadın	Solunum yetmezliği	Serebral palsy, epilepsi, hipotiroidi	Çocuk yoğun bakım	kan	sağ
8	41	kadın	Trakeostomi açılması	Aort diseksiyonu	Anestezi yoğun bakım	Solunum kantitatif	exitus
9	4 ay	kadın	Nöbet	Hidrosefali	Süt çocuğu	Beyin omurilik sıvısı	sağ

TABLO 2: E. meningoseptica izolatlarının antibiyotik duyarlılık testleri

antibiyotik	1	2	3	4	5	6	7	8	9
İmipenem	di-rençli	-	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli
meropenem	di-rençli	-	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli
Trimetoprim-sulfametaksazol	di-rençli	du-yarlı	di-rençli	di-rençli	-	duyarlı	-	duyarlı	duyarlı
Sefepim	di-rençli	-	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	-	di-rençli
amikasin	-	du-yarlı	-	di-rençli	di-rençli	-	di-rençli	di-rençli	di-rençli
gentamisin	-	di-rençli	-	di-rençli	duyarlı	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli
seftazidim	-	-	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli	di-rençli
Siprofloksasin	duyarlı	-	du-yarlı	di-rençli	duyarlı	duyarlı	duyarlı	duyarlı	duyarlı
Sefaperazon-sulbaktam	-	-	-	duyarlı	-	duyarlı	di-rençli	-	-

PS-070

**2018 YILI OCAK- EYLÜL DÖNEMİNDE HAYDARPAŞA
NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARINDA İZOLE**



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

EDİLEN SHİGELLA SPP. SUŞLARININ DAĞILIMI VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARININ İNCELENMESİ

Büşra Kaya, Rıza Adalet, Nihan Yıldız, Gökçe Gizem Barin,
Ezgi Akpınar, Müge Aslan, Nilgün Kansak, Sebahat Aksaray

T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune
Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Shigella cinsi bakteriler kontamine su ve gıdaların alınmasıyla oral fekal yolla bulaşarak basilla dizanteriye sebep olur. Bu çalışmada, Ocak- Eylül 2018 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden kültür ve direkt mikroskopi için gönderilen gaita örneklerinden izole edilen Shigella türleri ve antibiyotik duyarlılık sonuçları değerlendirilmiştir.

Materyal-Metod: Gönderilen 1694 gaita örneğinin makroskopik ve mikroskopik incelemesi yapılmıştır. Kültür için %5 Koyun Kanlı Agar, MacConkeyAgar ve Salmonella Shigella agar(SS)/ Hekto enterik agar (HE) besiyerlerine ekim yapılmıştır. 37°C'de bir gecelik inkübasyon sonunda plaklar değerlendirilmiştir. Salmonella Shigella agardaki şeffaf/rengsiz koloniler ve HE agar'daki yeşil renkteki koloniler şüpheli olarak kabul edilmiş, klasik tanımlama testleri ve VITEK-2 (Biomerieux- Fransa) otomatize sistem'de Shigella spp. olarak tanımlanan bakterilerden antiserumlarla (THSK- Ankara) doğrulama ve gruplandırma yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri VİTEK-2 otomatize sistemi ile yapılmıştır.

Bulgular: Ocak-Mayıs ayları döneminde 750 gaita kültüründen 1 S.flexneri ve Haziran- Eylül aylarında 2'si S.flexneri, 13'ü S.sonnei olmak üzere toplam 16 Shigella spp. izole edilmiştir. Örneklerin %62'sinin makroskopik incelemesinde mukus,%72'sinin mikroskopik incelemesinde lökosit ve eritrosit saptanmıştır. Çalışmamızda kış ve ilkbahar aylarında 1 şigeloz vakası saptanırken, yaz aylarında 15 vaka saptanmıştır. Vakaların %81.3'ü S.sonnei ve %18.7'si S.flexneri olduğu görülmüştür.Antibiyotik duyarlılık testlerinde,saptanan S.sonnei'ler için siprofloksasin ve ampisilin ampirik tedavide uygun seçenek iken,SXT'ye karşı %38 oranında duyarlılık saptanmıştır. Kayıtlarda, 2 S.flexneri için raporlanan duyarlılık testinde Siprofloksasin ve SXT duyarlılığı saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda önceki yıllara nazaran daha çok Shigella spp. izole edildiği saptanmıştır ve bu vakaların %62'sinin belli ilçede yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Bölgemizde, Şigeloz hastalığı, önemli bir halk sağlığı problemi olmaya devam etmektedir. İlgili birimlerin gıda denetimlerini artırması, alt yapı sorunlarının iyileştirilmesi ve halk eğitimi ile bu problemin en aza indirilmesi hedeflenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Shigella spp.,şigeloz,antibiyotik duyarlılık

PS-071

HASTANEMİZDE SON BEŞ YIL İÇİNDE KAN VE BEYİN OMURİLİK SIVISINDA LİSTERİA MONOCYTOGENES ÜREYEN HASTALARDA PREDİSPOZAN FAKTÖRLER

Neval Ağuş, Nisel Yılmaz, Yeşer Karaca Derici, Sebahat Taş,
Gülüz Doğan, Şükran Saba Çopur

İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: *Listeria monocytogenes* genel popülasyonda ender olarak görülen immün sistemi baskılanmış kişilerde, yeni doğanlarda, yaşlılarda ve gebelerde enfeksiyona neden olan önemli bir etkindir. Bu çalışmada kan ve beyin omurilik sıvısı (BOS) örneklerinde *Listeria monocytogenes* üreyen hastaların demografik özellikleri ve altta yatan predispozan faktörler ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Kan ve BOS örnekleri BactAlert (Biomerieux, Fransa) otomatize kan kültür cihazına ekilmiş olup üretilen mikroorganizmaların tanımlama ve antibiyotik duyarlılığı EUCAST kriterlerine göre Vitek 2 compact (Biomerieux, Fransa) identifikasyon sistemi ile yapılmıştır.

Bulgular: Hastanemizde Eylül 2013- Eylül 2018 yılları arasında altı hastaya ait sekiz kan ve bir BOS olmak üzere toplam dokuz örnekten *Listeria monocytogenes* üretilmiştir. Tüm bakteriler penisilin, ampisilin, trimetoprim sulfametoksazol, eritromisin ve meropenem duyarlı olarak bulunmuştur. Demografik özellikler ve predispozan faktörler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Neonatal dönem dışında hamile olmayan yetişkin dört hastada malignite ve immünolojik hastalık ile birlikte kortikosteroid kullanımı gibi altta yatan predispozan etkenler saptanmıştır. Sonuç olarak malignitesi olan ya da immün sistemi baskılanmış hastalarda infeksiyon odağı ve etkeni araştırırken *Listeria monocytogenes* de düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: { *Listeria monocytogenes*}, kan, beyin omurilik sıvısı,predispozan faktörler

Listeria monositogenes üreyen hastaların demografik özellikleri ve predispozan faktörler

Cinsi-yet	Yaş	Altta yatan hastalık	Örnek	P	AMP	TMS	E	MEM
K	48	Özofagus skuamöz hücreli karsinomu	Kan Kan	S S	S S	S S	S S	S S
K	70	Rektum Ca Meme Ca	Kan Kan	S S	S S	S S	S S	S S
K	41	Nöromyelitis optika ve yüksek doz kortizon kullanımı	BOS	S	S	S	S	S
K	YD	-	Kan	S	S	S	S	S
K	73	Kronik lenfosit lösemi	Kan Kan	S S	S S	S S	S S	S S
K	YD	-	Kan	S	S	S	S	S

K: Kadın,YD: Yeni Doğan,BOS: Beyin omurilik sıvısıP: Penisilin, AMP: Ampisilin, TMS: Trimetoprim sulfametoksazol, E:Eritromisin, MEM: Meropenem



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-072

IDRAR ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALARIN DAĞILIMI

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balikesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balikesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: İdrar yolu enfeksiyonları (İYE) hem nozokomiyal hem de toplum kaynaklı enfeksiyonlar arasında en sık görülen enfeksiyon grubudur. Bu enfeksiyonlarda en sık etken, *Escherichia coli*'nin (*E.coli*) de üyesi olduğu *Enterobacteriaceae* ailesidir. Bu çalışmanın amacı hastanemizde hem yatarak hem de ayaktan tedavi edilen hastalarda İYE'den sorumlu patojen mikroorganizmaların tür dağılımını belirlemektir.

Yöntem: 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında hastanemiz poliklinik (çocuk ve erişkin) ve servislerden gönderilen 5837 idrar örneği (orta akım/ üriner kateter) retrospektif olarak değerlendirildi. Örnekler kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (üriner panel) (Becton-Dickinson, ABD) ile tanımlandı.

Bulgular: Bir yıllık süreçte laboratuvarımıza gelen 5837 idrar kültürünün 1508'inde (%25.8) anlamlı üreme tespit edildi. 500 örnek (%8.6) kontaminasyon olarak değerlendirilerek test tekrarı istendi. Üreme saptanan 1508 örneğin %51.7'si poliklinik, %48.3'ü servis hastalarına aitti. Üreme saptanan örneklerin cinsiyet dağılımına baktığımızda %66.3'ü kadın, %33.7'si erkek hastaya aitti. Üreyen mikroorganizmaların %84.7'si gram (-) bakteri, %4.5'i gram (+) bakteri ve %10.8'i maya mantarı olarak tanımlandı. Tüm örnekler içinde en sık izole edilen etken *E.coli* (%57.2) olarak saptandı (tablo 1).

Sonuç: Çalışmamızda hem ayaktan hem de yatarak tedavi gören hastalarda en sık İYE etkeni olarak *E.coli* (%57.2) saptandı. Yatan hastalar ve poliklinikten gönderilen örnekler değerlendirildiğinde izole edilen etkenler benzerlik göstermektedir. Bu durumun tek istisnası poliklinikte hiç izole edilmeyip servis hastalarında %22.4 gibi azımsanmayacak bir oranda saptanan *Candida* suşlarıdır. Bu nedenle yıllık mikroorganizma dağılımlarının belirlenmesi ve enfeksiyon kontrol komitelerine bildirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İdrar örnekleri, mikroorganizma, dağılım

İdrar kültüründen izole edilen mikroorganizmaların dağılımı

Mikroorganizma	Poliklinik (%)	Servis (%)	Toplam (%)
E.coli	72.3	41	57.2
K.pneumoniae	15	19.5	17.2
Proteus spp.	2.7	1	1.9
Diğer Enterobacteriaceae üyeleri	2	1.1	1.5
Paeruginosa	4.1	6.9	5.4
A.baumannii	0.1	2.9	1.5
S.aureus	0.6	0.4	0.5
S.agalactia	1	0.1	0.6
E.fecalis/faecium	2.2	4.7	3.4
Candida spp.	0	22.4	10.8

PS-073

YARA YERİ ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN ETKENLER VE ANTİBİYOTİK DİRENÇ PROFİLLERİ

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Elif Gülsüm Torun, Kemal Bilgin,
Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Amaç: Çalışmamızda, 2015-2017 yılları arasında Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilen yara yeri örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların retrospektif değerlendirilmesi ve antibiyotik direnç profillerinin saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımıza farklı kliniklerden gönderilen yara örnekleri %5 koyun kanlı agar, eozin metilen mavili (EMB) agar besiyerlerine ekilerek 37°C'de 18-24 saat inkübe edilmiştir. İzole edilen suşların tanımlanmasında Vitek MS (BioMérieux, Fransa) ve antibiyotik duyarlılıklarının saptanmasında Vitek2 Kompakt (BioMérieux, Fransa) otomatize sistemle belirlenmiştir.

Bulgular: Toplam 3834 örnekten 1281'ini (%33,41) gram pozitif bakteriler, 2487'sini (%64,87) gram negatif bakteriler, 52' sini (%1,36) maya mantarları, 2'si (%0,05) küf ve 12'sini (%0,31) mikobakteriler oluşturmaktadır. Yara enfeksiyonu etkenlerinin en sık izole edildiği klinik genel cerrahi kliniği (20,76%) olarak saptanmıştır. İzole edilen bakteriler içinde ilk sırada *Escherichia coli* yer alırken takibinde en sık MSSA (Metisilin duyarlı *S.aureus*) ve *Pseudomonas aeruginosa* tespit edilmiştir. *Enterobacteriaceae* türlerinin çeşitli en duyarlı olduğu antibiyotikler amikasin, imipenem ve meropenem olarak bulunmuştur. *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* izolatlarının en duyarlı olduğu antibiyotik kolistin olarak bulunmuştur. *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) suşlarının 145'i (%23,02) ve KNS (Koagülaz negatif *Stafilokoklar*)'lerin 82'si (%58,99) metisiline dirençli bulunmuştur, glikopeptidlere karşı direnç tespit edilmemiştir.

Sonuçlar: Yara enfeksiyonu etkeni olan mikroorganizmalar ve bunların antibiyotik duyarlılıkları belirli zaman aralıklarında ampirik tedaviye ışık tutması açısından belirlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: yara örnekleri, antimikrobiyal duyarlılık, etkenler

PS-074

STERİL VÜCUT SIVISI ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN STAPHYLOCOCCUS AUREUS ŞUŞLARININ METİSİLİN DİRENCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Tuğba Avan, Demet Gür Vural,
Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Amaç: *Staphylococcus aureus*, insanların deri ve mukozalarında bulunan; cilt enfeksiyonları, bakteriyemi, endokardit gibi sistemik enfeksiyonlara neden olabilen pyojenik gram pozitif bir koktur. Metisilin dirençli *S. aureus* (MRSA) suşları ise, mec geninin varlığını gerektirir ve penisilaza dirençli penisilinler, sefalosporinler (seftarolin ve seftobiprol, beşinci kuşak sefalosporinler hariç) dâhil tüm beta-laktam grubu antibiyotiklere dirençli sadece vankomisin ve teikoplanine duyarlı suşlardır. Bu çalışmamızda steril vücut sıvısı örneklerinden izole edilen *S. aureus* izolatlarının



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

metisilin direnç oranlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamıza Ocak 2014 ve Ağustos 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza çeşitli kliniklerden gelen 70 adet BOS (beyin omurilik sıvısı), eklem, plevra, peritoneal, perikardiyal, safra ve diyaliz sıvıları dâhil edilmiştir. Steril vücut sıvıları Bact/Alert (Biomerieux, Fransa) kan kültür şişelerinde inkübe edilmiştir. Üreyen izolatların tanımlanması Vitek MS (Biomerieux, Fransa) cihazı; antibiyotik duyarlılıkları Vitek 2 Compact (Biomerieux, Fransa) cihazında çalışılmıştır. Elde edilen duyarlılık oranları EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: Enfeksiyon etkeni olduğu düşünülen 58'i yatan hastadan izole edilen 70 S. aureus suşu incelenmiş ve bunların 14'ü yatan hasta olmak üzere 15 (%21)'i metisiline dirençli bulunmuştur (tablo-1). Tüm MRSA bakterileri penisiline karşı dirençli bulunurken; MSSA kökenlerinde penisiline direnç %76 olarak saptanmıştır. Hem MRSA hem de MSSA izolatlarında vankomisin, teikoplanin ve linezolid direnci saptanmamıştır. Gentamisin direnci ise MSSA'larda saptanmaz iken MRSA suşlarında %20 olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: MRSA, hastane ve toplum kökenli, pek çoğu her geçen gün artan morbidite ve mortalite ile birlikte ciddi enfeksiyonlardan sorumludur. Yanlış seçilmiş ampirik tedaviler ve kontrolsüz antibiyotik kullanımı, antibiyotiklere karşı gelişen direnci her geçen gün artırmaktadır. MRSA'ların beta laktam antibiyotiklerin yanısıra diğer antibiyotiklere de dirençli olmaları nedeniyle; direnç özelliklerinin tanımlanması uygun antibiyotiğin kullanılması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Steril vücut sıvıları, MSSA, MRSA

Steril VücutSıvılarında MRSA ve MSSA bakterilerinin oranları [n(%)]

	MRSA	MSSA	Toplam
BOS	10 (15)	31 (44)	41 (59)
Eklem sıvısı	1 (1)	13 (19)	14 (20)
Plevra sıvısı	3 (4)	7 (10)	10 (14)
Diğer	1 (1)	4 (6)	5 (7)
Toplam	15 (21)	55 (79)	70 (100)

PS-075

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE BİR YILDA İZOLE EDİLEN PSEUDOMONAS AERUGINOSA SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Gizem Erdoğan, Zehra Türkmen, Mihriban Yücel, Serap Yağcı, Bedia Dinç, Ahsen Yardibi, Sultan Gülbahçe

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Giriş/Amaç: Doğada yaygın olarak bulunan Pseudomonas aeruginosa günümüzde fırsatçı enfeksiyonlar ve hastane enfeksiyonlarına neden olan gram negatif bakteriler içinde önemli bir patojendir. Geniş spektrumlu pek çok antibiyotiğin yaygın ve uygunsuz endikasyonlarda kullanımı sonucu gram negatif bakterilerde gelişen antibiyotik direnci önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu çalışmada Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran hastalarda enfeksiyon etkeni olarak tespit edilen Paeruginosa izolatlarının cinsiyete göre,

örneklerle göre ve servis-yoğun bakım-polikliniklere göre dağılımı ile antibiyotik duyarlılık sonuçlarının analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında farklı klinik örneklerden izole edilen 294 Paeruginosa izolatının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi. Kültürde üreyen mikroorganizmaların tür düzeyinde identifikasyon ve antimikrobiyal duyarlılık testleri otomatize sistemle (Phoenix, BD, ABD) tanımlandı. Tüm duyarlılık testi sonuçları EUCAST kriterlerine göre yorumlandı. Uygunsuz direnç profillerinde testler disk difüzyon ve/veya antibiyotik gradient testleri ile doğrulandı. Hastaların tekrarlayan üremelerinde sadece ilk örnekleri çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Örneklerin %45,2'si kadın ve % 54,8'i erkek hastalara aitti. Çalışma kapsamında değerlendirilen 294 Paeruginosa suşunun 152'si (%51,7) idrar, 66'sı (%22,4) trakea aspirat, 43'ü (%14,6) yara, 16'sı (%5,4) kan ve 17'si (%5,8) diğer örneklerden izole edilmişti. Örneklerin 124'ü (% 42,2) yoğun bakım, 95'i (%32,3) poliklinik, 75'i (%25,5) servis hastalarına aitti. Antibiyotik duyarlılıkları sırası ile Kolistin %98,9, Amikasin %94,5, Gentamisin %89,1, Netilmisin %84,1, İmipenem %84, Meropenem %80,2, Seftazidim %75,1, Siprofloksasin %74,5, Sefepim %73,3, Piperasilin/tazobaktam %73,1 oranında bulundu. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin hastane içinde sık olarak kullanıldığı yoğun bakım ünitelerinde dirençli bakteri oranı en fazla saptandı.

Sonuç: Hastane kaynaklı enfeksiyonların en sık nedenlerinden olan Paeruginosa suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi, hastalara antimikrobiyal tedavinin doğru ve uygun şekilde seçilmesine ve bir çok antibiyotiğin daha uzun yıllara kullanımına olanak sağlayacak, dirençli suşların ortaya çıkmasını azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Pseudomonas aeruginosa, Antibiyotik duyarlılık, Antibiyotik direnç

Duyarlılık Yüzdesi





Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-076

GEBELERDE İDRAR YOLU ENFEKSİYONLARI: 5 YILLIK DEĞERLENDİRME

Tuba Müderris¹, Ayşegül Aksoy Gökmen², Rahim Özdemir¹,
Süreyya Gül Yurtsever¹, Selçuk Kaya²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir, Türkiye

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D.,
İzmir, Türkiye

Amaç: İdrar yolu enfeksiyonları (İYE), gebelikte en sık ortaya çıkan medikal komplikasyondur. Asemptomatik bakteriüri prevalansı gebelikte değişmemesine rağmen, asemptomatik enfeksiyonun semptomatik ve ciddi enfeksiyona ilerleme riski gebe olmayan hastalara göre dört kat daha yüksektir. Gebelikte İYE, erken doğum ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin oranını artırmaktadır. Ayrıca yenidoğanın motor ve mental gelişimi üzerine olumsuz etkilemektedir. Çalışmamızda gebe polikliniğinden laboratuvarımıza gönderilen idrar örneklerinde izole edilen mikroorganizmaların tür dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2013-2017 yıllarında laboratuvarımıza gebe polikliniğinden gelen idrar örnekleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Örnekler kanlı agar ve Eozin Metilen Blue agar besiyerlerine ekildikten sonra 37°C'de 18-24 saat inkübe edilmiştir. Bakterilerin tanımlanmasında konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistem kullanılmıştır (Phoenix,BD,USA). Antibiyotik duyarlılıkları otomatize sistem (Phoenix,BD,USA) kullanılarak ilk üç yıl CLSI son iki yıl ise EUCAST önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Bulgular: Gebe polikliniğinden laboratuvarımıza gönderilen 3065 idrar örneğinin 38'inde gram pozitif, 161'ünde gram negatif bakteri ve 3'ünde maya üremesi tespit edilmiştir. En sık izole edilen gram pozitifler *Streptococcus agalactiae* (%8,4) ve *Enterococcus* türleri (%4,5), gram negatifler ise *Escherichia coli* (%67,8) ve *Klebsiella* türleri (%9,4) olarak belirlenmiştir (Tablo-1). Penisilin direnci *S.agalactiae* izolatlarında %38,5, *Enterococcus* türlerinde %25 olarak bulunurken glikopeptid ve linezolid direncine rastlanmamıştır. *E. coli* ve *Klebsiella* türlerinde karbapenem, kolistin ve amikasin direnci hemen hemen hiç saptanmamasına rağmen *Klebsiella* türlerinde nitrofurantoin direnç oranı (%57,1) oldukça yüksek oranda bulunmuştur (Tablo-2). Gebelerde antimikrobialerin FDA kategorileri dikkate alındığında, B kategorisinde bulunan antimikrobiallere direnç; gram pozitiflerde yüksek oranda bulunurken, gram negatiflerde özellikle fosfomisin, ertapenem ve meropenem dirençlerinin oldukça düşük olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: *S. agalactiae* ve *Enterococcus* türlerinde linezolid ve glikopeptidler, *E. coli* ve *Klebsiella* türlerinde ise karbapenemler, amikasin ve kolistin etkili antimikrobialler olarak saptanmıştır. Gebelerde antimikrobiallerin FDA kategorileri dikkate alındığında İYE'de; gram pozitiflerde penisilinlerin ilk tercih olarak kullanılması, cevap alınamaması halinde C grubu ilaçlara geçilmesi gerektiği, gram negatiflerde ise sefalosporinler, fosfomisin, ertapenem ve meropenemin ilk tercih olarak kullanılabilmesi kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Antimikrobiyal direnç, gebelik, idrar yolu enfeksiyonu

Tablo 1. İzole edilen bakterilerin yıllara göre dağılımı

	2013	2014	2015	2016	2017	TOPLAM
<i>S. agalactiae</i>	0	3	6	0	8	17
<i>Enterococcus</i> spp.	1	2	0	2	4	9
KNS	0	2	5	0	1	8
<i>S. mitis</i>	0	1	0	0	1	2
<i>S. aureus</i>	0	1	0	0	0	1
<i>S. salivarius</i>	0	0	0	0	1	1
<i>E. coli</i>	5	36	36	10	50	137
<i>Klebsiella</i> spp.	0	2	6	1	10	19
<i>Citrobacter</i> spp.	0	0	3	0	0	3
<i>Proteus</i> spp.	0	0	1	0	0	1
<i>Enterobacter</i> spp.	0	1	0	0	0	1
<i>C. albicans</i>	0	1	0	0	1	2
Nonalbicans <i>Candida</i>	0	1	0	0	0	1
TOPLAM	6	50	57	13	76	202

KNS: Koagülaz Negatif Stafilokok

Tablo 2. İzole edilen bakterilerin antimikrobiyal direnç oranları

	FDA Kategorisi	<i>S. agalactiae</i> % (n:17)	<i>Enterococcus</i> spp. % (n:9)	Diğer GPB % (n:11)	<i>E. coli</i> % (n:137)	<i>Klebsiella</i> spp. % (n:19)	Diğer GNB % (n:5)
P	B	38,5	25	42,9	14,3	-	33,3
AP	B	-	0	-	37,7	100	-
AMC	B	-	0	-	12,5	0	25
E	B	41,7	-	33,3	-	-	-
DA	B	41,9	-	9,1	-	-	-
LEV	C	25	-	12,5	-	-	0
VA	C	0	0	0	-	-	-
TEC	C	0	0	8,3	-	-	-
LZ	C	0	0	0	-	-	-
CN	C-D	-	10	0	12,8	0	0
TG	D	-	0	-	-	-	-
TE	D	60	25	75	-	-	-
CAZ	B	-	-	-	7,5	14,3	0
CRO	B	-	-	-	11,3	0	-
FEP	B	-	-	-	9	11,1	20
AZT	B	-	-	-	8,1	12,5	25
F	B	-	-	-	7,2	57,1	100
TZP	B*	-	-	-	6,4	14,3	0
FS	B	-	-	-	3	11,1	-
ERT	B	-	-	-	2	0	0



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

MEM	B	-	-	-	0	0	0
IMP	C	-	-	-	0	0	0
CIP	C	-	25	-	12,6	12,5	0
NOR	C	-	-	-	25,5	-	-
SXT	C**	-	-	-	19,2	0	25
AK	C-D	-	-	-	0	0	0
CT	-	-	-	-	0	0	0

* Piperasilin FDA kategorisi B'dir. **Trimetoprim FDA kategorisi C'dir.
GPB: Gram pozitif bakteriler, GNB: Gram negatif bakteriler, P: Penisilin,
AP: Ampisilin, AMC: Amoksisilin-klavulanat, E: Eritromisin, DA:
Klindamisin, LEV: Levofloksasin, VA: Vankomisin, TEC: Teikoplanin, LZ:
Linezolid, CN: Gentamisin, TG: Tigesiklin, TE: Tetrasiklin, CAZ: Seflazidim,
CRO: Seftriakson, FEP: Sefepim, AZT: Aztreonam, F: Nitrofurantoin, TZP:
Trimetoprim-sulfametaksazol, FS: Fosfomisin, ERT: Ertapenem, MEM:
Meropenem, IMP: İmipenem, CIP: Siprofloksasin, NOR: Norfloksasin, SXT:
Trimetoprim-sulfametaksazol, AK: Amikasin, CT: Kolistin

PS-077

KAN KÜLTÜRÜ ÖRNEKLERİNİN KONTAMİNASYON ORANLARI

Ülkü Veranyurt¹, Ayşe Ertürk¹, Mutlu Şeyda Öcalmaz²,
Denef Berzeg Deniz², Ayfer Eren Şensoy²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp Ve Damar
Cerrahisi E.A.H. Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr.Siyami Ersek Göğüs Kalp Ve Damar
Cerrahisi E.A.H. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

Amaç: Hastanemiz laboratuvarına çeşitli kliniklerden 01.01.2016-
30.06.2018 tarihleri arasında kabul edilen kan kültürü örneklerindeki
kontaminasyon oranının retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Dr. Siyami Ersek G.K.D.C.E.A.H. Mikrobiyoloji
Laboratuvarına çeşitli kliniklerden gönderilen 6679 kan kültürü örneği
otomatize kan kültür sistemi ile çalışıldı (BacT/ALERT 3D, Biomerieux,
France). Beşinci günde üreme olmayan örnekler negatif olarak
değerlendirildi. Pozitif sinyal veren kan kültürlerinin %5'lik koyun
kanlı agar, McConkey agar ve Çikolata agara ekimi yapıldı. 35 °C'de 24
saat inkübasyon sonrası değerlendirmeye alındı. Üreyen bakterilerin
identifikasyonu konvansiyonel yöntemler yanında MALDİTOF-
MS (Biomerieux, France) cihazı ile yapıldı. Antibiyotik duyarlılıkları
VITEC2 Compact (bioMerieux, Fransa) ile EUCAST (European
Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) kurallarına
uygun olarak saptandı. Laboratuvara kabul edilen kan kültürü
şişelerinden pozitif sinyal verenler klinik ve laboratuvar **Bulgular:**
açısından değerlendirildi. Kontaminasyon olarak kabul edilen şişe
sayısı toplam laboratuvara kabul edilen kan kültürü şişe sayısına
bölünerek aylık, 3'er aylık ve yıllık olacak şekilde veri analizleri yapıldı.

Bulgular: 2016 yılında toplam 2668 kan kültür örneği gelmiş
olup 118 (%4.42) 'i, 2017 yılında toplam 2630 kan kültür örneği
gelmiş olup 109 (%4.14)'u, 2018 yılı Haziran ayı dahil toplam 1381
kan kültür örneği gelmiş olup 60 (%4.34)'ında kontaminasyon
tespit edilmiştir. Bu tarihler arasında laboratuvara 6679 kan
kültürü gelmiş olup, bu örneklerden 1297(%19.44) tanesi pozitif
sinyal verip, 287 (%4.3) örnekte kontaminasyon saptanmıştır.

Sonuçlar: Kontaminasyon oranı kalite standardı olan %3'ün
üstünde olduğu için örnek alınışıyla ilgili hizmet içi eğitimlere ihtiyaç

vardır. Kan kültürleri hastanemizde göreve yeni başlayan asistan
doktorlar tarafından alınmaktadır. Elde edilen verilerin edilebilirliği
sonrasında yeni başlayan doktorlara yönelik oryantasyon eğitimlerine
kan kültürü alınması konusunun ele alınması enfeksiyon kontrol
komitesi tarafından kararlaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kan kültürü, kontaminasyon, veri analizi

2016-2017 ve 2018 (Haziran ayına kadar)tarihleri arasındaki Kan kültürlerinde karşılaştırmalı kontaminasyon oranları

Yıllar	Toplam Kan Kültür şişesi sayısı	Kontaminasyon tespit edilen Kan kültür şişesi sayısı %
2016	2668	118 (4.42)
2017	2630	109 (4.1)
2018 ilk yarısı	1381	60 (4.3)
Toplam	6679	287 (4.3)

Pozitif kan kültürlerinde kontaminasyon tespit edilenlerin
laboratuvarımıza 2016-2017 ve 2018 Haziran ayına kadar gelen toplam
kan kültür sayısına oranları ve bu yıllarda ki pozitif kan kültürlerinde
kontaminasyon tespit edilenlerin genel toplama oranı tablo 4'de
karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

PS-078

PEDİATRİK KİSTİK FİBROZİSLİ HASTALARIN SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİYEL ETKENLERİN DAĞILIMININ BELİRLENMESİ

Vildan Özdemir¹, Özlem Koyuncu Özyurt¹, Betil Öztrak¹,
Gözde Öngüt¹, Dilara Ögünç¹, Ayşen Bingöl², Mete Eyigör¹,
Dilek Çolak¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı,
Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana
Bilim Dalı, Allerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, Antalya

Amaç: Kistik fibrozis beyaz ırkın en sık rastlanan, otozomal resesif
geçiş gösteren genetik bir hastalıktır. Pulmoner hastalık, kistik fibrozis
hastalarında morbidite ve mortalitenin en önemli nedenidir. Pulmoner
hastalığın başlıca nedenlerinden biri enfeksiyonlardır. Çalışmamızda
Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde pediatrik kistik fibrozisli hastaların
solunum yolu örneklerinden izole edilen etkenlerin belirlenmesi
amaçlanmıştır.

Yöntem: Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde 2 Ocak – 4 Eylül 2018
tarihleri arasında, pediatrik kistik fibrozisli hastaların kültür sonuçları
retrospektif olarak incelenerek solunum yolu örneklerinden izole
edilen etkenler değerlendirilmiştir. Toplam 63 hastadan alınan 163
solunum yolu örneği çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular: Yirmi sekiz örnekte üreme saptanmamış
veya normal mikrobiota saptanmıştır. Kırk örnekte tek bir
patojen, diğerlerinde iki veya daha fazla patojen saptanmıştır.
En sık izole edilen bakteriler *Staphylococcus aureus* (%33,7)
ve *Pseudomonas aeruginosa* (%25,8) olup bunları *Haemophilus
influenzae*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Streptococcus*



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

pyogenes, *Achromobacter xylosoxidans*, *Nocardiaspp.*, *Mycobacterium abscessus* izlenmektedir. *S.aureus* suşlarının %29,1'inin metisiline dirençli olduğu *P.aeruginosa* suşlarının ikisinin mukoid suş olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda kistik fibrozisli hastalarda solunum yolu örneklerinden en sık izole edilen etkenler *S. aureus* ve *P. aeruginosa*'dır. Kistik fibrozisli hastalarda alt solunum yolu enfeksiyonu dinamik bir süreçtir. Enfeksiyon, kistik fibrozisli hastalarda morbidite ve mortalitenin önde gelen nedeni olarak kaldığından, etken mikroorganizmaların dönemsel olarak belirlenmesi mikroorganizma spektrumunda oluşabilecek değişikliklerin izlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: kistik fibrozis, pediatrik hasta, bakteriyel etkenler

PS-079

HASTANEMİZDE ÇEŞİTLİ ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN *KLEBSIELLA* TÜRLERİNİN DAĞILIMI VE KARBAPENMLERE DUYARLILIKLARININ ARAŞTIRILMASI

Ülkü Veranyurt¹, Ayşe Ertürk¹, Mutlu Şeyda Öcalmaz²,
Denef Berzeg Deniz², Ayfer Eren Şensoy², Ozan Veranyurt³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp Ve Damar Cerrahisi E.A.H. Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp Ve Damar Cerrahisi E.A.H. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

³Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Siber Güvenlik, İstanbul

Amaç: 2016-2018 yılları arasında çeşitli kültürlerinden izole edilen *Klebsiella* türlerinin tiplendirilmesi, dağılımının ve karbapenemlere duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmaktadır.

Yöntem: 2016, 2017 yılları ve 2018 yılının ilk yarısında Dr. Siyami Ersek G.D.C.E.A.H. Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilen kültür örneklerinde *Klebsiella* türleri retrospektif olarak değerlendirildi. *Klebsiella* türlerinin tiplendirilmesi MALDITOF-MS (Biomerieux, France) cihazı ile yapılmıştır. Üreyen suşların imipenem, meropenem, ertapenem duyarlılıkları EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) kurallarına uygun olarak VITEC2 Compact (bioMérieux, Fransa) cihazı ile değerlendirilmiştir. Suşların dirençli bulunması durumunda sonuçlar antibiyotik gradient testi ile teyid edilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda 257 örnekte; *Klebsiella oxytoca* 9 (3,49 %) ve *Klebsiella pneumoniae* 248 (96,51%) saptanmıştır. 130 endotrakeal aspirat, 57 yara, 34 kan, 15 idrar, 9 balgam, 3 kateter, 4 doku biyopsisi, 2 mediasten, 2 periton sıvısı, 1 plevra sıvısından suşların idenfikasyonu yapılmıştır. *Klebsiella oxytoca* suşlarının hiç biri karbapenemlere direnç göstermezken, *Klebsiella pneumoniae* suşlarının imipenem, meropenem ve ertapenem karşı dirençlilik yüzdeleri sırası ile %23,29, %16,94, % 29,44 olduğu belirlenmiştir.

Sonuçlar: Son 10 yıllık dönem içerisinde giderek daha da artan karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* sorunu; hastanemizde son 2 yıldır görülmektedir. Karbapenem dirençli suşlar çoğunlukla diğer antibiyotiklere de artmış direnç göstermekte ve tedavi olanakları iyice sınırlanmaktadır. Bu etkenin kontrol altına alınmasının önemini artırmaktadır. Etkin enfeksiyon kontrol programlarının uygulanması, rasyonel antibiyotik kullanımı büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, karbapenem direnci

PS-080

YARA(R)LANDIM: Q SKORU

Ebru Evren, Elif Oğuzman, Ebru Us, Zeynep Ceren Karahan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı ve İbni Sina Hastanesi Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

Amaç: Q skoru, Gram boyamada tespit edilen yassı epitel hücreli ve polimorfonükleer lökosit (PNL) sayısına göre elde edilen, yara/doku/apse örneklerinin değerlendirilmesini sağlayan önemli bir parametredir. Bu yöntem ile hem alınan örneğin kalitesi belirlenir, hem de üreyen mikroorganizmalar için ileri tanımlama ve antibiyotik duyarlılık testi çalışmalarının yapılıp yapılmamasına karar verilir. Bu çalışmada amacımız çeşitli kliniklerden gönderilen yara/doku/apse örneklerinin Q skorlarının ve gönderilen örneklerin uygunluğunun belirlenmesidir.

Yöntem: 1 Ocak 2016-30 Temmuz 2018 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarına çeşitli kliniklerden gönderilen toplam 8183 adet yara/doku/apse örneği değerlendirildi. Tüm örneklerden hazırlanan yaymalar Previcolor Gram Boyama (bioMérieux, Fransa) cihazında boyanarak aynı gün içinde değerlendirildi. Yaymaların 10X objektifle yapılan değerlendirmesinde epitel ve PNL sayısı, 100X objektif ile yapılan değerlendirmesinde mikroorganizma morfolojileri belirlenerek Q skoru hesaplandı. Q skoru sıfır olmayan örneklerde, skora göre kültürde üreyen potansiyel patojen en fazla üç mikroorganizma için olacak şekilde antibiyotik duyarlılık testi uygulandı. Q skoru sıfır olan örnekler için raporlamada skor ve üreyen mikroorganizmaların isimleri belirtilerek, uygun cilt temizliği sonrası yeni örnek gönderilmesi gerektiği raporlandı ve antibiyotik duyarlılık testi yapılmadı.

Bulgular: En fazla yara/doku/apse örneği gönderen klinikler Genel Cerrahi, Ortopedi ve Travmatoloji, Kulak Burun Boğaz (KBB), Dermatoloji ve Acil Tıptır. Yara/doku/apse örneklerinin tamamı incelendiği zaman Q skoruna göre kaliteli olmayan örnek (Q skoru=0) oranı sırasıyla %34, %25 ve %21 olarak tespit edildi. Klinik bazında incelendiği zaman Q skoru sıfır olan örneklerin en sık olarak sırasıyla Dermatoloji(%42), Acil Tıp(%32), Genel Cerrahi(%31), KBB(%28) ve Ortopedi ve Travmatoloji(%20) kliniklerinden gönderildiği tespit edildi. 3431 yara örneğinin 2262(%66)'sine, 3332 doku örneğinin 2501(%75)'ine, 1420 apse örneğinin 1116(%80)'sında mikroorganizmalar tanımlanarak, antibiyotik duyarlılık testi yapılmıştır.

Sonuç: Q skorunun kullanılması yara/doku/apse örneklerinde potansiyel patojenlerin ayırt edilmesinde önemli bir yoldur. Skorlama sistemi ile flora üyesi/kolonizan mikroorganizmalar tespit edilerek hastalarda gereksiz antibiyotik kullanımı azaltılacak; hem maliyet-etkin sonuç üretilmiş, hem gereksiz antibiyotik kullanımının yol açacağı direnç gelişimi engellenmiş, hem de doğru örnek yönetimi sağlanmış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Q skoru, yara yeri enfeksiyonu, apse



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-081

GSBL ÜRETEK VEYA KARBAPENEM DİRENÇLİ ENTEROBACTERIACEAE İZOLATLARI İLE PSEUDOMONAS AERUGINOSA İZOLATLARINDA SEFTAZİDİM-AVİBAKTAM DUYARLILIKLARI

Emre Yıldız, Özlem Koyuncu Özyurt, Betil Özhak, Gözde Öngüt,
Dilara Öğünç, Dilek Çolak

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Antalya

Amaç: Dirençli mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyonlar, yüksek morbidite ve mortalite, hastanede kalış süresinin uzaması ve artan sağlık maliyetleri ile ilişkilendirilmiştir. Bir diğer sorun, bu enfeksiyonlardaki tedavi seçeneklerinin sınırlı olmasıdır. Beta-laktamaz inhibitör kombinasyonları, beta-laktamazın neden olduğu direnç probleminin çözümü için geliştirilmiş antimikrobiyal ajanlardır. Avibactam, kendi başına minimal antibakteriyel aktiviteye sahip yeni bir geniş spektrumlu beta-laktamaz inhibitörüdür. Avibactamın seftazidime eklenmesi, çoğu *Enterobacteriaceae*'nin yanı sıra seftazidim MİK değeri yüksek olan *P. aeruginosa* türlerini de içerecek şekilde etki spektrumunu genişletir. Çalışmamızda, GSBL üreten veya karbapenemlere dirençli olan *Enterobacteriaceae* izolatlarının ve *P. aeruginosa* izolatlarının seftazidim-avibaktam in vitro aktivitelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çeşitli klinik örneklerden izole edilen 273 *Enterobacteriaceae* izolatının ve 127 *P. aeruginosa* izolatının seftazidim-avibaktam duyarlılıkları, BD Phoenix sistemi ile belirlenmiş, sonuçlar EUCAST önerilerine göre değerlendirilmiştir. Kalite kontrol suşu olarak, *Escherichia coli* ATCC 25922 ve *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 kullanılmıştır.

Bulgular: Karbapenem direnci saptanmayan *Enterobacteriaceae* ve *P.aeruginosa* izolatlarının hiçbirinde seftazidim-avibaktam direnci gözlenmemiştir. Karbapenem dirençli 40 *Enterobacteriaceae* izolatının %27,5'inde ve karbapenem dirençli 38 *P. aeruginosa* izolatının %26,3'ünde seftazidim-avibaktam direnci gözlenmiştir.

Sonuç: Seftazidim-avibaktamın, karbapenemlere duyarlı *Enterobacteriaceae* ve *P.aeruginosa* izolatlarına in vitro etkinliği yüksek iken, karbapenem direnci olan *Enterobacteriaceae* izolatlarında ve *P. aeruginosa* izolatlarında in vitro etkinliğinin sırasıyla; %72,5 ve %73,7 olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: GSBL, PSEUDOMONAS AERUGINOSA,
SEFTAZİDİM-AVİBAKTAM

PS-082

S.B.Ü.ANKARA S.U.A.M'NDE BİR YILDA SAPTANAN KOLİSTİN DİRENÇLİ İZOLATLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Eda Akçay, Serap Yağcı, Mihriban Yücel, Bedia Dinç, Gizem Erdoğan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara SUAM, Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümü,
Ankara

Amaç: Kolistin MDR'li ve özellikle karbapenem dirençli gram negatif mikroorganizmalar için son çare tedavi seçeneğidir. Ancak kolistine dirençli mikroorganizmaların görülmesi, bu tedavi seçeneğini de kısıtlamaktadır. Bu çalışmada Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımızda izole edilen kolistin dirençli mikroorganizmaların etkenlere, servislere, örneklere ve hastanın demografik bilgilerine göre dağılımının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında izole edilen 86 kolistin dirençli izolata ait hasta bilgileri retrospektif olarak değerlendirildi. Tekrarlayan üremelerde hastaların yalnızca ilk örnekleri çalışmaya dahil edildi. İzolatların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları otomatize kültür sistemi (Vitek 2; BioMerieux, Fransa) ile çalışıldı ve European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre değerlendirildi.

Bulgular: Değerlendirilen 86 örnekten 33'ü (%38,37) erkek, 53'ü (%61,62) kadın hastaya aitti. 65 yaş üstü hasta örneklerinden üretilen 52 izolat (%60,46) mevcuttu. Kolistin dirençli 86 izolatın 50'si (%58,13) K. pneumoniae, 14'ü (%16,27) E. coli, 8'i (%9,3) P. aeruginosa, 7'si (%8,13) A. baumannii ve 7'si (%8,13) diğer mikroorganizmalar idi. Örneklerin 52'si (%60,46) yoğun bakım, 21'i (%24,41) poliklinik, 13'ü (%15,11) servis hastalarına aitti. Kolistin dirençli mikroorganizmaların 42'si (%48,83) idrar, 17'si (%19,76) kan, dördü (%4,65) steril vücut sıvısı, 23'ü (%26,74) diğer kültürlerden izole edilmişti.

Sonuçlar: Giderek artan oranda görülen kolistin direncine ait verilerin değerlendirilmesi, kolistin dirençli izolatların yayılımını önlemede önem arz etmektedir. Yeni antibiyotiklerin keşfine kadar, MDR'li gram negatif bakterilerin yol açtığı enfeksiyonlar önemli bir sorun olmaya devam edecektir.

Anahtar Kelimeler: colistin, direnç, gram negatif mikroorganizma

PS-083

ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN PSEUDOMONAS AERUGINOSA SUŞLARININ FOSFOMİSİN VE DİĞER ANTİMİKROBİYAL AJANLARA İN VİTRO DUYARLILIKLARI

İrem Tümkaya¹, Özlem Koyuncu Özyurt¹, Betil Özhak¹, Gözde Öngüt¹, Dilara Öğünç¹, Levent Dönmez², Dilek Çolak¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D., Antalya

Amaç: *Pseudomonas aeruginosa*, farklı fiziksel koşullara uyum yeteneği yüksek olan gram negatif bir mikroorganizmadır ve bu özellikleri ile hastane ortamında önemli bir fırsatçı patojen rolüne sahiptir. Hastane ortamında tedavi amaçlı yoğun antibiyotik



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

kullanımı *P. aeruginosa* suşlarında çoklu direncin ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. *P. aeruginosa* sepsis, peritonit, postoperatif enfeksiyonlar, solunum yolu enfeksiyonları, kemik ve eklem enfeksiyonları gibi yüksek mortalite ile seyreden klinik tablolara neden olmakta, direnç mekanizmaları tedavide büyük problemlere yol açmaktadır. Çalışmamızda 25 Temmuz-4 Eylül 2018 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı'na gelen çeşitli klinik örneklerden izole edilen *P. aeruginosa* suşlarının fosfomisin ve diğer antimikrobiyal ajanlara in vitro aktivitelerinin belirlenmesi ve kombinasyon tedavisi düşünüldüğünde (beta-laktam ve aminoglikozitler veya florokinolonlar veya fosfomisin) kombinasyondaki her iki antibiyotige de duyarlılık oranı en yüksek antibiyotiklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Toplam 93 *P. aeruginosa* izolatının seftazidim, sefepim, gentamisin, amikasin, siprofloksasin, levofloksasin, piperasilin-tazobaktam, seftazidim-avibaktam, imipenem, meropenem ve fosfomisine duyarlılıkları BD Phoenix (Becton Dickinson, US) sistemi ile belirlenerek sonuçlar EUCAST önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir. EUCAST önerilerinde; Fosfomisin için belirli duyarlılık sınır değeri bulunmamakta olup, MİK değeri ≤ 128 mg/L olan suşlarda diğer antimikrobiyal ajanlarla kombine tedavide kullanılabilmesi belirtilmiştir. Kalite kontrol suşu olarak, *P. aeruginosa* ATCC 27853 kullanılmıştır.

Bulgular: Suşların antimikrobiyal ajanlara duyarlılık oranları, seftazidim (%81.7), sefepim (%78.4), gentamisin (%89.2), amikasin (%92.4), siprofloksasin (%81.7), levofloksasin (%75.2), piperasilin-tazobaktam (%79.5), seftazidim-avibaktam (%93.5), imipenem (%72), meropenem (%72) olarak saptanmıştır. Kombinasyon tedavisi düşünüldüğünde (beta-laktam ve aminoglikozitler veya florokinolonlar veya fosfomisin) kombinasyondaki her iki antibiyotige de duyarlılık oranı en yüksek olan antibiyotiklerin seftazidim-amikasin (%80.6) olduğu belirlenmiştir. Fosfomisin'in yer aldığı kombinasyonlarda ise kombinasyondaki her iki antibiyotige de duyarlılık oranı en yüksek olan seftazidim-fosfomisin (%66.7) olarak belirlenmiştir.

Sonuç: *P. aeruginosa* izolatlarına in vitro etkinliği en yüksek antimikrobiyal ajanların seftazidim-avibaktam (%93.5) olduğu belirlenmiştir. Kombinasyon tedavisi düşünüldüğünde ise kombinasyondaki her iki antibiyotige de duyarlılık oranı en yüksek antibiyotiklerin seftazidim-amikasin (%80.6) olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik duyarlılık, Beta-laktam, Fosfomisin, *Pseudomonas aeruginosa*

PS-084

KAN KÜLTÜRÜ ÖRNEKLERİNDEN *LISTERIA MONOCYTOGENES* İZOLE EDİLEN BİR ROMBENSEFALİT OLGUSU

Serap Yağcı¹, Çiğdem Hatipoğlu², Mihriban Yücel¹, Bekir Çelebi³, Bedia Dinç¹, Hüseyin Esmer², Sami Kınıklı²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

³Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Ulusal Yüksek Riskli Patojenler Referans Laboratuvarı

Giriş: *Listeria monocytogenes*, fakültatif anaerob, spor oluşturmeyen, katalaz pozitif, oksidaz negatif gram pozitif basildir. *Listeria* enfeksiyonları, sağlıklı bireylerde nadir görülürken, hamilelerde, yenidoğanlarda, yaşlılarda ve bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde ciddi ölümcül tablolara yol açabilmektedir.

Olgu: 28 yaşında sekiz haftalık gebe, ateş, bulantı kusma, baş ağrısı şikayetleri ile hastanemiz Acil Servisine 07.01.2018 tarihinde başvurmuştur. Pnömoni ön tanısı ile kadın hastalıkları ve doğum kliniğine yatırılmış, seftriakson ve azitromisin başlanmıştır. Genel durumukötüleşen hasta anesteziyoğunbakıma devredilmiştir. Hastanın seftriakson tedavisi, piperasilin tazobaktam ile değiştirilmiş ve gebeliği sonlandırılmıştır. Kranial bölgenin diffüzyon magnetik rezonans görüntülemesinde ponsda kitle saptanmıştır. Yatışında ve ikinci günde alınan idrar ve trakeal aspirat kültürlerinde üreme olmamıştır. Hastanın ilk yatış gününde alınan kan kültüründen (BACTEC FX240, BD) ikinci günde pozitif sinyal alınmış, %5 koyun kanlı agar, çikolata agar ve EMB agar besiyerlerine ekimleri yapılmış, inkübasyona kaldırılmıştır. Aynı zamanda kan kültür şişesinden direkt gram boyalı mikroskopik inceleme yapılmış, Gram pozitif basiller görülmüş ve kliniğe acil bildirim yapılmıştır. Koyun kanlı agarda, dar beta hemoliz zonu olan küçük düzgün şeffaf koloniler görülmüştür. Gram pozitif basil morfolojisinde, katalaz testi pozitif, oksidaz testi negatif olan bakteriden CAMP testi ve hareket testi çalışılmıştır. Suş aynı zamanda otomatik identifikasyon sisteminde (Phoenix, BD) ve MALDI-TOF MS'de (Bruker), *Listeria monocytogenes* olarak tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testi EUCAST önerileri doğrultusunda disk difüzyon yöntemi ile çalışılmıştır. Hastanın yatışının ikinci gününde gönderilen kan kültüründen de *Listeria monocytogenes* izole edilmiştir. Suş, THSK Ulusal Yüksek Riskli Patojenler Referans Laboratuvarına gönderilmiş, *Listeria monocytogenes*'e spesifik gen bölgesinin realtime PCR'ı çalışılmış ve sonuç pozitif bulunmuştur. Hastanın antibiyotik tedavisi altında tekrar alınan kan kültürlerinde üreme olmamıştır.

Sonuç: *Listeria monocytogenes* enfeksiyonu, hamilelerde, yenidoğanlarda, yaşlılarda ve bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde steril vücut bölgelerinden alınmış örneklerin mikrobiyolojik incelemesinde gram pozitif basillerin görülmesi durumunda akla gelmelidir. Hızlı ve doğru olarak tanımlanması, duyarlılık testlerinin çalışılıp klinisyenin bilgilendirilmesi, mortalite ve morbitideyi önemli oranda azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: {*Listeria monocytogenes*}, rombensefalit, gram pozitif basil

PS-085

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ YATAN HASTALARIN KAN VE STERİL VÜCUT SIVILARINDAN İZOLE EDİLEN *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, *ACINETOBACTER BAUMANNII* VE *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* İZOLATLARININ ANTİBİYOTİK DİRENÇ PROFİLİNİN ARAŞTIRILMASI

Şeyma Nigiz, Gülşen Hazırolan

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara



POSTER BİLDİRİLER

Giriş: Başta karbapenem direnci olmak üzere çoklu ilaç direnci (ÇİD) hem hastane hem de toplum kaynaklı salgınlara neden olmakta, dirençli bakteri türlerinin çeşitliliğini artırmakta ve tüm dünyada alarm düzeyinde hızla yayılmaktadır. Bu enfeksiyonların tedavisinde seçenekler gün geçtikçe azalmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; yatan hastalarda, çok ilaca dirençli kan ve steril vücut sıvılarından izole edilen gram negatif bakterilerin retrospektif olarak incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Ocak 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında, hastanemiz Merkez Bakterioloji Laboratuvarında yatan hastaların kan (n= 297) ve steril vücut sıvı örneklerinden [peritoneal sıvı (n= 104),biyopsi (n=84), plevral sıvısı (n= 22)] izole edilen 318 *Klebsiella pneumoniae*, 137 *Pseudomonas aeruginosa*, 52 *Acinetobacter baumannii* izolatı elde edilmiştir. Bakterilerin tanımlanması konvansiyonel yöntemler ve Matrix Assisted Laser Desorption/ Ionization (MALDI TOF MS, Bruker Daltonics ABD) ile yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri *Klebsiella pneumoniae* ve *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarında BD Phoenix sistemi (Becton Dickinson ABD) ile, *Acinetobacter baumannii* izolatlarında ise disk difüzyon testi ile EUCAST önerileri doğrultusunda tespit edilmiştir.

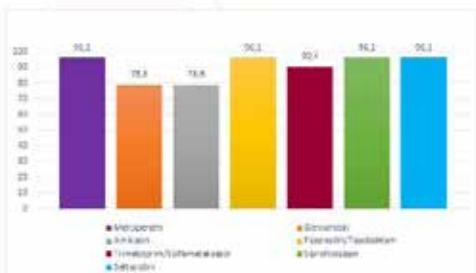
Bulgular: Tablo 1-2-3 'te verilmiştir. Tablo 1: *Klebsiella pneumoniae* direnç yüzdeleri Tablo 2: *Acinetobacter baumannii* direnç yüzdeleri Tablo 3: *Pseudomonas aeruginosa* direnç yüzdeleri

Sonuç: 1. Hastanemizde yatan hastalardan en sık izole edilen mikroorganizma; *Klebsiella pneumoniae* olmuştur. 2. *Klebsiella pneumoniae* direnç oranları dikkate alındığında seftazidim (%72,8), piperasilin/tazobaktam (%72,1) ve trimetoprim/sülfametaksazol (% 61,7) direnci yüksek oranda saptanmıştır. 3. En yüksek direnç yüzdeleri, *Acinetobacter baumannii* izolatlarında gözlemlenmiştir. *Acinetobacter baumannii* izolatlarında meropenem (%96,1), siprofloksasin (%96,1) ve seftazidim (%96,1) direnç oranları dikkat çekmektedir. 4. *P.aeruginosa* izolatlarında en yüksek direnç meropenem (%42,3) ve piperasilin/tazobaktam (% 38,7) olarak belirlenmiştir. 5. İzlenen dönem kısa süreli olsa da, her hastane hem antibiyotik kullanım politikalarının belirlenmesi hem de ampirik tedavide antibiyotik seçimi için, belirli aralıklarla antibiyotik duyarlılıklarını saptamalıdır.

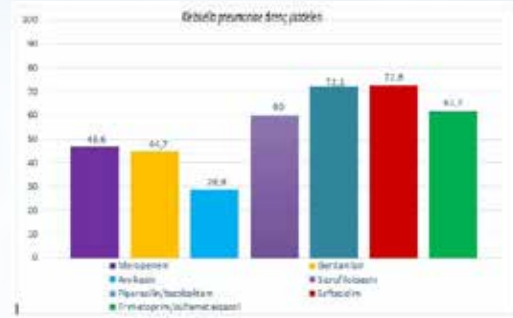
Anahtar Kelimeler: Antibiyotik direnci, gram negatif bakteriler, yatan hasta

{*Acinetobacter baumannii*} direnç yüzdeleri

Tablo 2: *Acinetobacter baumannii* direnç yüzdeleri



{*Klebsiella pneumoniae*} direnç yüzdeleri



PS-086

STREPTOCOCCUS MITIS/ORALIS'E BAĞLI ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONU: OLGU SUNUMU

Ufuk Akbayırlı, Devrim Dündar

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Viridans streptokoklar; diş kökü enfeksiyonları, bakteriyemi, subakut bakteriyel endokardit, pnömoni, menenjit başta olmak üzere çeşitli enfeksiyonlara yol açarlar. Ancak genelde üropatojen olarak kabul edilmemektedir. Burada *Streptococcus mitis/oralis*'e bağlı bir üriner sistem enfeksiyonu olgusu bildirilecektir.

Yöntem: İdrar kültürü, %5 koyun kanlı ve EMB agara ekilmiştir. İdrar örneğinden eş zamanlı olarak Gram boyama yapılmıştır. Bakteri identifikasyonu VITEK-2 ve VITEK MS ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Anksiyete bozukluğu nedeniyle psikiyatri servisinde yatmakta olan 30 yaşında kadın hastada ateş, dizüri, pollaküri şikayetleri gelişmesi sonucu klinik olarak üriner sistem enfeksiyonu tanısı konularak tam idrar tetkiki ve idrar kültürü testleri istenmiştir. Gram boyalı mikroskopik incelemesinde lökosit ve gram pozitif kok görülmüş, idrar kültüründe >100.000 cfu/ml saf şekilde *Streptococcus mitis/oralis* üremesi gözlemlenmiştir. Yapılan antibiyogramda tüm antibiyotiklere duyarlı olarak bulunmuş, hastanın tedavisi Amoksisilin+Klavulonik asit 1000 mg 2x1/gün şekilde 7 gün po. olarak düzenlenmiştir. Tedavi sırasında asemptomatik hale gelen hastadan 3. günde takip kültürü ve tam idrar tetkiki istenmiş; tam idrar tetkikinde bakteri ve lökosit görülmezken, idrar kültüründe de üreme olmamıştır. Olgunun özgeçmişinde otoimmün tiroitid, sistemik lupus eritematozus ve vitiligo gibi sistemik otoimmün hastalıkların varlığı dikkat çekmiştir. Yapılan serolojik tetkiklerinde de ANA, ANCA, Anti TSH-R, Anti-TPO, Anti-TG gibi otoantikorların pozitif olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Literatürde; reaktif artrit gibi sistemik otoimmün hastalıklarda Viridans streptokokların üriner sistem enfeksiyonu açısından potansiyel mikroorganizmalar olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Viridans streptokoklar, her ne kadar sık rastlanan üropatojenlerden olmasalar da özellikle altta yatan sistemik otoimmün hastalığı bulunanlarda piyüri ile birlikte kültürde saf ve yüksek miktarda üremesi halinde etken olabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: otoimmün hastalık, *Streptococcus mitis/oralis*, üriner sistem enfeksiyonu



PS-087

ERİŞKİN HASTALARDA İDRAR KÜLTÜRÜNDE
ÜREYEN *ESCHERİCHIA COLI* İZOLATLARINDA
GENİŞLETİLMİŞ SPEKTRUMLU BETA LAKTAMAZ
SIKLIĞI, SİPROFLOKSASİN VE TRİMETOPRİM/
SÜLFAMETOKSAZOL DİRENCİ

Şeyma Nigiz, Gülşen Hazırolan

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Ankara

Giriş: Üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE), sık karşılaşılan enfeksiyon türlerinden biridir. ÜSE etkenleri içerisinde en sık saptanan mikroorganizma *Escherichia coli* (*E. coli*)'dir. *E. coli*'nin etkeni olduğu toplum kökenli ÜSE'nin ampirik tedavisinde beta-laktam grubu antibiyotikler, beta-laktam ve beta-laktamaz inhibitörü kombinasyonları, siprofloksasin ve trimetoprim-sülfametoksazol (SXT) sık kullanılan antibiyotikler olup, bu antibiyotiklere direnç oranları giderek artmaktadır. *E. coli* izolatlarında sık saptanan direnç mekanizmalarından birisi olan genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığı ÜSE'nin tedavisinde kısıtlılığa neden olmaktadır. Bu çalışmada idrar kültürlerinden izole edilen GSBL pozitif izolatlarda, siprofloksasin ve SXT direnç oranlarının retrospektif olarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz Merkez Bakterioloji Laboratuvarı'nda Ocak 2018-Ağustos 2018 tarihleri arasında idrar kültürlerinden izole edilen 195 (% 8,06) GSBL pozitif *E.coli* izolatının siprofloksasin ve SXT direnç oranları retrospektif olarak incelenmiştir. GSBL varlığı seftazidim-seftazidim klavulanik asit ve sefotaksim- sefotaksim klavulanik asit diskleri kullanılarak belirlenmiştir. İzolatlar Matrix-assisted laser desorption/ ionization- time of flight- mass spectrometry (MALDI-TOF MS, Bruker Daltonics, ABD) ile tanımlanmıştır Antibiyotik duyarlılık testleri Phoenix (BD; ABD) otomatize sistemi ile belirlenmiştir. Kontrol suşu olarak ATCC 25923 *E. coli* suşu kullanılmıştır

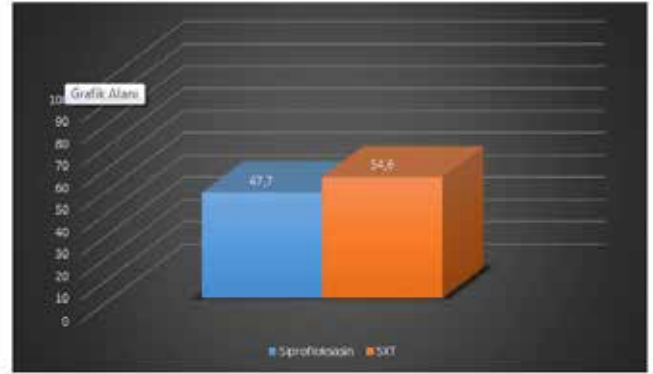
Bulgular: Bulgular: Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1: Siprofloksasin ve Trimetoprim/Sülfametoksazol Direnci (%)

Sonuç: Çalışmamızda ÜSE'lerinin ampirik tedavisinde sıklıkla kullanılan siprofloksasin ve SXT'e sırası ile %47.7 ve %54.6 direnç oranı tespit edilmiştir. Ampirik tedavide sıklıkla tek başına kullanılan bu antibiyotiklere karşı saptanan yüksek direnç oranlarının, tedavi başarısızlıklarının artmasına yol açabileceği ön görülmüştür. Bu nedenle ÜSE'lerinde, idrar kültürü ile etken mikroorganizmanın saptanması ve antibiyotik duyarlılık test sonuçları eşliğinde tedavi planlanması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: {*Escherichia coli*}, GSBL, idrar kültürü

Siprofloksasin ve Trimetoprim/Sülfametoksazol Direnci (%)

Şekil 1: Siprofloksasin ve Trimetoprim/Sülfametoksazol Direnci (%)



PS-088

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ TIBBİ
MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARINDA BİR YILLIK
SÜREDE KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN
MİKROORGANİZMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Büşra Çalışır, Serap Yağcı, Mihriban Yücel, Ümmühan Taşyürek,
Bedia Dinç

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Kan kültürleri morbidite ve mortalitenin en önemli sebeplerinden biri olan bakteriyemi ve fungemilerin belirlenmesinde en değerli örneklerdir ve altın standarttır. Bu çalışmada hastanemizde bir yıl içinde kan kültür örneklerinden izole edilen etkenlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımıza Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında gönderilen kan kültürleri BACTEC FX (BD, ABD) cihazı ile çalışıldı. Pozitif sinyal veren şişeler koyun kanlı agar, EMB agar ve çikolata agar besiyerlerine; negatif sinyal verenler ise çikolata agar besiyerine pasajlandı. Üreyen mikroorganizmalar konvansiyonel yöntemler (gram boyama, katalaz, koagülaz, oksidaz, germ tüp oluşumu) ve otomatize bakteri tanımlama ve duyarlılık sistemi (Phoenix 100; BD, ABD) ile tanımlandı. İzole edilen mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılık testleri EUCAST önerileri doğrultusunda çalışıldı.

Bulgular: Laboratuvara gönderilen 7403 kan kültür örneğinin 1948'inde (%26,3) üreme tespit edildi. Üreme tespit edilen kan kültür örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların dağılımı Tablo'de görülmektedir. *S.aureus* izolatlarında metisilin direnci %38,5 olarak bulundu. *S.aureus* izolatlarında vankomisin ve linezolid direnç saptanmadı. Enterokok izolatlarında vankomisin direnci %6 olarak bulundu. *E.coli* ve *K.pneumoniae*'da direnç oranları sırasıyla ertapenemde %7, %55,5; imipenemde %3,7, %44,3; meropenemde % 4,7, %41,6 olarak bulundu. *A.baumannii* ve *Paeruginosa* ise direnç oranları imipenemde %93,4, %42,3; meropenemde %94, %17,2 olarak saptandı. *E.coli*'de ve *Paeruginosa*'da kolistime direnç saptanmazken, *Klebsiella*'da %31,3, *A.baumannii*'de %2 oranlarında direnç tespit edildi. *Candida* izolatlarının; %24,5'inin *Candida albicans*,



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

%75,5'inin non-albicans *Candida* türleri olduğu görüldü. **Sonuç:** Kandan izole edilen mikroorganizmaların türleri ve antibiyotik duyarlılıkları zaman içinde değişebileceğinden, kan kültür verilerinin analizinin yapılması ampirik tedavinin planlanmasında klinisyene yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: kan kültürü, antibiyotik direnci, koagülaz negatif stafillokok

Tablo1: Kan kültür örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların dağılımı

Mikroorganizma	Sayı	%
Koagülaz negatif stafillokok	889	45,6
Enterococcus spp	203	10,4
Candida spp	147	7,54
E.coli	131	6,72
Klebsiella pneumoniae	130	6,67
S.aureus	122	6,26
Acinetobacter baumannii	101	5,18
Pseudomonas aeruginosa	59	3,02
Viridan streptokoklar	34	1,74
Streptococcus pneumoniae	6	0,3
Listeria	2	0,1
Diğer	124	6,36
Toplam	1948	100

PS-089

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ HAZİRAN 2017-NİSAN 2018 TARİHLERİ ARASINDA ESCHERİCHİA COLİ İZOLATLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

**Hale Ahsen Yardibi, Sultan Gülbahçe Orhan, Ali Kudret Adiloğlu,
Fatma Mutlu Sarıgüzel, Atakan Baykal, Gizem Erdoğan,
Zehra Türkmen**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: *E.coli* enfeksiyon etkeni olarak sık izole edilen gram-negatif mikroorganizmalardan biridir. Bu çalışmada Haziran 2017- Nisan 2018 arası Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi'ne başvuran hastalarda enfeksiyon etkeni olarak tespit edilen *E.coli* izolatlarının antibiyotik duyarlılık sonuçları, örnekler göre dağılımı, cinsiyetlere göre dağılımı ve servis-yoğun bakım-poliklinik dağılımının analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda Haziran 2017- Nisan 2018 arası, hastanemiz Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen çeşitli klinik örneklerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen 4359 *E. coli* araştırmaya dahil edildi. Tüm örnekler %5 koyun kanlı ve EMB agara ekim yapılarak 37°C'de 18-24 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmaların tür düzeyinde identifikasyon ve antimikrobiyal duyarlılık testleri otomatize sistemle (VİTEK 2 bioMerieux ve Phoenix,

BD, ABD) çalışıldı. Uygunsuz direnç profili saptanan sonuçlarda testler disk difüzyon ve/veya e-test ile tekrarlandı. Tüm duyarlılık testi sonuçları EUCAST standartlarına göre yorumlandı. *Escherichia coli* izolatlarının çeşitli antibiyotiklere direnç oranları ve örnekler göre dağılımı, ve örneklerin poliklinik, servis ve yoğun bakımlara göre dağılımları değerlendirildi. Çalışmaya, farklı zamanda tekrarlayan *E.coli* üremesi olan hastalara ait ilk suş dahil edildi.

Bulgular: Çalışmakapsamında 4150 idrar (%95,21), 94 yara (%2,16), 73 kan (%1,67), 10 trakeal aspirat (%0,23) ve 32 diğer bölgelerden (%0,73) elde edilen izolatlar değerlendirildi. Hastaların 3599'si kadındı (%82,56). Örneklerin 212'si yoğun bakım ünitesinden (%4,86), 669'u servisten (%15,35), 3478'i poliklinikten (%79,79) izole edildi.

Sonuçlar: *E.coli* hastane ortamında morbidite ve mortalitesi yüksek enfeksiyonlara neden olmaktadır. Hastane antimikrobiyal direnç oranlarının belirlenmesi her hastanenin antibiyotik kullanım politikalarının geliştirilmesinde, etkene yönelik tedavide, antimikrobiyal duyarlılığa göre antibiyotik seçiminin yapılmasında faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Escherichia coli*, antimikrobiyal duyarlılık, bakteriyoloji

{E.coli} Antibiyotik Duyarlılık Şeması

ANTİBİYOTİK	TOPLAM	DUYARLI	DUYARLI %
amikasin	4337	4223	%97,37
amoksisilin/klavulanat	3186	2010	%66,23
ampisilin	4340	1771	%40,81
aztreonam	3683	2725	%73,99
sefepim	3691	2701	%73,18
sefiksım	4099	2845	%69,41
sefoksitin	699	607	%90,73
seftazidim	4343	3165	%72,88
seftriakson	4344	3186	%73,34
sefuroksim	858	563	%65,62
sefuroksim aksetil	660	480	%72,73
siprofloksasin	4332	3191	%73,66
kolistin	3681	3671	%99,73
ertapenem	4308	4161	%96,59
fosfomisin	4118	4054	%98,45
gentamisin	4335	3819	%88,10
imipenem	4314	4250	%98,52
meropenem	4323	4286	%99,14
netilmisin	197	151	%76,65
nitrofurantoin	4116	4050	%98,40
norfloksasin	3473	2046	%58,91
piperasilin/tazobaktam	4347	3618	%83,23
tigesiklin	219	214	%97,72
trimetoprim-sulfametaksazol	4326	2930	%67,73



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-090

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ 2018 YILI KLEBSIELLA PNEUMONİAE İZOLATLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Zehra Türkmen, Gizem Erdoğan, Mihriban Yücel, Serap Yağcı,
Bedia Dinç, Eda Akçay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi
Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Klebsiella pneumoniae insidansı son 10 yılda; özellikle altayatan hastalığı bulunan, immünsupresif olan ve hastane enfeksiyonu gelişen hastalarda oldukça artmış; beraberinde antibiyotiklere direnci de önemli artış göstermiştir. Bu çalışmada Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran hastalarda enfeksiyon etkeni olarak tespit edilen K.pneumoniae izolatlarının antibiyotik duyarlılık sonuçları, örnekler göre dağılımı, cinsiyetlere göre dağılımı ve servis-yoğun bakım-poliklinik dağılımının analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Çalışmamızda Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında, hastanemiz Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen çeşitli klinik örneklerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen 676 adet K.pneumoniae suşu incelendi. Tüm örnekler kanlı agar ve EMB agar besiyerlerine ekim yapılarak 37°C'de en az 18-24 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmaların tür düzeyinde identifikasyon ve antimikrobiyal duyarlılık testleri otomatize sistemlerle (Phoenix, BD, ABD & Vittek2biOMERIEUX,FRANSA) tanımlandı. Uygunsuz antibiyotik direnç profili gösteren suşlarda testler disk difüzyon ve/veya e-test ile tekrarlandı. Tüm duyarlılık testi sonuçları EUCAST standartlarına göre yorumlandı. K.pneumoniae izolatlarının çeşitli antibiyotiklere direnç oranları, örnekler göre dağılımı, bu örneklerin poliklinik, servis ve yoğun bakım için ayrı oranları değerlendirildi. Çalışmaya, farklı zamanda tekrarlayan K.pneumoniae üremesi olan hastalara ait ilk suş dahil edildi.

Bulgular: Hastaların 436'si kadın(%64,5), 240'i erkekti(%35,50). Örneklerin kliniklere göre dağılımı incelendiğinde 127'si yoğun bakım ünitesinden(%18,79),134'ü servisten(%19,82), 415'i poliklinikten(%61,39) izole edildiği saptandı.Çalışmaya dahil edilen K.pneumoniae suşlarının 563'ü idrar(%83,28), 46'sı kan(%6,80), 30'u yara(%4,44), 27'si trakeal aspirat(%3,99) ve 10'ü diğer(1,48) klinik örneklerden izole edildi.Saptanan bu suşlardaki antibiyotik duyarlılık oranları; amikasin %91,21, amoxicilin/clavulanate %55,43, aztreonam %64,08, cefepim %65,83, cefixime%65,83, cefoxitin%76,64,ceftazidim%63,45, ceftriaxone%61,9, cefuroxim %47,98, ciprofloxacin %69,61, colistin %93,56,ertapenem %81,19,gentamisin%72,74, imipenem %86,31,meropenem%86,78, netilmisin %63,16, norfloksasin %66,7,tigecyclin %57,98,trimethoprim sulfametaksazol%68,95, fosfomycin %80,79.

Sonuç:Nozokomiyal enfeksiyonların sık karşılaşılan etkenlerinden biri olan K.pneumoniae'nin antibiyotik direnç oranlarının bilinmesi profilaksi, ampirik ve erken dönem tedavilerin yönlendirilmesinde ve hastanelerin antibiyotik kullanım politikalarının düzenlenmesinde faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik duyarlılık, Antibiyotik direnç, Klebsiella pneumoniae

PS-091

VITEK 2 İLE SEPSİS ETKENLERİNİN HIZLI İDENTİFİKASYONU VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIK TESTLERİ

Münevver Kayın¹, Şöhret Aydemir¹, Volkan Özenci²

¹Department of Medical Microbiology, Ege University Faculty of
Medicine, Izmir, Turkey

²Department of Clinical Microbiology, Karolinska University Hospital,
Stockholm, Sweden

Amaç:Sepsis,sistemik enfeksiyona bağlı gelişen;yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden bir durumdur. Etken mikroorganizmanın olabildiğince erken saptanması ve uygun antibiyotik tedavisine başlanması; hastaların sağ kalımı için hayati öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı, sepsis etkenlerinin VITEK2 sistemi ile hızlı bir şekilde tanımlanması ve antibiyotik duyarlılığının saptanmasıdır.

Yöntem: Çalışma, İsveç Karolinska Üniversitesi ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarlarında yapıldı. Hasta örnekleri BacT/ALERT sistemi (bioMe'rieux, Marcy l'Etoile, France) kullanılarak inkübe edildi. Gram negatif basil içeren 127 kan kültür örneği prospektif olarak çalışıldı. Bu örnekler yeni geliştirilen yöntem kullanılarak tanımlandı. Sonuçlar üç farklı yöntem ile karşılaştırıldı; i) fermentasyon, ii) API20E, iii) VITEK2 standart metod. Hızlı antibiyotik duyarlılık testi, disk difüzyon ve VITEK2 standart duyarlılık testi ile karşılaştırıldı. Kan hücrelerinden ve kültür besiyerinden organizmaları ayırt edebilmek amacıyla santrifüj kullanıldı. Çalışmada VITEK2 standart yöntemi sonuçları, referans yöntem olarak kullanıldı.

Bulgular: Yeni yöntem ile identifikasyon ve duyarlılık sonuçlarına süresi 24 saatin altına indi. Standart yöntem ile karşılaştırıldığında, bakteri tanımlaması, yeni yöntem ile %95 oranında uyumlu bulundu. Antibiyotik duyarlılık testi için 8 antibiyotik değerlendirilmeye alındı. Yeni yöntemin duyarlılığı referans yöntem ile karşılaştırıldığında, 1016'da 1002 (%98,7) oranında uyumlu bulundu.

Sonuç: Bu çalışma ile uygulanan VITEK2 yönteminin, sepsise yol açan bakterinin tanımlanması ve duyarlılığının saptanması açısından hızlı ve güvenilir olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: VITEK2, hızlı identifikasyon, duyarlılık

PS-092

KAN KÜLTÜRÜNDE ÜREYEN RALSTONIA MANNITOLİLYTICA ÜZERİNE TÜM GENOM TEMELLİ BİR ÇALIŞMA: YAKIN ZAMANDA KAZANILMIŞ VİRÜLANS ADALARININ TESPİTİ

Ö. Ufuk Nalbantoglu¹, Hüseyin Kılıç², Ayşegül Ulu Kılıç³, Mehmet
Hora⁴, Aycan Gundogdu²

¹Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji
Anabilim Dalı, Kayseri

⁴Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mikrobiyoloji Anabilim
Dalı, Kayseri



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Amaç: *Ralstonia mannitolilytica* genellikle su, toprak ve bitki gibi nemli habitatlarda bulunan gram-negatif bir bakteridir. Enfeksiyon etkeni olarak raporlanması ender görülse de, 0,2-µm'lik filtrelerden geçebilmesi ve çeşitli dezenfektanlara maruz kalması durumunda dahi yaşamını sürdürülebilmesi patojeni nozokomiyal etken olarak önemli hale getirmiştir. Bu çalışma ile Kemik iliği Transplantasyon (KİT) kliniğinde yatan bir hastadan izole edilen *Ralstonia mannitolilytica* suşu için tüm genom dizilemesi yapılarak genotipik özelliklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Lenfoma nedeniyle KİT'de yatan bir hastanın kan kültürlerinde üreyen *Ralstonia mannitolilytica* suşu çalışmaya dahil edilmiştir. Patojenizasyonu ve identifikasyonu standart mikrobiyolojik prosedürlerle yapılmıştır. Ticari kit ile genomik DNA izolasyonu yapılarak, ikinci ve üçüncü nesil DNA dizileme teknolojileri (Illumina MiSeq ve Oxford Nanopore MinION dizileyicileri) üzerinde hibrit tüm genom dizileme gerçekleştirilmiştir. Genom birleştirilmesi SPAdes 3.11 programı ile yürütülmüştür. Gen tahmini ve protein anotasyonu için RAST sistemi kullanılmıştır. Mauve tüm genom dizileyicisi kullanılarak veri tabanlarında bulunan diğer *Ralstonia mannitolilytica* suşları ile karşılaştırmalı genom analizleri gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: 5.082.331 bp olarak birleştirilen patojen genom içerisinde toplam 4777 adet açık okuma çerçevesi tespit edilmiştir. Moleküler veri tabanlarında bulunan, daha önceden dizilenmiş olan *Ralstonia mannitolilytica* suşları ile yapılan karşılaştırmalarda çalışma suşunun diğerleri ile benzer antimikrobiyal profile (özdeş Beta-laktamaz, florokinolon direnci ve çoklu direnç efluks pompası genleri) sahip olduğu görülmüştür. Dizilenen suşun çok miktarda faj-kaynaklı gen adaları ve transpozonlar içerdiği raporlanmıştır. Söz konusu adaların daha önce dizilenen *Ralstonia mannitolilytica* izolatlarında bulunmayan tip VI protein sekresyon sistemleri ve "nu Sa beta2" patojenite adası taşıdığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Bu çalışmada ilk kez bir *Ralstonia mannitolilytica* patojeninde *S. aureus* ilişkili patojenite adası raporlanmıştır. Biyoinformatik analizler bu adanın bakteriyofaj aracılığıyla yakın zamanlı bir yatay gen transferi sonucunda edinildiğini desteklemiştir. Edinilen bu yeni özellik sayesinde, daha önceden rapor edilen *Ralstonia mannitolilytica* suşlarına kıyasla, çalışma suşunun daha virülan bir insan patojeni olma potansiyelinin yüksek olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Karşılaştırmalı genomik, *Ralstonia mannitolilytica*, Yatay gen transferi, Yeni nesil dizileme

PS-093

NEISSERIA GONORRHOEAE SUŞLARINDA ANTİBİYOTİK DİRENCİ: 2014-2018

Kutay Sarsar¹, Deniz Bahar Akgün Karapınar¹,
Mustafa Derya Aydın²

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Biruni Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: *Neisseria gonorrhoeae* dünya genelinde cinsel yol ile bulaşan hastalık etkenleri içinde önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada laboratuvarımızda izole edilen *N. gonorrhoeae* suşlarının antibiyotik direnç paternlerinin izlenmesi ve ampirik tedaviye yol gösterilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımıza 01.01.2014-01.01.2018 tarihleri arasında başvuran üretritli erkek hastalardan üretra ağzından dakron

eküvyonla 2-3 cm içeri girilerek alınan üretral kazıntı örnekleri ile Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı polikliniklerinden gönderilmiş vajinal ve servikal sürüntü örnekleri GC bazlı çikolatamsı besiyeri ve Thayer-Martin (TM) besiyerine ekilmiş ve Gram boyama için preparat hazırlanmıştır. Gram preparatında polimorf nüveli lökositlerin içlerinde ve aralarında Gram negatif diplokokların görülmesi, TM ve/veya GC besiyerindeki oksidaz reaksiyonu pozitif kolonilerin Gram boyamalarında Gram negatif diplokokların görülmesi "tahmini *N. gonorrhoeae*" olarak kabul edildikten sonra doğrulama deneyi olarak API NH (bioMérieux, Fransa) kiti kullanılmıştır. *N. gonorrhoeae* olarak doğrulanan suşların CLSI önerileri doğrultusunda disk difüzyon yöntemi ile siprofloksasin, penisilin, tetrasiklin, seftriakson, sefuroksim, sefoksitin, ofloksasin ve sefotaksim duyarlılıkları araştırılmıştır.

Bulgular: Alınan 498 üretral sürüntü örneğinde 38(%7,63), 546 serviko-vajinal sürüntü örneğinde 2(%0,36) *N. gonorrhoeae* suşu izole edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Sonuç: CDC tarafından yayınlanan *Neisseria gonorrhoeae* tedavi rehberinde penisilin, tetrasiklin ve kinolonlar yüksek direnç oranları sebebiyle yer almamaktadırlar. Çalışmamızda bu antibiyotiklerden özellikle kinolonlara yüksek direnç oranı göze çarpmaktadır. *N. gonorrhoeae* tedavisinde seftriakson ilk tercih olarak kullanılsa da son yıllarda dirençli suşlar bildirilmeye başlanmıştır. Çalışmamızda seftriaksona dirençli suşa rastlanmamış olsa da bilinçsiz antibiyotik kullanımının yaygın olduğu ülkemizde ve ulaşım imkanlarının arttığı ve kolaylaştığı günümüzde dirençli suşlara rastlamak mümkün olduğundan antibiyotik duyarlılıklarının izlenmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Neisseria gonorrhoeae*, antibiyotik, direnç

NEISSERIA GONORRHOEAE SUŞLARINDA ANTİBİYOTİK DİRENCİ ORANLARI

Antibiyotik	n	Dirençli n(%)	Orta duyarlı n(%)	Duyarlı n(%)
Siprofloksasin	40	32 (80)	2(5)	6(15)
Ofloksasin	21	17(80,1)	1(4,7)	3(14,2)
Tetrasiklin	36	23(63,8)	4(11,2)	9(25)
Penisilin	36	14(38,8)	17(47,2)	5(13,6)
Seftriakson	40	x	x	40(100)
Sefuroksim	25	x	x	25(100)
Sefotaksim	19	x	x	19(100)
Sefoksitin	36	1(2,7)	2(5,5)	33(91,6)

PS-094

NİGELLA SATİVA'NIN KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN SUŞLARDA ANTİMİKROBİYAL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Melike Orkide Taşçılar, Mücadele Esra Koçoğlu, Mustafa Samastı

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: *Nigella sativa* (*N. sativa*) (Family Ranunculaceae), geleneksel tıp sistemlerinde kullanılan bir bitkidir. Antioksidan, antitümör, antiinflamatuvar, antimikrobiyal ve immünoomodülatör etkinliğiyle ilgili yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmada kan kültürlerinden izole edilen çoklu dirence sahip suşlarla sahip

POSTER BİLDİRİLER

olmayan suşlar üzerinde N.sativa'nın etkinliği araştırılmaktadır.

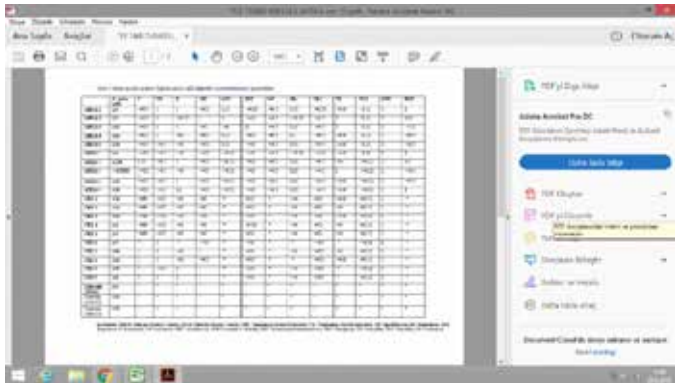
Yöntem: Şubat 2014-Haziran 2017 arasında hastanemizdeki kültürlerinden izole edilen, tanımlaması MALDITOF kütle spektrometrisi (bioMerieux, Fransa), antibiyogramları ise VITEK 2 (bioMerieux, Fransa) otomatize sistemleri kullanılarak çalışılan beşer adet MRSA, MSSA, çoğul dirençli olan ve duyarlı Paeruginosa, çoğul dirençli olan ve duyarlı E.coli, VRE ve VSE suşları (toplam 40 suş) dahil edilmiştir. Antibiyogramları CLSI'a göre değerlendirilmiştir. N.sativa içeriği DMSO'ya sıvı-sıvı ekstraksiyonla aktarılmıştır. Elde edilen ürünün etkinliğini belirlemek üzere dilüsyonu yapılarak CLSI kriterlerine uygun olarak hazırlanan bakteri süspansiyonları test edilmiştir. Deneyler iki kez tekrar edilmiştir. 6 adet kalite kontrol suşu kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışılan Gram(+) suşların N. sativa MIK değerleri ve antimikrobiyal duyarlılıkları Tablo 1'de ve Gram(-) suşların Nigella sativa MIK değerleri ve antimikrobiyal duyarlılıkları Tablo 2'de verilmiştir. N.sativa'nın hem Gram(-)'lerde hem de Gram(+)'lerde etkili olduğu saptanmış olup, duyarlı suşlara ve dirençli suşlara etkinliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

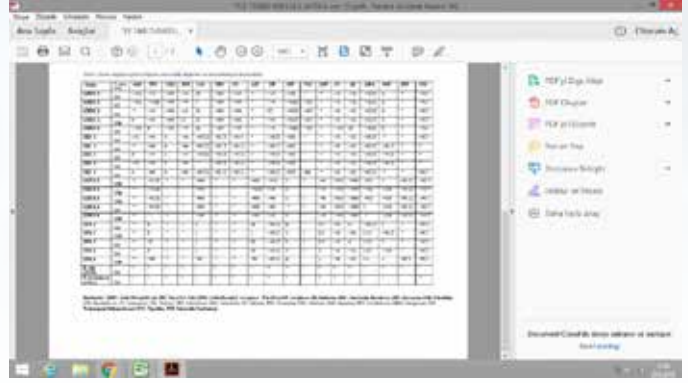
Sonuç: N.sativa'nın standart suşlardan elde edilen MIK değerleriyle çalışmaya dahil edilen suşların MIK değerleri karşılaştırıldığında bütün suşlarda antimikrobiyal etkinliğe sahip olduğunu kanaati oluşmuştur. Literatürde Gram(+) bakterilerin N.sativa'ya Gram(-) göre daha duyarlı olduğuyla ilgili veriler bulunmaktadır. Çalışmamızda suş sayımızın az olması bizim bu konuda yorum yapmamızı zorlaştırmaktadır. Deneylerin daha geniş serilerle yapılması konuya açıklık getirecektir. Bu çalışmayla N.sativa yağından etken maddelerin DMSO'ya ekstraksiyonla alınması sonrasında sıvı mikrodilüsyon yöntemiyle antimikrobiyal etkinliğinin araştırılması sağlanmıştır. Her geçen gün antibiyotik direncinin artmasıyla yeni antimikrobiyal ajanlara ihtiyacın doğduğu günümüzde, N.sativa'nın çoğul dirençli mikroorganizmalar dahil olmak üzere iyi bir antimikrobiyal etkinlik göstermesi umut vericidir.

Anahtar Kelimeler: Nigella sativa, çörek otu, antimikrobiyal

Gram negatif suşların Nigella sativa MIK değerleri ve antimikrobiyal duyarlılıkları



Gram pozitif suşların N. sativa MIK değerleri ve antimikrobiyal duyarlılıkları



PS-095

SBÜ ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE BİR YILDA İZOLE EDİLEN ENTEROKOK SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Ümmühan Taşyürek, Gizem Erdoğan, Berrin Esen, Büşra Çalışır

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen Enterococcus faecalis ve Enterococcus faecium suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Çalışmada Haziran 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında farklı klinik örneklerden izole edilen toplam 823 adet E. faecalis ve E. faecium izolatının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi. İzolatların identifikasyonunda konvansiyonel kültür yöntemleri kullanıldı. Antibiyotik duyarlılıkları ise Phoenix (Becton Dickonson, USA) otomatize bakteri tanımlama ve antibiyotik duyarlılık saptama sistemi ile çalışılarak sonuçlar European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre değerlendirildi. Uygunsuz direnç profillerinde disk difüzyon ve/veya antibiyotik gradient testleri yapıldı. Hastaların %53,1'i kadın ve %46,9'u erkekti. Tekrarlayan üremesi olan hastaların sadece ilk örnekleri çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Çalışma kapsamında değerlendirilen örneklerin dağılımı; 626 idrar(%76,1), 60 yara (%7,3), 101 kan (%12,3) ve 36 diğer örnekler iken(%4,4), toplam 823 izolatın 358'i (%43,5) poliklinik, 255'i (%31) yoğun bakım, ve 210'i (%25,5) servis hastasına aitti. Enterokok türlerinin 543'ü (65,98) E. faecalis, 280'i (%34,02) E. faecium olarak saptandı. En yüksek duyarlılık oranları E. faecalis ve E. faecium' için, sırasıyla, Linezolid %99,81 (n=539) ve Tigesiklin %100 (n=47) olarak saptandı. Vankomisin duyarlılık yüzdeleri, sırasıyla, %99,26 (n=536) ve %84,59 (n=236), Teikoplanin duyarlılığı sırasıyla %98,31 (n=524) ve %84,64 (n=237) oranında, Linezolid duyarlılığı ise %99,81 (n=539) ve %99,64 (n=278) olarak görüldü. Vankomisin duyarlı olan 536 E. faecalis suşundan %99,3'ü (n=532) Linezolid ve %97,5'u (n=522) Teikoplanine de duyarlıydı. Genel olarak antibiyotik duyarlılıkları incelendiğinde E. faecalis suşlarının E. faecium'a göre daha duyarlı olduğu saptandı.

Sonuç: Hastane kaynaklı enfeksiyon etkenlerinin tedavisinde antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi ve bu oranların düzenli



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

olarak izlenmesinin, hastalara doğru ve etkin tedavi yaklaşımının belirlenmesinde önemli olduğu bilinmektedir. Nisan 2015-Nisan 2016 tarihleri arasında hazırlanan kümülatif antibiyogram sonuçları ile çalışmada bulduğumuz değerler karşılaştırdığımızda izolat sayısının artmasına rağmen duyarlılık oranlarının benzer olduğunu saptadık. Bu sonuçların hastanemizde enterokoklara bağlı gelişen hastane kaynaklı enfeksiyonların ampirik tedavisinin yönlendirilmesi için diğer kliniklerle paylaşılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, antibiyotik duyarlılık

PS-096

İSHAL ETYOLOJİSİNDE BAKTERİYEL ETKENLERİN VE ENTEROTOKSİNLERİN ARAŞTIRILMASI

İsılay Çeliktürk, Yasemin Zer

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Bakteriyel gastroenteritler, birçok etken ve sahip oldukları enterotoksinleri tarafından oluşabilen, özellikle de çocukluk yaş grubunda sık rastlanan klinik tablolardır. Salmonella, Campylobacter, toksijenik E.coli suşları en sık rastlanan bakteriyel patojenlerdir. Bu çalışma laboratuvarımıza gaita kültürü amacıyla gönderilen örneklerden ishal etkeni olabilecek patojenler ve rutin testlerde araştırılması henüz yaygınlaşmamış olan toksijenik E.coli izolatlarının araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Gereç-yöntem: Çalışma, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nden, Gaziantep Cengiz Gökçek Kadın-Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nden Haziran-Ağustos 2018 tarihleri arasında laboratuvara kültür amacıyla gönderilen gaita örnekleri ile yapıldı. Gaita örnekleri seçici besiyeri olarak selenit F besiyerinde muamele edildikten sonra, ayırt edici olarak, %5 koyun kanlı agar, EMB agar, XLD agar ve Campylobacter agara subkültürleri yapıldı. Patojen olarak değerlendirilen bakterilerin tanımlanması konvansiyonel yöntemler ve Maldi-Tof MS (Becton Dickinson, USA) kullanılarak yapıldı. E. coli saptanan örneklerde aglütinasyon testi ile ETEC LT (MKL Diagnostics, İsviçre) araştırıldı. Hemorajik nitelikteki gaita örneklerinde saptanan E. coli izolatlarından aglütinasyon testleri ile EHEC (E. coli O157:H7 serotipi (BD, USA) araştırıldı.

Bulgular: Çalışmanın yapıldığı süre içerisinde 150 hastaya ait gaita kültür örnekleri incelendi. Hastalar 3 ay-90 yaş aralığında olup hastaların 47'si (%31.3) erişkin (≥ 16 yaş), 103'ü çocuk hastalardı. Cinsiyet dağılımı olarak 65'i kız (%43.3), 85'i erkek (%56.7) olarak bulundu. Hastaların 22'sinde (%14.87) ETEC, 8'inde (%5.3) Salmonella spp. saptandı. Salmonella ve ETEC izolasyonu sırasıyla erişkin hastalarda 3 (%6.4) ve 4 (%8.5), çocuk hastalarda 5 (%4.9) ve 18 (%17.5) olarak bulundu. Hemorajik nitelikteki 7 gaita örneğinde EHEC izolatı saptanmadı. Erişkinlerin 40'ında (%85) ve çocukların 80'inde (%77.7)'sinde bakteriyel bir patojen saptanmadı.

Sonuç: gastroenteritler özellikle çocukluk yaş grubunda sık rastlanan klinik tablolardır. Bakteriyolojik etkenlerin saptanmasında kültür önemli olmakla birlikte özellikle E. coli'nin toksijenik formlarının tanımlanmasının faydalı olacağını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyel gastroenterit, ETEC, EHEC

PS-097

DIŞKIDA HELICOBACTER PYLORİ ANTİJEN POZİTİFLİĞİNİN İMMÜNOKROMATOĞRAFİK YÖNTEM İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: 5 YILLIK ANALİZ

Serpil Genç, Mediha Uğur

Giresun Üniversitesi A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Giresun

Giriş: Peptik ülser, kronik gastrit ve mide adenokarsinomu gibi gastrointestinal sistem hastalıklarının etyolojisinde rol oynadığı kanıtlanmış olan *Helicobacter pylori*, gelişmekte olan ülkelerde nüfusun %80'inden fazlasında bulunmaktadır. Tanıda histolojik incelemeler ve kültür altın standart olmasına rağmen, invaziv, pahalı ve zaman alıcıdır. Bu nedenle serolojik testler, üre nefes testi ve gaita antijen testleri gibi non-invaziv testlerin kullanımı artmıştır. Çalışmada dışkıda *H.pylori* antijen testi istemi ile laboratuvarımıza gönderilen örneklerde, *H.pylori* antijen prevalansı ile yaş ve cinsiyete göre dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Eylül 2013- Eylül 2018 tarihleri arasında 2420 dışkı örneğinin sonuçları retrospektif olarak araştırılmıştır. Hastalardan alınan dışkı örnekleri; hızlı kart testi olan kalitatif monoklonal antikorlarla kaplanmış kromatografik immunoassay yöntemi: *Helicobacter pylori* Antigen Rapid Test Cassette -Feces- (BIOTECH, INC) ile çalışılmıştır.

Bulgular: Örneklerin 135'inde antijen pozitifliği saptanmıştır. Pozitif örneklerin 86'sı kadın ve 49'u erkek hastalara aitti. Erkeklerde yaş ortalaması 36, kadınlarda ise 34,7 olarak saptanmıştır. Pozitif örneklerin 85'i dahiliye polikliniği olmak üzere 132'si poliklinik, 3'ü servis hastalarına aitti. *H.pylori* antijen pozitiflik oranının cinsiyete göre dağılımı tablo 1'de belirtilmiştir.

Sonuç: Tanı ve tedavi izleminde güvenilir bir şekilde kullanılabilen kanıtlanan non-invaziv testlerden dışkıda antijen arama testi; yüksek duyarlılık ve özgüllük, kolay kullanım ve hızlı sonuç vermesi sayesinde çoğu laboratuvarıda yaygın olarak kullanılmaktadır. Çalışmada kadın ve erkek hastalarda *H.pylori* antijen pozitiflik oranı benzer bulunmuştur. Beş yıllık sürede saptadığımız %5,5 lik pozitiflik oranı, Türkiye'den çalışmalar ile kıyaslandığında oldukça düşük seviyededir.

Anahtar Kelimeler: Helicobacter pylori, immünokromatografik yöntem, dışkıda antijen tayini

Helicobacter pylori Antijen pozitifliğinin cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	n/N	Pozitiflik yüzdesi (%)
Kadın	86/1541	5,58
Erkek	49/879	5,57
Toplam	135/2420	5,57

n/N: Antijen pozitif saptanan/ test edilen



PS-098

KARBAPENEM DİRENÇLİ ACINETOBACTER SPP. SUŞLARINDA KOLİSTİN/SULBAKTAM KOMBİNASYONUNUN SİNERJİK ETKİNLİĞİNİN TIME-KILL VE CHECKERBOARD YÖNTEMİ İLE ARAŞTIRILMASI

İmdat Kılbaş, Hüseyin Hatipoğlu, Ümit Kılıç, Elmas Pınar Kahraman, Mehmet Köroğlu, Mustafa Altındış

Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Amaç: *Acinetobacter* cinsi bakteriler, çevresel şartlara dayanıklılıkları ve birden fazla antibiyotik direnç mekanizmalarına sahip olmaları yönü ile öne çıkmaktadır. Karbapenem dirençli *Acinetobacter* suşlarının etken olduğu enfeksiyonlar son yıllarda sıkça görülmekte olup, tedavisinde en sık kullanılan ilaç kolistinidir. Kolistine karşı da direnç gelişimini önlemek amacıyla diğer antibiyotiklerle kombine edilerek tedavide kullanılmalıdır. Denenen çok sayıda kombinasyondan birisi de kolistin+sulbaktam kombinasyonudur. Bu çalışmada; karbapenem dirençli *Acinetobacter spp.* suşlarında Time Kill ve Checkerboard yöntemleri ile in vitro olarak kolistin+sulbaktam kombinasyonunun sinerjik etkinliği araştırılmıştır.

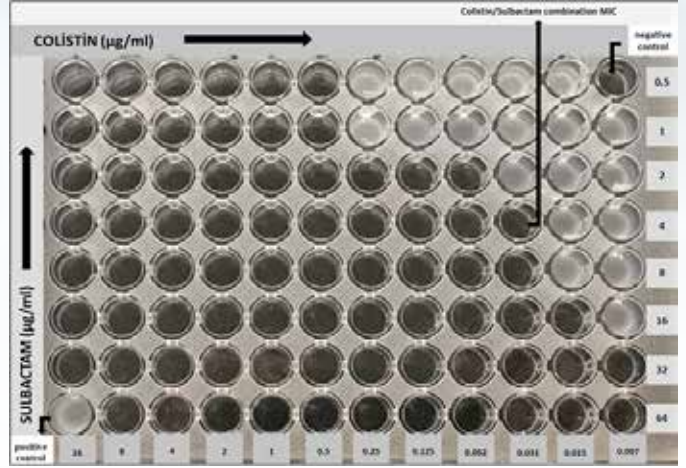
Yöntem: Bu çalışmaya çeşitli klinik örneklerden izole edilen ve karbapenemlere dirençli olan 20 *Acinetobacter spp.* suşu dahil edildi. İzolatların identifikasyonu kütle spektrometresi (VITEK MS, Biomerieux, Fransa) ile antibiyotik duyarlılık sonuçları VITEK 2® otomatize sistemi (Biomerieux, Fransa) ile belirlendi. Kolistin, sulbaktam ve kolistin+sulbaktam kombinasyonunun karbapenem dirençli suşlar üzerine in vitro etkinliği ve sinerjik aktivitesi, Time Kill ve Checkerboard yöntemi ile belirlendi (Şekil 1). Time Kill yöntemi ile 17 suş incelenirken, Checkerboard yöntemi ile toplam 20 suş (sonradan izole edilen 3 suş daha eklenerek) incelendi. Fraksiyonel inhibitör konsantrasyon indeksi (FIK) tüm suşlar için hesaplandı. FIK kabul edilme kriterleri her suş için: ≤ 0.5 , sinerji; $>0.5 \leq 1$, aditif; $>1 \leq 4$, etkisiz; ve >4 , antagonist.

Bulgular: Time Kill yöntemi ile kolistin+sulbaktam kombinasyonunun sinerjik etkisi incelenen 17 suşun tümünde sinerjik etkisinin olduğu saptandı. Sulbaktamın ise çalışılan konsantrasyonlarında tek başına bakterisi de etkisinin olmadığı görüldü. Checkerboard yöntemi ile kolistin+sulbaktam kombinasyonunun sinerjik etkisinin incelendiği 20 suşun 17'sinde (%85) sinerjik, 3'ünde (%15) aditif etkili olduğu saptandı. Sulbaktamın tek başına (MIK düzeyinde) düşük oranda (%15) etkili olduğu, kolistin ise tüm suşlarda etkili olduğu görüldü (Tablo 1).

Sonuçlar: Denenen tüm suşlarda her iki yöntem ile de kolistin+sulbaktam kombinasyonunun yüksek oranda sinerjik etkisinin olduğu görüldü. Literatürdeki çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlar bulunduğundan daha yüksek sayıda izolatlarla ve mümkünse in vivo ile uyumun da ortaya konulduğu yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, kolistin, sulbaktam, Time Kill, Checkerboard.

Şekil 1.



Şekil 1. Checkerboard yöntemi ile kolistin+sulbaktam kombinasyonu sinerji çalışması (11 nolu suş; Kolistin MIC: 0.5 µg/ml, Sulbaktam MIC: 32 µg/ml, Kolistin kombinasyon MIC: 0.31 µg/ml, Sulbaktam kombinasyon MIC: 4 µg/ml).

Tablo 1.

Suş	Kolistin MIK	Kombinasyon Kolistin MIK	Sulbaktam MIK	Kombinasyon Sulbaktam MIK	FIK
1	0,25	0,062	16	4	0,5
2	0,5	0,125	16	4	0,5
3	0,5	0,062	8	2	0,37
4	0,5	0,015	32	4	0,56
5	0,5	0,125	16	2	0,33
6	0,25	0,031	16	2	0,13
7	0,5	0,031	32	4	0,18
8	0,5	0,015	8	4	0,5
9	0,25	0,031	16	4	0,37
10	0,5	0,031	32	4	0,18
11	0,5	0,031	32	4	0,18
12	0,5	0,062	16	4	0,37
13	0,5	0,015	32	8	0,28
14	0,5	0,031	16	4	0,31
15	0,5	0,062	16	2	0,25
16	0,5	0,031	8	4	0,56
17	0,5	0,031	32	8	0,31
18	0,5	0,015	32	16	0,53
19	0,5	0,031	16	4	0,31
20	0,5	0,031	16	4	0,31

Tablo 1. Checkerboard yönteminde suşların kolistin ile sulbaktam MIK (µg/ml) ve FIK değerleri.



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-099

YOĞUN BAKIMA YATAN HASTALARDA VANKOMİSİN DİRENÇLİ ENTEROKOK VRE VE KARBAPENEMAZ ÜRETEK KLEBSİELLA PNEUMONİAE KPC TAŞIYICILIĞININ ARAŞTIRILMASI

Gökhan Karaşin, Mehmet Parlak, Yasemin Bayram,
Hüseyin Güdücüoğlu

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Van

Amaç: Çalışmada, yoğun bakımlara yatan hastalardan rektal sürüntü örnekleri alınarak VRE(vankomisine dirençli enterokok) ve KPC(karbapeneme dirençli K.pneumoniae) kolonizasyonu açısından değerlendirilmiştir.

Yöntem: Çalışma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Dâhiliye, Anestezi ve Nöroloji Yoğun Bakım ünitelerinde yürütülmüştür. Bu yoğun bakımlara yatışı takiben kolonizasyon açısından 24 saat içerisinde 2 adet ve sonraları her 15 günde bir kez 1 adet rektal sürüntü örnekleri alınmıştır. VRE varlığı açısından tüm örneklerin kültürü yapıldıktan sonra Phoenix otomatik sistem (Becton Dickinson, ABD) ile tanımlanarak vankomisin direncine bakılmıştır. VRE genotip tayini açısından tüm örneklerde GeneXpert®vanA/vanB, (Cepheid, ABD) PCR kiti kullanılmıştır. KPC varlığı açısından tüm örneklerin kültürü yapılarak Phoenix otomatik sistem ile tanımlanmış ve genotip tayini için GeneXpert®CarbaR, (Cepheid, ABD) PCR kiti kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışma süresince yoğun bakımlara sırasıyla çocuk hastalıklarına 73, anesteziye 60, dahiliyeye 70 ve nörolojiye 27 olmak üzere toplam 230 hasta yatırılmıştır. VRE pozitifliği 36 (%16) hastada tespit edilirken, 7 (%3) hastada KPC varlığı tespit edilmiştir. VRE suşlarının 29'u (%81) E. faecium, 4'ü (%11) E. faecalis olarak izole edildi. Kültürle tespit edilen 36 VRE suşununun 28'i (%88) VanA, 1'i (%3) VanB ve 3'ü (%9) VanA+VanB tipinde tespit edilirken 4'ü VanA ve VanB açısından negatif bulunmuştur. KPC pozitif 7 suşun tamamı (%100) OXA-48 ve 5'i (%72) ise NDM+OXA-48 genotipine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: VRE kolonizasyonu çocuk yoğun bakıma yatan hastalarda daha fazla olmak üzere halen ciddi bir problem olmaya devam etmektedir. Yoğun bakım hastalarının altta yatan kronik hastalıkları ve uzun süreli antibiyotik kullanımları da göz önünde bulundurulduğunda, izolasyon önlemlerinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: KPC, VRE, yoğun bakım

PS-100

KAN KÜLTÜRÜNDE ÜREYEN MİKROORGANİZMALARIN DAĞILIMI: 1 YILLIK VERİ

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Kan kültürü bakteriyemi tanısında altın standarttır. Laboratuvar olarak üreme saptanan şişe/set sayısı, üreme süresi,

üreyen mikroorganizma türü üremenin anlamlı olup olmadığına karar vermek için sıklıkla başvuru parametrelerdir. Özellikle koagülaz negatif stafilokok (KNS) üremesi durumunda tekli set kontaminasyon-etken sorusunu karşımıza çıkarmaktadır. Bu çalışmanın amacı hastanemizde bir yılda kan kültüründe üreyen mikroorganizmaların dağılımını saptamaktır. **Gereç-Yöntem:** 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen 2433 kan kültür şişesi değerlendirildi. Bu dönemde hastanemizde Çocuk Hastalıkları ve Kadın Doğum poliklinik hizmeti verilmemektedir. Her kültür şişesi hastanın bir damarından alınan kan örneğini içermektedir. Tüm şişeler kan kültür cihazına (Bact/ALERT 3D) yüklendi ve pozitif sinyal veren 891 örnek (%36.6) kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanı konuldu. KNS'ler değerlendirilirken aynı hastaya ait en az iki sette aynı etkenin üremesi durumunda antimikrobiyal duyarlılık testleri çalışılarak sonuç verildi. **Bulgular:** Pozitif sinyal veren 891 örneğin 77'si (%8.2) kontaminasyon olarak değerlendirildi. 814 örnek toplam 639 hastaya aitti. Hastaların %52'sinin erkek, %48'inin kadın olduğu saptandı. 639 hastanın 130'unda tekli set gönderilmiş olup tümünde KNS üremesi saptandı. Diğer KNS üremesi saptananlar (178 örnek) en az iki şişede pozitif sinyal vermişti. Sonuçlar değerlendirilirken farklı şişelerde aynı etken üremiş ise tek mikroorganizma olarak kabul edildi. Üreyen mikroorganizmaların %67.8'i gram (+) bakteri, %25.2'si gram (-) bakteri ve %7'si maya mantarı olarak saptandı. İzole edilen mikroorganizmaların dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir. **Sonuç:** Çalışmamızda kan kültüründe en sık KNS türleri izole edilirken bunların yaklaşık 1/3'ü tekli gelen setlerde üremiş ve kontaminasyon/etken ayrımı yapılamamıştır. Ayrıca bu süreçte mecburi tek şişe alınması gereken çocuk hastaların olmadığı da göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle hem tanıyı kolaylaştırmak hem de laboratuvara düşen iş yükünü azaltmak adına hastalardan en az ikli set gönderilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kan kültürü, mikroorganizma, dağılım

Kan kültüründe izole edilen mikroorganizmaların dağılımı (n=639)

Etken	Sıklık (%)
KNS	48.2
S.aureus	10.8
E.coli	8.8
C.albicans/nonalbicans	7
E.faecalis/faecium	7
K.pneumoniae	6.3
P.aeruginosa	3.1
A.baumannii	3
Diğer gram (-) mikroorganizmalar	4.1
Diğer gram (+) mikroorganizmalar	1.7



PS-101

BACTERIAL ADHERENCE TO BLEACHED SURFACES OF COMPOSITES AND BOVINE ENAMEL

Selay Demirci¹, Zeynep Bilge Kutuk², Elif Tuğçe Ünal¹, Yakut Akyön¹, Sibel Antonson³, A. Rüya Yazıcı²

¹Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Ankara, Turkey

²Hacettepe University, School of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Ankara, Turkey

³Nova Southeastern University College of Dental Medicine, Department of Cariology and Restorative Dentistry, Fort Lauderdale, FL, USA

Objective: Currently, aesthetic tooth-colored restorations are widely used in dentistry practice. This work aims to evaluate the adhesion of *Streptococcus mutans* on bovine enamel and direct tooth-colored restorative materials (composites) after the application of 16% carbamide peroxide (CP) in combination with two desensitizing agents (Fluoride/F- Potassium Fluoride/PF).

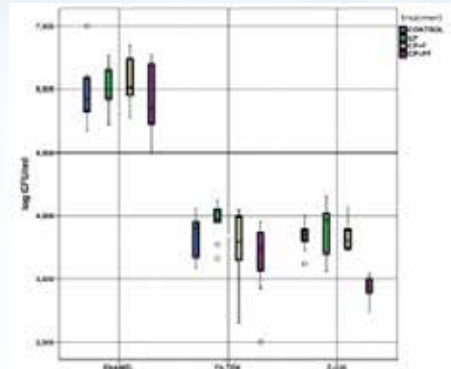
Materials-Methods: Thirty-six bovine enamel surfaces and 72 composite specimens using two composites (Filtek Supreme XT/FS-nanofilled& Filtek/FZ Z250-microhybrid, 3M ESPE) (5x5x2 mm) were prepared. Enamel surfaces and composite specimens were divided into four subgroups according to bleaching procedures randomly (n=9); non-bleached, 16%CP, 16%CP+F, 16%CP+PF. Bleaching agents were applied to the specimens of enamel surfaces and composites for 21 days (four hours of bleaching and 20 hours of immersion in distilled water). The specimens were inoculated in the suspension of *S.mutans* for 48 hours. To exclude temporary colonization, the specimens were washed twice, then transferred to a microtube containing sterile saline and vortexed. Serial dilutions were prepared (1:1, 1:10, 1:100) and inoculated on Columbia agar containing 5% horse blood by the quantitative method for 48 hours and bacterial cells were counted. For statistical analysis, Shapiro Wilk test and Kruskal Wallis test were used. ($\alpha=0.05$).

Results: The bacterial counts are shown on Table 1 and Graph 1. No significant differences were observed among subgroups of enamel ($p=0.556$) and FS ($p=0.056$). However, there was a significant difference between the subgroups of FZ ($p<0.000$) and application of 16%CP+PF caused significantly less bacterial adhesion ($p<0.05$). When the subgroups were compared with each other there was a significant difference and the measured colony forming unit (CFU) values of all enamel subgroups were significantly higher than the FS and FZ subgroups ($p<0.05$).

Conclusions: Application of 16%CP+PF on microhybrid composite could cause less adhesion of *S.mutans*. Whereas bleaching could cause more adhesion to bovine enamel surfaces than the composites.

Keywords: composite, adherence, *S.mutans*, bleaching

Graph 1



The demonstration of the difference between adherence of *S. mutans* on different composites and bleaching procedures.

Table 1

Treatments	Filtek Supreme XT	Filtek Z-250	Bovine Enamel	p value
Control	3.79 (3.17-4.11) aA	3.69 (3.23-4.00) bA	5.84 (5.34-7.00) dB	<0.05
Carbamide Peroxide	3.94 (3.32-4.23) aC	3.92 (3.11-4.30) bC	6.00 (5.44-6.54) dD	<0.05
Carbamide Peroxide + Fluoride	3.59 (2.30-4.09) aE	3.60 (3.44-4.13) bE	6.02 (5.54-6.69) dF	<0.05
Carbamide Peroxide + Potassium Fluoride	3.47 (2.00-3.90) aG	3.00 (2.47-3.07) cG	5.69 (5.00-6.55) dH	<0.05
p value	>0.05	>0.05	>0.05	

Descriptive data on CFU values in the study groups. *Within each row different superscript capital letters indicates statistically significant difference. **Within each column different superscript lower case letters indicates statistically significant difference.

PS-102

AKCİĞER KANSERLİ HASTADA NADİR BİR BAKTERİYEMİ ETKEN; LECLERCIA ADECARBOXYLATA

Mehmet Ölmez¹, Hüseyin Hatipoğlu¹, Cem Uzun², Tayfur Demiray³, Mehmet Köroğlu¹, Mustafa Altındış¹

¹Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Sakarya

Giriş: *Leclercia adecarboxylata*, *Enterobacteriaceae* familyasından fakültatif anaerop ve doğada yaygın bulunan gram negatif basildir. İnsanların kan, balgam, idrar, periton sıvısı, sinoviyal sıvı, safra kesesi dokusu ve yara örneklerinden izole edilmiştir. İmmünsupresif olan hastalarda ve prematüre yenidoğanlarda bakteriyemi olguları



POSTER BİLDİRİLER

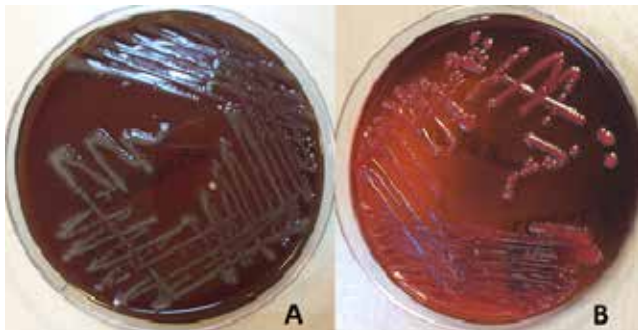
bildirilmiştir. Bu çalışmada; akciğer kanserli olduğu bilinen ve yakın zamanda kemoterapi alan bir hastada nadiren görülen *L. adedecarboxylata*'nın etken olduğu bakteriyemi vakası sunulmuştur.

Olgu: Özgeçmişinde akciğer kanseri (karaciğere metastaz yapmış) olan 54 yaşında kadın hasta, ateş, üşüme, titreme, kusma şikâyetleriyle acil servise başvurdu. Fizik muayenesinde; 39.4°C ateşi dışında patolojik **Bulgu:** saptanmadı. Laboratuvar tetkiklerinde; beyaz küre: 3270/ml ve %86.5 nötrofil hâkimiyeti mevcuttu. Prokalsitonin: 1.9ng/ml, CRP: 40.6mg/dl, sedimentasyon hızı: 24 mm/saat idi. Yatışı yapılarak kan kültürü alındı ve ampirik oseltamivir (1X75mg/gün, PO) başlandı. Yatışının 3. günde kan kültüründe gram negatif basil üreme sinyali alındı. Hastaya ampisilin/sulbaktam 4X2 gr/gün IV başlandı. Kan kültüründen Koyun Kanlı ve EMB Agar besiyerine pasaj alındı. İnkübasyon sonrası her iki besiyerinde üreyen mukoid görünümlü pembe kolonilerin (Şekil 1) identifikasyonu kütle spektrometresi (VITEK MS, Biomerieux, Fransa) ile yapıldı ve *Leclercia adedecarboxylata* olarak tanımlandı. Antibiyotik duyarlılık testi VITEK 2° otomatize sistemi (Biomerieux, Fransa) ile yapıldı. Sonuçta; amoksisilin/klavulanik asit, tigesiklin, trimetoprim/sulfametoksazol, ertapenem, piperasilin/tazobaktam, imipenem, meropenem, gentamisin, amikasin, kolistin, tetrasiklin, netilmisin, siprofloksasin ve levofloksasine duyarlı iken; seftazidim ve sefepime orta duyarlı; ampisilin, aztreonam ve piperasiline karşı dirençli olduğu saptandı. Antibiyoterapisi amoksisilin/klavulanik asit 2X1 gr/gün PO şeklinde revize edildi. Hastanın şikâyetlerinin gerilemesi ve ateşinin düşmesi üzerine yatışının 8. günü amoksisilin/klavulanik asit 2X1 gr/gün PO verilerek taburcu edildi.

Sonuçlar: *Leclercia adedecarboxylata* bu vakada olduğu gibi özellikle immünsupresif olan hastalarda nadiren görülen bir etken olarak bakteriyemi, pnömoni, yara yeri enfeksiyonları gibi ciddi enfeksiyonlara yol açma potansiyeli olan bir etkindir. Kimyasal özelliklerinin benzerliği nedeniyle *Escherichia coli* ile karışabileceği ve penisilin G, oksasilin, eritromisin, klaritromisin, linkozamidler, streptograminler, linezolid, glikopeptidler, rifampisin ve fosfomisin antibiyotiklerine karşı ise doğal dirençli olduğu akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Leclercia adedecarboxylata*, bakteriyemi, akciğer kanseri, immünsupresif

Şekil 1.



Şekil 1. *Leclercia adedecarboxylata*'nın koloni görünümü (A: %5 Koyun Kanlı Agar, B: EMB Agar).

PS-103

KORTİKOSTEROİD TEDAVİSİ ALAN BİR HASTADA SALMONELLA GRUP D'NİN NEDEN OLDUGU SEPTİK ARTRİT OLGUSU

Gülşen Hazırolan¹, Nursel Çalık Başaran², Umut Kalyoncu², Gökhan Metan³, Deniz Gür¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ankara

Salmonella spp. sıklıkla gastrointestinal hastalıklara sebep olur. Nadiren farklı klinik tutulumlarla da karsımıza çıkabilir. Salmonella türleriyle oluşan septik artrit nadir oranda rapor edilmektedir. Bu bildiri de kortikosteroid tedavisi altındaki bir hastada Salmonella grup D'nin neden olduğu septik artrit olgusu sunulmuştur.

Olgu: Harran'da yaşayan 51 yaşında erkek hastaya, yaklaşık bir yıl önce nekrozitan sklerit tanısı konulmuştur. Bu tarihten itibaren Haziran 2018'e kadar kortikosteroid tedavisi kullanan hasta, sağ dizde ağrı nedeni ile Temmuz 2018'de dış merkezde tetkik edilmiştir. Osteonekroz tanısı ile semptomatik tedaviler verilen hasta, diz ağrısının devam etmesi, ateş, gece terlemesi ve son üç ayda 30 kg istemsiz kilo kaybının etiyolojisini araştırmak için hastanemize yatırılmıştır. Sağ dizinde, sol dizine göre belirgin çap artışı ve bu bölgede ısı artışı belirlenen hastadan eklem ponksiyonu yapılmıştır. Eklem sıvısının hücre sayımında total hücre sayısı: 32,000 /mm³, beyaz küre: 22,000 /mm³ ve %70'i nötrofil olarak saptanmıştır. Artrit tanısı ile empirik olarak ampisilin-sulbaktam tedavisi başlanan hastanın eklem sıvısı aerop kültüründe Salmonella grup D üremesi saptanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testi ampisilin, trimetoprim-sulfametoksazol, seftriakson ve seftotaksim için disk difüzyon yöntemi, siprofloksasin için ise gradient test yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) kriterlerine göre değerlendirilmiştir. İzolatın ampisiline dirençli, trimetoprim-sulfametoksazol, seftriakson, seftotaksim ve siprofloksasine duyarlı olduğu saptanmıştır. Hastanın tedavisi siprofloksasin 2x400 mg iv olacak şekilde değiştirilmiştir.

Sonuç: Olgumuzda nekrozitan sklerit nedeniyle uzun süredir kortikosteroid tedavisi alan bir hastada Salmonella grup D ile gelişen septik artrit sunulmuştur. Özellikle immün sistemin baskılanması gibi altta yatan predispozan bir faktörün olması halinde Salmonella artriti daha sık ve ciddi bir enfeksiyon olarak karsımıza çıkabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Salmonella Grup D, septik artrit, kortikosteroid



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-104

HASTANEMİZDE BRUSSELLA SEROPOZİTİFLİĞİ VE BRUCCELLACAPT İLE STANDART TÜP AGLÜTİNASYON TESTİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Rukiye Berkem, Hale Ahsen Yardibi, Aydan Yıldız

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Brusella, birçok sistemi etkileyerek çok farklı klinik belirti ve **Bulgu:**ya neden olabilen ülkemizde sık görülen zoonotik bir enfeksiyon etkenidir. Enfeksiyonun tanısında sıklıkla spesifik serum antikorlarını saptayan serolojik yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar RoseBengal (RBT) lam aglütinasyon, standart tüp aglütinasyon(STA), Coombs'lu STA, Brucellacapt (immuncapture), ELISA testleridir. Bu çalışmanın amacı hastanemizin brusella seropozitiflik oranını tespit etmek, Brucellacapt testi ile Coombs'lu STA testinin performansını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Ocak-Eylül 2018 tarihleri arasında bruselloz şüphesiyle laboratuvarımıza gönderilen 2836 serum örneği çalışıldı. Örnekler tarama amacıyla RBT(Spinreact, İspanya), tarama testi pozitif örnekler; 1/20-1/2560 dilüsyon aralığında STA (Spinreact, İspanya) testi çalışıldı. 24 saat 37°C'de inkübe edilen tüpler, aglütinaskopta değerlendirildi, negatif olan dilüsyon tüplerine Coombs testi (PlasmatecLaboratoryProducts, İngiltere) çalışıldı. RBT pozitif 15 örneğe total anti-brusella antikorlarını saptayan, tek aşamalı immunocapture yöntemi Brucellacapt testi (Vircell S.L., İspanya) üretici firma önerilerine göre çalışıldı.

Bulgular: Hastaların 1926'sı(%67,9) kadın, 910'u(%32,1) erkek, yaş aralığı 1-90, yaş ortalaması 46,4 idi. Örneklerin 2700'ü(%95,2) polikliniklerden, 128'i(%4,5) kliniklerden, 8'i(%0,3) yoğun bakım ünitesinden geldi. 2836 örneğin 46'sı(%1,6) pozitif, 2790'ı(%98,4) negatif bulundu. Brucellacapt testi çalışılan 15 örneğin karşılaştırmalı sonuçları şu şekilde bulundu (Tablo1).

Sonuç: Bruselloz ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Rutin laboratuvarlara tanı için gönderilen en sık örneklerden birisidir. Bu nedenle hızlı, doğru ve güvenilir tanısı büyük önem taşımaktadır. Coombs'lu STA testi iki aşamalıdır; brusella'ya spesifik olmayan immüoglobülinleri uzaklaştıran reaksiyonun gerçekleşmesine yardımcı olan anti-human immüoglobülin serumunun yıkama aşamalarından sonra ortama eklenmesiyle, inkomplet aglütine olmayan antikorlar tespit edilir. Ancak iş yükü fazla olan laboratuvarlar, çalışması zahmetli ve zaman alıcı olduğu için rutin olarak uygulamaz. Brucellacapt testi ise tek aşamalı, Coombs anti-brusella testine göre daha standardize, daha kolay uygulanan ve değerlendirilen bir testtir. Sonuçları, bizim çalışmamızda da olduğu gibi Coombs'lu STA ile benzerdir. Brucellacapt testi hem tarama hem de dilüsyon amaçlı kullanılabilir. Blok antikorları yakalayıp yüksek titrede antikorları saptaması, tanıda kullanılacak etkin bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Brusella, Brucellacapt, Coombs

Brucellacapt yönteminin diğer serolojik yöntemlerle karşılaştırılması

Örnek No	RoseBengal Aglütinasyon	Standart Tüp Aglütinasyon	Coombs'lu STA	Brucellacapt
1	Pozitif	1/40	1/160	1/160
2	Pozitif	1/160	>1/2560	>1/10240
3	Pozitif	1/160	1/640	1/640
4	Pozitif	1/640	1/2560	1/1280
5	Pozitif	1/640	1/2560	1/1280
6	Pozitif	1/320	1/1280	1/1280
7	Pozitif	1/80	1/320	1/640
8	Pozitif	1/640	>1/2560	>1/10240
9	Pozitif	1/40	1/160	1/320
10	Pozitif	1/80	1/320	1/640
11	Pozitif	1/640	>1/2560	1/10240
12	Pozitif	1/160	1/640	1/5120
13	Pozitif	1/160	1/640	1/320
14	Pozitif	1/40	1/640	1/640
15	Pozitif	1/320	1/2560	1/5120

PS-105

YATAN HASTALARDA ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN ACINETOBACTER BAUMANNİ SUŞLARININ ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Behçet, Fatma Avcıoğlu, Şeyda Karabörk,
Muhammet Güzel Kurtoğlu

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu

Amaç: Acinetobacter baumannii'ye (A.baumannii) son yıllarda artan direnç oranları nedeniyle ciddi bir klinik soruna neden olmakla birlikte morbidite ve mortalitede de önemli bir artışa neden olmaktadır. Bu nedenle bu tür çalışmalar hekimlere ampirik antibiyotik seçiminde yararlı bilgiler sunmada önemlidir. Bu çalışmada Ocak 2015-Aralık 2017 tarihleri arasında Hastanemizde yatırılarak tedavi edilen hastalarda etken olarak tespit edilen A.baumannii suşlarının cinsiyet, yoğun bakım-servisler ve örneklere göre dağılımı ile antibiyotik direnç oranlarının saptanması amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Ocak 2015-Aralık 2017 tarihleri arasında hastanemiz Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 136 A.baumannii suşu retrospektif olarak incelendi. Örnekler kanlı, EMB ve Çikolata agara ekim yapılarak 37°C'de en az 18-24 saat inkübe edildi. Mikroorganizmaların tür düzeyinde tanımlanması ve antimikrobiyal duyarlılık testleri otomatize sistem (Phoenix, Becton Dickinson, ABD) ile yapıldı. Antimikrobiyal duyarlılıkları EUCAST standartlarına göre yorumlandı. Çalışmaya her hastadan tek suş dahil edildi. Yatan hastalarda A.baumannii izolatlarının cinsiyet, yoğun bakım-servisler ve örneklere göre dağılımı ile antibiyotik direnç oranları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların 83'ü(%61) erkek, 53'ü(%39) kadındı. A.baumannii en sık sırasıyla yoğun bakımlardan 98(%72), Enfeksiyon



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Hastalıkları Servisi 12 (%8.8), Göğüs Hastalıkları Servisi 9 (%6.6) ve Cerrahi Servislerinden 6 (%4.4) izole edilmiştir. *A.baumannii* en sık sırasıyla solunum yolu örnekleri 98 (%72), yara 17 (%12.5), idrar 14 (%10.3), steril vücut sıvıları 5 (%3.7) ve kan 2 (%1.5) örneklerinden izole edilmişlerdir. Direnç oranları sırasıyla kolistin'e %5.9, amikasin'e %39.7 trimetoprim/sülfametaksazol'e %73.5, gentamisin'e %81.6, meropenem'e %82.4, imipenem, netilmisin ve siprofloksasin'e %83.1, seftazidim'e %83.8, sefepim, piperasilin, piperasilin/tazobaktam, amoksisilin/klavulanikasin %85.3 ve aztreonam'a % 85.3 olarak bulunmuştur.

Sonuç: *A.baumannii*'de artmış direnç oranları nedeniyle antibiyotik direnç oranlarının bilinmesi ampirik tedavide tedavinin başarısı için faydalı olacaktır

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, antibiyotik direnci, yatan hasta

PS-106

ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN PSEUDOMONAS AERUGINOSA SUŞLARININ ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ ORANLARI-ÜÇ YILLIK DEĞERLENDİRME

Mustafa Behçet, Fatma Avcıoğlu, Şeyda Karabörk,
Muhammet Güzel Kurtoglu

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim
Dalı, Bolu

Giriş: *Pseudomonas aeruginosa*; yumuşak doku, idrar yolu, solunum yolu enfeksiyonları ve bakteriyemiye neden olmakta, özellikle immün bağışıklığı düşük olan bireylerde fırsatçı enfeksiyonlara yol açmaktadır. Yüksek oranda dirençli olması nedeniyle mortalite ve morbiditesi yüksektir. Bu çalışmada *P. aeruginosa* suşlarının üç yıllık antimikrobiyal direnç oranlarını belirleyerek kullanım politikalarına katkıda bulunmak amaçlanmıştır. MATERYAL-METOD: Ocak 2015-Aralık 2017 tarihleri arasında Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na farklı kliniklerden gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 380 *P.aeruginosa* suşu retrospektif olarak incelenmiştir. Örnekler kanlı, EMB ve çikolata ağara ekim yapıp tür düzeyinde tanımlama ve antimikrobiyal duyarlılık testleri otomatize sistem (Phoenix, Becton Dickinson, ABD) ve klasik yöntemler ile yapılmıştır. Antimikrobiyal duyarlılıkları EUCAST standartlarına göre yorumlan çalışmaya her hastadan tek suş dahil edilmiştir. *P.aeruginosa* suşlarının cinsiyet, örneklere göre dağılımı ile antimikrobiyal direnç oranları araştırılmıştır.

Bulgular: Toplam 380 *P. aeruginosa* suşlarının 240/380=%63.1'i erkek, 147/380=%38.7'i kadın hastalardan alınmıştır. Örneklerin 199/38=%52.4 ünü balgam, 83/380=%21.8 ini idrar, 81/380=%21.3 ünü yara ve 17/380=%4.4 ünü diğer örnekler oluşturmuştur. Antimikrobiyal direnç oranları Tablo 1'de görülmektedir

Sonuç: En az direnç kolistin %8 ve amikasin'e %11.6 karşı saptanırken, sefepim ve aztreonama karşı son iki yılda direnç artışı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, antibiyotik direnci, çeşitli klinik örnekler

Antimikrobiyal direnç oranları

Antimikrobiyal	2015(R) (%)	2016(R) (%)	2017(R) (%)	P*	Toplam(R) (%)
Kolistin	5/111=(4.5)	8/104=(7.7)	7/82=(8.5)	0,483	15/186=(8)
Amikasin	19/150=(12.7)	17/125=(13.6)	8/105=(7.6)	0,320	44/380=(11.6)
Gentamisin	30/150=(20)	31/125=(24.8)	14/105=(13.3)	0,093	75/380=(19.7)
Seftazidim	24/150=(16)	32/125=(25.6)	26/105=(24.8)	0,101	82/380=(21.6)
Piperasilin/ tazobaktam	25/150=(16.6)	33/125=(36.4)	27/105=(25.7)	0,098	85/380=(22.4)
Levofloksasin	36/150=(24)	31/125=(24.8)	30/105=(28.6)	0,694	97/380=(25.5)
Siprofloksasin	36/150=(24)	37/125=(29.6)	31/105=(29.5)	0,493	104/380=(27.4)
Sefepim	25/150=(16.6)	36/125=(28.8)	31/105=(29.5)	0,021	67/230=(29.1)
İmipenem	44/150=(29.3)	46/125=(36.8)	30/105=(28.6)	0,306	120/380=(31.6)
Meropenem	49/150=(32.7)	44/125=(35.2)	29/105=(27.6)	0,463	122/380=(32.1)
Aztreonam	59/150=(39.3)	89/125=(71.2)	60/105=(57.1)	0,000	198/380=(52.1)

(R):Antimikrobiyal direnç oranları P*: yıllara göre karşılaştırma

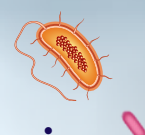
PS-107

URINARY TRACT INFECTION CAUSED BY *LISTERIA* *IVANOVII* IN A PATIENT WITH PRUNE BELLY SYNDROME

Nida Özcan, Salim Yakut, Handan Çetin, Nezahat Akpolat,
Selahattin Atmaca, Kadri Gül

Dicle University, Faculty of Medicine, Dept. of Medical Microbiology,
Diyarbakır, Turkey

The genus *Listeria* includes six species, two of which are considered pathogenic. *Listeria monocytogenes* infects both animals and humans, while *Listeria ivanovii* was known to infect ruminants only. There are few reports about human infections of *L. ivanovii*. We report a urinary tract infection case of *L. ivanovii* in a baby with Prune belly syndrome (PBS). PBS is an uncommon type of birth defect with missing or the weakness of abdomen muscles, kidney problems and undescended testicles. Severe bladder, ureter, and kidney problems are seen in children with PBS, since they cannot completely empty their bladder. A 4-month-old boy was admitted to the pediatric surgery clinic with high fever. At the time of admission, he had 19.4 × 10⁹/L leukocytes, 7.97 g/dL hemoglobin. Blood creatinine and urea levels were 33.4 mg/L and 1800 mg/L respectively. The patient who had been diagnosed with Prune Belly Syndrome 2 months ago, underwent surgery. During surgery, excessive dilated pelvic tissue was incised, approximately 500 ml of urine was aspirated and sent to our laboratory. The urine seemed blurred; haematuria, and abundant leukocytes were detected microscopically. The culture grew gram-positive rods with β-hemolytic colonies on Blood Agar. The isolate was identified as *L. ivanovii* by MALDI Biotyper 3.1 (Bruker Daltonics, U.S.A) with a score of 2,34 (Figure). Catalase test was positive while CAMP test with *Staphylococcus aureus* was negative. Antimicrobial susceptibility test was performed by Kirby Bauer

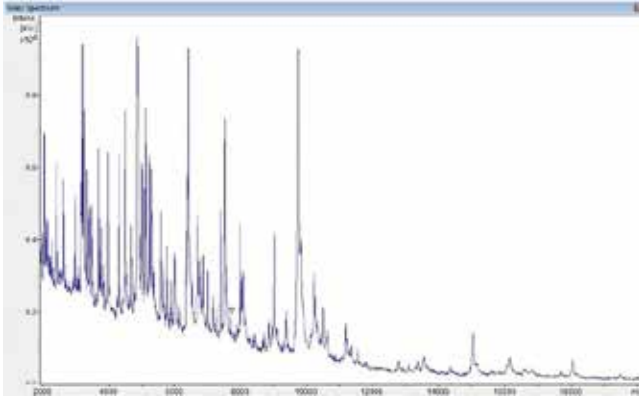


POSTER BİLDİRİLER

disc diffusion method. The isolate was susceptible to ampicillin, benzilpenicillin and trimetoprim-sulfamethoxazole according to European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) breakpoints for *L. monocytogenes*. The patient got gentamicin and ampicillin-sulbactam treatment and was discharged with healing. Our case suggests that *L. ivanovii* should be considered among opportunistic human pathogens. The development of new diagnostic methods contributes to the identification of rare agents.

Keywords: *Listeria ivanovii*, human, urinary tract infection, MALDI TOF-MS, Prune Belly Syndrome

Mass spectrometry image of *Listeria ivanovii*



PS-108

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEN İZOLE EDİLEN
MİKROORGANİZMALARDA YILLAR İÇİNDE DEĞİŞİM
VAR MI?

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulanması hastalarda önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Hastanın YBÜ'ndeki mikrobiyal flora ile kolonize olması zamanla nozokomiyal enfeksiyonların gelişmesi için risk faktörüdür. Bu çalışmada hastanemiz YBÜ'nde yatan hastalarda endotrakeal aspirat (ETA) kültürlerinden izole edilen mikroorganizmaların 3 yıllık dağılımının incelenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: 01.01.2015-31.12.2017 tarihleri arasında hastanemiz (400 yataklı) YBÜ'nden gönderilen 2406 ETA örneği retrospektif olarak değerlendirildi. Örnekler kanlı agar, çukulata agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanımlandı.

Bulgular: 3 yıllık süreçte laboratuvarımıza gelen ETA örneklerin %47'sinde (1132 örnek) anlamlı üreme saptandı. 847 örnekte üreme olmadı, 427 örnekte ise karışık flora bakterileri üredi ve kontaminasyon olarak değerlendirildi. Yıllara göre gönderilen örnek sayıları ve

değerlendirme sonuçları tablo 1'de, izole edilen etkenler ve saptanma sıklıkları tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: YBÜ'nde yatan hastalarda gelişen nozokomiyal enfeksiyonlarda yoğun bakım florası rol almaktadır. Çalışmamızda YBÜ'nden izole edilen mikroorganizma dağılımlarının yıllar içinde farklılık göstermediğini, maalesef *A.baumannii*, *P.aeruginosa*, *GSBL(+)* *E.coli*/*K.pneumoniae* ve *MRSA* gibi zor tedavi edilen mikroorganizmaların başrolde yer aldığını saptadık. Bu etkenlerin YBÜ'deki kolonizasyonun azaltılmasının hastayı korumak adına alınacak en ciddi önlem olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Ünitesi, mikroorganizma, değişim

Yıllara göre gönderilen ETA örneği sayıları ve değerlendirme sonuçları (n)

Örnek	2015 yılı	2016 yılı	2017 yılı	Toplam
Toplam üreme olan örnek sayısı	290	433	409	1132
Üreme olmayan örnek sayısı	288	283	276	847
Kontaminasyon sayısı	70	184	173	427
Toplam gönderilen ETA sayısı	648	900	858	2406

ETA örneklerinde izole edilen etkenler ve saptanma sıklıkları (%)

Mikroorganizma	2015 yılı	2016 yılı	2017 yılı
Nonfermenter gram (-) basiller	58.5	51.5	54.3
<i>A.baumannii</i>	41	25.9	26.7
<i>P.aeruginosa</i>	17	23.3	24.7
<i>S.maltophilia</i>	0.5	2.3	2.6
Enterobacteriaceae üyeleri	32.5	38.3	34.7
GSBL enzim salınımı	40	36.1	38.7
<i>E.coli</i>	12	14.8	18.3
<i>K.pneumoniae</i>	13	15.2	8
Diğer Enterobacteriaceae üyeleri	7.5	8.3	8.4
Gram (+) koklar	7	5.8	5.6
Metisilin direnci	35	33.3	50
<i>S.aureus</i>	6	4.2	5.3
Diğer gram (+) koklar	1	1.6	0.3
Maya mantarı	2	4.4	5.4



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-109

SİFİLİZ TANISINDA KULLANILAN DÖRT SEROLOJİK YÖNTEMİN KARŞILAŞTIRMASI

Özlem Aydemir¹, Hüseyin Agah Terzi¹, Engin Karakeçe¹,
Hüseyin Hatipoğlu², Mehmet Ölmez², Mehmet Köroğlu²,
Mustafa Altındış²

¹Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji
Laboratuvarı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Sakarya

Giriş: Sifiliz, cinsel yolla bulaşan hastalıklar arasında olup, tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olmayı devam etmektedir. Sifilizin tanı ve taramalarında serolojik yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır. Günümüzde sifiliz taraması için non-treponemal testlerden daha duyarlı ticari testler kullanıma girmiştir. Bu çalışmada, sifilizin tanısında kullanılan dört serolojik yöntemin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: İncelemeye alınan sifiliz şüpheli 595 hastanın serum örneği dört serolojik yöntemle çalışılmıştır. Bu çalışmada, treponemal testlerden TPHA (Treponema pallidum hemagglutination; Omega Diagnostics, İngiltere) testi ve kemiluminesan mikropartikül enzim immunoassay (CMIA) temelinde dayalı test (Architect Syphilis TP; Abbott Japan Co, Japonya) kullanıldı. Ayrıca Treponema pallidum'a karşı oluşan IgG ve IgM antikorlarını immünokromatografik yöntemle saptayan bir test (True Line, Hanngzhou Biotest Biotech CO Ltd, Çin Halk Cumhuriyeti) kullanıldı. Non-treponemal testlerden ise RPR (Rapid Plasma Reagin; Omega Diagnostics, İngiltere) kullanıldı. Çalışmada ayrıca, CMIA pozitif örneklerde saptanan s/co (signal of cut off) değerleri ile TPHA ve RPR testlerinin sonuçları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Hastaların %6.2'sında (37/595) RPR, %5.5'inde (33/595) CMIA, % 5.5'inde (33/595) immünokromatografik yöntem, %5'inde (30/595) TPHA pozitif saptanmıştır. Dört yöntemin aynı anda pozitif olduğu hasta sayısı 28 olarak bulundu. TPHA negatif çıkan 3 örnekte CMIA yöntemi ile saptanan s/co değerlerinin 12'nin altında olduğu gözlenmiştir. Bu sınır değer üstündeki örneklerde TPHA ile CMIA testleri tamamen uyumlu bulunmuştur. TPHA referans yöntem olarak alındığında; 7 örnekte RPR, 3 örnekte CMIA, 3 örnekte kaset test yanlış pozitif iken 2 örnekte CMIA yanlış negatif sonuç vermiştir. RPR ve kaset test ile yanlış negatif sonuç alınmadığı görüldü.

Sonuç: Çalışmamızda, CMIA testinin düşük s/co oranlarında yalancı pozitif sonuç verebileceği düşünülmüş, bu nedenle CMIA pozitif sonuçların başka bir treponemal testle doğrulanması gerektiği sonucuna varılmıştır. Treponema pallidum'a karşı oluşan IgG ve IgM antikorlarını immünokromatografik yöntemle saptayan kaset testin CMIA ve TPHA ile uyumlu olduğu saptanmış olup, sifilizin tanısında ve taramalarında kullanılabilirliği düşünüldü. Ancak bu **Bulgular:** daha büyük ve kapsamlı çalışmalarla desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Sifiliz, RPR, TPHA, Architect Syphilis, True Line kaset test

PS-110

OTOMASTOİDİTLİ YAŞLI BİR HASTADA KORTİKOSTEROİD TEDAVİSİ SONRASI GELİŞEN LİSTERİA MONOCYTOGENES MENENJİTİ

Fatma Avcıoğlu¹, Mustafa Behçet¹, Hasan Tahsin Gözdaş²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim
Dalı, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji, Bolu

Listeria türleri sporsuz, 28°C' de hareketli 37°C' de hareketi azalan, katalaz pozitif, fakültatif anaerob, gram-pozitif basillerdir. Listeria monocytogenes (L.monocytogenes) insanlarda patojen olan tek Listeria türüdür. 4°C' de üreyebilmesi nedeniyle gıda kaynaklı enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Erişkinlerde özellikle menenjit, ensefalit ve/veya septisemiye yol açar. Transplantasyon sonrası, kortikosteroid tedavisi, insan immün yetmezlik virüsü (HIV) gibi hücrel immünitenin zayıfladığı durumlarda hastalar özellikle duyarlıdır. Bu olguda kortikosteroid tedavisi alan yaşlı bir hastada otomastoidit enfeksiyonu sonrasında gelişen L.monocytogenes menenjit olgusu sunulmuştur. 75 yaşında erkek hasta son iki gündür ateş, baş ağrısı ve bilinç bulanıklığı şikayetleri ile acil servise başvurdu. Özgeçmişinde diabetes mellitus ve hipertansiyon tanıları olduğu ve üç hafta önce periferik fasyal paralizi nedeni ile prednizolon 150mg intravenöz (IV) puşe ardından 1mg/kg'dan idame tedavisi aldığı öğrenildi. Periferik fasyal paralizi için çekilen kulak MR'da solda otomastoidit **Bulgular:** görüldü. Beyin BT'de serebral atrofi ve bilateral kronik iskemik değişiklikler dışında **Bulgu:** yoktu. Genel durumu orta-kötü, bilinci konfüze, semiyoyante ve semikoopereydi. Fizik muayenede ense sertliği vardı. Hasta akut bakteriyel menenjit öntanısı ile enfeksiyon hastalıkları servisine yatırıldı. Hastanın yatışında WBC: 12.800mg/dl, CRP: 328 mg/dl, sedimantasyon: 71 bulundu. BOS mikroskopik incelemede 225 lökosit/mm³ saptandı. BOS glukoz:25mg/dl (eşzamanlı kan şekeri:113), BOS protein: 263mg/dl (n: 15-40) saptandı. Hastadan kan, idrar ve BOS kültürü alındıktan sonra seftriakson 2x2gr IV ve vankomisin 2x1gr IV tedavisi başlandı. İki kan ve BOS kültürlerinde Vitek-2 (BioMérieux, Fransa) otomotize bakteri identifikasyon cihazında L.monocytogenes üremesi oldu. Antibiyotik duyarlılığı EUCAST standartlarına uygun şekilde disk difüzyon yöntemi ile benzilpenisilin, ampicilin, meropenem, eritromisin ve trimetoprim sulfametoksazol' e duyarlı saptandı. Tedavisi ampicilin 6x2gr intravenöz şeklinde düzenlendi. Bu tedavi ile hastanın kliniği ve laboratuvar değerleri düzeldi. Sonuç olarak, L.monocytogenes'in ender bir enfeksiyon etkeni olduğu bilinmesine rağmen, olgumuzda da görüldüğü gibi yaş faktörü, kortikosteroid ve immünsüpresif ajanların kullanımı Listeria enfeksiyonuna yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Listeria monocytogenes, menenjit, immünsüpresyon



PS-111

İDRAR ÖRNEKLERİNİN FLORESAN AKIM SİTOMETRİK YÖNTEMLE TARAMA SONUÇLARININ KÜLTÜR SONUÇLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Serap Demir Tekol, Demet Haciseyitoğlu, Fatma Bozkurt

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: İdrar kültürü, üriner enfeksiyonlarının tanısında standart yöntem olmasına rağmen sonuçlanma süresi uzundur ve örneklerin çoğu negatif sonuçlanmaktadır. Negatif sonuçlanacak örnekleri belirleyerek idrar kültürü gerekliliğini azaltan hızlı ve güvenilir tarama yöntemlerine ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada floresan akım sitometri yöntemiyle idrar analizi yapan Sysmex UF-1000i (Sysmex UF-1000i, Japonya) ile kültür yöntemi karşılaştırılarak, negatif örneklerin seçimini sağlayabilecek eşik değerlerin belirlenmesi hedeflendi.

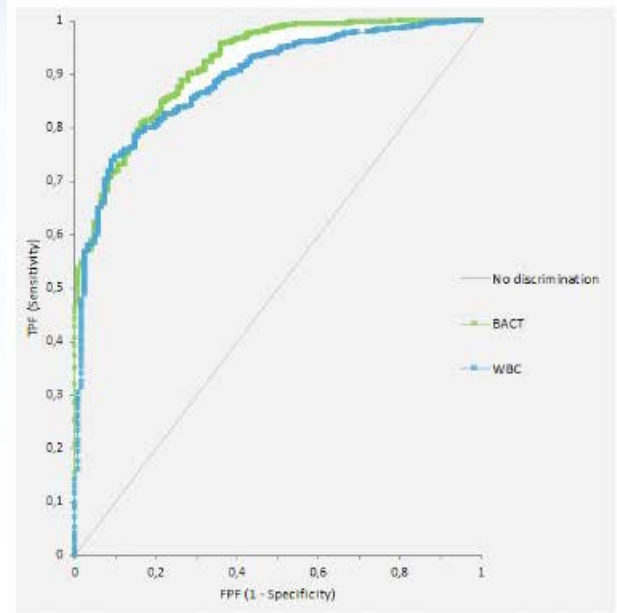
Yöntem: Aralık 2017-Mart 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen idrar örnekleri %5 koyun kanlı ve kromojenik besiyerlerine 10 µl ekilerek 35-37°C'de 16-24 saat inkübe edildi. Örneklerden hazırlanan yaymalar Gram boyama ile incelendi. Lökosit ve bakteri görülen, $\geq 10^4$ cfu/mL saf veya iki tür bakteri üreyen örnekler üremeli, üçten fazla tür bakteri üreyen örnekler kontaminasyon, üreme görülmeyen örnekler üremesiz olarak değerlendirildi. Örnekler eş zamanlı olarak Sysmex UF-1000i'de çalışılarak mililitredeki lökosit ve bakteri sayısı belirlendi. Kültür ve cihaz sonuçları ROC analizi ile karşılaştırıldı. Analiz için üremeli örnekler "pozitif", kontaminasyon ve üreme olmayan örnekler "negatif" kabul edildi. Negatif öngörü değerinin (NÖD) %100 olduğu bakteri/lökosit değerleri eşik değer olarak kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 1723 örneğin 602'si erkek (%35), 767'si kadın (%45) ve 354'ü çocuk (%21) hastalara aitti. Kültürlerin %9'unun üremeli, %16'sının kontaminasyon ve %75'inin üremesiz olduğu görüldü. Sonuçların analizinde, eşik değer olarak lökositin 35/µL, bakterinin 50/µL olması durumunda %100 NÖD'nin sağlandığı bulundu. Çocuk hasta grubunda %100 NÖD'ni sağlayan bir eşik değer elde edilemediğinden yedi yaşından küçük çocuklar (n=201) analizden çıkarıldı. Erişkinlerdeki eşik değerler kullanıldığında yedi yaşından büyük çocuklarda da %100 NÖD değerine ulaşıldı. İdrar örneklerinin 777'si (%45) belirlediğimiz eşik değer altında lökosit ve bakteri sayısı içerdiğinden, ekim işlemine gerek kalmadan, aynı gün içinde negatif olarak raporlanabileceği belirlendi.

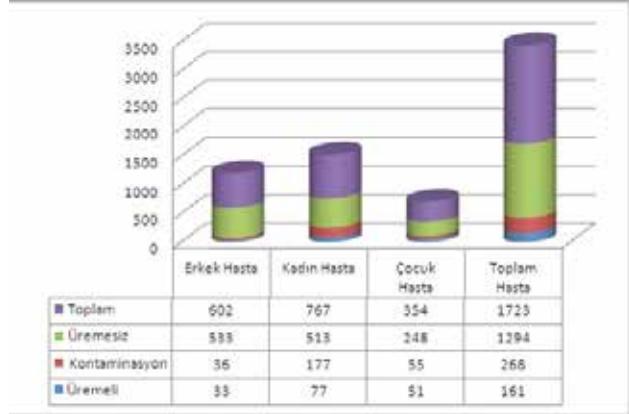
Sonuç: Bulgularımıza göre akım sitometrik yöntemle tarama yapıldığında, maliyet ve iş gücü tasarrufu sağladığı görülmüştür. Aynı zamanda sonuçlanma süresinin kısalmasıyla erken tanıya katkıda bulunulduğundan, tarama yönteminin yaygın kullanılmasıyla antibiyotik kullanımının azalacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akım sitometri, idrar kültürü, tarama testi

İdrar Kültürü Sonuçlarının Hasta Grubuna Göre Dağılımı



ROC Analizi



Sysmex UF-1000i ile sayılan lökosit ve bakteri değerleri ile kültür sonuçlarının karşılaştırmasında kullanılan ROC eğrisi.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-112

STREPTOCOCCUS PYOGENES SALGINI MI VAR ?

Gülşah Miroğlu¹, Elif Tuğçe Güner¹, Eylül Beren Tanık¹, Didem Yığıt¹, Zeynep Şeyma Bayrak¹, Zeynep Dansuk¹, Oğuz Alp Gürbüz¹, Mustafa Güzel², Mustafa Çağatay¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara
²Özel Maltepe Tıp Merkezi, İstanbul

Amaç: Sıklıkla boğaz ve cilt enfeksiyonlarına yol açan Streptococcus pyogenes, salgınlara da yol açabilir. Salgınlar semptomatik veya asemptomatik bireylerden damlacık ya da temas yolu ile bulaşabileceği gibi, kontamine ortamlardan da bulaşabilir. Bu çalışmada 1-21 Eylül 2018 tarihleri arasında hastanemiz Dermatoloji Bölümü polikliniklerinden gönderilen örneklerde S. pyogenes üreme artışının nedenlerinin araştırılması ve olası bir salgının incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımıza eküvyonla gönderilen yara örnekleri, koyun kanlı ve EMB agar besiyerlerine ekilmiş, inkübasyon sonrası üreyen koloniler, konvansiyonel yöntemler ve streptokok gruplandırma kiti (Avipath-Strep, Omega kit) ile S. pyogenes olarak tanımlanmıştır. Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile EUCAST önerileri doğrultusunda penisilin G, norfloksasin, levofloksasin, linezolid, vankomisin, teikoplanin, rifampin, klindamisin, eritromisin duyarlılığı araştırılmıştır. Enfeksiyon kontrol komitesi ile görüşülmüş, örneklerin alınma şartları ve ortamı incelenerek, örnek alma yöntemi ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır.

Bulgular: Hastanemiz Dermatoloji polikliniklerinden 01.06.2018-31.08.2018 arasında gönderilen 61 yara örneğinin üçünde (%4,9) S. pyogenes üremişken, 1-21 Eylül 2018 tarihleri arasında gönderilen 32 örnekte 18'inde (%57,6) üreme olmuştur. İzolatların antimikrobiyal duyarlılık sonuçlarının da aynı olması, olası bir salgın ihtimalini düşündürmüştür ancak örneklerin alınma ortamı ve tekniği ile hastaların özgeçmişini incelendiğinde, salgın olasılığını düşündürecek **Bulgular:**a rastlanmamıştır. İlgili klinik hekimleri ile görüşüldüğünde ise; örneklerin piyoderma ön tanılı hastalardan alındığı, önceden benzer kliniğe sahip olan hastalara ampirik tedavi verilir ve kültür alınmazken, Bacillus anthracis ile ilgili olarak son dönemde basında yer alan haberler ve ortaya çıkan olgular nedeni ile tüm yaralardan kültür alınarak laboratuvarımıza gönderilmeye başlandığı öğrenilmiştir.

Sonuç: Hastalar ve örnek alınma yöntemi ile ilgili ortak olumsuz bir özellik bulunmaması ve klinik tarafından verilmiş olan bilgi nedeni ile bir salgın ihtimalinden uzaklaşımakla birlikte, izolatların antimikrobiyal duyarlılıklarının aynı olması ve çok kısa süre içinde aynı klinikten gönderilen örneklerden üremesi nedeni ile izolatların genetik olarak ilişkili olup olmadığının araştırılması için ek çalışmalar yapılması planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Salgın, Streptococcus pyogenes, yara

PS-113

ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONLARINA NEDEN OLAN GENİŞLEMİŞ SPEKTRUMLU BETA-LAKTAMAZ ÜRETEN ESCHERİCHIA COLİ VE KLEBSİELLA PNEUMONİAE İZOLATLARININ FOSFOMİSİN VE NİTROFURANTOİNE DUYARLILIKLARI

Umud Safiye Şay Coşkun

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat

Amaç: Escherichia coli (E. coli) ve Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae), idrar yolu enfeksiyonuna neden olan en yaygın patojenlerdir. İdrar yolu enfeksiyonlarına neden olan genişletilmiş spektrumlu β-laktamaz üreten E. coli ve K. pneumoniae izolatlarının sayılarının artması, tedavi seçeneklerinde azalmaya yol açmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hastanede yatan hastalarda genişletilmiş spektrumlu β-laktamaz üreten E. coli ve K. pneumoniae izolatlarının fosfomisin ve nitrofurantoin duyarlılıklarını saptayarak idrar yolu enfeksiyonunun ampirik tedavisinin planlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Yöntem: Bu çalışmada, Ocak 2016-Aralık 2017 tarihleri arasında Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen toplam 14.383 adet orta akım idrar örneği retrospektif olarak değerlendirildi. İzolatlar konvansiyonel yöntemler (Gram boyama, motilite, biyokimyasal testler vb.) ve VITEK 2 (bioMérieux, Fransa) otomatik sistem ile tanımlandı. Antibiyotik duyarlılıkları VITEK 2 otomatik sistem ile tespit edildi.

Bulgular: Hastanede yatan hastalardan gönderilen örneklerden tanımlanan genişletilmiş spektrumlu β-laktamaz üreten 85 E. coli ve 23 K. pneumoniae izolatları çalışmaya dahil edildi. İzolatların en sık yoğun bakım ünitelerinden (% 46,3) gönderildiği tespit edildi. GSBL pozitif E. coli ve K. pneumoniae izolatlarının kliniklere göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi. E. coli ve K. pneumoniae için en duyarlı antibiyotikler % 100 ve % 87 duyarlılık oranları ile karbapenemler olup, bunu sırasıyla % 98 ve % 83 oranı ile fosfomisin, % 94 ve % 30,4 oranı ile nitrofurantoin izlemektedir. İzolatların antibiyotik duyarlılık oranları Tablo 2'de gösterildi.

Sonuç: Hastanemizde yatan hastalarda genişletilmiş spektrumlu β-laktamaz üreten E. coli ve K. pneumoniae izolatlarının neden olduğu üriner sistem enfeksiyonlarında fosfomisinin ampirik tedavide iyi bir alternatif ajan olarak kullanılabilirliği görülmüştür. Ancak nitrofurantoinin genişletilmiş spektrumlu β-laktamaz üreten E. coli izolatlarının neden olduğu üriner sistem enfeksiyonlarında kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: {Escherichia coli}, {Klebsiella pneumoniae}, genişletilmiş spektrumlu β-laktamaz, fosfomisin, nitrofurantoin.



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1. GSBL pozitif {E. coli} ve {K. pneumoniae} izolatlarının kliniklere göre dağılımı.

Sevis	{E.coli}	{K.pneumoniae}	Toplam
Yoğun Bakım	38	12	50
Onkoloji	11	1	12
Enfeksiyon Hastalıkları	9	1	10
Beyin Cerrahisi	1	-	1
Nöroloji	3	1	4
Onkolojik Cerrahi	2	1	3
Üroloji	4	1	5
Ortopedi	1	-	1
Plastik Cerrahi	1	-	1
Fizik Tedavi	4	2	6
Dahiliye	7	1	8
Genel cerrahi	2	-	2
Göğüs cerrahisi	-	1	1
Kalp damar cerrahisi	1	2	3
Gastroenteroloji	1	-	1
Toplam	85	23	108

Tablo 2. GSBL pozitif {E. coli} ve {K. pneumoniae} izolatlarının antibiyotik duyarlılık oranları.

	{E.coli}		{K. pneumoniae}	
Antibiyotik	(n)	(%)	(n)	(%)
Gentamisin	53	62.3	12	52.2
Siprofloksasin	25	29.4	9	39.1
SXT*	26	30.6	7	30.4
PTZ*	40	47	6	26.1
Ertapenem	85	100	20	87
Meropenem	85	100	20	87
İmipenem	85	100	20	87
Fosfomisin	83	98	19	83
Nitrofurantoin	80	94	7	30.4

SXT*: Trimetoprim sülfametoksazol PTZ*: Piperasilin tazobaktam

PS-114

PASTEURELLA MULTOCIDA-NADİR BİR SEPSİS ETKENİ

Fatma Avcıoğlu¹, Mustafa Behçet¹, Tuba Duman², Şeyda Karabörk¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp fakültesi İç Hastalıkları, Bolu

İnsanlarda en çok izole edilen tür olan Pasteurella multocida, köpekler ve kediler başta olmak üzere; hayvan temasını takiben sıklıkla yumuşak dokudan başlayanselülit ve subkutanapselere neden olurken, altta yatan sekonder problemleri olan hastalarda septik osteomyelit, pnömoni,

sepsis ve menenjit gibi ciddi klinik tablolar da görülebilmektedir. Pasteurella türleri, zoonotik, sporsuz, hareketsiz, gram negatif kokobasillerdir. Aerop veya fakültatif anaerop olup, kanlı ve çukulata agarda kolay ürer. Pasteurella türlerinin enfeksiyon etkeni olarak izole edildiği hastaların yarısından fazlasında, kedi ısırması veya tırmalaması öyküsü vardır. Burada Pasteurella multocida'nın etken olduğu evinde kedi besleyen kronik farklı hastalıklarında bulunan hastada gelişen sepsis olgusunu sunduk. 76 yaşında erkek hasta 2 aydır devam eden halsizlik, baş dönmesi ve son dönemde üşüme şikayetleri ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Hastanın özgeçmişinde daha önce Mide Ca'ya bağlı gastrektomi ameliyatı geçirdiği ve aort darlığı tanısı aldığı öğrenildi. Köyde yaşayan hastanın evinde kedi besleme öyküsü mevcuttu. Acilde hastanın yapılan tetkiklerinde Hb: 6,81g/dl ve CRP:131,1mg/L olması üzerine, ileri tetkik ve tedavi amaçlı dahiliye servisine yatırıldı. Yapılan fizik muayenede; sağ akciğerde bazalde solunum seslerinde azalma duyulan hastanın ayrıca subfebril ateşi olduğu ölçüldü. Bunun üzerine hastadan kan, kültürü istendi. Hastaya ampirik olarak amoksisilin-klavunik asit tedavisi 2x1 intravenöz başlandı. Hastanın takiplerinde anemisine yönelik de tedavisi yapıldı. 3 gün sonra hastanın kan kültüründe Pasteurella multocida üremesi oldu. Etken yapılan antibiyogramda ampicilin-sulbaktam, sefe-pim, sefotaksim, sefuroksim, seftazidim, sefazolin, gentamisin, sefaperazon-sulbaktam duyarlıydı. Ampirik olarak başlanılan antibiyotiğin yapılan antibiyogram sonucunda da duyarlı olduğu tespit edilince aynı antibiyotik ile devam edildi. Antibiyotik tedavisinin 8.gününde hastanın klinik şikayetlerinde düzelmeye başlaması ve alınan yeni kültürlerinde üreme tespit edilmemesi üzerine hastanın oral antibiyotik tedavisine geçilerek taburcu edildi. Tedavinin 14 güne tamamlanması planlanarak poliklinik kontrolü önerildi. Sonuç olarak Pasteurella multocida, alta yatan kronik farklı hastalığı olan kişilerde hayatı tehdit edici enfeksiyonlara neden olabilen kaynak kitaplarda vurgulan, ancak akla sık gelmeyen önemli etkenlerden biri olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pasteurella multocida, sepsis, kedi

PS-115

CORYNEBACTERIUM STRIATUM'A BAĞLI BİR PNÖMOSEPSİS OLGUSU

Emine Küçükateş¹, Sadiye Deniz Özsoy¹, İsmail Haberal¹, Ümrhan Ertürk², Murat Mert¹, Gökhan Aygün³

¹Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, İstanbul

²İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, İstanbul

³Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, İstanbul

Corynebacterium türleri katalaz pozitif, sporsuz, kapsülsüz, aerob Gram pozitif bakterilerdir. Corynebacterium türleri insan ve hayvanların deri ve mukoz membranlarında normal flora üyesi olarak bulunurlar. Son zamanlarda Corynebacterium striatum, C. jeikeum ve diğerleri enfeksiyon etkeni olarak bildirilmektedir. Hastalara uygulanan invaziv girişimler, geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı ve immunsupresif hastalar C. striatum'a bağlı enfeksiyonların artışına neden olmuştur. Biz kapak ameliyatı sonrası gelişen C. striatum'a bağlı bir pnömoensepsis olgusu sunuyoruz. 61 yaşında erkek hasta 04.04.2018 tarihinde mitral kapak replasmanı

POSTER BİLDİRİLER

ve triküspid kapa De vega anuloplasti operasyonu yapıldı. Atriyal fibrilasyon, hipertansiyon ve KOAH bilinen kronik hastalıkları olan hasta postop ikinci gününde yoğun akciğer sekresyonları olması üzerine pnömoni ön tanısı ile ampirik olarak piperasilin-tazobaktam başlandı. Hastada CRP-133 mg/L idi. Mikrobiyoloji laboratuvarına balgam ve kan kültürü gönderildi. Ertesi gün balgam ve kan kültüründe Gram pozitif çomaklar üredi ve hastadan tekrar balgam ve kan kültürü istendi. Bu çomakların *Corynebacterium* cinsi olabileceği belirtildi ve antibiyogramı Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemiyle yapıldı. Mikroorganizma vankomisin, teikoplanin, gentamisin ve linezolid duyarlı, eritromisin, penisilin, tetrasiklin, rifampin, klindamisin ve siprofloksasine dirençli idi. Mikroorganizma Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'na MALDI-TOF MS'e identifikasyon için gönderildi ve MALDI-TOF MS'de *Corynebacterium striatum* olarak tanımlandı. Bu tedavi altında iken CRP 70 mg/L'ye kadar gerilemişken tekrar 239 mg/L'ye çıktı ve solunum sıkıntısı gelişmesi üzerine de hastaya meropenem+teikoplanin başlandı, piperasilin-tazobaktam kesildi. Hastadan gönderilen müteakip balgam ve endotrakeal aspirasyon sıvısından da *Corynebacterium striatum* üredi. Tedavi altında belirgin AFR yanıtı alınamayan ve akciğer dışında belirgin başka bir odak noktası olmayan hastanın teikoplanin tedavisi kesildi. Linezolid 2x600 mg flakon IV başlandı ve meropenem tedavisine devam edildi. Bir hafta sonra alınan tekrar kültürlerinde üreme saptanmadı. Sonuç olarak, biz ünitemizde *C. striatum*'u enfeksiyon etkeni olarak ilk defa izole ettik. Çoğul dirençli mikroorganizma ile infekte hasta tedavisinde klinisyen ve laboratuvar işbirliği ve dikkatli takip sonucu bu mikroorganizmanın başarılı bir şekilde tedavi yapılmış ve hasta salah ile taburcu edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: pnömosepsis, *Corynebacterium striatum*, linezolid

PS-116

PETRİDE BİR DİFTEROİD: *CORYNEBACTERIUM STRIATUM*

Bayhan Bektöre¹, Gökhan Perinçek², Sema Avcı³

¹Kars Harakani Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Kars

²Kars Harakani Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Servisi, Kars

³Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Amasya

Giriş-Amaç: *Corynebacterium striatum* cilt ve muköz membranların doğal florasına bulunabilen tipik korineform (difteroid) gram pozitif bir basildir. Yoğun bakım hastalarında ve immün sistemi bozulmuş hasta gruplarında fırsatçı enfeksiyon yapabildiği bilirse de çoğunlukla petride ilk görüldüğünde kontaminasyon ya da kolonizasyon olarak düşünülür ve ileri tanımlamaya gidilmez.

Olgu: Altmış altı yaşında erkek bir KOAH hastası son 4 gündür giderek artan nefes darlığı, öksürük, bağlam ve hırıltılı solunum şikayetlerinin olması üzerine acil servisimize başvurdu. Hasta son 3 yılda ortalama her yıl 4 kez hastaneye yatış öyküsüyle 15 yıllık tipik bir KOAH olgusuydu. Fizik muayenesinde ekspiryum uzamış ve oskültasyonda yaygın ekspiratuvar ronküs mevcuttu. Acil serviste çekilen postero anterior akciğer grafisinde bilateral pnömonik infiltrasyon gözlenmesi üzerine hasta göğüs hastalıkları servisine yatırıldı. Hastaya ampirik Seftriakson ve Klaritromisin başlandı. Hastanın takibinde 3. günde mevcut tedaviye klinik ve laboratuvar olarak yanıt alınamama ve ateş yüksekliklerinin devam etmesi üzerine

Piperasilin-tazobactam'a geçildi. Bu tedaviyle de ilk 2 gün ateş yanıtının alınmasına rağmen sonradan ateş yüksekliğinin tekrarlaması üzerine kan, idrar ve balgam kültürleri tekrarlandı ve meropenem geçildi. Bu aşamada laboratuvara gönderilen tekrarlayan balgam örneklerinde yoğun difteroid basil görülmesi üzerinde etken Phoenix 100 otomatik identifikasyon cihazı ile tanımlandı. Antibiyogram ise EUCAST kriterleri doğrultusunda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı. Etken vankomisin, tetrasiklin ve linezolid duyarlı bulundu. Hastanın tedavisinde vankomisin eklendi ancak ateş yanıtı alınması üzerinde tedaviye tigesiklin eklenerek devam edildi ve 2. günde itibaren hastanın kliniği düzelmeye başladı. Bu tedavinin 14. gününde hasta şifayla taburcu edildi.

Sonuç: Klinisyenin laboratuvar uzmanını hastanın düzelmeyen kliniği hakkında bilgilendirmesi ve tekrarlayan balgam kültürlerinde yoğun difteroid basil görülmesiyle etken tanımlanmış ve hasta başarıyla tedavi edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: {*Corynebacterium striatum*}, KOAH, Pnömoni

Postero Anterior Akciğer Grafisinde Bilateral Pnömonik İnfiltrasyon



PS-117

FARKLI KLİNİK ÖRNEKLERDE *C. ALBICANS* VE NON-*ALBICANS* CANDİDA TÜRLERİNİN BİYOFİLM OLUŞTURMA KAPASİTELERİ VE RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aynur Gülcan, Özlem Genç, Duygu Perçin Renders

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kütahya

Amaç: İnsan vücudunda farklı mukozal alanlara kolonize olarak fırsatçı enfeksiyonlara yol açan *Candida* türlerinin biyofilm oluşturması çeşitli faktörlerden etkilenir. Bu çalışmada kan kültürlerinden ve diğer örneklerden izole edilen *Candida* suşlarının biyofilm oluşturma kapasitelerinin karşılaştırılması ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Gereç-Yöntem: 2015 -2018 yılları arasında kan kültürü, vajinal sürüntü, idrar kültürü, kateter kültürü, trakeal aspirat kültürü örneklerinde izole edilen Candida suşlarının konvansiyonel olarak ve Phoenix maya ID paneli (Becton-Dickinson, ABD) ile tür düzeyinde identifikasyon yapıldı. %8 glukoz içeren SDB, %1 safranin kullanarak tüp yöntemi ile biyofilm çalışması yapıldı. Candida suşlarının türlerine ve izole edildikleri örneğe göre biyofilm oluşturma oranları karşılaştırıldı. Biyofilm varlığı kişilerin ayakta veya yatan hasta olup olmamasına, cinsiyete ve yaş gruplarına (<18, 19-65 ve >65 yaş) göre değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamıza 55'i kan kültürü, 30'u vajan, 29'u idrar, 19'u kateter, 15'i trakeal aspirat ve 4'ü kulak sürüntüsü örneğinden izole edilip tanımlaması yapılan toplam 152 Candida suşu dahil edildi (76'sı C. albicans, 76'sı non-albicans Candida spp). İzolatların biyofilm oluşturma oranları ayakta/yatan hastalarda sırasıyla %40 ve %58,6 (p= 0.05); <=18 yaş'ta %66,7, 19-65 yaş aralığında %43.9, >65 yaş grubunda %58,5 (p=0,211); kadınlarda %49,1 erkeklerde %53,3 (p=0.709); C. albicans ve nonalbicans Candida spp' de %65,8 ve %43,4 (p= 0.006); kan kültürü izolatlarında toplam %58,2, diğer örneklerde toplam %52.6 (p=0,85) idi. Biyofilm pozitifliği Candida türlerine göre: C. krusei için %100; C. tropicalis için %78,6; C. albicans için %65,8; C. parapsilosis için %33,3; C. glabrata için %21,7 idi.

Sonuç: Kan kültürü izolatları ile diğer klinik örnekler arasında biyofilm oluşturma oranı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. C. albicans'ın tüm örnek türlerinde, C. tropicalis'in özellikle kan ve idrar örneklerinde biyofilm yapma özelliğinin baskın olduğu saptanmıştır. İzole edilen tüm C krusei suşlarının biyofilm oluşturmaya dikkati çekmiştir. Klinik örnek bazında Candida türlerine göre biyofilm oluşturma riskinin netleştirilebilmesi için farklı merkezlerden elde edilen verilerin meta analiz şeklinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyofilm, C. albicans, Non-albicans Candida, Klinik örnek

PS-118

NADİR BİR ETKEN OLAN RAOULTELLA ORNITHINOLYTICA BAKTERİSİNİN SEBEP OLDUĞU ENTERİK ATEŞ BENZERİ İNTRAABDOMİNAL ENFEKSİYON OLGUSU

Ayşegül Çopur Çiçek¹, Süleyman Kalcan², Hamiyet Büşra Güllü¹,
Nuray Arslan¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Rize

Giriş: Raoultella ornithinolytica, Enterobacteriaceae ailesinde, Gram negatif, hareketsiz, kapsüllü, laktöz ve indol pozitif aerobik basildir. Eskiden Klebsiella ornithinolytica olarak biliniyordu ama 2001'de yeni genetik yaklaşımla Raoultella olarak sınıflandırıldı. Balık, keneler ve termitlerin bağırsağından ve nehir suyundan izole edilmiş ve balık zehirlenmesinde etkili histamin ürettiği gösterilmiştir. İnsan enfeksiyonlarında nadir patojenken son zamanlarda literatürde bakteriyemi, kolanjit, üriner sistem enfeksiyonu, osteomyelit, pnömoni, intraabdominal enfeksiyon, yumuşak doku enfeksiyonu ve konjonktivit gibi enfeksiyonlarda etken olarak görülmektedir. Fenotipik Klebsiella ailesine benzemesi tanıda zorluğa neden olmakta ve üremeler Klebsiella bildirilebilmektedir. Bu çalışmada

acile ateş, karın ağrısı, kusma ile başvurmuş bir olguda nadir safra yolu enfeksiyonu etkeni olarak R. ornithinolytica sunulmuştur.

Olgu: 73 yaşındaki erkek hasta ateş, karın ağrısı, bulantı, kusma, baş dönmesi şikayetiyle acile başvurmuştur. Akut kolesistit tanısıyla yatırılan hastaya sefaperazon tedavisi verilmiş, üç gün sonra moksifloksasin ile taburcu edilen hasta, şikayetinin geçmemesi üzerine bir hafta arayla iki kez daha acile başvurusunda çekilen bilgisayarlı tomografide perfora safra kesesi ve kendini sınırlamış abse görüldü. Hastanın geliş CRP değeri 0.85 0,85mg/dl iken, müşahade boyunca 33 mg/dL e kadar çıkmıştır. Diğer laboratuvar değerlerinde de enfeksiyon lehine **Bulgular:** görülmüştür. Perkütan kolesistostomi ile drene edilen bölgeden kültür istenmiştir. M tipi koloni görüntüsü olan Gram negatif basilin identifikasyonunda klasik konvansiyonel yöntemler ve VİTEK 2 Compact kullanılmıştır. VİTEK 2 otomatik sistemde Raoultella planticola olarak tanımlanmış, antibiyogramda ampisilin dirençli; piperasilin tazobaktam, trimetoprim sulfometaksazol, siprofloksasin, gentamisin, amikasin, seftriakson, seftazidim, sefepim, tobramisin duyarlı olarak bulunmuştur. Yeni pasajtan VİTEK ile ikinci kez tekrarlanan tanımlamada yine Raoultella planticola olarak sonuç gelince kültürden DNA izolasyonu DNeasy Blood & Tissue Kits (Qiagen, Germany) kiti ile yapılmış ve 16S rRNA sekans analizi (MG Biyoinformatik, Türkiye) çalışılmış ve Raoultella ornithinolytica olarak sonuç gelmiştir.

Sonuç: R. ornithinolytica, R. planticola ile birlikte uzun zamandır zararsız çevre organizmaları olduğuna inanılıyordu. R. ornithinolytica enterik ateş benzeri bir sendromun nadir bir nedeni olabilir ve ayırıcı tanıda yer almalıdır. Balık tüketimi hikayesi olan bu hastada olduğu gibi balık tüketimi ile ilişkisi gibi belirli epidemiyolojik veriler tanıda faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Raoultella ornithinolytica, DNA sekans, histamin

PS-119

NAZAL SÜRÜNTÜ ÖRNEKLERİNDE MRSA İZOLASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fulya Bayındır Bilman

İzmir Menemen Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Toplumsal yaşamda gıda sektörü ve sağlık sektöründe çalışanların burun mukozalarında metisilin dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) taşıyıcılığının tespiti kaynak olma riski nedeniyle önem taşımaktadır. Çalışmamızda Mikrobiyoloji laboratuvarına farklı polikliniklerden gönderilen nazal sürüntü örneklerinde üreyen S. aureus izolatlarında metisilin duyarlılığı sonuçlarının retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2014-Eylül 2018 tarihleri arasında hastanemiz polikliniklerinden Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen nazal sürüntü örneklerinden %5 koyun kanlı agara (RTA agar, Türkiye) ekimler yapılarak plaklar 37° C'de 24 saat inkübe edilmiştir. Üreyen bakteriler koloni morfolojisi açısından değerlendirildikten sonra ve S. aureus olabileceği düşünülen kolonilere Gram boyama, katalaz, koagülaz testleri yapılarak tiplendirilmiştir ve pozitif olanlar S. aureus olarak yorumlanmıştır. Bu izolatlar CLSI ve EUCAST standartlarına göre Mueller Hinton agar'da (RTA agar, Türkiye) sefoksitin diski (30 µg) (Oxoid, İngiltere) kullanılarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile metisilin duyarlılığı yönünden incelenmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen 5824 nazal sürüntü örneğinin 1780 (%30.5)'inde S. aureus üremiş ve 148 (%2.5)'i metisilin dirençli S. aureus olarak belirlenmiştir. Örneklerin 3285 (%56.4)'i



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

gıda hazırlama bölümlerinde çalışan ve portör taramaları için polikliniklerimize başvuran bireylerden alınmıştır. MRSA izolatlarının %68'i de bu bireylerin nazal sürüntülerinde üremiştir.

Sonuç: S. aureus'un nazal taşıyıcılığı toplum kökenli ve hastane kökenli enfeksiyonlar açısından ciddi bir sorundur. Toplumdaki bireylerden izole edilme oranlarındaki artış nedeniyle servis ve poliklinik hastalarında saptama oranları birbirlerine yaklaşmaktadır. Gıda sektöründe çalışanlar ile ilgili yapılmış araştırma verilerine bakıldığında verilerimiz diğer verilerle uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Nazal sürüntü, Staphylococcus aureus, MRSA

PS-120

HASTANE DIŞI TOPLUMSAL ALANLARDA ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇLİ İNDİKATÖR MİKROORGANİZMALARIN ARAŞTIRILMASI

Leman Karbukun Nayim¹, Duygu Perçin Renders²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı, Kayseri
²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Kütahya

Amaç: Metisiline dirençli Staphylococcus aureus, Vankomisine dirençli Enterokoklar, ESBL üreten gram negatifler, Karbapeneme dirençli Pseudomonaslar, Karbapeneme dirençli Enterobacteriaceae, çoklu ilaca dirençli Acinetobacterler tedavi güçlüğü nedeniyle hastane enfeksiyonları etkenleri arasında en çok korkulan mikroorganizmalardır. Bu etkenlerin hastanede yayılımının önlenmesi için çok çeşitli önlemler alınmaktadır. Bu çalışmada, bu indikatör mikroorganizmaların toplumsal alanlarda varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Şubat - Mart 2017 tarihleri arasında Kayseri il sınırı içinde çeşitli camileri, alışveriş merkezleri, oyun parkları, şehirlerarası otobüs terminali, toplu taşıma araçları, bankamatikler ve erişkin spor aletlerinden toplam 175 sürüntü örneği alınarak triptiksoysivü besiyerine ekildi ve 35 °C de bir gece inkübasyona bırakıldı. Inkübasyon sonrası kromojenik besiyerlerine (BioMerieux, Fransa) ekildi. Üreyen bakteriler Microgen GN-ID A ve B Panel (LABM, İngiltere) kullanılarak tanımlandı. Duyarlılık testleri Kirby Bauer Disk difüzyon testi ve E-test yöntemleri ile yapılarak sonuçlar EUCAST sınır değerlerine göre değerlendirildi.

Bulgular: Örneklerin 47'sinde (% 26,9) indikatör mikroorganizma tespit edildi. İzolasyon oranı camiden alınan örneklerde % 23,3, bankamatiklerde % 60, alışveriş merkezlerinde % 35,4, toplu taşıma araçlarında ise % 18 olarak bulundu. Üreme görülen örneklerde en sık izole edilen mikroorganizma 32 örnekte (% 18,2) MRKNS, iken; 8 örnekte (% 4,5) MRSA, 2 örnekte (% 1,1), çoklu dirençli Acinetobacter haemolyticus idi. Metisiline dirençli stafilocokların tamamı vankomisine duyarlı bulundu.

Sonuç: Sonuç olarak hastane dışı toplumsal alanlarda antibiyotiklere dirençli indikatör mikroorganizmaların araştırılması çalışmamızda özellikle alışveriş merkezleri, genel tuvaletler, şehirlerarası otobüs terminali, toplu taşıma araçları (otobüsler, tramvay), bankamatikler, paralar, erişkin spor aletleri vb. alanlardan antibiyotiklere dirençli indikatör mikroorganizmalar izole edilmiştir. Toplumsal alanlarda da kontroller sık sık yapılmalı, gerekli tedbirler alınmalı, hijyen eğitimlerine önem verilmelidir. Aksi halde dirençli mikroorganizmaların hastanelerde olduğu gibi hastane dışında da yayılacağı aşikardır. Toplumsal alanlarda benzer epidemiyolojik çalışmaların yapılması bu soruna farkındalık yaratmak ve küresel bir

sorun haline gelmesini engellemede önemli bir basamaktır.

Anahtar Kelimeler: toplumsal alan, hastane enfeksiyonu etkenleri, indikatör mikroorganizma, antibiyotik, direnç, hijyen

PS-121

DENİZ SUYUNDAN İZOLE EDİLEN ENTEROKOK BAKTERİLERİNİN FENOTİPİK VİRULANS FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI

İpek Ada¹, Ayten Kimiran²

¹Altınbaş Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ameliyathane Hizmetleri Programı, İstanbul
²İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji Programı, İstanbul

Amaç: Enterokoklar, genellikle normal bağırsak kommensali olarak değerlendirilseler de aynı zamanda fırsatçı patojenler ve belirli durumlarda barsak dışı bölgelere yayılarak enfeksiyon oluştururlar. Canlı organizmalar dışında, deniz ve yüzey sularından, akarsulardan, lağım sularından, topraktan ve çeşitli besin maddelerinden Enterokok izolasyonu yapılabilmektedir. Bu bakterinin sahip olduğu virulans faktörleri, konak dokuya bağlanma, farklı bölgelere kolonizasyon, invazyonu artırmak ve konak bağışıklığını azaltmakyoluyla enfeksiyona sebep olabilmektedirler. Bu çalışmada, deniz suyundan izole edilen Enterokok suşlarının biyokimyasal tiplendirmesi yapıldıktan sonra bazı fenotipik virulans faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada, deniz suyundan izole edilen şüpheli 66 adet Enterokok bakterisinin biyokimyasal olarak doğrulanmasında API® 20 Strep kiti kullanılmıştır. Bu bakterilere ait fenotipik virulans faktörlerinden olan jelatinaz, kazeinaz, lipaz, hemolizin aktiviteleri ile serum direncinin bakterisidal etkisi ve Enterokok bakterilerinin kolonizasyonunu etkileyen biyofilm oluşturma kapasiteleri incelenmiştir.

Bulgular: Enterokok bakterilerinin fenotipik virulans faktörleri sonuçları değerlendirildiğinde; jelatinaz aktivitesi (%90,9), kazeinaz aktivitesi (%56), lipaz aktivitesi (%78,7), hemolizin aktivitesi (%72,7) olarak belirlenmiştir. Enterokok bakterilerinin insan serumuna etkisi ve biyofilm oluşturabilme kapasitesi ise ELISA okuyucu sonuçlarına göre değerlendirilmiş ve her iki virulans faktörüne de sahip olduğu belirlenmiştir.

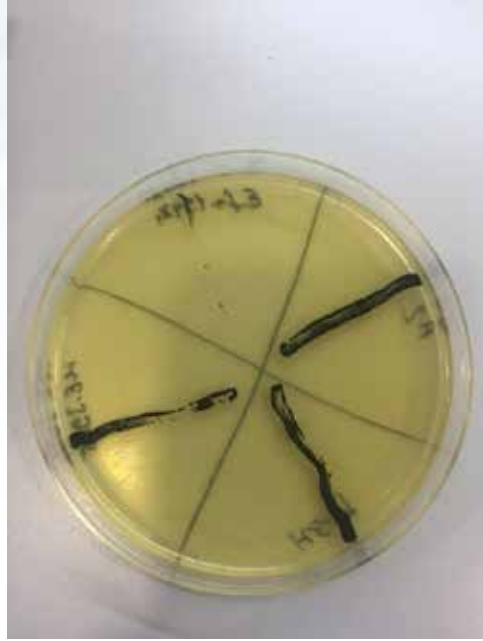
Sonuçlar: Elde edilen verilere göre, deniz sularının Enterococcus spp. ile kontaminasyonunun meydana getireceği virulans etki ile halk sağlığı açısından tehdit oluşturabileceği ve Enterokokların deniz sularından direkt temas veya iyi pişmemiş deniz ürünlerinin tüketilmesi ile insanlarda enfeksiyonlara yol açabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enterokok, deniz suyu, fenotipik, virulans, enfeksiyon



POSTER BİLDİRİLER

Deniz Suyundan İzole Edilen Enterokok Suşlarına Ait Lipaz Aktivitesi Sonuçları



Deniz suyundan izole edilen Enterokok suşlarına ait lipaz aktivitesi sonuçları gösterilmiştir.

Jelatinaz (+) Aktivitesi Gösteren Enterokok Suşu



Deniz suyundan izole edilen Enterokok bakterilerine ait jelatinaz aktivitesi sonucu gösterilmiştir.

Deniz Suyundan İzole Edilen Enterokok Bakterilerine Ait Bazı Virulans Faktörlerinin Sonuçları

Fenotipik Virulans Faktörü Sonuçları	Jelatinaz Akti- vitesi	Kazeinaz Akti- vitesi	Lipaz Aktivitesi	Hemolizin Aktivitesi
Pozitif Çıkan Suş Sayısı/Yüzdesi	n=60 %90.9	n=37 %56	n=56 %78.7	n=48 %72.7

Deniz suyundan izole edilen 66 adet Enterokok suşuna ait bazı fenotipik virulans faktörlerinin sonuçları değerlendirilmiştir. Bu sonuçlara göre 66 adet Enterokok suşundan 60'ı (%90.9) jelatinaz (+), 37'si (%56) kazeinaz (+), 56'sı (%78.7) lipaz (%78.7) ve 48'i (%72.7) hemolizin (+) aktivitesi göstermiştir.

PS-122

RİZE ŞEHİR MERKEZİNDE BULUNAN BANKA ATM CİHAZLARINDA MİKROORGANİZMA ÇEŞİTLİLİĞİ

Zeynep Nur Kaçar¹, Alev Kılıncı¹, Selin Yanık¹, Zeynep Yamantürk¹, Ayşegül Çopur Çiçek²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi

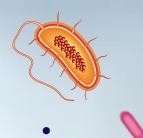
²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Dalı, Rize

Amaç:Banka ATM makineleri toplumda en çok ortak kullanılan makinelerden biridir.Ellerin ve elle temas eden yüzeylerin mikroorganizma ile kolonizasyonu enfeksiyonların gelişiminde önemli yer tutmaktadır.Çalışmamızda Rize il merkezinde bulunan tuşlu ve dokunmatik ekranlı ATMLerden alınan sürüntü örneklerinde üreyen mikroorganizmaların araştırılması amaçlandı.

Yöntem: ATM'lerin ekranlarından ve tuşlarından eküvyonla örnek alınarak sıvı (Luria-Bertani Broth) ve katı (kanlı ve EMB) besiyerlerine ekim yapıldı.Üreyen mikroorganizmalar koloni morfolojileri ve Gram boyanma özelliklerine göre klasik yöntemlerle tanımlanmıştır.İzolatların tür düzeyinde tanımlanması için Vitek 2 Compact(bioMérieux, Fransa) otomatize sistem kullanılmıştır.Metisilin direncini saptamada sefoksitin disk difüzyon testi kullanılmıştır. Mayaların tanımlamasında DNA dizi analizi yapılmıştır.

Bulgular: Toplam 42 ATM'nin ekran ve tuşlarından alınan toplam 84 örneğin hepsinde üreme olmuştur. Ayrıca bu üremelerden sadece 4 tanesi sadece Bacillus spp üremesi ile tek tip, 13'ünde 2 tip ve diğerleri en az 3 mikroorganizma ile polimikrobiyal üreme göstermiştir. Toplamda 330 mikroorganizma üremiştir.Bunların 41'inde (%12,42) metisilin duyarlı koagülaz negatif stafilokok, 8'inde (%2,42) metisilin duyarlı Staphylococcus aureus, 6'sında (%1,81)metisilin dirençli S.aureus, 67'sinde (%20,3) metisilin dirençli koagülaz negatif staphylococcus,103'ünde(%31,21) mikrokok, 43'ünde (%13,03) Bacillus spp, 9'unda (%2,72) Enterococcus spp.,37'sinde(%11,21) Streptococcus spp.,5'inde(%1,51) non-fermenter Gram negatif basil, 4'ünde(%1,21) Gram negatif enterik basil,7'sinde(%2,12) mantar görüldü.Mantarların DNA dizi analizinde Acremonium sp., Amblyosporium sp., Corynascus sp., Penicillium spp. ve Scopulariopsis spp. tespit edildi.

Sonuç: Ülkemizde ATM'lerde mikroorganizma araştırılması ile ilgili sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır.Çalışmamızda nonfermenter basil, Neisseria daha az saptanırken, küf daha yüksek oranda görülmüştür. Kullanımı daha az olan ATM lerde Bacillus ve küf üremesinin fazla olması dikkat çekmiştir.Hijyen koşulları kadar Rize'nin nemli bir bölge olması da buna katkı sağlamıştır.Ayrıca çalışmamızda



POSTER BİLDİRİLER

üreyen Gram negatif enterik basillerin özellikle şehir merkezinde lokanta, restaurant, şarküteri gibi yiyecek sektöründe hizmet veren yerlere yakın ATM'lerde üremesi önemli bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bulaş kaynağı olması açısından toplumun ortak kullandığı bu gibi yerlerin hijyeninde banka yetkililerinin de dezenfeksiyon konusunda dikkatli olmaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: ATM, sürüntü örneği, mikroorganizma kolonizasyonu

Resim: ATM, sürüntü örneği, mikroorganizma kolonizasyonu



ATM, sürüntü örneği, mikroorganizma kolonizasyonu

PS-123

EYLÜL 2017- EYLÜL 2018 ARALIĞINDA SU ÖRNEKLERİNDE LEGIONELLA TÜRLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Seda Güdül Havuz¹, Nevgün Sepin Özen²

¹Samsun Halk Sağlığı Laboratuvarı / Bafra Devlet Hastanesi

²Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Eylül 2017 - Eylül 2018 aralığında laboratuvarımıza gelen su örneklerinde üreyen legionella türlerinin dağılımını retrospektif olarak incelemek ve bir önceki yıl ile karşılaştırma yapmak. Legionella türleri doğada özellikle tatlı sularda ve nemli toprakta sıklıkla bulunmaktadır. Bakterinin 40 dan fazla türü olmasına karşın yaklaşık 20 kadarının insanlarda hastalık yapabilme yeteneğinde olduğu bilinmektedir. Legionella ile kontamine suların kullanılması, aerosollerin özellikle bağışıklık sistemi zayıf veya baskılanmış olan kişiler tarafından solunum yolundan alınması, legionella infeksiyonlarına neden olmaktadır. Legionella pneumophila serogrup 1 olguların %80-85' den sorumludur.

Yöntem: Eylül 2017 - Eylül 2018 aralığında Samsun ve çevre illerde kamuya ait hastane, özel hastane, şirket ve otellerden toplam 2164 su örneği laboratuvarımıza gelmiştir. Bu örnekler Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Suda Legionella Türlerinin Tanımlanması rehberine göre çalışılmıştır.

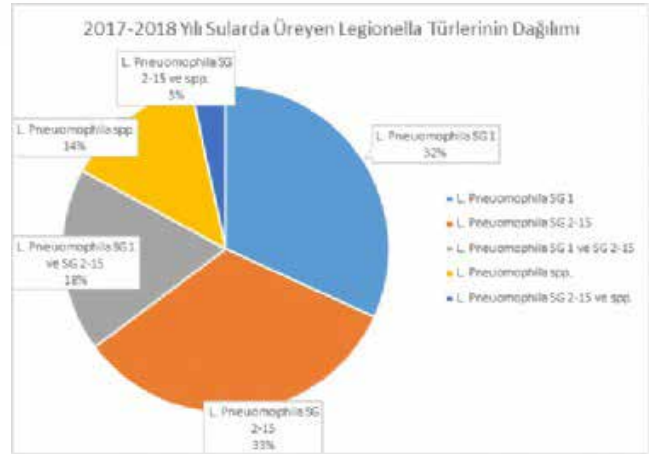
Bulgular: Örneklerin 2064'ü (%95,40) kamuya ait hastanelerden olup, 100'ü (%4,6) özel hastane, otel ve şirketlerden gelmiştir. 2164 örneğin; 2076'sı (%96) negatif, 28'i (%1,3) Legionella pneumophila SG 1, 29'u (%1,3) Legionella pneumophila SG 2-15, 12'si (%0,6) Legionella

spp., 16'sı (%0,7) Legionella pneumophila SG 1 + SG 2-15, 3'ü (%0,1) Legionella pneumophila SG 2-15 + Legionella spp. bulunmuştur. Eylül 2016-2017'ye ait veriler incelendiğinde laboratuvarımıza gelen toplam 4100 örneğin %96,9'nun kamuya ait hastanelerden %3,23'nün de özel hastane ve özel kuruluşlardan geldiği görülmektedir. 2017 yılında en sık görülen serogrup Legionella pneumophila SG 2-15 iken, 2018 yılında Legionella pneumophila SG 1 ve SG 2-15 hemen hemen eşit oranda görülmektedir. 2018 yılında örnek sayısında neredeyse yarı yarıya bir azalma dikkati çekmektedir. 2017 yılında Legionella türlerindeki pozitiflik oranı %5,90 iken 2018 yılında bu oran %4 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: 2015 yılında yürürlüğe giren "Lejyoner Hastalığı Kontrol Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik", düzenli olarak yapılan eğitimler konuya ilginin artmasına neden olmuştur. Özellikle hastane su sistemlerinin kontrolü ve dekontaminasyon işlemleri sayesinde hem laboratuvarımıza gönderilen örnek sayısı hem de legionella pozitiflik oranlarında göreceli bir azalma olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Legionella spp., Su sistemleri, Pozitiflik oranı

2017- 2018 yılı sularda üreyen Legionella türlerinin dağılımı



2017 ve 2018 Yıllarında Sularda Üreyen Legionella Pneumophila Türleri Pozitiflik Oranları





Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-124

TOM SAWYER GARRA RUFU'YI SİĞİLLER İÇİN ÖNERİR MİYDİ?

Mete Tez

Girne Asker Hastanesi, KKTC

"Barley-corn, barley-corn, injun-meal shorts, Spunk-water, spunk-water, swaller this warts"

Amaç: Daha önce araştırılmamış bir yöntem hakkında dikkat çekmek. Siğiller, İnsan Papilloma Virüsü (HPV)'nün neden olduğu, mukoz ve ciltte oluşan ve 100'ün üzerinde HPV tipinin yol açtığı benign lezyonlardır. Tek bir tedavi yöntemi tamamen etkili olmayıp; destrüktif, virüsidal, antimitotik, immün ve bunların kombine edildiği tedavi seçenekleri ve alınıda* da belirtildiği gibi çeşitli alternatif ve folklorik tedavi yöntemleri uygulanmıştır. Öte yandan Garra rufa, ölü deri hücreleri ile beslenebildiği için psöriasis ve egzema tedavisinde, kan akımını artırdığı iddiasıyla diabetli hastalarda, bakterileri uzaklaştırdığı için 'atlet ayağı' nda, akupunktur noktalarını uyardığı için sinir sisteminin regülasyonuna yardımcı olarak ve Spa endüstrisinde pedikür amacı ile kullanılmakta ve "Doktor Balık" olarak adlandırılmaktadır. Cyprinidae ailesinin bir üyesi olan Garra rufa, sağlam cilt dokusuna dokunmazken, ölü cilt hücrelerini tercih etmekte, özellikle genç balıkların, ölü cildi temizlerken, her temasta diathanol adı verilen bir enzim salgıladıkları, adı geçen maddenin cildin yenilenmesiyle ilgili ve doğal olarak ortaya çıkan bir kimyasal olduğu ifade edilmektedir.

Yöntem/Bulgular: Sadece rahatlamak için Spa'ya başvuran, ayakları ve ellerinde siğilleri olan 50 yaşında bir erkek hasta, kaplıca tedavisi sırasında bir kaç kez balık tedavisi uyguladığını ve tüm siğillerin yaklaşık bir ay içinde tamamen kaybolduğunu belirtmiştir.

Sonuç: Bu gözlem, Garra rufa'nın siğil tedavisi için çok ilginç bir yöntem olabileceğini düşündürmektedir. Ancak daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Kür nedeni bir enzim mi, balığın ısırıkları mı veya bir mineral mi? Balığın bulunduğu ortam mı, yoksa tedavi etkeni hiçbiri değil mi? Sonuç olarak, Garra rufa ve siğil tedavisi bu zamana kadar hiç araştırılmamıştır. Araştırmaya değer bir konu olabileceğini düşünmekteyim.

Sizce Tom Sawyer, Garra rufa'yı siğiller için önerir miydi?

*Adventures of Tom Sawyer, Mark Twain (1876)

Anahtar Kelimeler: Diathanol, Garra rufa, siğil

PS-125

İNDİREKT İMMUN FLORESAN ANTİKOR (IFA) TESTİ İLE ATİPİK PNÖMONİ ETKENLERİNİN DAĞILIMININ BELİRLENMESİ

Sadık Akgün¹, Yunus Küçükçkaya², Neşe Erdoğan²

¹Adıyaman Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

²Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Amaç: Çalışmada, hastanemiz laboratuvarına başvuran hastalara ait serumlar kullanılarak, indirekt immün floresan antikor (IFA) testi ile solunum yolları enfeksiyöz hastalıklarının esas etyolojik ajan olarak Atipik Pnömoni etkenlerinin dağılımının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya, Ocak-Ağustos 2018 arasında çeşitli kliniklerde Atipik Pnömoni şüphesi ile takip edilen 107 Erkek ve 81 Kadın olmak üzere toplam 188 hastanın serumu dahil edildi. Hastalardan alınan kanlar santrifüj edilip serumu ayrıştırıldıktan sonra üretici firmanın önerileri doğrultusunda, 10 bölmeli (Pozitif ve Negatif kontroller dahil) Atipik Pnömoni panelleri (PNEUMOSLIDE IgG – IgM, vircell MICROBIOLOGISTS, Granada, Spain) kullanılarak; Legionella pneumophila serogrup 1, Mycoplasma pneumoniae, Coxiella burnetii, Chlamydomydia pneumoniae, Adenovirus, Respiratory syncytial virus (RSV), Influenza A ve Influenza B ve Parainfluenza serotypes 1,2 and 3'e karşı hasta serumunda oluşan IgG ve IgM türü antikorların varlığı araştırıldı. Daha sonra hazırlanan paneller uygun immün floresan mikroskopu (Epi-LED FL, BA310E, Motic FITC, Germany) ile incelenerek; Negatif, 1 pozitif, 2 pozitif, 3 pozitif ve 4 pozitif kategorilerine alınarak sonuçlandırıldı.

Bulgular: Çalışılan hastaların 188 hastanın; 107(%56,9)'si Erkek, 81(%43,1)'i Kadın, en küçük hasta 1 yaşında ve en büyüğü ise 92 yaşında olup ortalama yaş 36,6 olarak hesaplandı. Çalışılan hasta serumlarından elde edilen veriler kullanılarak her bir mikroorganizma için IgG ve IgM türü antikor düzeyleri açısından ayrı ayrı Bulgular: tesbit edildi (Tablo-1).

Sonuçlar: Çalışma sonucuna göre, en yüksek pozitiflik oranı sırasıyla, IgG türü antikor varlığı açısından; hastaların %56,5'inde RSV, %48,1'inde Adenovirus, %28'inde Influenza A, %26,9'unda ise Influenza B IgG türü antikorlar değişik pozitifliklerde tesbit edilirken, IgM türü antikor varlığı açısından; hastaların %27,1'inde Mycoplasma pneumoniae, %16,5'inde Influenza B, %12,8'inde RSV ve %9,3'ünde ise Parainfluenza virus B IgM türü antikorlar değişik pozitifliklerde tesbit edildi.

Anahtar Kelimeler: İndirekt immün floresan antikor testi, atipik pnömoni etkenleri, IgG ve IgM antikorları



POSTER BİLDİRİLER

Tablo-1: İndirekt immün floresan antikor (IFA) testi ile atipik pnömoni etkenlerinin dağılımı

Mikroorganizmalar	Negatif n (%)	1+ n (%)	2+ n (%)	3+ n (%)	4+ n (%)	Toplam
Adenovirus IgG	95 (51,9)	36 (19,7)	21 (11,5)	25 (13,6)	6 (3,3)	183
Adenovirus IgM	167 (91,8)	11 (6,0)	4 (2,2)	0	0	182
Chlamydia pneumoniae IgG	180 (95,7)	8 (4,3)	0	0	0	188
Chlamydia pneumoniae IgM	146 (98,6)	2 (1,4)	0	0	0	148
Coxiella burnetii IgG	173 (96,6)	6 (3,4)	0	0	0	179
Coxiella burnetii IgM	178 (99,4)	1 (0,6)	0	0	0	179
Influenza virus A IgG	131 (72,0)	38 (20,9)	8 (4,4)	5 (2,7)	0	182
Influenza virus A IgM	165 (91,7)	13 (7,2)	2 (1,1)	0	0	180
Influenza virus B IgG	106 (73,1)	28 (19,3)	8 (5,5)	3 (2,1)	0	145
Influenza virus B IgM	142 (83,5)	23 (13,5)	4 (2,4)	1 (0,6)	0	170
Legionella pneumophila IgG	187 (99,5)	1 (0,5)	0	0	0	188
Legionella pneumophila IgM	162 (90,5)	13 (7,3)	4 (2,2)	0	0	179
Mycoplasma pneumoniae IgG	132 (80,5)	13 (7,9)	13 (7,9)	4 (2,5)	2 (1,2)	164
Mycoplasma pneumoniae IgM	132 (72,9)	32 (17,7)	11 (6,1)	6 (3,3)	0	181
Parainfluenza virus IgG	166 (88,8)	19 (10,2)	1 (0,5)	1 (0,5)	0	187
Parainfluenza virus IgM	165 (90,7)	12 (6,6)	5 (2,7)	0	0	182
Respiratory syncytial virus (RSV) IgG	81 (43,5)	40 (21,5)	28 (15,1)	35 (18,8)	2 (1,1)	186
Respiratory syncytial virus (RSV) IgM	157 (87,2)	21 (11,7)	2 (1,1)	0	0	180

n:hasta örneği sayısı

PS-126

GEBELERDE TOKSOPLAZMA, RUBELLA, SİTOMEGALOVİRÜS VE HERPES SİMPEKS VİRUS TİP 1 VE 2 SEROPREVALANSININ İNCELENMESİ

Gumral Alakbarova¹, Lala Veliyeva², Ramin Bayramlı³, Afsana Mammadova¹

¹Talasemi Merkezi, Baku, Azerbaycan

²HB Güven Klinik, Baku, Azerbaycan

³Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Baku, Azerbaycan

Amaç: TORCH grubu enfeksiyonlar genel olarak bütün dünyada yaygındır. Gebelik sırasında annenin geçirdiği enfeksiyon etkenlerinden bir çoğu plasentayı geçerek intrauterine veya fetal enfeksiyona neden olmaktadır. Plasentayı geçen etkenlerden Toxoplasma gondii, Rubella, Cytomegalovirus (CMV) ve Herpes simplex virus (HSV) yüksek oranda konjenital enfeksiyona neden olurlar. Bu enfeksiyonların en belirgin klinik özellikleri düşük, ölü doğum, erken doğum, anomalili doğumlar, sarılık, anemi, mikrosefali-hidrocefali, katarakt, mikroftalmi ve pnömonidir. Gebelikte geçirilen ve konjenital anomalilere neden olan enfeksiyonlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, perinatal morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biridir.

Yöntem: Bu çalışmada HB Güven Kliniğinin Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine Temmuz 2017 ile Eylül 2018 tarihleri arasında başvuran gebelerde Rubella, CMV, Toxoplasma gondii, Herpes simplex 1 (HSV 1) ve Herpes simplex 2 (HSV 2) seropozitiflik oranlarının saptanması amaçlanmıştır. Hastaneye başvuran 18-50 yaş arası hamile kadınlardan alınan serum örneğinde Elektrokemilüminesans yöntemi (ECLIA; electrochemiluminescence immunoassay, Cobas e 411, Roche Diagnostics) ile bakılan Rubella, CMV, Toksoplazma, HSV 1 ve HSV 2 IgM, IgG antikorlarına ait kayıtlar retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Gebelerde ortalama yaş 27 ± 2.6 olarak saptanmıştır. Çalışılan serum örneklerinde Toksoplazma (n=745), Rubella (n=724) CMV (n=746), HSV1 (n=65) ve HSV2 (n=53) için, IgG antikorlarının seropozitiflik yüzdeleri sırasıyla %13.7, %85.1, %83.8, %83.3 ve %14.2 olarak, IgM antikorlarının seropozitiflik yüzdeleri ise sırasıyla %2.14, %0.27, %1.34, %6.6 ve %6.2 olarak görülmüştür. Ayrıca iki hastada rubellaya karşı, bir hastada sitomegalovirüse karşı ve bir hastada toksoplazmaya karşı hem IgG hem de IgM pozitifliği tespit edilmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, annedeki ve yenidoğandaki hastalıkların yanı sıra TORCH etkenlerinin de neden olduğu diğer enfeksiyonlar ve uzun süreli hastalıklar mümkün olduğunca erken teşhisle ve yeterli tedavi uygulamaları ile önlenilmektedir. Kadınlardaki enfeksiyon, gebelik döneminde geçirildiğinde fetal enfeksiyona sebep olabilmese açısından önemlidir. Gebelerde görülen ve fetal anomalilere yol açan intrauterin enfeksiyonlar için prenatal serolojik tarama yapılması araştırmacılar arasında halen tartışmalı olan bir konudur.

Anahtar Kelimeler: TORCH, Rubella, Cytomegalovirus, Toxoplasma gondii, Herpes simplex 1 ve 2

PS-127

SAĞLIKTA KALİTE DEĞERLENDİRMELERİ GERÇEKLİĞİNDE MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTELERİNE GENEL BİR BAKIŞ

Ayşegül Çopur Çiçek¹, Pervin Özlem Balcı², Levent Songur³,
Songül Yorgun⁴, Sevtap Durmuş⁵, Ayhan Kalyoncu⁶

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD,
Rize

²Tokat Devlet Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Tokat

³Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adıyaman

⁴Bolu İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bolu

⁵Antalya Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliği, Antalya

⁶Bursa Ali Osman Sönmez Onkoloji Hastanesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Kliniği, Bursa

Amaç:Hastanelerde 7/24 kesintisiz hizmet veren merkezi sterilizasyon üniteleri (MSÜ)'nin alt yapı ve işleyişi ile ilgili mevcut durumun saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Sağlıkta Kalite Standartları (SKS-V.5) kapsamında 2017-2018 döneminde kamu, özel ve üniversite hastanelerine ait 140 MSÜ değerlendirilirken; sorumlu kişi, fiziki alan, yıkama ve paketlemenin kontrolleri, sterilizasyon yöntemleri ve kontrolleri, cihaz donanımı, iz sürülebilirlik bilgileri değerlendirilerek gözlemlenilen sonuçlar elde edilmiştir.

Bulgular: Gözlemlenen 37 özel ve 103 kamu olmak üzere toplam 140 MSÜ'den en çok %45.7(64/140) oranı ile hemşireler, %18.6(26/140) ile mikrobiyoloji uzmanı ve onu özellikle hemen hepsi özel kurumlarda olan %17.2(24/140) teknisyenler izlemektedir. Enfeksiyon hastalıkları uzmanlarının sorumlu olduğu kurum sayısı sadece 9 idi. MSÜ fiziki alanları 13(%9.3/140) kurumda kirli/temiz/steril alan olarak ayrılmamıştı. Otomatik yıkama cihazı olan kurum oranı %80.0(112/140) iken, dezenfektör kullananlardan kontrollerin en az birini yapan kurum oranı %37.9(53/140) idi. Yıkama etkinlik testleri yapıma oranları sırasıyla protein testi %30.7(43/140), kirlilik yük testleri %15.7(22/140), ATP testi %14.3(20/140) olup ve sadece üç kurumda elektronik test sistemi vardı. Ultrasonik yıkama cihazı olan %37.9(53/140) MSÜ olmasına rağmen, lam testi yada alüminyum folyo testi gibi testlerden en az biri 23(%43.4) üniteye yapıyordu. Seal-check 11, ink testi 2 kurumda yapıyor idi. Peeling sadece bir kurumda yapıyordu. Hepsinde buhar otoklavı bulunurken, %33.6(47/140)'sında etilenoksit cihazı, %22.1'inde(31/140) hidrojenperoksit cihazı kullanılıyordu. Formaldehit sadece 8 kurumda bulunurken, MSÜ dışında ayrı bir yerde flash otoklav kullanan kurum oranı %27.8(36/140) idi. Bowie-Dick testi %100.0, fiziksel %92.7, kimyasal %95.3 ve biyolojik indikatör %89.0 oranlarında kullanılıyordu. Hepsinde manuel kayıt ile geriye dönük iz sürülebilirken, üniteye spesifik hastane otomasyon sisteminden bağımsız yazılım olan kurum sayısı 11 (%7.9) idi.

Sonuç: Ülkemizdeki MSÜ'leri hakkında genel bir kanaat oluşturan çalışma ile, mikrobiyoloji uzmanlık alanı içerisinde önemli bir yer tutan, sağlık kurumlarında kesintisiz hizmet veren ancak idari ve akademik anlamda pasif konumda olan MSÜ'lerinin önemi elde edilen veriler ile bir kez daha vurgulanmıştır. Hasta ve çalışan güvenliği açısından MSÜ'lerinin her yönden iyileştirilmeye ihtiyacı olduğu göz önüne serilmiştir.

Anahtar Kelimeler: sağlıkta kalite, güvenli sterilizasyon, standardizasyon,

Sterilizasyon aşamaları



PS-128

YENİ NESİL TIP EĞİTİM SİSTEMİNDE MİKROBİYOLOJİK ÖRNEKLERİN ALINMASINDA SİMULASYONA DAYALI UYGULAMALARLA ETKİN ÖĞRENME SAĞLANIR MI?

Ayşegül Çopur Çiçek¹, Muhammed Kadri Çolakoğlu², Sabri Çolak³

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD,
Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim
Dalı, Rize

³Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve
Doğum Anabilim Dalı, Rize

Amaç:Türk Dil Kurumunca "benzetim, öğrence" olarak tanımlanan simülasyonun tıp eğitiminde kullanımı; artan öğrenci kontenjanları, hasta merkezli yaklaşım, eğitim ve eğiticilerin verimi açısından son yıllarda önem kazanmıştır. Tıp öğrencilerine sadece bilişsel değil, tutumsal ve davranışsal değişim sağlayan eğitim etkinliklerinin düzenlenmesi önemlidir. Bu çalışmada fakültemizde yeni açılan simülasyon merkezinde mikrobiyolojik örnek alma uygulamalarının klinik ortamda daha etkin eğitim materyalleri ile yapılması ve pratik kazandırılması için akreditasyona giden süreçte eğitim müfredatına girmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Yüksek gerçeklikli simülatörler üzerinde mulaj tekniği ile yapılan yaralar ve kaza simülasyon kitleri kullanılarak, farklı senaryolarla ülserasyon, apse ve yanık gibi yara örnekleri genel cerrahi stajında; endoserviks ve vajen sürüntüsü örnekleri jinekolojik muayene ve rahim içi araç takma maketleri kullanılarak kadın doğum stajında mikrobiyoloji ve ders öğretim üyeleri tarafından öğrenci gruplarına uygulamalı gösterilmiştir. Sonra öğrencilere tek tek el becerisi kazanmaları için fırsat tanınmıştır. Video görüntüleri simülasyon yazılım programı olan Learning Space'de çözümleme yapmak amacıyla kaydedilmiştir.

Bulgular: Genel cerrahi ve kadın doğum stajındaki 49 öğrencinin hepsi hastane gerçekliğine benzetilen simüle ortam ve eğitim materyalleri ile klinisyenlerin eşliğinde alınan örnek alma uygulamalarının 2. ve 3. sınıflarda anlatılan mikrobiyoloji derslerine göre anatomi bilgilerini kullanma, hastaya izah etme, istem formlarını ve örnek kaplarını tanıma, pratik becerisini artırma, transfer koşullarını öğrenme ve görsel hafızada kalıcı olma bakımından etkin bir eğitim metodu olduğunu belirtmişlerdir. Her uygulamayı tek tek yapma

imkanı bulan öğrenciler yara, serviks ve vajen kültürleri alma konusunda kendine güvendiklerini ve birinci sınıftan itibaren bu tür eğitimleri almanın klinikte çok faydalı olacağı şeklinde geri bildirimde bulunmuşlardır.

Sonuç: Küçük gruplarda yapılan bu uygulamalarla mikrobiyolojik yara ve sürüntü örneklerini almada öğrencilere güvenli, destekleyici, yapılandırılmış öğrenme ortamı sağlanmış, deneme yanılma yoluyla öğrenme, hastaya zarar verme riski taşımayan bir ortamda uygulama yapma ve becerilerini geliştirme fırsatı sunulmuş, deneyimleme ile öğrenmenin kalıcılığının artırılacağına dair geri bildirimler alınmış ve kazanılan becerilerin gerçek hasta ortamına aktarılabilmesine olanak sağlanmıştır. Zamanla preanalitik hata oranlarının da azaltacağı düşünülen eğitim yöntemi laboratuvar-klinik işbirliğine de güzel bir örnektir.

Anahtar Kelimeler: Simülasyon, mikrobiyoloji pratiği, yara, serviks

Resim: Simülasyona Dayalı Eğitimle Mikrobiyolojik Örnek Alma Yöntemleri



PS-129

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE EL HİJYENİ UYUMU VE ENFEKSİYON EPİDEMİYOLOJİSİNE ETKİSİ

Gamze Alci¹, Ayşegül Karahasan¹, Hulya Bilgen², Eren Özek²

¹ Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İstanbul

² Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Neonatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada; Mart-Temmuz 2018 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YDYBÜ)'de görevli sağlık personelinin el hijyenine uyum oranını ve alınan el örneklerinde üreyen mikroorganizmaları belirlemek, hasta örneklerinden ve el örneklerinden haftanın mikroorganizmalar arasındaki epidemiyolojik ilişki varlığını araştırmak amaçlanmıştır.

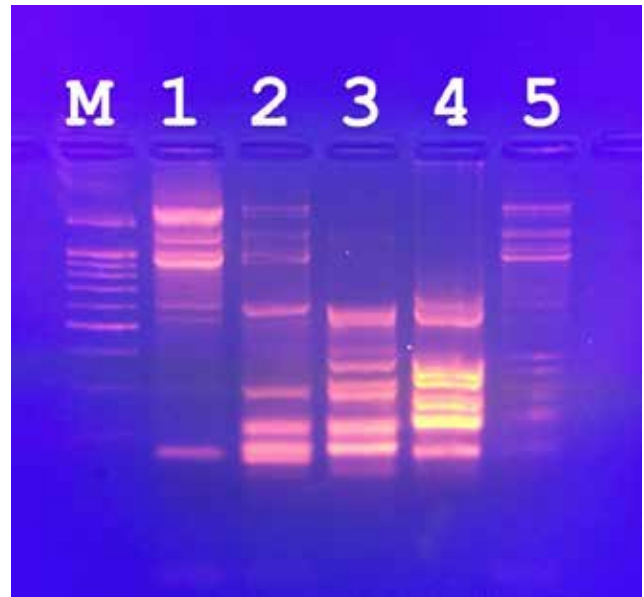
Yöntem: Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği beş endikasyon çerçevesinde el hijyenine uyum gözlemi Mart ayında bir ay boyunca habersiz olarak gerçekleştirilmiştir. Yirmi hemşire, 6 doktor, 6 sağlık personelinin görev yaptığı ünite 13 yatak kapasitelidir.

Gözlem sonuçları sağlık personeliyle paylaşarak el hijyeni eğitimi verilmiş ve eğitim etkinliği iki yöntemle değerlendirilmiştir: a. Eldiven suyu yöntemi: Amerikan Test ve Malzeme Standartları E1115-11 çerçevesinde, Mayıs 2018'de 11 örnek toplama gününde gerçekleştirilmiştir. Steril eldiven takıldıktan sonra steril örnek solüsyonu eklenmiş, 30 saniye masaj sonrasında solüsyon aseptik olarak steril bir numune kabına aktarılmıştır. Örnekler %5 koyun kanlı agara ve Mac Conkey agara ekilmiştir. Tür düzeyinde tanımlamada MALDI-TOF MS kullanılmıştır. b. Semmelweis System Hand in Scan (HIS), (Sysmex): Alkol bazlı el dezenfektanın uygulama etkinliğini test eden bu dijital sistemde floresan içerikli alkol bazlı dezenfektan sonrası UV tarama gerçekleştirilmiştir. Çalışma 2 Mayıs'ta gerçekleştirilmiştir. Hastalardan ve el örneklerinden üretilen mikroorganizmalar arasında epidemiyolojik ilişki AP-PCR ile araştırılmıştır.

Sonuçlar: Mart ayında 739 temas gözlemlenmiş, el hijyeni uyum oranı %52 olarak belirlenmiştir. Uyum oranı hemşirelerde %52, sağlık personelinde %50, doktorlarda %42 dir; %32'si sabun ve su, %20 si alkol bazlı dezenfektan kullanmıştır (Tablo 1). 2 Mayıs'ta HIS ile 50 tarama gerçekleştirilmiş ve etkin el antiseptisi oranı % 72 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Mayıs ayında alınan 146 el örneğinin, 44'ünde üreme olmazken; 96 örnekte normal flora üremiş, 6 örnekte P.stutzeri, P.putida, A.lwoffii, K.pneumoniae, P.luteola üremesi olmuştur. Bu durum, sağlık personelinin tarama öncesinde bilinçli olarak etkin el temizliği yapmış olabileceği ihtimaliyle açıklanabilir. Mart-Temmuz aylarında klinik materyallerden ve el örneklerinden izole edilen P.putida ve K.pneumoniae suşlarının AP-PCR analizinde de benzerlik gösterilememiştir (Resim 1-2).

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, El hijyeni, Enfeksiyon Epidemiyolojisi, Eldiven suyu yöntemi, AP-PCR

Resim 1. K.pneumoniae izolatlarının jel elektroforez görüntüsü

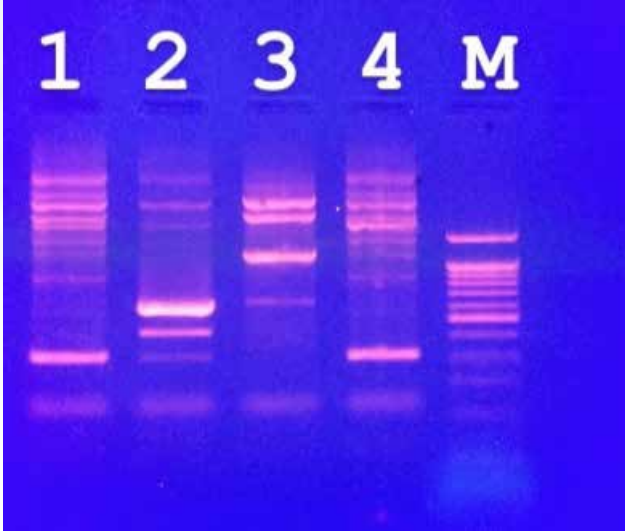


(M:100 bp DNA Marker 1: idrar, 15.5.2018- 2: ETA, 14.3. 2018- 3, idrar: 29.3.2108 -4, idrar, 1.5.2018- el örneği, 7.5.2018)



POSTER BİLDİRİLER

Resim 2. P. putida izolatlarının jel elektroforez görüntüsü



(1:Rektal Sürüntü, 18.06.2018- 2:Rektal Sürüntü, 02.07.2018- 3:Rektal Sürüntü, 25.06.2018- 4:El Örneği,21.05.2018 M:100 bp DNA Marker)

Tablo 1. El hijyeni Uyum Oranları

UNVAN/ ENDİKASYON	HEMŞİRE	DOKTOR	SAĞLIK PERSONELİ
Hasta ile temas öncesi	Sabun ve su ile yıkama: %11,7 Dezenfektan ile ovalama:%42,3	Sabun ve su ile yıkama:%9,1 Dezenfektan ile ovalama:%45,5	Sabun ve su ile yıkama:%629 Dezenfektan ile ovalama:0
Aseptik işlemler öncesi	Sabun ve su ile yıkama: %26,4 Dezenfektan ile ovalama:%26,4	Sabun ve su ile yıkama:%50 Dezenfektan ile ovalama:0	Sabun ve su ile yıkama:0 Dezenfektan ile ovalama:0
Vücut sıvılarıyla temas sonrası	Sabun ve su ile yıkama:%21,4 Dezenfektan ile ovalama:%42,8	Sabun ve su ile yıkama:0 Dezenfektan ile ovalama:0	Sabun ve su ile yıkama:0 Dezenfektan ile ovalama:0
Hasta ile temas sonrası	Sabun ve su ile yıkama:%37,8 Dezenfektan ile ovalama:%32,9	Sabun ve su ile yıkama:%25 Dezenfektan ile ovalama:%37,5	Sabun ve su ile yıkama:%16 Dezenfektan ile ovalama:0
Hasta çevresiyle temas sonrası	Sabun ve su ile yıkama:%15,8 Dezenfektan ile ovalama:%26,7	Sabun ve su ile yıkama:%4,8 Dezenfektan ile ovalama:%23,8	Sabun ve su ile yıkama:%5 Dezenfektan ile ovalama:0

Tablo 2. Etkin El Antiseptiği Uygulama Oranları

UNVAN:	ETKİN UYGULAMA BAŞARI ORANLARI:
DOKTOR	%80 (16/20)
HEMŞİRE	%70 (16/23)
SAĞLIK PERSONELİ	%57 (4/7)
TOPLAM	%72 (36/50)

PS-130

EVALUATION OF PRE-ANALYTICAL PROCESS WITH QUALITY INDICATORS IN THE PARASITOLOGY LABORATORY OF A TERTIARY HEALTHCARE CENTER

Orçun Zorbozan¹, Nergiz Zorbozan², Nevin Turgay¹

¹Ege University Faculty of Medicine, Department of Medical Parasitology, İzmir, TURKEY

²Kemalpaşa State Hospital, Medical Biochemistry Laboratory, İzmir, TURKEY

Aim: Laboratories have important role in decisions related to patient. Laboratory performance should be evaluated to ensure results accuracy/sustainability. Most of laboratory errors occur in pre-analytical process, which is mostly outside the laboratory, and it is important to be monitored. The decision to intervene in errors can only be made by evaluating with methods such as quality indicators. We aimed to evaluate the pre-analytical process performance in Direct Diagnosis Laboratory of ... according to quality targets of IFCC-WGLEPS.

Method: The data of rejected samples between 2014-2017 were obtained retrospectively. Errors were classified using laboratory errors classification system. Quality indicators were calculated for each error category with the formula; "Number of errors/ Total number of samples x100" and assessed according to IFCC-WGLEPS quality targets.

Results: All of the samples rejected during the period were pre-analytical process errors. The quality indicators, which are not acceptable according to the IFCC-WGLEPS targets, were found to be "insufficient sample" in 2015; "insufficient sample" and "inappropriate sample tube" in 2016 and 2017.

Conclusion: We evaluated pre-analytical process with quality indicators and quantified the field to improve. We found "insufficient sample" and "inappropriate sample tube" indicators as inappropriate, so we planned video conference training focused on error sources. We consider that the risk of error and the number of errors will be reduced and the efficiency of the whole test process can be increased by evaluating the pre-analytical process by the accepted methods and following the results. Process evaluation studies with quality indicators are limited in microbiology and parasitology laboratories. We believe that the quality of the laboratory is indispensable and this will be an example for the laboratory specialists who want to evaluate the pre-analytical process of their laboratories.

Keywords: pre-analytical process, quality indicators, IFCC-WGLEPS, parasitology



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-131

EVALUATION OF PRE-ANALYTICAL PROCESS WITH SIX SIGMA METHODOLOGY IN THE PARASITOLOGY LABORATORY OF A TERTIARY HEALTHCARE CENTER

Orçun Zorbozan¹, Nergiz Zorbozan², Nevin Turgay¹

¹Ege University Faculty of Medicine, Department of Medical Parasitology, İzmir, TURKEY

²Kemalpaşa State Hospital, Medical Biochemistry Laboratory, İzmir, TURKEY

Aim: Laboratories have important role in the decisions related to patient. Laboratory performance should be evaluated to ensure results accuracy/sustainability. Most of laboratory errors occur in pre-analytical process, which is mostly outside the laboratory, and it is important to be monitored by laboratory specialists. The decision to intervene in errors can only be made by evaluating with methods such as six sigma which is a quality management tool that provides information about process performance. High level of Sigma indicates the lack of variability or errors. We aimed to evaluate the pre-analytical process performance in Direct Diagnosis Laboratory of ... according to six sigma methodology.

Method: The data of rejected samples between 2014-2017 were obtained retrospectively. Errors were classified using laboratory errors classification system. Sigma level was calculated for each year using formula; "Process sigma=NORMSINV(1-false case opportunity for one sample (number of errors/ total number of samples x faulty status opportunity for each sample)+1.5". Our pre-analytical process sigma goal was 4.6. Sigma levels were calculated according to rejection reasons and Pareto analysis was performed.

Results: Our pre-analytical process sigma levels according to rejection reasons were found 4.39, 4.31, 4.11, 4.17, respectively in 2014, 2015, 2016 and 2017. "Improper test request" in 2014, and "insufficient sample" in 2015-2017 had sigma levels<4.6. These errors were noticeable in Pareto analysis also.

Conclusion:We evaluated pre-analytical process with six sigma and quantified the field to improve. We found "insufficient sample" and "improper test request" errors as inappropriate, so we planned video conference training focused on error sources for all employees. We consider that risk and number of errors will be reduced by evaluating pre-analytical process with accepted methods. Process evaluation studies are limited in microbiology and parasitology laboratories. This will be an example for laboratory specialists who want to evaluate pre-analytical process of their laboratories.

Keywords: pre-analytical process, six sigma methodology, parasitology

PS-132

HASTANEMİZİN ANTİ NÜKLEER ANTİKOR POZİTİFLİK ORANLARI VE ANA PATERNLERİ

Rukiye Berkem, Merve Özkan, Ümmühan Taşyürek, Eda Akçay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Anti nükleer antikorlar (ANA) genellikle sistemik otoimmün hastalıkların taranması amacıyla kullanılan bir parametredir. Bu amaçla rutin tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarından sıklıkla istenmektedir. Bu çalışmanın amacı ANA istemi ile laboratuvarımıza gönderilen örneklerdeki pozitiflik oranlarını ve ANA paternlerini tespit etmektir.

Yöntem: Laboratuvarımıza 1 Nisan 2018-15 Eylül 2018 tarihleri arasında gönderilen 643 hasta serum örneğinde indirekt immünfloresan antikor (IIFA) yöntemi kullanılarak ANA'lar test edildi. Hasta örnekleri, 1/100 tarama titresinde, HEp-20-10 Biochip kiti ile IF Sprinter (Euroimmun, Almanya) cihazında üretici firma önerilerine göre çalışıldı. Değerlendirme, immünfloresan mikroskop (EUROStar III Plus, Euroimmun, Almanya) ile manuel olarak yapıldı.

Bulgular: Hastalar; 0-87 yaşları arasında, 482'si(%74,96) kadın, 161'i(%25,03) erkek idi. Hasta örnekleri; Romatoloji başta olmak üzere, sırasıyla İç Hastalıkları, Dermatoloji, Çocuk Gastroenteroloji ve Beslenme, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon poliklinikleri olmak üzere çeşitli poliklinik ve kliniklerden geldi. En sık tespit edilen ön tanımlar sırasıyla eklem ağrısı, sistemik lupus eritematozus, romatoid artrit, miyalji, dispepsi, deriye sınırlı vaskülit idi. 643 örneğin; 377'si(%58,63) negatif, 259'u(%40,27) pozitif ve 7'si(%1,08) zayıf pozitif olarak bulundu. ANA pozitif örneklerin; 98'inde(%37,83) granüler, 31'inde(%11,96) homojen, 22'sinde(%8,49) nükleolar, dokuzunda(%3,47) nükleer nokta, yedisinde(%2,70) sentromer, üçünde(%1,15) nükleer membran ve 89'unda(%34,40) mikst patern saptandı. Hastaların dördünde sitoplazmik boyanma görüldü.

Sonuç: ANA'lar hücre çekirdeğindeki farklı antijenleri hedef alan çok sayıda otoantikoru içerir. ANA saptanmasında kullanılan altın standart yöntem, substrat olarak HEp-2 hücrelerinin kullanıldığı IIF yöntemidir. HEp-2 hücrelerinin kullanılması yöntemin standardizasyonu kolaylaştırmaktadır. Standart bir ANA raporunda mutlaka pozitiflik titresi ve boyanma paterni bulunmalıdır. ANA pozitifliği sağlıklı popülasyonda ve başka klinik durumlarda da görülebilir, pozitif sonuçların mutlaka klinik Bulgularla birlikte yorumlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antinükleer antikor, indirekt immünfloresan antikor yöntemi, sistemik otoimmün hastalık



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-133

TÜBERKÜLOZ; A GRUBU BİLDİRİMİ ZORUNLU HASTALIKTA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÜÇ YILLIK DENEYİMİ

Gönül Şengöz, Gülcan Canatan, Filiz Pehlivanoglu, Hatice Erdoğan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş: Bilinen en eski hastalıklardan biri olan tüberküloz (TB), dünyada her yıl milyonlarca insanı tehdit eden, ölümcül, ancak tedavi edilebilir bulaşıcı bir hastalıktır. Solunum yolu ile bulaşan bu hastalık her tanı koyan hekimin bildirim yapması gereken hastalıklar arasındadır. Hastalığın yayılımının engellenmesi için tarama ve latent TB tedavisi başlanacak kişilerin saptanması ancak bu yolla mümkün olabilmektedir. Bu çalışmada amacımız 2016-2018 yılları arasında hastanemizden bildirilen TB tanılı hastaların irdelenmesidir.

Yöntem: Sağlık Bakanlığına bağlı bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2016-2018 yılları arasında, tüm birimlerde yatan ve polikliniklere gelen 358 TB tanısı alan hastanın bildirim formu 014 ile yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce kurumdan gerekli yasal izin alınmıştır. Hastalar demografik özellikleri, vaka durumu, tanı ve tanı zamanı olarak irdelenmiştir.

Bulgular: Hastaların %55'i erkek, %45'i kadındı. Yaş aralığı 0 ve 88 yaş arasında olup yaş ortalaması 37.5 yıl idi. Olguların %17'si çocuk yaş grubunda idi. 245 vaka kesin, 83 vaka olası ve 30 vaka şüpheli tanı olarak bildirim yapılmıştır. Bildirim yapılan vakaların %52'si akciğer TB olup, diğerleri akciğer dışı TB olguları (ADTB) idi. ADTB vakalarının %34'u tüberküloz lenfadenit, %9'u merkez sinir sistemi TB, %10'u üriner TB ve diğer sistemleri tutan TB vakalarıydı. Hastaların 7'si kaybedildi. Hastaların %20'si çeşitli ülke vatandaşları iken bu hastaların %86'sı Suriye uyruklu (hastaların %25'i çocuk) idi.

Sonuçlar: TB olgusu saptandığında yapılan vaka incelemesi, temaslı takibi ve çevresel sürveyans çalışmalarının amacına ulaşabilmesi için zamanında ve doğru verilere ihtiyaç duyulmaktadır. En kıymetli veri, tüm sağlık kurumlarından tanı konmuş TB hastalarının HBYS üzerinden form014 ile bildirimleridir. Bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirimini ile ilgili olarak "Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği" 02.04.2011 tarih ve 27891 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bildirim, bulaşıcı hastalık, tüberküloz

Olguların dağılımı

Olgular	Sayı
Akciğer TB	188
TB lenfadenit	59
Üriner TB	18
TB menenjit	16
Kemik TB	18
GİSTB	14
Plevral TB	13
Deri TB	8
Miliyer TB	7
Karaciğer, over, sürrenal TB	3
Diğer	14
TOPLAM	358

PS-134

THE EFFECTS OF ANESTHESIA TECHNIQUES ON ADAPTIVE IMMUNE RESPONSE IN ORTHOPEDIC SURGERY

Khalid lahmood Yaseen

Khalid lahmood yaseen, Adnan H.obeid al hamdani Department Of
Microbiology, Al-Qadisiyah University, Iraq

Anesthesia is thought to be main factor affecting patient postoperative outcomes. Anesthetics, surgical stress and trauma have a modulatory effect on immune response which can promote increase or decrease of immune mediators either by direct effect or by stimulation of neuroendocrine system. The mechanism of immune modulation is by disturbing the balance between pro-inflammatory and anti-inflammatory and/or other mediators.

Aim: The present study was carried out to evaluate the possible role of anesthetics and surgery on cellular immunity by measuring the levels of IL-2 which is pro-inflammatory and IL-10 an anti-inflammatory by ELISA. Flow cytometry was used to determine CD4, CD8.

Methods: Serum level of IL-2 and IL-10 cytokines were measured by using enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) technique. Flow cytometry was used to determine CD4, CD8. Comparisons for statistical significance were performed using Mann-Whitney U test. RESULT: Observation of CD4 lymphocytes counts revealed significant rise during time of anesthesia (42.23), however it showed significant reduction post-operatively (37.12), but the reduction did not reach baseline count. In addition, the observation of CD8 lymphocytes counts revealed significant rise during time of anesthesia (28.21), however it showed significant reduction post-operatively (22.91), but the reduction did not reach baseline count. Higher level of cytokine was IL-2 mainly post-operative median level (1257.7), and lower level was seen with IL-10 mainly pre-operative median level (36.08). Although the level of interleukin-2 (IL-2 p=0.393), interleukin-10 (IL-10 p=0.131) all showed no significant change in relation to time of anesthesia whether pre, peri and post-operative (P > 0.05)

Conclusion: Analysis of data to correlate the cytokines level (IL-2, IL-10) and CD4 and CD8 with types of anesthetic drugs (general, local, and regional anesthesia) showed no significant association between these cytokine level and type of anesthesia (P > 0.05).

Keywords: anesthesia, adaptive, cytokines, cluster of differentiation CD.

PS-135

IN SILICO AND IN VITRO ATTENUATION OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA QUORUM SENSING BY ERGOSTEROL

Barış Gökalsın¹, Arhun Ali Balkan¹, Ayla Yıldız¹, Serdar
Durdağı², Nüzhet Cenk Sesal¹

¹Biology Department, Faculty of Arts and Sciences, Marmara University, İstanbul, Turkey

²Department of Biophysics, School of Medicine, Bahcesehir University, İstanbul, Turkey



POSTER BİLDİRİLER

Aim: *Pseudomonas aeruginosa* infections are presented to be the main cause for high mortality rates in cystic fibrosis (CF) patients. *P. aeruginosa* populations can regulate their virulence gene expressions via the bacterial communication system: quorum sensing (QS). Novel approach to reduce virulence of these bacteria without risking antimicrobial resistance is to inhibit QS. Therefore, discovering QS inhibitors (QSIs) from natural compounds bears significance. Ergosterol is a natural compound that can be found in most fungi. This study investigates the antivirulence properties of ergosterol against *P. aeruginosa* QS systems.

Methods: Cultures of *P. aeruginosa* lasB-gfp, rhlA-gfp and pqsA-gfp monitor strains were utilized in QS inhibition screens. Bacteria were treated with serial dilutions of ergosterol. Growth and GFP expressions were monitored using multimode microplate reader (Biotek-Cytation 3). For molecular docking methods, 3D crystal structures of LasI, LasR and PqsR proteins were obtained from Protein Data Bank. Azithromycin, an antibiotic and QSI for CF treatment, and ergosterol structures were downloaded from ZINC Database. Protein-ligand preparation and docking processes were performed using Glide module of Maestro/Schrödinger software.

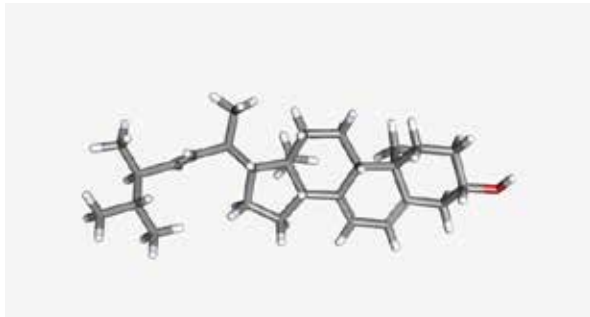
Results: In vitro QSI screens have shown that ergosterol inhibits expressions of QS regulated lasB-gfp, rhlA-gfp and pqsA-gfp fusions at concentrations between 30 μ M and 7.5 μ M. Results indicate that ergosterol is capable of inhibiting *P. aeruginosa* las, rhl and pqs systems at 30 μ M for approximately 62%, 82% and 63% respectively. Molecular docking results were evaluated considering docking scoring function (kcal/mol).

Conclusions: According to results, ergosterol is capable of inhibiting QS systems and thus reduce virulence of *P. aeruginosa* considerably. QSIs can keep virulence and pathogenicity in control and leave bacteria vulnerable. Further studies should be considered to inhibit QS signal receptors using competitive natural or synthetic molecules and their homologue structures.

Acknowledgement: This study was funded by the project: TUBITAK 113S306 (COST FA1202).

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, quorum sensing, ergosterol, molecular docking

Ergosterol



Ergosterol 3D structure

PS-136

ZEYTİN YAPRAKLARINDAN ELDE EDİLEN ASETON VE ETİL ASETAT ÖZÜTLERİNİN *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ÜZERİNE ANTI-QUORUM SENSİNG VE ANTI-BİYOFİLM ETKİSİ

Arhun Ali Balkan¹, Ayten Şen², Deniz Ezgi Budak², İpek Türkmenoğlu¹, Didem Berber¹, Nüzhet Cenk Sesal²

¹Biyoloji Bölümü, Fen-Edebiyat Fakültesi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

²Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Amaç: *Pseudomonas aeruginosa*, salt çoğunluk algılama (QS) mekanizması sayesinde kendi arasında otoindüktör adı verilen sinyal molekülleri aracılığıyla haberleşmektedir. QS aracılığıyla bakterinin salgıladığı pek çok virülans faktörü ve oluşturduğu biyofilm yapısı hastalıkların patogenezinde önemli rol oynamakta ve tedaviyi güçleştirmektedir. Geleneksel antibiyotiklerin tedavide yetersiz kalmasına bağlı olarak, son yıllarda yeni alternatif tedavi yaklaşımı olarak QS inhibisyonu üzerinde durulmaktadır. Bitkilerin QS inhibitörü olarak kullanılabileceği ve zeytinin (*Olea europaea*) antimikrobiyal, antioksidan ve antikanser gibi etkileri literatürde yer aldığından; çalışmamızda zeytin yaprağından elde edilen aseton ve etil asetat özütlerinin, *P. aeruginosa* QS ve biyofilm formu üzerindeki inhibitör etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Balıkesir ili mevkiindeki deniz ve dağ seviyelerinden toplanan zeytin yapraklarının aseton ve etil asetat çözücülerine ile özütleri çıkarılmıştır. Özütlerin anti-QS potansiyelini test etmek için lasB-gfp, rhlA-gfp, pqsA-gfp biyosensör suşları kullanılmış ve 96'lık mikropalakalarda 240, 120, 60 ve 30 μ g/ml konsantrasyonlarında Cytation 3 (Biotek) cihazında test edilmiştir. Biyofilm deneylerinde PAO1 wild-type suşu üzerinde aynı dozajlarda özütler test edilmiştir.

Bulgular: Deniz seviyesinden toplanan zeytin yapraklarının etil asetat özütlerinin las, rhl ve pqs sistemini sırasıyla %84.79, %71.07 ve %77.44 oranında, buna karşılık dağ seviyesinden toplanan ve etil asetatta çözülen özütlerin %79.46, %53.86 ve %74.57 oranında inhibe ettiği saptanmıştır. Deniz seviyesinden toplanan zeytin yapraklarının etil asetat özütlerinin biyofilm oluşumu üzerine %43.98(\pm 4.34) ve dağ seviyesinden toplanan ve etil asetatta çözülen özütlerin ise %35.72(\pm 4.74) inhibitör etkisinin olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan, deniz seviyesinden toplanan zeytin yapraklarının aseton özütlerinin las, rhl ve pqs sistemini sırasıyla %78.09, %53.36, %76.52 oranında, buna karşılık dağ seviyesinden toplanan ve asetonunda çözülen özütlerin %75.36, %37.51, %69.43 oranında inhibisyonu saptanmıştır. Deniz ve dağ seviyesinden toplanan zeytin yapraklarının aseton özütlerinin biyofilm inhibisyon oranları sırasıyla %30.04(\pm 3.87) ve %26.59(\pm 5.63) olarak bulunmuştur.

Sonuç: Çözücülerine göre özüt etkinlikleri karşılaştırıldığında, etil asetatın aseton özütlerine göre ve lokaliteye bağlı olarak değerlendirildiğinde ise deniz seviyesinden toplanan örneklerin dağ seviyesinden toplanan örneklerle göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, quorum sensing, biyofilm, *Olea europaea*



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-137

QUORUM SENSING INHIBITORY POTENTIAL OF HALOMONAS PANTELLERIENSIS ON PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Tunahan Irmak Başaran¹, Barış Gökalsın¹, Arhun Ali Balkan¹,
Didem Berber¹, Abbamondi G. Roberto², Giuseppina
Tommonaro², Nüzhet Cenk Sesal¹

¹Biology Department, Faculty of Arts and Sciences, Marmara University,
Istanbul, Turkey

²Institute of Biomolecular Chemistry, Consiglio Nazionale delle Ricerche,
Naples, Italy

Aim: Increased drug resistance of *Pseudomonas aeruginosa* against conventional antibiotics is a major health problem all over the world. It is well documented that biofilm colonization has an important role in the bacterial pathogenesis during chronic infections. Biofilm formation is regulated by quorum sensing (QS) system that coordinates bacterial group behaviors based on the cell density. Quorum sensing inhibitors (QSIs) against drug-resistant bacteria seems to be fairly promising improvement to overcome the resistance problem. It is believed that, diverse QSIs are secreted especially in extreme conditions by natural sources such as plants, animals, fungi, bacteria etc. As known, halophiles and thermophiles grow in extreme conditions such as hypersalinity or high temperature. Therefore, we studied QSI potentials of ethyl acetate cell (CE) and cell free supernatant extracts (CFSE) of extremophilic *Halomonas pantelleriensis* against *P. aeruginosa*.

Methods: Concentrations of 240, 120 and 60 µg/ml of each extract were applied to biosensor strains of *P. aeruginosa* (*lasB-gfp* and *rhlA-gfp*) to evaluate QS inhibition. QS and biofilm inhibition tests were monitored using Cytation 3 multimode microplate reader (Biotek).

Results: According to results, CFSE is capable of inhibiting QS systems approximately 60,02% for *lasB-gfp* and 46,25% for *rhlA-gfp* at 240 µg/ml. On the other hand, inhibition potentials for CE are calculated as 61,33% for *lasB-gfp* and 29,94% for *rhlA-gfp*. In addition, biofilm inhibition ratio of CFSE was 48,83%(±6,3) and biofilm inhibition ratio of CE was 41,74%(±3,6).

Conclusions: Results indicate that QS inhibition rates on *las* system were higher than *rhl* system. Moreover, comparing QS and biofilm inhibition rates, it can be seen that biofilm formation is not only regulated by *las* and *rhl* systems, and therefore other pathways should also be targeted.

This study was funded by TÜBİTAK Project No: 315S092.

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, quorum sensing, biofilm,
Halomonas pantelleriensis

PS-138

4-24 AYLIK BEBEKLERDE KULLANILAN TAMAMLAYICI MAMALARIN MİKROBİYOLOJİK ANALİZİ

Tevhide Ziver Sarp¹, Betül Öztürk¹, Gözde Okburan¹,
Bekir Kocazeybek²

¹Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve
Diyetetik Bölümü, Gazimağusa/K.K.T.C.

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıbbi
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Fatih/İstanbul

Amaç: Anne sütü, bebeğin ilk altı ayında tüm beslenme ve vitamin ihtiyaçlarını tek başına karşılayan ve koruyucu niteliği olan bir besindir. Bununla birlikte, anne sütü, altıncı aydan itibaren bebeğin artan besin ihtiyacını karşılayamayacağı için, bebeklere anne sütüne ek olarak tamamlayıcı mamalar verilmektedir. Gerek ülkemizde gerekse çeşitli ülkelerde mamalarla ilgili yapılan mikrobiyolojik çalışmalarda, bebeklerin sağlığını tehdit edici farklı mikroorganizmalar bildirilmektedir. Bu çalışma ile tamamlayıcı mamaların, bebeklerde gıda zehirlenmelerinin nedeni olarak sık tespit edilen *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* ve Koliform bakterileri yönünden incelenmesi ve bebek sağlığı açısından risk durumunun ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma, Sivas'ta yaşayan, 4-24 aylık bebeği bulunan ve çeşitli nedenlerle Sivas İl Müdürlüğü'ne bağlı 11 farklı Aile Sağlık Merkezi'ne başvuran 156 anne ile yürütülmüştür. Annelerin bebekleri için kullandıkları 17 çeşit tahıl bazlı ve 24 çeşit meyve bazlı tamamlayıcı mamalardan beşer örnek alınması koşulu ile toplamda 205 mama çalışmaya dahil edilmiştir. Ticari olarak marketlerden satın alınan tamamlayıcı mamalar, aseptik koşullarda açılarak mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır. Analizler, Türk Gıda Kodeksi Gıda Güvenilirliği Kriterleri'nde belirtildiği şekilde Koliform bakteri için ISO 4832, *E. coli* için ISO 16649 1 veya 2 ve *S. aureus* için EN/ISO 6888-1 veya 2 metodları kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 17 çeşit tahıl bazlı ve 24 çeşit meyve bazlı 205 tamamlayıcı mamanın hiçbir örneğinde koliform, *E. coli* ve *S. aureus* etkenlerine rastlanmamıştır.

Sonuç: Dünyada ve Türkiye'de bebeklerde gıda zehirlenmesi nedeni olarak bildirilen ve mamalar aracılığı ile bulaşan, Koliform, *E. coli* ve *S. aureus* etkenleri, bizim çalışmamızdaki tamamlayıcı mamalarda tespit edilememiştir. Tamamlayıcı mamalarda bu etkenlerin saptanmaması, üretim aşamasında bu bakterilerle olası bir kontaminasyonun önlendiğini düşündürmektedir. Koliform, *E. coli* ve *S. aureus*'un gerek formül mamalar gerekse küçük çocuk ek gıdalarındaki yaygınlığının ortaya koyulabilmesi için yeni ve kapsamlı çalışmaların yapılmasının gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: *E. coli*, Koliform, *S. aureus*



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-139

SATIŞA SUNULAN ÇEŞİTLİ SÜT ÜRÜNLERİNDE STAPHYLOCOCCUS AUREUS VARLIĞININ SAPTANMASI

Serdar Susever¹, Verda Değirmencioğlu²

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yakın Doğu
Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi
²Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Sağlık Bakanlığı

Amaç: Çalışmamızda, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (K.K.T.C.) farklı üretim birimlerinde, satışa sunulan çeşitli süt ürünlerinde Staphylococcus aureus (S.aureus) varlığı araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: S. aureus'un klasik yöntemle belirlenmesi FDA/BAM (2001)'e göre yapılmıştır. Numunenin bütünü temsil edecek şekilde, 10 gr örnek steril stomacher poşetlerine alınarak üzerine 90 ml peptonlu su ilave edilmiş ve 60 saniye stomacher'de homojenize edilip ve 10 -1 olan bu homojenatdan 1mL pipet ile alınıp daha önce hazırlanmış olan 3 adet Baird- Parker (BPA) besiyerine yayma plak tekniği kullanılarak ekim yapılmış ve petri 35 ±1°C'de 24-48 saat aerob ortamda inkübe edilmiştir. Bu süre sonunda tipik S. aureus kolonisi görülen petri kutuları pozitif olarak değerlendirilmiş ve standart EMS tablosundan yararlanılarak sonuçlar hesaplanmış ve log EMS/g olarak verilmiştir. İnkübasyonu takiben, 2-3 mm çapındaki siyah-gri parlak kolonilere, rutin mikrobiyolojik işlemler uygulanmıştır. S. aureus tanısı için koagülaz ve DNAz testleri yapıp, BD. Phoenix cihazı ile doğrulaması gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: K.K.T.C'de farklı üretim tesislerinde üretilen ve Lefkoşa bölgesi marketlerinde satışa sunulan 85 adet süt ürünü örneğinin piyasadan alınan 1 (%1) adetinde saptanan S.aureus miktarının Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik kriterler tebliğinde belirtilen sınırlar içerisinde olduğu ve halk sağlığını riske atmadığı, 12 (%14) adet örnekte halk sağlığını riske atacak düzeyde S.aureus bulunduğu ve 72 (%85) örneğin ise S.aureus içermediği saptanmıştır.

Sonuç: K.K.T.C de mevcut süt işletmelerinde modern üretim teknolojilerinin kullanılması, personelin güvenli gıda üretimi ve personel hijyeni konularında eğitilmesi, Gıda ve Tarım Bakanlığına bağlı Veteriner Dairesinin söz konusu işletmelerden mikrobiyolojik analiz için daha sık numune alıp uygun olmayan durumlarda yasal yaptırımları harekete geçirmesi, Sağlık Bakanlığının ve yerel yönetimlerin yani belediyelerin ise halk sağlığı adına düzenli bir şekilde piyasa kontrollerini yapıp güvenli olmayan gıdalar ve üreticileri ile ilgili yasal uygulamalara ve yaptırımlara başvurması gerekmektedir. K.K.T.C'de satılan süt ürünlerinde S.aureus bulunup bulunmadığı hususunda daha önce yapılmış bir araştırma olmadığından çalışmamız, K.K.T.C'de yapılan ilk araştırmadır.

Anahtar Kelimeler: Staphylococcus aureus, BPA, süt ürünü, K.K.T.C.

PS-140

KUZAY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE ÇİĞ SÜTLERDE VE SATIŞA SUNULAN KAŞAR PEYNİRLERİNDE ENTEROHEMORAJİK ESCHERİCHİA COLİ O157:H7'NİN VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Serdar Susever¹, Zekiye Elem Mutluer Elem Mutluer²

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yakın Doğu
Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi
²Yakın Doğu Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği
Bölümü

Amaç: Çalışmamızda, K.K.T.C'nin Lefkoşa ilçesinde, marketlerde satışa sunulan kaşar peynirlerinde ve üreticilerden temin edilen çiğ sütlerde E. coli O157: H7 varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çiğ süt ve kaşar peynir numunelerinin her birinden E. coli O157: H7 analizi için 25 g steril stomacher torbalarına tartıldı. E. coli O157: H7 için tartılan 25 g kaşar peyniri ve 25 ml çiğ süt numunesi 225 ml mTSB-Broth ilave edilerek 3 dakika süreyle stomacher ile homojenize edilip, 37 °C'de 16-20 saat inkübe edilerek zenginleştirme işlemine tabi tutulmuştur. mTSB-Brot'dan 1 ml alınarak petri kabına aktarılıp, hazırlanmış CROMagar besiyerinden 20 ml ilave edilip. Petri kablari 37 °C'de 24-48 saat inkübasyona bırakıldı. CROMagar' da üreyen metalik mavi renkteki koloniler E.coli ve leylak renginde olan koloniler ise E.coli O 157 H:7 olarak gözlenmiş ve E.coli O 157 H:7 kolonileri doğrulanma testine tabi tutulmuştur.

Bulgular: Lefkoşa ilçesinde marketlerde satışa sunulan farklı markalarda kaşar peynirlerinden 40 numune ve farklı çiğ süt üreticisinden 60 adet çiğ süt analiz edilmiştir. İncelenen 60 adet çiğ süt örneğinde E. coli O157: H7 gözlenmedi ve 40 adet kaşar peynirinin 8'inde ise (%20) E. coli O157: H7 izole edilmiştir.

Sonuç: E. coli O157: H7'nin minimal enfektif dozunun (10-100 kob/g) çok düşük olması nedeni ile araştırmada bulunan numunelerin sonuçları hastalık oluşturabilecek düzeydedir.

Bulgular: neticesinde, çiğ süt, kaşar peynirinin üretiminden tüketilmesine kadar geçen safhalarda tüm hijyenik ve teknolojik kurallara uyulması ile tüketicilerin, çiğ süt ve kaşar peynirinin az pişmiş veya çiğ tüketilmesiyle ilişkili riskler konusunda uyarılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmayla E. coli O157: H7 K.K.T.C'de ilk kez izole edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: K.K.T.C, E. coli O157: H7, Çiğ süt, kaşar peynir

PS-141

DETERMINATION OF ANTIBACTERIAL EFFECT OF PUNICA GRANATUM SHELL EXTRACT

İpek Ada

Altınbaş Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Ameliyathane Hizmetleri Programı, İstanbul

Aim: Punica granatum (Pomegranate) is used as fresh fruit or processed products such as pomegranate juice, pomegranate sour and wine, jam. Although pomegranate is produced in our country, pomegranate shell is discarded without use. In recent studies; P. granatum containing rich phenolic compounds is known to have antibacterial, antifungal and antioxidant activity. The aim of this study was to investigate the antibacterial effect of P. granatum shell extracts prepared by ethanol, methanol and distilled water mixture on bacteria isolated from degraded cheese and salami samples by well diffusion method.

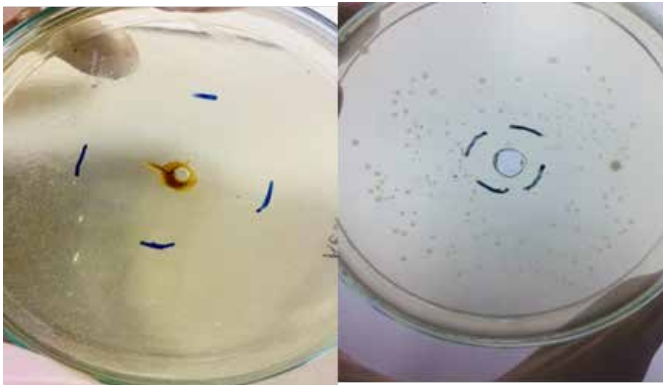
Method: In this study, identification of bacteria were performed by API biochemical identification test kits. API® 20 Strep for Listeria monocytogenes, API® 20E for Salmonella Typhimurium and API® Staph test kits for Staphylococcus aureus were used. After the P. granatum shells were extracted (ethanol, methanol, distilled water), the antibacterial effect on the bacteria isolated from cheese and salami samples was investigated by well diffusion method.

Results: As a result of this study, it was determined that P. granatum shell extract has antibacterial effect by measuring inhibition zone diameters (18-24 mm).

Conclusion: It was determined that the extract of P. granatum shell has antibacterial effect on bacteria isolated from salami and cheese. Considering the data obtained from the study, it is suggested that both food poisoning can be prevented and the shelf life of food can be extended with a product obtained from P. granatum shell.

Keywords: Antibacterial activity, extract, inhibition zone, pomegranate, Punica granatum, well diffusion

The antibacterial activity of extract of {P. granatum} shell.



When all of results obtained were evaluated, it was determined that the extract obtained from the {P. granatum} shell had antibacterial activity against bacteria isolated from salami and cheese samples. It was shown in Figure 2.

The well diffusion method used to evaluation of antibacterial activity of P. granatum shell extract. A 1-3: {S. aureus}; B 1-3: {S. Typhimurium}; C 1-3: {L. monocytogenes}.



The well diffusion method was shown in Figure 1

The antibacterial effect of the extracts of {P. granatum} on Gram negative and positive bacteria.

Bacteria	Inhibition zone diameters (mm)	Average zone diameters (mm)
{Staphylococcus aureus}	24 mm-22 mm	23 mm
{Salmonella} Typhimurium	20 mm-22 mm	21 mm
{Listeria monocytogenes}	18 mm-18 mm	18 mm

The antibacterial effect of the extracts of {P. granatum} on Gram negative and positive bacteria was shown in table 1.

PS-142

GİRESUN BÖLGESİNDE SÜT HAYVANCILIĞI İLE UĞRAŞAN KİŞİLERDE METİSİLİN DİRENÇLİ STAPHYLOCOCCUS AUREUS TAŞIYICILIK ORANI

Gökçe Güntepe¹, Emel Uzunoglu¹, Serpil Genç², Mediha Uğur², Şahin Direkel¹, Şermin Top³, Cihangir Akdemir¹

¹Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Giresun

²Giresun Üniversitesi, Prof. Dr. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

³Erzurum Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Beslenme ve Beslenme Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Erzurum

Amaç: Staphylococcus aureus insanlarda sıklıkla burun mukozasında, hayvanlar da ise meme başı derisinde kolonize olan bir fırsatçı patojendir. Uygunsuz antibiyotik kullanımı nedeniyle ortaya çıkan Metisilin Dirençli S.aureus'un (MRSA) insan ve hayvanlar arasında geçişinin olabileceği bazı çalışmalarla gösterilmiştir ancak geçişin hangi yolla olduğu henüz netlik kazanmamıştır. Bu çalışmada, sağlıklı inekler ile bu ineklere bakım veren veya bu hayvanların



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

ürünleri ile temas eden kişiler MRSA taşıyıcılığı açısından incelenmiştir.

Yöntem: Bu çalışmaya; bölgemizde yetiştirilen sağlıklı süt hayvanlarının meme ucu sürüntü örnekleri ile bu hayvanlara bakım veren veya bu hayvanların ürünleri ile temas eden kişilerin burun sürüntü örnekleri dahil edilmiştir. Örnekler kanlı agar ekilmiş, 24 saatlik inkübasyon sonunda morfolojik olarak *S. aureus*'a benzeyen kolonilere gram boyama, katalaz ve koagülaz testleri uygulanmış, Vitek 2 (Biomerioux, Fransa) tam otomatize identifikasyon cihazı ile tür düzeyinde tanımlama yapılmıştır. *S. aureus* olarak tespit edilen suşların MRSA olup olmadığı sefoksitin diski ile fenotipik olarak, *mecA* geni aracılığıyla moleküler olarak test edilmiştir. Bakım veren kişiler ve ailelerine, antibiyotik kullanım öyküleri, süt sağmadan önce uygulanan temizlik kuralları, hayvanların beslenme şekilleri ile ilgili anket yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya toplam 31 hayvan ve bu hayvanlara bakım veren veya hayvanların süt ürünleriyle teması olan 67 insanın alınan örnekler dahil edilmiştir. Örnek alınan tüm hayvanların düzenli veteriner kontrolünden geçtiği, sağım öncesi meme bölgesinin silindiği, hayvan ve insanların son 1 ay içerisinde antibiyotik kullanım öykülerinin olmadığı saptanmıştır. Örneklerin hiçbirinde MRSA tespit edilemezken, metisilin duyarlı 16 *S. aureus* izolatı tespit edilmiştir.

Sonuç: MRSA taşıyıcılık oranı yaş, ırk, antibiyotik kullanımı ve çevresel faktörlerle değişiklik gösterir. Bu çalışmada MRSA tespit edilmemiş olmasının başlıca nedenlerinin süt hayvanı bakımı veren kişilerin hijyen kurallarına dikkat etmeleri ve koruyucu veteriner hekimlik faaliyetlerine önem vermeleri olduğu düşünülmüştür. Ayrıca hayvanların mastitli olmaması, örnek sayısının az olması da sonuçları etkilemiştir. Çalışmanın devamında çok sayıda hayvanın bulunduğu mandıralar ve mastitli inekler ile sahiplerinin dahil edilmesi planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: {*Staphylococcus aureus*}, MRSA, Gıda Hijyeni

PS-143

QS EFFECT OF PRUNELLA VULGARIS, SAMBUCUS NIGRA, CALENDULA OFFICINALIS

Nükhet Nilüfer Zorba, Melike Nur Tosun

Çanakkale Onsekiz Mart University Engineering Faculty, Food Engineering Dept. Çanakkale, Turkey

Bacteria have a mechanism called quorum sensing (QS) that allows them to communicate with each other. Anti-QS compounds play a part in disrupting this mechanism between microorganisms and controlling them. It is known that QS inhibitors in medical plants are effective in limiting and controlling microorganisms' activities such as resistance gain, proliferation, spore formation. In our study, flowers, branch, pulp of plants (*Prunella vulgaris*, *Sambucus nigra*, *Calendula officinalis*) obtained from Physician Sinan Medical Plants Research Center of Kütahya Municipality in Turkey were extracted with ethanol and methanol. Anti-QS activities were determined using disk diffusion method with 2 indicator strains *Agrobacterium tumefaciens* A136 and *Chromobacterium violaceum* 026 All extracts showed anti-QS effect. The highest effect was observed in the ethanol extract of *Prunella vulgaris* (13,75 ± 0,75 mm) followed by the ethanol extract of *Calendula officinalis* with a 13.25 mm zone. As a result; it has been shown that plants with anti-QS may be an alternative to anti-QS-based antibacterial agents, particularly in bacterial pathogenicity control, by blocking communication signals between bacteria.

Keywords: *Prunella vulgaris*, *Sambucus nigra*, *Calendula officinalis* Quorum sensing

PS-144

IDENTIFICATION AND PROBIOTIC CHARACTERIZATION OF LACTOBACILLUS ISOLATED FROM WATER BUFFALO'S DAIRY PRODUCTS

Nükhet Nilüfer Zorba, Gizem Taylan

Çanakkale Onsekiz Mart University Engineering Faculty, Food Engineering Dept. Çanakkale, Turkey

Products containing probiotic micro-organisms are now an important product group for consumers who want to be healthy. Buffalo milk and its products are thought to be probiotic sources since they contain lactic acid bacteria. In this study, a total of 502 isolates obtained from 23 samples of buffalo milk products collected from different cities of Turkey. Gram staining, catalase test and oxidation-fermentation test were applied to these isolates. Species-based identification of 145 *Lactobacillus* isolates was made by phenotypically. Of the probable probiotic isolates of the *Lactobacillus* species that have been identified, 53 selected isolates have examined for viability in different conditions, primarily at low pH, in the presence of bile and phenol which are found in the gastrointestinal environment. According to results, 26 isolates were further analysed for antibiotic susceptibility, bile salt hydrolase activity and cholesterol assimilation. Of the all 26 isolates were proven that having probiotic properties. Two strains (isolate 33 and isolate 43) were not resistant to any antibiotics used in the study; it was decided that they could be used as probiotic strains in further studies. As a result, buffalo dairy products have been found to be a good source of probiotic microorganisms. This work has opened the way for the use of buffalo milk products as an alternative source for probiotic strains.

Keywords: *Lactobacillus* spp, Water buffalo, Probiotics

PS-145

INTERLEUKIN-10 ASSOCIATION WITH HEPATITIS B AND C VIRUS UMPIRED DISEASE DEVELOPMENT IN BABYLONIAN POPULATION

Ali Hussein Al Marzoqi, Hawraa Wahab Al Kaim, Redhaa Abdalrazaaq Abdalredha

Department of Biology, Babylon University, Babylon, Iraq

Background & Objectives: One of the most important anti-inflammatory Th2 cytokine WAS Interleukin (IL)-10, is one of the key coordinators of the inflammatory responses involved. The present study was designed to evaluate the impact of IL-10 (1082) genotypes and haplotypes levels with risk for hepatitis B and C virus (HBV and HCV) in Iraq.

Methods: A total of 203 subjects with hepatitis infection (94 patients with hepatitis B virus infection and 109 patients with hepatitis C virus infection) whom admitted to Margan hospital, Center of liver diseases and gastrointestinal system were enrolled in the study. Allele



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

specific (AS)-PCR, methods were used for assessing polymorphism of IL-10. Patients included (130 males and 73 females), with an age range (HBV: 44.6 ± 8.2), (HCV: 45.3±13.3) and (Control: 49.2 ± 9.04) years, they were diagnosed by serological and molecular tests and selected in the current study. Blood and serum samples taken from every patient and control having thoroughly examined. The practical side of this study was done during the period from October 2017 to March 2018. Two hundred and eighty five samples were collected. Two enrolled groups of subjects were involved in this study.

Results: The study revealed the Genotype frequency of polymorphisms of IL-10 (1082) gene in Hepatitis B, C and Control, it was revealed that GA allele was higher than others in HBV 46.81%, and in HCV 42.20%, whereas GG allele was higher than others in control (39.02%). Results of Allele frequency showed that G allele was higher than A in control (57.32%), whereas A is higher than G in hepatitis B (62.77%) and hepatitis C (58.72%) (P-value 0.02).

Conclusions: These preliminary results suggest a strong association of IL-10 (1082) genotypes and haplotypes with the HBV and HCV infection mediated disease progression, from inactive carrier state among Iraqi population.

Keywords: IL-10 (1082), Cytokines, HBV, HCV, haplotype, polymorphism

PS-146

ÜLSERATİF KOLİT VE CROHN HASTALARININ SERUM ÖRNEKLERİNDE TNF ALFA VE IL-17A DÜZEYLERİNİN CYTOMETRIC BEAD ARRAY YÖNTEMİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Esvet Mutlu¹, Mehmet Bakırtaş², Mete Eyigör¹, Mehmet Soylu¹, Sadi Köksoy¹, Bülent Yıldırım³, Meral Gültekin¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Bilim Dalı

Amaç: Ülseratif kolit (ÜK) ve Crohn (CH) hastalıkları inflamatuvar barsak hastalıkları (İBH) arasında en sık karşılaşılan iki klinik tablodur. Son zamanlarda yapılan çalışmalarla Th17 hücreleri kaynaklı IL-17'nin ve TNF-alfa'nın İBH etyopatolojisinde rolü olduğu bilinmektedir. BD™ Cytometric Bead Assay (CBA) testi birden fazla protein yapısını aynı anda kantitatif saptayabilen multipliks bir akım sitometrik testtir. CBA sistemi saptama yaparken antikor kaplı boncuk (bead) yapılarını kullanır ve her boncuk yapısı kendine has bir floresans intensitesine sahiptir. Çalışmamızda CBA yöntemini kullanarak ÜK, CH ve kontrol grubu hastalarında IL-17A ve TNF-alfa düzeylerini saptamaya çalıştık.

Yöntem: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi gastroenteroloji kliniğine Şubat 2015-Aralık 2015 tarihleri arasında başvuran hastalardan elde edilmiş olan 12'şer serum örneği ÜK, CH ve kontrol grubu serumu seçildi. Bu serumlar üç kat sulandırılarak BD™ CBA test kiti ile çalışıldı. Çalışmada BD™ Human TNF ve IL-17A Enhanced Flex Set ile BD™ CBA Enhanced Sensitivity Master Buffer kitleri kullanıldı. Örnekler BD™ Cantoll akım sitometre cihazına yüklendi ve BD FACSDiva™ yazılımıyla sonuçlar elde edildi. Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi SPSS 18.0 programı ile yapıldı, p<0.005 değeri anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışma grubu 12 ük, (2 kadın, 10 erkek) (yaş ortalamaları: 41,3), 12 CH (4 kadın, 8 erkek) (yaş ortalaması: 52,7), kontrol grubu (5 kadın, 7 erkek) (yaş ortalaması: 29,1) olarak saptandı. Crohn

hastalarında kontrol grubuna göre IL-17A ve TNF-alfa düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı yükseklik saptanmıştır (sırasıyla p=0,046, p=0,044). ÜK hastalarında kontrol grubuna göre IL-17A düzeylerinde kontrol grubuna göre anlamlı yükseklik saptanırken TNF-alfa düzeyleri daha yüksek olmakla birlikte anlamlı yükseklik saptanamamıştır (sırasıyla p=0,001, p=0,482). ÜK ve CH hastalarında IL-17A ve TNF-alfa düzeyleri arasında istatistiksel farklılık saptanamamıştır (sırasıyla p=0,088, p=0,172).

Sonuçlar: ÜK ve CH gibi inflamatuvar barsak hastalıklarında sitokin yanıtları önemlidir. Çalışmamızda ELISA yöntemi göre daha duyarlı olan enhanced CBA yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca CBA tek tüp içerisinde birden fazla tipte boncuk kullanılarak multipliks çalışmalar yapılabilir. Barsak biyopsi örneklerinde üzerinde sitokin çalışmalarının yapılması konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Crohn Hastalığı, ülseratif kolit, Akım Sitometri, Tümör nekroze edici faktör-alfa, İnterlökin-17

PS-147

THE ANALYSIS OF DENTAL FOLLICULE MESENCHYMAL STEM CELLS' IMMUNOLOGICAL EFFECTS ON ASTHMA PATIENTS' LYMPHOCYTES THAT ARE SENSITIVE TO HOUSE DUST MITES IN VITRO

Ülkü Veranyurt¹, Tunç Akkoç², Kamil Göker³

¹Dr. Siyami Ersek Pulmonological and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

²Marmara University, Faculty of Medicine, Pediatric Allergy-Immunology, Istanbul, Turkey

³Marmara University, Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Istanbul, Turkey

Aim: Within the scope of this study, we target the analysis of the immunomodulatory effects of dental follicle mesenchymal stem cells in human (hDF-MSCs) which are pre-stimulated with/without IFN- γ on asthma patients lymphocytes in vitro.

Method: University of Marmara Faculty of Dentistry Oral and Maxillofacial Surgery Department provided the Dental follicles. MSCs derived from Dental Follicles were isolated, characterized and differentiated into osteogenic, adipogenic, chondrogenic lineages. Peripheral blood mononuclear cells (PBMC) were isolated from healthy (hPBMC) and Derp 1 + asthma patients (aPBMC). hPBMCs and aPBMC were cultured with and without hDF-MSCs. All cultures were stimulated with dexametasone and anti-CD2, anti-CD3 anti-CD28 (CDmix), pre and post stimulated IFN- γ . Lymphocyte proliferation, Annexin V / PI apoptosis and CD4+CD25+FoxP3+ regulatory T cell ratio were observed after 72 hours of culture duration.

Results: CDmix stimulated hDF-MSCs suppressed lymphocyte proliferation, apoptosis and enhanced CD4+CD25+FoxP3+ T regulatory lymphocyte (Treg) compared to PBMC cultures without MSCs. Pre IFN- γ stimulated hDF-MSCs (24 hours prior to co-culture) suppressed Derp 1 and CDmix stimulated lymphocyte proliferation, apoptosis and enhanced CD4+CD25+FoxP3+ Treg levels collated to hDF-MSCs and on time IFN- γ stimulated hDF-MSCs. hDF-MSCs suppressed CD4 + T cell proliferation significantly (p < 0.05). hDF-MSCs increased T regulatory cells ratio significantly (p < 0.05). IFN- γ -stimulation of hDF-MSCs enhanced T regulatory cell ratio compared to unstimulated MSCs (p = 0.01).



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Conclusions: IFN- γ pre-stimulated hDF-MSCs suppressed lymphocyte proliferation, apoptosis and increased the number of CD4+CD25+FoxP3+ Treg cells of Derp 1 + asthma patients' lymphocytes.. IFN- γ stimulation of hDF-MSCs has more suppressive effect on CD4+ T cell response by enhanced CD4+CD25+FoxP3+ Treg cells. Based on the results, it has been demonstrated that hDF-MSCs suppressed the proliferation of lymphocytes isolated from Derp1 (+) asthmatic patients.

Keywords: Allergic Asthma, House Dust Mites, Dental Follicle, Immunomodulation

PS-148

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNDE BİR YILLIK INTERFERON GAMMA SALINIM TEST SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

**Mehmet Soylu, Ayşe Arslan, Esvet Mutlu, Derya Mutlu,
Meral Gültekin**

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Tüberküloz (Tbc) hastalığı her yıl dünyada milyonlarca kişiyi etkilemekte olan, bireyler arası yayılımı kolay fakat tedavisi zor ve zaman alıcı bir hastalıktır. Latent olarak enfekte olmuş kişilerin çoğu sağlıklı kalabilmekte iken yaklaşık %5-10'ununda ise yaşamlarının ileriki yıllarında aktif tüberküloz hastalığı gelişebilmektedir. Çalışmamızda kullanılan QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT-Plus; Qiagen) testi bir interferon gama (IFN- γ) salınım (IGRA) testidir. Hastanın lenfositleriyle; tüberküloz basılı hücre duvarı proteinleri olan ESAT-6 ve CFP-10'un karşılaştırılmasının ardından, hastanın lenfositlerinden IFN- γ salınımının ELISA yöntemiyle saptanmasına dayanan bir testtir. Bu çalışmamızda Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin farklı kliniklerinden gelen serum örneklerinde QuantiFERON-TB Gold Plus sonuçlarının, hastaların klinik tanılarına ve cinsiyetlerine göre dağılımı incelenmiştir.

Yöntem: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Temmuz 2017-Eylül 2018 tarihleri aralığında farklı kliniklerden laboratuvarımıza gönderilen 2084 hasta örneği QuantiFERON-TB Gold Plus (Qiagen; QFT-Plus) testi ile çalışılmış ve elde edilen sonuçlar pozitif, negatif ve belirsiz olarak sınıflandırılmıştır. Hastaların, hastane veri tabanından elde edilen cinsiyet ve tanı bilgileri [QFT-Plus] test sonucu ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışılmış olan 2084 örnekten duplikasyonlar çıkarıldıktan sonra değerlendirmeye alınan 1956 hasta; %49 kadın (yaş ortalamaları:43.07), %51 erkek (yaş ortalamaları:40.28) cinsiyettir. Sonuçlar 289 (%14.77) pozitif, 1642 (%83.94) negatif ve 25 (%1.27) belirsiz sonuç olarak saptanmıştır. 960 kadın hastanın pozitif, negatif, belirsiz sonuçları sırasıyla (%10.93, %88.12, %0.93), 996 erkek hastanın pozitif, negatif, belirsiz sonuçları sırasıyla (%18.47, %79.91, %1.6), olarak dağılım göstermiştir. Pozitif 289 hastalar arasındaki en sık saptanan tanıları ve cinsiyet dağılımları tablo 1'de paylaşılmıştır. Hastaların sadece 5'i aktif tüberküloz tanısı almış, diğer pozitiflikler LTBE'yi düşündürmektedir.

Sonuçlar: LTBE'nin saptanabilmesi için IGRA testi yakın zamanda kullanıma girmiş ve PPD testinin dezavantajları olan BCG aşısından etkilenme, düşük duyarlılık gibi sorunlara çare olabilmesi için kullanıma sunulmuştur. Çalışmamızdaki pozitif hasta grubu irdelendiğinde romatoid artrit tanılı hastalar hariç erkek cinsiyet sayı olarak baskındır. Ayrıca pozitif hastaların klinik tanı dağılımı göstermiştir ki laboratuvarımıza gelen IGRA örneklerinin büyük

çoğunluğunu, TNF inhibitörleri gibi tüberküloza yatkınlık yaratan ilaçlar kullanan hastaların örnekleri oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Interferon-gama, Latent Tüberküloz, ELISA

Tablo 1

KLİNİK TANI	KADIN	ERKEK	TOPLAM SAYI
ROMATOİD ARTRİT	26	18	44
ANKİLOZAN SPONDİLİT	13	26	39
KARACİĞER YETMEZLİĞİ	6	26	32
PSÖRIAZİS	10	19	29
KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ	3	17	20
HEMATOLOJİK MALİGNİTELER	2	11	13
MULTİPL SKLEROZ	7	5	12
DİĞER MALİGNİTELER	3	6	9
CROHN HASTALIĞI	3	3	6
AKTİF TÜBERKÜLOZ	3	2	5

Pozitif hastalar arasındaki en sık saptanan tanıları ve cinsiyet dağılımları

PS-149

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE ÇALIŞILAN ANTI-CCP (ANTI-CYCLIC CITRULLINATED PEPTİDE) SONUÇLARININ HASTANIN TANISI VE DEMOGRAFİK VERİLERİNE GÖRE DAĞILIMI

Rukiye Berkem, Eda Akçay, Merve Özkan, Ümmühan Taşyürek

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara SUAM, Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümü,
Ankara*

Amaç: Bu çalışmada Nisan 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında laboratuvarımızda çalışılan anti-CCP (Anti-Cyclic Citrullinated Peptide) test sonuçlarının hastaların tanısına ve demografik verilerine göre dağılımının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Nisan 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında çalışılan 750 anti-CCP testi hasta bazında retrospektif olarak incelendi. Tarafımıza gönderilen hasta kan örnekleri 4000 devirde 15 dakika santrifüj edildi. Hasta serum örnekleri MAGO 4 TOUCH (Delta Biologicals, İtalya) 4. kuşak ELISA cihazında, anti-CCP (Delta Biologicals, İtalya) test kiti kullanılarak, firmanın önerileri doğrultusunda çalışıldı, sonuçlar firmanın önerdiği cutoff' a göre değerlendirildi.

Bulgular: Bu 750 hastanın 576'sı (%76.8) kadın, 174'ü (%23.2) erkekti. 412 (%54.9) hasta ile istemlerin büyük çoğunluğu 40-65 yaş arasındaki hastalara aitti. Test istemlerin 539'u (%71.8) romatoloji polikliniğinden, 110'u (%14.6) fizik tedavi polikliniğinden, 49'u (%6.5) dahiliye polikliniğinden, 52'si (%6.9) diğer polikliniklerden gönderilmişti. Bu hastaların 550'sinde (%73.3) tanı eklem ağrısı iken 80'inde (%10.6) romatoid artrit, 120'sinde (%16) diğer tanıları. Tarafımıza gönderilen 750 anti-CCP testinin 674'ü (%89.8) negatif, 75'i (%10) pozitif bulundu. Pozitif olarak bulunan 75 örneğin,



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

56'sı(%74.6) kadın, 19'u(%25.4) erkek hastalara aitti. Hastaların 44'ü(%58.6) 40-65 yaş arasıydı. 55(%73.3) hastanın tanısı eklem ağrısı, 17(%22.6) hastanın tanısı romatoid artrit iken yalnızca 3(%4) hastada diğer tanıları mevcuttu. Toplam hasta profili ile uyumlu olarak pozitif hastaların da 55'i(%73.3) romatoloji polikliniğinden, 15'i(%20) fizik tedavi polikliniğinden gönderilmişken, yalnızca 5'i(%6.6) diğer polikliniklerden gönderilmişti.

Sonuçlar: Romatoid artrit tanısında yüksek duyarlılık ve özgüllüğü olan anti-CCP testi ile ilgili yapılan retrospektif araştırma sonuçlarına göre anti-CCP pozitif hastaların büyük çoğunluğunda tanı, eklem ağrısı ve romatoid artrit. Laboratuvar testlerinin akılcı kullanımı kapsamında tanı ilişkili test algoritmalarının oluşturulması ve uygulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: anti-CCP, romatoid artrit, tanı testleri

PS-150

ANTI-NÖTROFİL SİTOPLAZMİK ANTİKOR POZİTİFLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ; SAKARYA

Engin Karakeçe¹, Özlem Aydemir¹, Hüseyin Agah Terzi¹,
Mehmet Köroğlu², Mustafa Altındış²

¹Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya

Anti-nötrofil antikorlar (ANCA) nötrofil ve monositlerin sitoplazmik granüllerinde bulunan antijenlere karşı oluşmuş antikorlardır. ANCA pozitifliğinin hastalıklarla ilişkisi ve indirekt immunfloresans (İFA) paternlerinin tanısal değerleri ile ilgili farklı literatür bilgileri vardır. Çalışmamızda 1 Ocak 2015-31 Ağustos 2018 yılları arasında otoimmün hastalık ön tanısı alan hastaların ANCA test sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 1 Ocak 2015-31 Ağustos 2018 tarihleri arasında hastanemizin çeşitli kliniklerinden otoimmün hastalık ön tanısı ile gönderilen ve ANCA aranması istenen 5452 serum örneği çalışmaya dahil edilmiştir. ANCA'nın tespiti için periferik kan nötrofillerinden hazırlanmış substrat kullanılarak, İFA yöntemi (Euroimmun, Almanya) ile tarama yapılmıştır. Çalışmada her bir numune için; primat karaciğer hücreleri, Hep-2 hücreleri, etanol ile fiske ve formalin ile fiske edilmiş insan granulositleri ile hazırlanan preparatlar üretici firma önerileri doğrultusunda hazırlanarak Eurostar III (Euroimmun, Almanya) floresan mikroskopunda değerlendirilmiştir. Tarama dilüsyonu olarak 1/10 oranı kullanılmıştır. Etanol ile fiske insan granulositleri kullanılarak sitoplazmik (cANCA), perinükleer (pANCA) ve atipik (aANCA) ayrımı sağlanmıştır. Toplam 5452 hastanın 215'ünde (% 3.9) ANCA pozitif olarak bulunmuştur. Bu hastaların 156'sı (%72.5), kadın 59'u (%27.4) erkektir. Pozitif örneklerin 168'ü (% 78.1) pANCA, 40'u (% 18.6) cANCA, 7'si(%3.2) aANCA olarak tespit edilmiştir. 215 hastanın 40'u (% 18.6) kronik böbrek hastalığı, 35'i (%16.2) romatoid artrit, 23'ü (%10.7) kronik akciğer hastalığı, 22'si (10.2) sistemik hastalıklar, 20'si(%9.3) otoimmün karaciğer hastalığı, 14'ü (%6.5) Wegener granülomatozis, 13'ü (%6) tanımlanmamış artrit, 10'u (%4.6) sistemik lupus eritematosus, 10'u (%4.6) ülseratif kolit, 6'sı (%2.7) otoimmün tirodit, 5'i (%2.3) malignite tanısı almıştır. cANCA pozitif hastaların %22.5'inin Wegener granülomatozis, pANCA pozitif hastaların % 19.6'sının romatoid artrit tanısı aldığı saptanmıştır.

Otoimmün hastalıkların tanısında ANCA pozitifliğinin özellikle vaskülit tanısında çok önemli bir yeri vardır. Aynı zamanda pek çok

hastalık grubu içinde tanı ve izlemede yardımcı bir belirteçtir. ANCA pozitifliğinin, hastalıklarla ilişkisi ile ilgili farklı literatür bilgileri bulunmaktadır. Bu nedenle ANCA pozitifliğinin önemi açısından bu konuda daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Antinötrofil sitoplazmik antikor, cANCA, otoimmün hastalık, pANCA

Pozitif bulunan (n=215) ANCA sonuçlarının hastalıklara göre dağılımı.

Hastalıklar	aANCA	pANCA	cANCA	Toplam
Kronik Böbrek Hastalığı	4	31	5	40 (%18.6)
Romatoid Artrit		33	2	35 (%16.2)
Kronik Akciğer Hastalığı		20	3	23 (%10.7)
Sistemik Hastalıklar		15	7	22 (%10.2)
Otoimmün Karaciğer Hastalıkları		20		20 (%9.3)
Wegener Granülomatozis	1	4	9	14 (%6.5)
Tanımlanmamış Artrit		9	4	13 (%6)
Sistemik Lupus Eritematosus		9	1	10 (%4.6)
Ülseratif Kolit		7	3	10 (%4.6)
Otoimmün Tirodit		4	2	6 (%2.7)
Malinite	2	1	2	5 (%2.3)
Ankilozan Spondilit		1	2	3 (%1.3)
Sistemik Skleroz		3		3 (%1.3)
Hereditör Amiloidoz		3		3 (%1.3)
Polimiyaljiya Romatika + Psöriazis		3		3 (%1.3)
Behçet Hastalığı		2		2 (%0.9)
Dev Hücreli Artrit		1		1 (%0.4)
Mikroskopik Polianjitis		1		1 (%0.4)
Bağ Dokusu Hastalıkları		1		1 (%0.4)
Toplam	7	168	40	215



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-151

ANTI-DSDNA TESTİNDE ELISA İLE IFA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Selçuk Kaya, Gülden Dursun, Aslı Gamze Karataş Şener,
Ayşegül Aksoy Gökmen, Emre Özkarataş, Nühket Kurultay

*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir*

Amaç: İnsan immün sistemi normal koşullarda çok sayıda antijene yanıt oluştururken organizmanın öz antijenlerine karşı yanıt oluşturmamaktadır. 'İmmünolojik tolerans' denilen bu durumun bozulması ile otoimmün hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Anti-dsDNA, çifte sarmal DNA'ya karşı oluşan otoantikorlardır ve Sistemik Lupus Eritematosus(SLE) hastalığı olasılığı düşünülen hastaların değerlendirilmesinde en büyük öneme sahip otoantikorlardır. Anti-dsDNA antikorları, SLE hastalarında hem tanı koydurucu hem de takip kriteridir. Anti-dsDNA antikorlarının seviyesi hastalığın şiddeti ile paraleldir. Bu nedenle tedavi takibi için kantitatif bir yöntem olan ELISA(enzyme-linked immunosorbent assay) testi ile titre takibi yapılması önerilir. Bu çalışmanın amacı; Anti-dsDNA için, IFA(immunofluorescence assay) yanıtına göre ELISA testinin duyarlılık ve özgüllük düzeylerinin tespit edilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya 1 Temmuz 2016-1 Temmuz 2018 tarihleri arasında hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen 161 hasta örneği dahil edildi. Bu örneklerden Anti-dsDNA IgG düzeyi, Alegria (Germany) marka kit kullanılarak ELISA yöntemi ile ölçüldü. Eş zamanlı olarak CLIF testi (Crithidia luciliae anti-dsDNA, EUROIMMUN, Almanya) kullanılarak IFA yöntemi ile anti-dsDNA pozitifliği ve negatifliği saptandı. Bu testlerin sonuçları ve hastaların demografik özellikleri retrospektif olarak tarandı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 125'i(%77,6) kadın, 36'sı(%22,4) erkek toplam 161 hastanın ELISA sonuçları incelendiğinde 57'sinde anti-dsDNA pozitifliği, 104'ünde anti-dsDNA negatifliği saptandı. ELISA'sı pozitif olan 57 hastanın IFA sonuçlarına bakıldığında 38'inin(%66,6) IFA sonucu da pozitif, 18'inin(%31,5) borderline, 1'inin(%1,7) negatif olduğu görüldü. ELISA'sı pozitif olan 57 hastanın 51'inin(%89,4) kadın, 6'sının(%10,5) erkek olduğu görüldü. Yaş ortalamaları ise pozitif sonuçlu hastalarda 38,6 iken negatif sonuçlu hastalarda 51,4 idi. Ayrıca IFA sonuçlarında borderline olarak raporlanan örnekler negatif kabul edilerek yapılan hesaplamalarda; ELISA testinin duyarlılığı(sensitivite) %48,7; özgüllüğü(spesifite) %77,1 olarak saptandı.

Sonuçlar: Anti-dsDNA ELISA testi titreleri ile IFA testinin kantitatif değerlendirilme sonuçları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında korelasyon olduğu saptanmıştır. Anti-dsDNA ELISA testinin IFA testine göre duyarlılığı %48, özgüllüğü %77 bulunmuştur. ELISA duyarlılık değeri düşük olsa bile hasta takibinde kullanılan önemli bir parametre olması bakımından bu iki testin birlikte kullanımı uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anti-dsDNA, ELISA, IFA, SLE

Tablo 1: ELISA'daki anti-dsDNA değerlerinin IFA'daki sonuçlarla karşılaştırılması

Anti-dsDNA (ELISA)	Toplam Sayı	Yaş Ortalaması	Pozitif IFA n(%)	Borderline IFA n(%)	Negatif IFA n(%)
Pozitif (≥20)	57	38,6	38 (66,7)	18 (31,6)	1 (1,7)
Negatif (0-20 arası)	104	51,4	40 (38,5)	48 (46,1)	16 (15,4)

Tablo 2: IFA'daki anti-dsDNA sonuçlarının ELISA'daki değerlerle karşılaştırılması

Anti-dsDNA (IFA)	Toplam Sayı	Yaş Ortalaması	Pozitif ELISA n(%)	Negatif ELISA n(%)
Pozitif (+)	72	46,8	32 (44,4)	40 (55,6)
Pozitif (++)	3	34,6	3 (100)	0
Pozitif (+++)	3	40,3	3 (100)	0
Borderline	66	48,5	18 (27,2)	48 (72,8)
Negatif	17	46	1 (5,9)	16 (94,1)

PS-152

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ MERKEZ LABORATUVARINDA ÇALIŞILAN BİR YILLIK ANA TARAMA SONUÇLARININ RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Pelin Onarer¹, Mehmet Soylu², Ayşe Arslan², Esvet Mutlu²,

Derya Mutlu¹, Meral Gültekin²

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Temel İmmünoloji BD, Antalya

Amaç: Sistemik otoimmün romatizmal hastalık (SARD) patogenezinde hücre çekirdeğine karşı oluşmuş antikorlar anti nükleer antikor (ANA) olarak adlandırılmaktadır. Otoimmün romatizmal hastalık tanısında bu antikorların tanımlanması önemli bir yer tutar. ANA tanımlanmasında altın standart indirekt immünofloresan (IIF) yöntemi ile incelemelerdir. Biz de bu çalışmada laboratuvarımıza ANA taraması istemiyle gönderilen ve pozitif olarak değerlendirilen örneklerde patern dağılımını belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Ağustos 2017-Temmuz 2018 tarihleri arasında Laboratuvarımıza ANA tarama istemiyle gönderilen 12326 serum örneği üretici firmanın (HEp-2, EUROIMMUN, GERMANY) önerileri doğrultusunda incelenmiştir. Başlangıç dilüsyonu 1/100 olup, raporlarda dilüsyon miktarı ve paterni belirtilmiştir. Tekrar eden istemler çalışmadan çıkarılmıştır.

Bulgular: 12326 ANA isteminin 1981(%16)'i pozitifti. En çok romatoloji ve FTR polikliniklerinden istem yapılmıştı. En sık patern 425(%21,5) örnekle yoğun ince benekli (DFS70 benzeri boyanma), ikinci olarak 334(%16,9) granüler, üçüncü 306(%15,4) örnekle nükleolar patern olmuştur. Ardından sırasıyla sitoplazmik 247(%12,5), homojen 238(%12), anti-sentromer 80(%4), nükleer noktalanma 65(%3,3) ve nükleer membran 25(%1,3) paternleri gelmektedir. Birlikte görülen paternler ise granüler+nükleolar 45(%2,3), homojen+nükleolar 41(%2,1), homojen+granüler 28(%1,4) adetti.

Sonuç: İnsan epitelyal karsinom hücreleri (HEp-2) kullanılarak hazırlanan IIF tekniği ile ANA araştırılması bir tarama yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaklaşık yarım asırdır kullanılmakta olan bu teknik ANA taramada altın standart olarak kabul edilmiştir. Otoimmün romatizmal hastalık düşünülen hastalardan yapılan istem sonuçları geriye yönelik tarandığında en sık yoğun ince benekli patern karşımıza çıkmaktadır. Metafaz pozitifliğinden dolayı önceleri homojen patern içinde değerlendirilen bu görünümün, SARD olasılığını büyük oranda dışladığı düşünülmektedir. Merkezimizde gerçekleştirilen önceki sıklık çalışmasında (2013), en sık saptanan patern homojen iken, son yıllarda yoğun ince benekli



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

paternin tanınmasına ilişkin farkındalığımızın artması ile bu patern en sık gözlenen patern haline gelmiştir. Özellikle sağlıklı bireylerin ayırt edilebilmesi ve gereksiz ileri testlerin önüne geçilebilmesi açısından yoğun ince benekli paternin tanınması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: ANA, otoantikör, indirekt immünofloresan (IIF)

PS-153

YOĞUN İNCE BENEKLİ PATERN SAPTANAN ÖRNEKLERDE ANTI-DFS70 ANTİKOR VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

**Ayşe Arslan¹, Pelin Onarer², Mehmet Soylu¹, Esvet Mutlu¹,
Gözde Öngüt¹, Derya Mutlu², Meral Gültekin¹**

¹Akdeniz Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Temel
İmmünoloji Bilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya

Anti nükleer antikor (ANA) taramasında altın standart olarak kullanılan indirekt immünofloresan (IIF) yöntemi ile saptanan yoğun ince benekli patern (DFS paterni), DFS70 antijenine karşı oluşmuş otoantikörlerin neden olduğu bir paterndir ve görülme sıklığı giderek artmaktadır. Çalışmamızda bir yıllık süre içinde Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Laboratuvarına ANA tarama istemiyle gönderilen ve DFS paterni saptanan örneklerde, anti-DFS70 antikor sıklığının Line immunoassay (LIA) yöntemi kullanılarak araştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada Temmuz 2017-Temmuz 2018 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarına ANA taraması isteğiyle gönderilen 12326 serum örneğinin ANA tarama ve Line-blot sonuçları retrospektif olarak incelendi. IIF incelemede DFS paterni gözlenen 425 örnek çalışmaya dahil edildi. DFS paterni, 1/100 serum dilüsyonunda mozaik HEp-2010 / Karaciğer (Maymun) hücre substratı (Euroimmun; Lübeck, Almanya) kullanılarak tanımlandı. Örneklerin anti-DFS70 antikörleri, üretici firmanın talimatları doğrultusunda EUROLINE ANA Profile 3 (Euroimmun; Almanya) kullanılarak test edildi. Çalışmaya dahil edilen örneklerin ANA tarama ve LIA sonuçları retrospektif olarak karşılaştırıldı. Bir yıllık sürede laboratuvara ANA taraması için gönderilen 12326 serum örneğinin 1981'i (%16.1) ANA pozitif olarak tanımlandı. ANA pozitif sonuçlanan örneklerin 425'inde (%21.5) DFS paterni saptandı. 425 örneğin 363'ü (%85.4) erişkin, 62'si (%14.6) çocuk; 403'ü (%94.9) ayaktan başvuran, 22'si (%5.1) yatan hastalara aitti. 425 örneğin 356 (%83.8) si kadın, 69 (%16.2) u erkek hastalardan elde edilmişti. IIF yöntemi ile DFS paterni saptanmış olan 425 hastanın geriye dönük kayıtları incelendiğinde 276'sının ANA LIA sonuçlarına ulaşıldı. LIA sonuçları incelendiğinde 276 hastanın 249'unun (%90.2) pozitif, 26'sının (%9.4) negatif ve birinin (%0.4) grayzone olduğu görüldü. Line blot ile pozitif saptanan 249 hastanın 179'unun (%71.9) 1/100 dilüsyonda, 52'sinin (%20.9) 1/320 dilüsyonda, 18'inin (%7.2) ise 1/1000 dilüsyonda olduğu görüldü. Çalışmamızda DFS paterni gözlenen örneklerde anti-DFS70 antikor pozitiflik oranı yüksek bulunmuştur. DFS paterninin özellikle düşük titrelerde sistemik otoimmün hastalığı düşündürcek paternlerle karışabilmesi nedeniyle, DFS paterni saptanan örneklerde anti-DFS70 antikoru varlığının bir doğrulama testi ile gösterilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Anti nükleer antikor, indirekt immünofloresan, yoğun ince benekli patern, anti-DFS70

PS-154

ROMATOİT ARTRİT ÖN TANILI HASTALARIN SERUMLARINDA ANTI-CCP VE ROMATOİD FAKTÖRÜN BİR YILLIK DEĞERLENDİRİLMESİ

**Selçuk Kaya, Mehmet Karabey, Ayşegül Aksoy Gökmen,
Gökhan Kabadayı**

*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim
Dalı, İzmir*

Amaç: Romatoid Artrit (RA), nedeni bilinmemekle birlikte, tipik Bulgularının çoğunu periferik sinovyal eklemlerde gösteren kronik, progresif, sistemik bir hastalıktır. RA tanısının erken konulması ve gelişecek artritiformunun önceden tahmin edilmesi, ortaya çıkacak eklemler hasarlarını önlemede çok önemlidir. Bugüne kadar RA tanısında yaygın olarak kullanılan romatoid faktör, tanıda ne spesifik nede tamamen sensitiftir ve hastalığın patogenezi ile ilgili tam bir fikir verememektedir. Son zamanlarda, RA'lı hastaların %40-60'ında epidermal filagrin'e karşı spesifik otoantikörler tanımlanmıştır. Sitruilin, filagrin molekülünde bulunan nadir bir aminoasittir. Bu çalışmada İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk eğitim ve araştırma hastanesi tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarına Anti CCP ve RF'ün Romatoid artrit ön tanısıyla gelen hastalarda tanıya yardımcı testler (PLT, WBC, CRP ve Sedimentasyon) ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2017-Ağustos 2018 tarihleri arasında hastanemize gönderilen toplam 5399 örnek çalışmaya dahil edilmiştir. Bu örnekler Enzim Immunoassay metodu ile ORGENTEC diagnostica GMBH marka kit kullanılarak Allegria cihazında çalışılan AntiCCP ve Türbidimetrik metodu ile Abbott Architect C16000 cihazında çalışılan RF retrospektif olarak değerlendirildi. Sonuçların istatistiksel olarak analizinde SPSS 22.0 programı kullanılmış ve p<0,05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Laboratuvarımıza romatoid artrit ön tanısıyla gönderilen 5399 örnekten 4334 (%80.3) kadın ve 1065 (%19.7) erkek ve yaş ortalaması (50 ±20) dir. 498 (%9.2) hastada AntiCCP pozitif, 4901 (%90.8) hastada negatifken, 4213 (%78) hastada RF pozitif 1186 (%22) hastada RF negatif çıkmıştır. AntiCCP değerleri ile RF, PLT ve sedimentasyon ile p<0,05 alındığında anlamlı bir korelasyon varken CRP ve WBC ile korelasyon saptanamamıştır. RF ise WBC, PLT ve sedimentasyon ile p<0,05 alındığında anlamlı bir korelasyon varken CRP ile korelasyon saptanamamıştır. AntiCCP pozitif olan 498 hasta ile negatif 4901 hasta arasında RF, PLT ve sedimentasyon değerlerinde anlamlı bir fark bulunurken CRP ve WBC değerleri ile Student T teste göre anlamlı bir fark bulunmadı. RF pozitif olan 4213 hasta ile negatif 1086 hasta arasında AntiCCP ve sedimentasyon değerlerinde anlamlı bir fark bulunurken CRP, PLT ve WBC değerleri ile Student T teste göre anlamlı bir fark bulunmadı. **Sonuç:** RF pozitif olan 4213 hastadan sadece 394 (%9,3) 'ü Anti CCP pozitif bulunması ve RF negatif olan 1186 hastada ise 53 (%4,5) 'ünün AntiCCP nin pozitif bulunması RF'nin duyarlılık ve özgüllüğü konusunda yetersizliği ile Anti CCP'nin bu hastaların tanınması ve izlenmesinde daha güvenilirdir ve birlikte bakılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anti-CCP, Romatoid artrit, Romatoid faktör

Şekil 1: Hasta serumlarında anti-CCP, RF, CRP, WBC, PLT ve sedimentasyon oranlarının değerlendirilmesi

	n	ERKEK	KADIN
	5399	1065(19.7)	4334(80.3)
ANTI CCP (+/-)	498(9.2) / 4901(90.8)	139(13) / 926(87)	359(8.2) / 3975(91.8)
RF (+/-)	4213(78) / 1186(22)	834(78.3) / 231(21.7)	3379(78) / 955(22)
CRP (+/-)	1779(33) / 3620(67)	448(42) / 617(58)	1331(31) / 3003(69)
WBC (>10/ ⁴)	595(11) / 73(1.4)	194(18.2) / 17(1.6)	401(9.2) / 66(1.5)
PLT (>400/<150)	319(6) / 90(1.6)	55(5.2) / 30(2.8)	264(6) / 60(1.4)
SEDİMENTASYON (20 <)	2670(49.5)	354(33.3)	2316(53.4)

PS-155

ANTI-NÜKLEER ANTİKOR TEST SONUÇLARININ İNDİREKT İMMÜNOFLORESANS ANTİKOR VE EKSTRAKTE EDİLEBİLİR NÜKLEER ANTİJEN YÖNTEMİYLE DEĞERLENDİRİLMELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Demet Gür Vural, Yeliz Tanrıverdi Çaycı, İlknur Bıyık, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

Amaç: Bu çalışmanın amacı Ocak 2016-Temmuz 2018 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi İmmünoloji Laboratuvarı'na aynı başvuruda gönderilen örneklerle yapılan ANA (Anti-Nükleer Antikor) İndirekt İmmünofloresans antikor (IIFA) testi ve Ekstrakte edilebilir Nükleer Antijen (ENA) test sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Ocak 2016-Temmuz 2018 tarihleri arasında otoimmün hastalık ön tanısı ile laboratuvarımıza gelen örneklerden aynı başvuruda ANA IIFA ve ENA istenen 3000 hasta serumu retrospektif olarak incelendi. ANA IIFA testi için doku olarak HEP-2 ve maymun karaciğer hücrelerini birlikte içeren ticari IIFA kiti (Euroimmun AG, Lübeck, Germany) kullanıldı. Üretici firmanın önerileri doğrultusunda hasta serumları 1/100 sulandırım titresi ile çalışıldı. Hazırlanan preparatlar 400x büyütmede floresan mikroskopunda (Euroimmun AG, Lübeck, Germany) değerlendirilmiştir. Sonuçlar slaytlarda izlenen floresan şiddetine göre kalitatif olarak (+, ++, +++, +++) ve paternlerine göre raporlanmıştır. Anti-ENA profil immüno blot yöntemi (Euroimmun AG, Lübeck, Germany) ile çalışıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 2192'si (%73,07) kadın, 808'i (%26,93) erkekti. Örnekler gönderildiği bölümlere bakıldığında; romatoloji 1285 (%42,83), fiziksel tıp ve rehabilitasyon 345 (%11,5) ve hematoloji 213 (%7,10) ilk üç sırayı almıştır. 640(%21,33) serum örneği ANA IIFA açısından pozitif bulundu. Pozitif örneklerde ANA paternlerinin dağılımına baktığımızda; granüler 173(%27,03), granüler ve sitoplazmik granüler 98(%15,31), homogen ve granüler 67(%10,47) en sık saptanmıştır. ANA pozitif örneklerin ENA profilleri incelendiğinde 557'si (%83,7) pozitif, 83'ü (%12,97) negatif bulundu. ENA pozitifliklerinde ilk üç sırayı SSA (%26,88), SSB (%17,81), Sm/RNP (%17,66) aldı.

Sonuç: Sonuç olarak ANA IIFA çalışılan hastaların pozitifliklerine bakıldığında en yüksek gözlemlenen ANA paterninin granüler olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç literatür sonuçlarıyla benzerdir. ANA IIFA pozitif hastaların %83,7' sinde ENA pozitifliği saptanması iyi bir

tarama testi olduğunu göstermektedir. ANA İFA negatif çıkan %78,67 hastada ENA testi istenmiş olması maliyet etkin çalışmalarının gözden geçirilmesine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anti-Nükleer Antikor, İndirekt İmmünofloresans Antikor, Ekstrakte Edilebilir Nükleer Antijen

PS-156

ANTI NÖTROFİL SİTOPLAZMİK ANTİKOR VARLIĞININ İNDİREKT İMMÜNOFLORESANS VE ENZYME-LINKED İMMUNOSORBENT ASSAY YÖNTEMİ ARAŞTIRILMASI

Demet Gür Vural, Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Kemal Bilgin, Çağrı Çoban, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

Giriş: Anti nötrofil sitoplazmik antikorlar (ANCA), nötrofil ve monositlerin sitoplazmik granüllerinde bulunan antijenlere karşı oluşmuş otoantikorlardır. ANCA varlığı indirekt immünofloresans (IIF) kullanılarak; p-ANCA (perinükleer) ve c-ANCA (sitoplazmik) gibi paternlerine göre ayırt edilebilir. Enzyme Linked İmmunosorbent Assay (ELISA) gibi antijen olarak saflaştırılmış proteinlerin kullanıldığı testler ile Miyeloperoksidaz (MPO) ve proteinaz-3'e (PR3) karşı olan antikorlar saptanabilir. ANCA'nın test edilmesi ve raporlanmasına ilişkin Uluslararası Mutabakat Bildirgesi; ANCA'nın, PR3 veya MPO için spesifik ANCA'yı saptayan ELISA ve normal periferik kan nötrofillerinde IIF kombinasyonunu kullanarak en kolay şekilde ortaya konduğunu belirtmektedir. Çalışmamızda Ocak 2016 ile Temmuz 2018 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmünoloji Laboratuvarına gelen numunelerden ANCA IFF ve MPO, PR3 ELISA çalışılan hasta sonuçlarını ve sistemde kayıtlı tanıları retrospektif olarak değerlendirdik.

Materyal-Metod: Bu çalışmada; Ocak 2016-Temmuz 2018 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmünoloji Laboratuvarı'na çalışılmak üzere gönderilen serum örneklerinden elde edilen sonuçlar ve sistemde kayıtlı hasta tanıları retrospektif olarak incelendi. Etyolojisinde otoimmünite olabileceği düşünülen 4520 hastaya ait serum örneği ANCA varlığı yönünden değerlendirildi. Üretici firmanın (Euroimmun AG, Lübeck, Germany) önerisi doğrultusunda IFA tekniğiyle serumlar p-ANCA, c-ANCA varlığı açısından değerlendirildi. MPO ve PR3 e karşı antikorların saptanması amacı ile ELISA testi (Alegria, Orgentec) kullanıldı.

Bulgular: ANCA IIF olarak istenen 4524 hasta sonucu retrospektif olarak değerlendirildiğinde pozitif hasta sayısı 525'tir. ANCA' ların dağılımına baktığımızda 275 formalin duyarlı pANCA, 95 formalin dirençli pANCA, 60 formalin duyarlı cANCA, 95 formalin dirençli cANCA şeklindedir. ANCA IIF pozitiflerin 18'inde(%3,4) PR3 antijenine, 22'sinde(%4,1) MPO antijenine karşı oluşmuş anlamlı antikor yüksekliği tespit edilmiştir. Hastalık gruplarına göre ayırdığımızda 424'ü(%80,8) otoimmün ve inflamatuvar hastalıklar, 36'si(%6,9) maligniteler, 18'i(%3,4) enfeksiyon hastalıkları, 47 si (%8,9) ise diğer dediğimiz bu gruplara dahil olmayan hastalıklardan oluşmaktadır.

Sonuç: ANCA, başta vaskülitler olmak üzere pek çok hastalıkta aranması gereken bir belirleyicidir. Çok sayıda farklı hastalık grubunda tespit ettiğimiz ANCA'nın otoimmün hastalıkların pek çoğunun tanısında ve izleminde kullanılması gereken bir gösterge olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anti-nötrofil sitoplazmik antikor, İndirekt İmmüno Floresans, MPO, PR-3

PS-157

2017 EYLÜL -2018 EYLÜL ARASINDA ANA IIFA VE ENA BLOT TEST SONUÇLARININ RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Seda Güdül Havuz

Samsun Halk Sağlığı Laboratuvarı/ Bafra Devlet Hastanesi

Amaç: Anti-nükleer antikor (ANA) testi, otoimmün hastalıkların tanısında kullanılan önemli bir tarama testidir. ANA saptanmasında HEp-2 hücrelerinin substrat olarak kullanıldığı indirekt immüno floresan (IIF) yöntemi altın standart kabul edilmektedir. ANA pozitif hastalara, hastalık spesifik antijenleri belirleyebilmek için extracte edilebilir nükleer antijen (ENA) blot testi önerilmektedir. Bu çalışmada, son bir yılda otoimmün hastalık şüphesi ile laboratuvarımıza gönderilen serum örneklerinde, ANA indirekt immüno floresan antikor (IIFA) ve Anti-ENA blot test sonuçlarının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

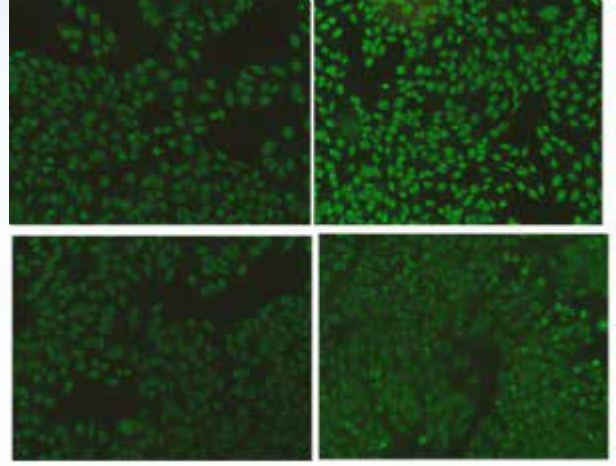
Yöntem: Eylül 2017- Eylül 2018 aralığındaki 1 yıllık sürede laboratuvarımıza ANA IIFA ve Anti-ENA blot testi çalışılan örnekler değerlendirilmeye alınmıştır. Hasta örnekleri 1/100 oranında dilüe edilerek, IIFT Mosaic: Hep-20-10/Liver /Monkey), ve EUROLINE Anti-ENA ProfilePlus 1 (IgG) EUROIMMUN, Germany kitleri kullanılarak üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.

Bulgular: Toplam 3712 hasta örneği, bir yıllık sürede, ANA IIFA test istemi ile gönderilmiştir. Bu örneklerin 2838'i (% 76,5) kadın, 874'ü (%23,5) erkek hastalara aittir. Hastaların 2037'si (% 81,3) ANA IIFA testi ile negatif iken 696'sı (%18,7) bir pozitif ve üzerinde saptanmıştır. 696 pozitif hastanın 557'si (%80) kadın, 139'u (%20) ise erkektir. ANA'sı pozitif olan 696 hastanın 143 'de (%20,54) Anti-ENA blot testinde en az bir banta karşı pozitiflik saptanmıştır. En sık gözlenen ANA paterni benekli patern olup bunu sırası ile çoklu patern, nükleolar, homojen, sentromer, nükleer noktalı, nükleer membran izlemektedir. ANA IIFA ve Anti-ENA pozitif 143 örnekte farklı antijenlere karşı antikor pozitifliği saptanmış olup bazı hastalarda birden fazla antijene karşı antikor pozitifliği görülmüştür. En sık görülen bant pozitifliği RO-52 (%53,1) bandında olmuştur. Bunu, SS A (%37,8) SSB (%18,9), SCL 70 (%15,7), SM (%12,6), RNP-SM (%12,6), ve Jo1'e (%9,1) karşı oluşan bantlar izlemektedir.

Sonuç: Pozitif ANA sonucunun tanı koydurma kapasitesi hastalıklara göre değişmektedir. ANA pozitifliği sağlıklı insanlarda da gözlenebildiğinden, pozitif sonuçlar mutlaka klinik ile birlikte değerlendirilmelidir. Pozitif ANA sonucu, ANA paterni ve ENA antikorlarının değerlendirilmesi otoimmün hastalıkların tanısında klinisyene yol gösterecek önemli parametrelerdir.

Anahtar Kelimeler: Anti-nükleer antikor, İndirekt immüno floresan, extracte edilebilir nükleer antijen, boyanma paterni

Çeşitli ANA paternleri



PS-158

HASTANEMİZ ANTI-DSDNA ELISA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

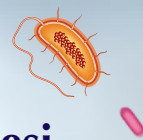
Rukiye Berkem, Merve Özkan, Kübra Evren

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Heterojen bir grup olan anti-DNA antikorlarından en iyi tanımlanmış olanları tek iplikli DNA'ya (anti-ssDNA) ve çift iplikli DNA'ya karşı gelişen antikorlar (anti-dsDNA)'dır. SLE tanısında daha yüksek özgüllüğe sahip anti-dsDNA antikorları hastaların %40-80'inde saptanır. Çalışmada anti-dsDNA ELISA test istemi ile laboratuvarımıza gönderilen örneklerde pozitiflik oranını ve pozitif sonucu olan örneklerin anti-dsDNA indirekt immün floresan (IIF) yöntemi ile doğrulanmış sonuçları değerlendirildi.

Yöntem: Laboratuvarımıza Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında gönderilen 427 hasta serum örneğinde ELISA yöntemi kullanılarak anti-dsDNA'lar test edildi. Hasta örnekleri MAGO 4 Touch (Delta Diagnostics/Diamedix, İtalya) MikroELISA sisteminde E. coli'de tespit edilen plazmid DNA kullanılan anti-dsDNA test kiti ile çalışıldı. Pozitif hasta örnekleri, 1/10 tarama titresinde, Crithidia luciliae IIF testi ile IF Sprinter (Euroimmun, Almanya) cihazında üretici firma önerilerine göre çalışıldı. Değerlendirme, immüno floresan mikroskop (EUROStar III Plus, Euroimmun, Almanya) ile manuel olarak yapıldı.

Bulgular: Hastaların 302'si (%70,73) kadın, 125'i (%29,27) erkekti. Yaş aralığı 0-87 arasındaydı. Hasta örnekleri; Romatoloji başta olmak üzere, sırasıyla Dermatoloji, Nefroloji, Erişkin Hematoloji poliklinikleri ve Nöroloji servisi olmak üzere çeşitli kliniklerden geldi. En sık tespit edilen ön tanıları sırasıyla eklem ağrısı, sistemik lupus eritematozus, deriye sınırlı vaskülit, son dönem böbrek hastalığıydı. Anti-dsDNA istenen 427 örneğin; 18'i pozitif (%4,2) 409'u (%95,8) negatif olarak saptandı. Pozitif saptanan örnekler IIF dsDNA yöntemi ile doğrulandı. IIF yöntemi ile hastaların üçü (%16,6) pozitif, 15'i (%83,3) negatif olarak tespit edildi. IIF ile pozitiflik saptanan hastaların tanıları boyun ağrısı, böbrek fonksiyon çalışmalarının anormal sonuçları ve hipotroidizm olup hepsi kadındı.



POSTER BİLDİRİLER

Sonuç: Anti-dsDNA antikor, SLE şüphesi uyandıran klinik belirti ve Bulguların varlığında ve IIF yöntemi ile pozitif ANA sonucu alınması durumunda çalışmalıdır. SLE'de tanı koydurucu ve tedavi takibinde de kullanılan kriterlerdendir. Tedavi takibinde kantitatif yöntemlerin kullanılması önerilir. ELISA yöntemi ile düşük aviditeli antikorların da saptanması testin özgüllüğünü azaltmaktadır. Bu nedenle pozitif sonuçların anti-IgG konjugatı kullanılarak yapılan Crithidia luciliae IIF testi ile doğrulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anti-dsDNA, IIF, otoimmün hastalık, SLE

PS-159

SİFİLİZ TANISINDA TERS ALGORİTMA UYGULAMASI:
SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zahide Doyuk Bektaş, Beyza Asker, Ufuk Hasdemir, Güner Söyletir

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç:Sifiliz tanısında treponemal antijenlere karşı özgül antikorları saptayan testlerin, nontreponemal testlere göre duyarlılıklarının yüksek olması ve enzim immünoassay (EIA) prensibi ile çalışan testlerin otomasyona uygunluğu, algoritmada değişiklik yapılmasına neden olmuştur.Bu yeni algoritmaya göre sifiliz taramasında ilk adım treponemal bir testin çalışmasıdır (Şekil 1). Bu çalışmada amacımız, Mart 2018 tarihi itibari ile kullanmaya başladığımız ters algoritmanın sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Laboratuvarımıza, Mart-Ağustos 2018 tarihleri arasında sifiliz klinik ön tanısı veya tarama amaçlı gönderilen 4647 örneğin, Sifiliz antikor testi pozitif, RPR negatif,TPHA sonucu pozitif olan 75 örnek Şekil 1'de belirtilen algoritmaya göre çalışılmıştır. Tarama amaçlı 'chemiluminescent microparticle immunoassay' (CMIA) yöntemiyle treponemal antikor testine (Architect Syphilis TP, Abbott, A.B.D.) alınmış, pozitif (S/CO ≥ 1) bulunanlar, nontreponemal'rapid plasma reagin' (RPR) testi (Spinreact, Spain) çalışılmıştır, CMIA testinde pozitif bulunup,RPR testi negatif olanlarda Treponema pallidum hemaglütinasyon (TPHA) testi (Spinreact, Spain) çalışılmıştır. CMIA testi pozitif, RPR testi negatif veTPHA pozitif olanlar kliniğe treponemal test sonuçları pozitif olarak rapor edilmiştir.TPHA pozitif ve negatif örneklerin CMIA'daki 'sample/cutoff' (S/CO) değerleri analiz edildi.

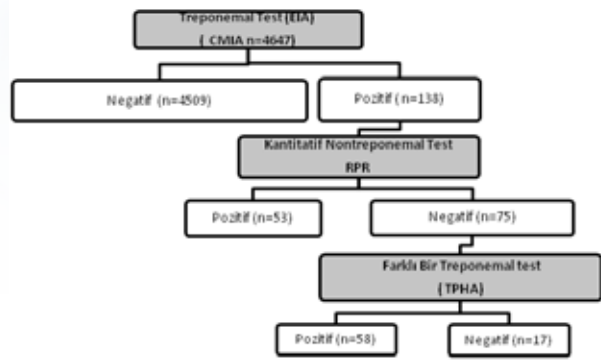
Bulgular: Treponemal CMIA testinde 4647 örneğin138'i pozitif bulundu (Şekil 1). Pozitif 138 örnekten 75'i, RPR testinde negatif bulundu. RPR negatif örneklerden 58'iTPHA testinde pozitif bulundu. TPHA pozitif ve negatif örneklerin CMIA'daki S/CO değerleri irdelendiğinde, TPHA testi negatif bulunan 17 örneğin S/CO değerinin 9'un altında olduğu belirlendi (Tablo 1).

Sonuç: - Ters algoritma kullanılsaydı, CMIA tarama testi pozitif, RPR testinde negatif bulduğumuz 58 hasta klinik değerlendirmeden uzak kalacaktı. -CMIA tarama testi pozitif, RPR negatif, TPHA pozitif 58 örneğin 56'sının CMIA S/CO değerlerinin 9'un üzerinde olması, CMIA'nın TPHA ile %97 uyumlu olduğunu göstermiştir - CMIA pozitif olup diğer treponemal test olan TPHA'nın negatif olduğu durumlarda yeni algoritmanın,uzmanın karar verme sürecini zorlaştırabileceği düşünülmüştür. Ancak bu durumun üçüncü bir treponemal testin kullanımı ile aşılabileceği ayrıca bu olgularda CMIA'daki S/CO değerinin dikkate alınmasının karar sürecine yardımcı olacağı görüşündeyiz.

Anahtar Kelimeler: sifiliz, ters algoritma, serolojik testler CMIA pozitif ve RPR negatif 75 örnekte TPHA sonuçları ve CMIA S/CO değerleri ile ilişkisi

TPHA	CMIA pozitif izolatların S/CO dağılımı		Toplam
	1-8,99 arası olan izolat sayısı	9-20,99 arası olan izolat sayısı	
Pozitif	2	56	58
Negatif	17	0	17
Toplam	19	56	75

Kısaltmalar: CMIA; 'chemiluminescent microparticle immunoassay', TPHA; Treponemapallidum hemaglütinasyon



PS-160

ANA POZİTİF TESPİT EDİLEN OLGULARIN İFA PATERN DAĞILIMLARI VE EKSTRAKTE EDİLEBİLİR NÜKLEER ANTİKOR (ANTI-ENA) POZİTİFLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Taylan Bozok

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, Adana

Amaç:Bağ Dokusu Hastalıkları (BDH)'nın önemli bir kısmından otoimmün hastalıklar sorumludur. Antinükleer antikor (ANA) testi ve nükleer antijene karşı spesifik otoantikorların tespiti için yapılan testler, BDH'nın tanısında, prognozunu değerlendirmesi ve izlemesinde önemli bir rol oynar. Otoantikorların tespit edilmesinde altın standart tanı yöntemi olarak kültüre edilmiş Hep-2 hücresi üzerinde gerçekleştirilen indirekt floresan antikor (İFA) testi kullanılmaktadır. Pozitif floresan boyanma ANA varlığını gösterir ancak otoantikorların kesin tanımlanması için immüno blotting, ELISA ya da line immünoassay gibi ek testler gereklidir. Bu çalışmada ANA pozitif tespit edilen olguların İFA patern dağılımları ve ekstrakte edilebilir nükleer antikor (anti-ENA) pozitiflikleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada Eylül 2017 - Eylül 2018 tarihleri arasında Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkez Laboratuvarı kayıtlarının retrospektif incelenmesi ile ANA testi pozitif bulunan olguların İFA patern profili ve bu olgular arasında anti-ENA testi pozitifliğinin dağılımı incelenmiştir. ANA tespitinde Hep-2 hücresinde 1/100 dilüsyonda İFA yöntemi ve anti-ENA için ise western immunoblotting yöntemi kullanılmıştır. **Bulgular:** Bir yıllık döneme ait 4888 ANA İFA testi çalışılmış olgunun



POSTER BİLDİRİLER

1461(%29,9) adedinde ANA pozitifliğine rastlanmıştır. ANA pozitif bulunan olgulardan 412 adedine anti-ENA testi çalışıldığı ve bunların 56(%13,6)'sında en az bir tip antikorun pozitif olduğu görülmüştür. ANA pozitif olguların %87,5'inde en yüksek oranla ince granüler patern bulunmuştur. Diğer patern dağılımları; kromozomal granüler %13,6, kaba granüler %8,1, nükleolar %3,8, sentromer %2,7 ve homojen granüler %0,8 olarak raporlanmıştır. ENA pozitif ve negatif bulunmuş olgularda patern dağılımı benzerlik gösterse de pozitif 56 olgunun hiçbirinde nükleolar patern gözlenmemiştir. Negatif tespit edilmiş olgulara göre pozitif olgularda sentromer tip patern oranı yüksek bulunmuştur. Pozitif olgularda negatiflere oranla kaba ve ince granüler patern daha az görülürken, kromozomal ve homojen granüler patern daha fazla tespit edilmiştir.

Sonuç: IFA testinin gözlemlenen boyanma paternleri ayırıcı tanıda oldukça etkili olmasına rağmen ileri tanı ve hastalığın prognozu hakkında bilgi sahibi olmak için spesifik otoantikörlerin tespiti büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: ANA, anti-ENA, IFA, immünblotting, patern

ANA patern dağılımı ve anti-ENA pozitifliği ilişkisi

Olgu Sayısı n=56			ANA IFA Paternleri			
Anti-ENA	İnce Granüler n(%)	Kromo- zomal n(%)	Kaba Granüler n(%)	Nükleolar n(%)	Sentromer n(%)	Homojen Granüler n(%)
SS-A AntiRo 52 (n=14)	12(21,4)	2(3,6)	1(1,8)	0	1(1,8)	0
Anti Jo-1 (n=3)	2(3,6)	0	1(1,8)	0	0	0
Anti SM/ RNP (n=13)	10(17,9)	0	1(1,8)	0	0	0
Anti Sm (n=13)	10(17,9)	1(1,8)	2(3,6)	0	0	1(1,8)
Anti scl 70 (n=8)	3(5,4)	1(1,8)	1(1,8)	0	3(5,4)	0
SS-A Anti Ro 60 (n=22)	18(32,1)	3(5,4)	3(5,4)	0	1(1,8)	0
SS-B (Anti La) (n=6)	5(8,9)	1(1,8)	0	0	0	0
Anti sentromer (n=3)	3(5,4)	1(1,8)	0	0	1(1,8)	0
Anti Histon Antikor (n=6)	4(7,1)	0	1(1,8)	0	0	1(1,8)
Nucleoso- mes (n=5)	4(7,1)	0	0	0	0	1(1,8)
Ribosomal P-Protein (n=1)	1(1,8)	0	0	0	0	0
Anti ds DNA (n=5)	3(5,4)	2(3,6)	1(1,8)	0	0	1(1,8)

ANA patern dağılımı

ANA Patern	ANA-IFA (+) / ENA (+) n(%)	ANA-IFA (+) / ENA (-) n(%)	Toplam ANA-IFA (+) n(%)
İnce granüler	45(80,3)	309(86,8)	1278(87,5)
Kromozomal granüler	9(16,1)	46(12,9)	198(13,6)
Kaba granüler	4(7,1)	32(9,0)	119(8,1)
Nükleolar	0	19(5,3)	55(3,8)
Sentromer	4(7,1)	3(0,8)	39(2,7)
Homojen granüler	1(1,8)	2(0,6)	11(0,8)
Toplam Olgu Sayısı	56	356	1461

PS-161

ANTI-GOLGİ KOMPLEKS POZİTİFLİKLERİNİN OTOİMMÜN HASTALIKLARIN TANISINDAKİ YERİ

Engin Karakeçe¹, Özlem Aydemir¹, Hüseyin Agah Terzi¹,
Mehmet Köroğlu², Mustafa Altındış²

¹Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya

Çalışmamızda otoimmün hastalık ön tanısı ile Anti-nükleer antikor (ANA) istenen ve ANA taramalarında nadir görülen Anti-golgi kompleks benzeri boyanma test edilen hastalarda, bu görüntü ile klinik hastalıklar arasındaki ilişkinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ocak 2015-Eylül 2018 tarihlerinde otoimmün hastalık şüphesiyle otoantikor aranması istenen 26650 örnek çalışmaya dahil edilmiştir. ANA pozitif tespit edilen 9183 örnekten Anti-golgi kompleks benzeri boyanma varlığı gözlenen 29 hasta değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmada Hep 20-10 hücreleri (Euroimmün, Almanya) ile hazırlanan preparatlar hazırlanmış ve Eurostar III (Euroimmün, Almanya) floresan mikroskopunda değerlendirilmiştir. 1/100 oranında dilüe edilerek çalışılan örneklerin sitoplazmada nükleusun bir bölümünde benekli tipte kutupsal boyanma gözlenen örnekler Anti-golgi kompleks benzeri boyanma pozitif olarak kabul edildi. Toplam 26650 hastanın 9183'ünde (%34,4) ANA pozitif bulunan hastaların 2481'inde (%27) sitoplazmik patern tespit edilmiş olup, bunların 29'unda (%1,1) anti-golgi benzeri benzeri polar benekli boyanma saptanmıştır. Yaş aralığı 19-81 olan hastaların, 23'ü (%79,3) kadın, 6'sı (%20,6) erkek idi. Dilüsyonu 1/1000 pozitif olan bir hasta Polinöropati, primer bilier siroz, kronik viral hepatit ve karaciğer yetmezliği tanısı ile izlenmekteydi. 1/320 dilüsyon saptanan 11 (%37,9) hastanın, 5'i (%45,4) romatoid artrit, 3'ü (%27,2) eklem ağrısı, 1'i (%9) sjögren sendromu, 1'i (%9) sistemik lupus eritematozus, 1'i (%9) kronik viral hepatit tanısı almıştı. Anti-golgi kompleks benzeri boyanma nadir görülen bir motif olup, tanı ve klinikteki önemi tam olarak bilinmemektedir. Anti-Golgi otoantikörleri (AGA) ve hedefleri ile ilgili çeşitli hastalıklarda pozitiflik bildirilmiştir. Ancak, AGA'lar, seçici otoantijenler ve ilgili klinik hastalıklar arasındaki ilişki halen belirsizdir. Sjögren sendromu, romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus, mioks bağ doku hastalıklarında, viral enfeksiyonlar gibi birçok hastalıkta pozitiflik bildirilmektedir. Çalışmamızda Anti-golgi kompleks benzeri boyanan vakaların yarısından fazlasında otoimmün hastalık olmadığı saptandı. Ancak otoimmün hastalık tanısı alan hastaların dilüsyonlarının 1/320 ve üstünde olduğu görüldü. Bu nedenle titresi yüksek olan Anti-golgi kompleks benzeri boyanma saptanan hastalarda ve özellikle



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

otoimmün romatizmal hastalıklarda az da olsa pozitif olabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Anti-golgi antikor, indirekt immunfloresans, otoimmün hastalıklar.

PS-162

HASTANEMİZ OTOİMMÜN KARACİĞER HASTALIKLARI TEST PANELİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Rukiye Berkem, Kübra Evren, Merve Özkan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma
Merkezi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Otoimmün karaciğer hastalıkları (KC) hepatositlerde ya da safra kanalı hücrelerinde ilerleyici inflamasyonla karakterize olan sistemik hastalıklardır. Viral serolojisi negatif ancak karaciğer enzimlerinde artış olan hastalarda otoimmün karaciğer hastalıklarının araştırılması için indirekt immünfloresan (IIF) yöntemi ile ANA, AMA, ASMA ve LKM testlerinin çalışılması önerilmektedir. Çalışmanın amacı laboratuvarımıza gelen hasta örneklerinde ANA, AMA, ASMA, LKM sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Laboratuvarımıza Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında gönderilen 117 hasta serum örneğinde IIF yöntemi kullanılarak ANA, AMA, ASMA ve LKM test edildi. Hasta örnekleri, 1/100 tarama titresinde, BIOCHIP Mosaic kiti ile IF Sprinter (Euroimmun, Almanya) cihazında üretici firma önerilerine göre çalışıldı. Değerlendirme, immünfloresan mikroskop (EUROStar III Plus, Euroimmun, Almanya) ile manuel olarak yapıldı.

Bulgular: Hastaların 71'i (%60,7) kadın, 46'sı (%39,3) erkekti. Yaş aralığı 1-78 arasında değişmekteydi. Hasta örnekleri; Gastroenteroloji başta olmak üzere, sırasıyla Çocuk Gastroenteroloji ve Beslenme, İç Hastalıkları poliklinik ve servisi olmak üzere çeşitli kliniklerden geldi. Otoimmün karaciğer test paneli istenen 117 örneğin; sekizinde (%6,8) AMA pozitif saptandı. AMA pozitif olan hastalardan birinde (%0,85) ASMA pozitifliği ve bir başka hasta da ise atipik LKM pozitifliği (%0,85) tespit edildi. Hastaların tanılarının KC fonksiyon bozukluğu ile giden tanılar olduğu görüldü. Pozitif olan hastaların altısı (%75) kadın, ikisi (%25) erkekti. Hastaların beşinin ANA sonucu negatif olup diğer üç hastada ise tespit edilen paternler; nükleer membran, granüler+granüler kromozom, nükleer dot+ granüler paterndi.

Sonuç: IIF testlerinde pozitiflik saptandığında, ilgili antijenlere karşı antikorların araştırıldığı monospesifik testlerin ELISA ya da immüno blot gibi yöntemler ile çalışılması önerilmektedir. Atipik LKM boyanma paterninde spesifik olarak LKM-1 testinin ELISA ve/veya IB yöntem ile bakılması uygundur.

Anahtar Kelimeler: AMA, ASMA, LKM, otoimmün hepatit, indirekt immünfloresan antikor

PS-163

BAĞ DOKUSU HASTALIKLARI TANISINDA ANTİNÜKLEER ANTİKORLARIN PATERN DEĞERLENDİRİLMESİNİN ROLÜ

**Ali Avcı¹, Berna Yabancı¹, Berkay Kurt¹, Merve Tamtamış¹,
Nazlı Gürkan², Yavuz Doğan², Hülya Ellidokuz³, Özlem Yılmaz²**

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
İzmir

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim
Anabilim Dalı İzmir

Amaç: Antinükleer antikor (ANA) test istemiyle gönderilen serum örneklerinde güncel ICAP (International Consensus on ANA Patterns) ve KLİMUD kılavuzlarına göre ANA varlığının patern türü ve şiddetinin klinik tanı ile ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Şubat-Nisan 2018 tarihleri arasında DEÜ Hastanesi Merkez Laboratuvarı İmmünoloji Laboratuvarına ANA test istemiyle gelen 1156 erişkin hastanın serum örneklerinde ANA-IFA (EUROIMMUN HEp20-10) yöntemiyle saptanan ANA paternleri, ANA pozitif paternlerin sıklıkları ve paternlerin hastalık tanılarıyla ilişkileri araştırıldı. Tanımlayıcı istatistiksel analizler SPSS 22.0 programıyla değerlendirildi.

Bulgular: İncelenen toplam 1156 hastanın (770 kadın, 386 erkek, yaş ortalaması: 51.7, SD±16.5) 270 (%23.4)'ünde ANA pozitifliği saptandı. ICAP-KLİMUD tanımlamasına göre saptanan paternler sıklık sırasına göre; benekli (%38.1), yoğun ince benekli (Dense Fine Speckled-DFS) (%17.4), homojen (%16.7), karışık patern (%10), nükleolar (%8.9), nükleer noktalı (%4.4), sentromer (%2.6), nükleer zarf (%1.8) olarak belirlendi. ANA pozitiflik sıklığında kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0.001). ANA pozitif örneklerin ICD-10 sınıflamasındaki klinik tanılara göre dağılımı değerlendirildiğinde, ANA pozitifliği ve patern dağılımının farklı hastalık gruplarında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi. ANA pozitifliğinin şiddeti değerlendirildiğinde ise iki ve üzeri titredeki pozitifliklerin sistemik bağ dokusu hastalığı tanısı alan grupta diğer tanı gruplarına göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. DFS paterninin ise bağ dokusu hastalıkları dışındaki diğer hasta gruplarında daha sık olduğu saptandı.

Sonuç: ANA pozitifliğinin ve patern dağılımının belirli bir hastalık grubuna özgü olmadığı, diğer yandan ANA titre şiddetinin yüksekliği sistemik bağ dokusu tanısı alan hasta grubunda anlamlı olarak farklı olduğu bulundu. ANA testinin duyarlılığının artırılmasında patern tanımlamasının tek başına yeterli olamayacağı ANA testinin titre değerinin sistemik bağ dokusu hastalıklarının ayırıcı tanısında daha anlamlı olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Antinükleer antikorlar (ANA), IFAT, sistemik bağ dokusu hastalıkları



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-164

2013-2018 YILLARI ARASINDA İZOLE EDİLEN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS KOMPLEKS İZOLATLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ilknur Mindaş¹, Füzuan Köktürk², Füsün Cömert³

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı

³Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç:Bu çalışmada Ocak 2013-Şubat 2018 tarihleri arasında tüberküloz ön tansıyla laboratuvara gönderilen hasta örneklerinden elde edilen Mycobacterium tuberculosis izolatlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Belirtilen tarihler arasında 7842 hasta örneği değerlendirildi. Hasta bilgileri kayıt defterleri ve hastane bilgi işletim sisteminden elde edildi. Örneklerin tümünün mikroskopik değerlendirmesi Erlich-Ziehl-Neelsen, kültürleri Löwenstein Jensen ve BACTEC MGIT 960 sistemiyle, dört temel ilaç için duyarlılık testi BACTEC MGIT 960 ve PCR testi TB AMPLICOR (Roche Diagnostics) sistemiyle yapıldı. Veriler SPSS 19.0 programına girilerek tanımlayıcı değerlendirilmeleri yapıldı.

Bulgular: Belirtilen tarihler arasında 7842 hasta örneği (%72.7 akciğer, %15.4 steril vücut sıvısı, %6.2 doku ve %5.7 idrar) incelenmiştir. Örneklerin %67.4'ü erkek (5289), %32.6'sı (2553) kadın hastalara aittir. Örneklerin %40'ı 65 yaş ve üzeri hastalardan gönderilmiştir. Tüberküloz pozitifliği akciğer örneklerinde %5.6, steril vücut sıvı örneklerinde %2.7, doku örneklerinde %5.1 ve idrar örneklerinde %0.7 olarak belirlenmiştir. Her iki kültür yöntemi ile pozitiflik oranı %4.8 bulunmuş, 2013-2018 yılları arasında pozitif kültür oranlarında istatistiksel anlamlı azalma olduğu belirlenmiştir. LJ ile negatif bulunan 7 hasta MGIT 960 kültür yöntemi ile tespit edilmiştir. Toplam kontaminasyon oranları LJ ve MGIT 960 için sırasıyla %1.9 ve %2.4 olarak belirlenmiştir. ARB pozitifliği oranı %2.7 olarak bulunmuştur. Değerlendirilen süre içinde 303 hastadan PCR istemi yapılmıştır. Beş örnek (1 akciğer ve 4 doku) PCR pozitif bulunmuş ve bunların tümünün kültüründe üremesi olmuştur. PCR negatif bulunan 9 örnek (2 akciğer, 3 steril vücut sıvısı, dört doku) kültüründe üreme olarak tüberküloz bildirimi yapılmıştır. STR, ETB, INH ve RIF dirençleri sırasıyla %9, %1.5, %16.2 ve %1 olarak belirlenmiştir. Sekiz izolat STR+INH, 3 izolat RIF+INH, 1 izolat RIF+STR ve 1 izolat STR+ETB dirençli bulunmuştur.

Sonuç: 2013-2018 yılları arasında pozitif kültür oranlarında istatistiksel anlamlı azalma olduğu belirlenmiştir. En yüksek direnç oranı izoniazide karşı bulunmuştur. Çoklu ilaca dirençli (INH+RIF) üç izolat (%0.7) tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mycobacterium tuberculosis, ilaç direnci

PS-165

2014-2018 YILLARI ARASINDA MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS'İN TANIMLANMASINDA KULLANILAN KÜLTÜR, GERÇEK ZAMANLI POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU VE ERLİCH – ZIEHL- NEELSEN BOYAMA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Ilknur Bıyık, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Amaç: Mycobacterium tuberculosis, özellikle gelişmekte olan ülkelerde dünya çapında önemli bir sağlık sorunudur. M. tuberculosis'un etkin tedavisi erken tanı koyulmasına bağlıdır. Bu çalışmamızda amaç, M. tuberculosis tanısında kullanılan; kültür, real-time PZR ve direk mikroskopik yöntem olan Erlich-Ziehl-Neelsenin yöntemlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya, M. tuberculosis şüphesiyle Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi tüberküloz laboratuvarına gönderilen toplam 1577 örnek dahil edildi. Bu örnekler Erlich-Ziehl-Neelsen (EZN) yöntemi ile boyandı; L-J besiyerine ekildi ve moleküler olarak GeneXpert®MTB/RIF ile PZR yapılarak çıkan sonuçlar karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmamızda, Mart 2014 ve Haziran 2018 yılları arasında gönderilmiş olan klinik örneklerden 1577 M. tuberculosis suşları retrospektif olarak değerlendirildi. En çok izole edilen örnek türünün 309 ile balgam örneği olduğu belirlendi. En sık örnek gönderilen servis ise çocuk enfeksiyon kliniği olduğu görüldü. Pulmoner örnek oranının 694 (%44) olduğu belirlendi. Pozitif örnek oranının kültürde 74 (%4.69), EZN'de 19 (%1.20) ve PZR'de ise 75 (%4.75) olduğu saptandı. Kültür yöntemiyle kıyaslandığında, GeneXpert sisteminin duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif ve negatif prediktif değerleri sırasıyla %100, %99,9, %98,6 ve %100 olarak bulunurken; EZN yönteminin duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif ve negatif prediktif değerleri ise sırasıyla %57,3, %100, %100 ve %96.4 olarak belirlendi.

Sonuçlar: M. tuberculosis'un erken tanısı ve tedavisi büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, yüksek özgüllük ve hassasiyet ile güvenilir ve hızlı sonuçlar sağlayabilen kullanımı kolay yeni yöntemler aranmaktadır. Bu sonuçlara göre, GeneXpert MTB/RIF'in tüberküloz tanısında kullanılabilecek hızlı ve güvenilir bir sistem olduğu ve konvansiyonel testlerle birlikte kullanıldığında tüberküloz tanısına önemli katkılar sağlayabileceği sonucuna varılabilir.

Anahtar Kelimeler: M. tuberculosis, GeneXpert®MTB/RIF, EZN

PS-166

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS KOMPLEKS İZOLATLARININ PRİMER ANTİTÜBERKÜLOZ İLAÇLARA DUYARLILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Tuğba Avan, Kemal Bilgin, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Amaç: Türkiye'de verem savaşı 2017 raporuna göre toplam 12,772 tüberküloz hastası 2015 yılında verem savaşı dispanserleri kayıtlarına



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

girmiştir. Modern tanı, tedavi ve kontrol yöntemlerinin gelişmesine rağmen tüberküloz halen dünyada ve ülkemizde halk sağlığı sorunu oluşturmaya devam etmektedir. Tüberküloz tedavisinde Amaç hastayı iyileştirmek, komplikasyon ve mortaliteyi önlemek, nöksleri, bulaşmayı ve dirençli izolatların yayılımını engellemektir. Bu çalışmada, 2014 ve 2017 yılları arasında laboratuvarımızda izole edilen Mycobacterium tuberculosis kompleks izolatlarının antitüberküloz ilaçlara duyarlılıklarını retrospektif olarak incelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Tüberküloz ön tanısı ile gönderilen örnekler Ehrlich-Ziehl-Neelsen yöntemi ile boyanarak, mikroskopik olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca Löwenstein-Jensen besiyeri ve BACTEC MGIT 960 (Becton Dickinson, ABD) otomatize kültür sistemine ekimleri yapılmıştır. Üreme görülen kültür tüplerinde M. tuberculosis kompleks tanımlaması BD MGIT TBC Tanımlama Testi (Becton Dickinson, ABD) kiti ile ve streptomisin, izoniazid, rifampisin, etambutol duyarlılıkları BACTEC MGIT 960 SIRE kit (Becton Dickinson, ABD) sistemi ile çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 78 M. tuberculosis kompleks izolatu dâhil edilmiştir. Tek ilaca direnç oranları izoniazid, streptomisin ve etambutol için sırasıyla %1,2, %8,9, %1,2 olarak saptanmış olup rifampisine direnç olmadığı tespit edilmiştir. Hastaların %82'si tüm antibiyotiklere duyarlı olup, antimikobakteriyel ilaçlar içinde en yüksek direnç streptomisin için saptanmıştır.

Sonuç: Tüberküloz ilaçlarına direncin izlenmesi, uygulanacak tedavi protokollerinin belirlenmesinde önemli olduğu gibi uzun vadede direnç gelişiminin önlenmesinde de yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mycobacterium tuberculosis kompleks, antitüberküloz ilaç, direnç

PS-167

COMPARISON OF LOWENSTEIN-JENSEN MEDIUM AND BACTEC MGIT 960 TB SYSTEM RESULTS IN THE DIAGNOSIS OF CULTURE POSITIVE AND SMEAR-NEGATIVE TUBERCULOSIS CASES

Didem Özgür, Nurbanu Kurnaz, Seda Tezcan Ülger, Nuran Delialioğlu, Gönül Aslan

Mersin University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Mersin-TURKEY

Objective: The gold standard method for tuberculosis (TB) is culture. Lowenstein-Jensen (LJ) medium is most commonly used in clinical laboratories, but it is more difficult to determine of growth due to the opaque appearance of the medium and the incubation time is longer. At the present time, traditional solid-based medium as well as commercial automated liquid-based systems are used for diagnosis of TB. Liquid based automated systems provide faster, standardized and automation-based results. The aim of this study was to compare the performance of two culture methods in the diagnosis of culture positive and acid-fast bacilli (ARB) smear-negative TB patients.

Materials-Methods: A total of 26754 clinical samples sent from various clinics to the Mycobacteriology Laboratory of the Medical Microbiology Department were examined retrospectively, between January 2007 and December 2017. The samples with ARB smear negative and BACTEC MGIT 960 TB system and/or LJ culture positivity were included in the study group.

Results: ARB smear negativity was detected in 24984 (93.4%) clinical samples and of these samples 409 (1.6%) were culture

positive. Of the 409 samples 291 (71.1%) were sputum, 48 were tissue, 22 were pleural fluid, 11 were bronchoalveolar lavage, 10 were cerebrospinal fluid, 9 were gastric fluid, 8 were urine, 7 were abscess, 7 were central venous fluid, 2 were peritoneal fluid and 1 was stool sample. Of the samples 60 (14.7%) were only LJ culture positive, 126 (30.8%) were only BACTEC MGIT 960 TB system positive, 223 (54.5%) were both LJ culture and BACTEC MGIT 960 TB system positive.

Conclusion: In conclusion, culture sensitivity is higher than microscopy in the diagnosis of TB and both require to be evaluated together. Additionally the liquid culture systems are needed for detection of TB, however liquid and solid culture methods should be used together in order to reach reliable and rapid results.

Keywords: Mycobacterium tuberculosis, Tuberculosis, Lowenstein-Jensen, BACTEC MGIT 960, Culture

PS-168

TÜRKİYE'DEKİ TÜBERKÜLOZ LABORATUVARLARININ MEVCUT DURUM ANALİZİ

Hülya Şimşek¹, Figen Sezen², Ahmet Arslantürk¹, Nilay Uçarman¹, Derya Altun¹, Alper Sarıbaş¹, Selçuk Kılıç¹

¹S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

²S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Tehditleri Erken Uyarı ve Cevap Dairesi Başkanlığı, Ankara

Amaç: Tüberküloz (TB) tanı laboratuvarları TB'nin kontrolü ve doğrudan gözetimli tedavi (DGT)'nin en önemli unsurlarından biridir. Ulusal Kontrol Programı kapsamında hizmet veren mikobakteri laboratuvarlarının kalite güvence sistemi içerisinde yer almaları zorunludur. Bu çalışmada Türkiye'deki TB tanı hizmeti veren laboratuvarlardan fiziki alt yapı, biyogüvenlik, donanım, personel ve yapılan testlerin kalite güvencesini sorgulayan bir anket doldurmaları istenerek mevcut durumlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada mikobakteri laboratuvarlarının mevcut durumlarını değerlendirmek amacıyla "Tüberküloz Laboratuvarı Değerlendirme Anketi" hazırlanarak S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nden tüm illerin sağlık müdürlüklerine (SM) resmi yazı ile gönderilmiştir. Tüm laboratuvarların TULSA web adresinden anketi doldurmaları SM'lerin kontrolüne bırakılmıştır. Anket verileri TULSA websitesinde toplanmıştır. Anket soruları kurum tipi, laboratuvar düzeyi ve hizmet alımı, çalışan personel sayısı, fiziki alt yapı, biyogüvenlik, donanım, iş yükü, kalite kontrol ve dış kalite değerlendirme bölümlerinden oluşmuştur. Sonuçlar excel üzerinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Toplam 433 laboratuvar verisi değerlendirilmiştir. 257 Düzey-1, 105 Düzey-2 ve 71 Düzey-3 laboratuvarlar olduğu saptanmıştır. Laboratuvarların ayrı alanda konuşlandığı ile ilgili dağılım Tablo 1'de verilmiştir. Led mikroskopu kullananların sayısının Düzey-1'de 4, Düzey-2'de 9 ve Düzey-3'te 15 adet olduğu bildirilmiştir. Düzey-1 laboratuvarlardan 186 (%72,4)'ünün mikroskopi için EZN boyama yöntemini kullandığı, Düzey-2'nin 63'ü ve Düzey-3'ün 65'inin kültürde katı besiyeri (LJ) yöntemini 22'sinin hem katı hem sıvı (MGIT 960) besiyeri kullandığı tespit edilmiştir. TB'nin moleküler tanısı için 24 laboratuvarın GeneXpert kullandığı görülmüştür (Tablo 2). Laboratuvarlardan 69'unun birinci seçenek, 12'sinin ikinci seçenek İDT yaptığı bildirilmiştir. 17'sinin ise tür tayini yaptığı ifade edilmiştir. Dış Kalite Değerlendirme (DKD) faaliyetlerinde mikroskopi için 143 katılımcı (Düzey-1 22, Düzey-2 58, Düzey-3 63 adet) kayıtları bulunmuştur. Başarılı laboratuvar sayılarının ise sırasıyla 20 (2'si



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

başarısız), 57(1'i başarısız) ve 61(2'si başarısız) olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Laboratuvarların düzeylerine uygun fiziki alt yapıda ve standartlara uygun metotları kullanarak kalite güvenceli hizmet vermesi esastır. Bu anket sonuçlarına göre tüm TB laboratuvar çalışanlarının eğitim, yerinde denetim, DKD faaliyetlerine katılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Biyogüvenlik, Kalite Kontrol, Tüberküloz fiziki koşullar, Tüberküloz laboratuvarları, Tüberküloz testleri

Düzyelerine göre laboratuvarların ayrı alanda konuşlanıp konuşlanmadığının dağılımı.

	Düzye -1		Düzye - 2		Düzye - 3	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Evet	46	17.9	54	51.4	64	90.1
Hayır	211	82.1	51	48.6	7	9.9
Toplam	257	100.0	105	100.0	71	100.0

Düzyelere göre tüberkülozun moleküler tanısı için kullanılan yöntemlerin dağılımı

Laboratuvar Düzyeleri	Moleküler Tanı Yöntemleri	Sayı	Yüzde
Düzye-1	Boş (cevap yok)	255	99.2
	Diğer	1	0.4
	GeneXpert	1	0.4
	Toplam	257	100.0
Düzye- 2	Boş (cevap yok)	90	85.7
	Diğer	4	3.8
	GeneXpert	3	2.9
	In-house PCR	1	1.0
	Qiagen Real-Time PCR,	4	3.8
	Roche Real-Time PCR	3	2.9
	Toplam	105	100.0
Düzye- 3	Boş (cevap yok)	35	49.3
	Diğer	7	9.9
	GeneXpert	18	25.4
	GeneXpert, Diğer	2	2.8
	In-house PCR	2	2.8
	Qiagen Real-Time PCR	4	5.6
	Qiagen Real-Time PCR, In-house PCR	1	1.4
	Roche Real-Time PCR, In-house PCR	2	2.8
	Toplam	71	100.0

PS-169

PREVALENCE OF RAPID GROWING MYCOBACTERIA IN TEHRAN-2017 TO 2018

Zahra Nikpour, Hossein Dabiri, Mohammad Javad Nasiri

Department of Microbiology Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Background and Aim: Rapid Growing Mycobacteria (RGM) are opportunistic pathogens increasingly recognized as a cause of pulmonary and non-pulmonary diseases. This study was aimed to evaluate the prevalence of RGM in Tehran, the capital of Iran.

Methods: Clinical samples from consecutive cases with presumptive diagnosis of Tuberculosis (TB) were collected from June 2017 to June 2018. Conventional and molecular methods were used to identify the isolated organisms to species level.

Results: Out of 30 clinical isolates of nontuberculous mycobacteria (NTM), 6 were *M. fortuitum* and 2 were *M. abscessus*.

Conclusions: Our results show that a significant number of our cases were infected with RGM, which is a serious problem for public health.

Keywords: Nontuberculosis mycobacteria, Rapid Growing Mycobacteria, Iran

Keywords: Nontuberculosis mycobacteria, Rapid Growing Mycobacteria, Iran

PS-170

GENEXPERT MTB/RIF YÖNTEMİ İLE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS VARLIĞI VE RIFAMPİN DİRENCİNİN ARAŞTIRILMASI

Aydan Karagül¹, Ali Osman Şekercioğlu², Yeşim Çekin²

¹SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Viroloji Kliniği

²SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Dünya nüfusunun yaklaşık üçte biri Mycobacterium tuberculosis (*M.tuberculosis*) ile infektidir ve tüberkülozun erken ve doğru tanısı, hastalığın kontrol ve tedavisinde büyük önem taşımaktadır. Moleküler yöntemler tüberküloz tanısı ve ilaç direncinin saptanmasında son yıllarda giderek önem kazanmıştır. GeneXpert MTB/RIF sistemi, doğrudan hasta materyalinden semikantitatif nested gerçek zamanlı-PCR yöntemiyle, *M.tuberculosis complex* (MTBC) ve rifampisin direncini tek bir testle, 2 saatten kısa bir sürede saptayabilmektedir. Bu çalışmada, Ocak 2016 ile Ağustos 2018 arasında, tüberküloz ön tanısı ile laboratuvarımıza gönderilen örneklerin PCR sonuçlarının retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2016- Ağustos 2018 tarihleri arasında SBÜ. Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen 2968 solum ve solum dışı örnek çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm örnekler GeneXpert MTB/RIF (Cepheid, ABD) sistemi ile üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmış ve sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Sunulan çalışmada 2968 örneğin 159 (% 5,3)'ünde MTBC saptanmıştır. GeneXpert MTB/RIF sistemi semikantitatif sonuç vermektedir. Buna göre pozitif hasta sonuçlarımız 28 (% 18)'inde çok düşük düzeyde, 60 (%38)'inde düşük düzeyde, 47 (%29)'sinde



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

orta düzeyde ve 24 (%15)'inde yüksek düzeyde olmak üzere dağılmıştır. Rifampisin direnci iki (2/159; %1,25) örnekte saptanmıştır.

Sonuçlar: Tüberküloz tanısında kullanılan moleküler testler, hızı, yüksek özgüllüğü ve rifampisin direncini de saptayabilmeleriyle gündem güne önem kazanmaktadır. Türkiye'de anti tüberküloz ilaç direnci çok yüksek olmasına rağmen mutlaka araştırılması gerekir. Tüberküloz hastasının değerlendirilmesinde GeneXpert MTB/RIF testi, erken tanı ve çoklu ilaca dirençli suşların tespitindeki başarılı sonuçlarıyla laboratuvarlarda etkin bir şekilde kullanılabilir. Otomatize moleküler bir tanı yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, Rifampisin, PCR

PS-171

SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN TÜBERKÜLOZ DIŞI MİKOBAKTERİLERİN ARAŞTIRILMASI

Can Biçmen¹, Ayрыз Tuba Gündüz¹, Mete Demirel¹, Tuba Atay¹, Meral Coşkun¹, Osman Kaftan¹, Güneş Şenol², Onur Fevzi Erer², Onur Karaman², Tülay Akarca², Şevket Dereli²

¹S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

²S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Tüberküloz Servisi, İzmir

Amaç: Tüberküloz dışı mikobakteriler (TDM), suda, toprakta ve çevrede, vücut yüzeyinde ve sekresyonlarında bulunabilen mikroorganizmalardır. İnsanda immünsüpresyon, bronşektazi, KOAH, sistemik bozukluklar gibi risk faktörlerine bağlı olarak enfeksiyonlar oluşturmaktadırlar. Bu çalışmada, hastanemize başvuran hastalardan alınan solunum yolu örneklerinden izole edilen tüberküloz dışı mikobakterilerin araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Ocak 2009-Haziran 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza tüberküloz tanısı için gönderilen toplam 104379 örnek çalışmaya alındı. Her örnek için, ARB boyama, BACTEC 960 (MGIT) sistemi ve Löwenstein-Jensen besiyerinde kültür yapıldı. Üremiş kültürlerde, M. tuberculosis kompleks (MTBK) ve TDM ayrımı için geleneksel yöntemler (kord faktör, üreme özellikleri, v.b.) ve BD immunokromatografik test uygulandı. Üremiş kültürden mikobakteri tür tanımlaması için Genotype Mycobacterium CM/AS kiti (Hain LifeSciences, Almanya) kullanıldı.

Bulgular: Tüm örnekler içerisinde 11302 (% 10.8) örnek kültür pozitif olarak saptandı. Bu örnekler arasında 1157 örnek (% 1.1) TDM olarak değerlendirilerek, bu örnekler arasında 220 hasta için tür düzeyinde tanımlama yapıldı. Tanımlanan türler içerisinde en sık, M. intracellulare (n=57), M. abscessus (N=37), M. kansasii (n=45), M. avium (n=20), M. simiae (n=20), M. lentiflavum (n=10), M. fortuitum (n=8), M. gordonae (n=7), M. chelonae (n=4), Mycobacterium spp. (n=7) ve nadir görülen türler ile uyumlu paternler (M. malmoense/haemophilum, M. peregrinum, M. scrofulaceum, M. mucogenicum, M. phlei, M. szulgai/intermedium, M. xenopi) saptandı. Sekiz hastada TDM ve MTBK veya birden fazla TDM üremesi olan mikst paternler saptandı.

Sonuç: Genel olarak, hastanemizde enfeksiyon etkeni olarak değerlendirilen türlerin (M. intracellulare, M. avium, M. abscessus, M. kansasii) tüm dünyada yaygın olarak saptanan türler olduğu değerlendirildi. Bunun dışında, özellikle M. simiae ve M. lentiflavum ile çevresel kontaminasyonlar sonucu yalancı salgınlar olabileceği düşünüldü. TDM üremesi saptanan olguların, ayırıcı tanı yanısıra, risk faktörleri ve kolonizasyon/kontaminasyon yönünden

değerlendirilerek hastalık etkeni mikobakteri türüne yönelik tedavinin planlanması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: İnfeksiyon, kolonizasyon, kontaminasyon, tüberküloz dışı mikobakteriler

PS-172

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN CANDIDA TÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuba Müderris¹, Süreyya Gül Yurtsever¹, Rahim Özdemir¹, Ayşegül Aksoy Gökmen², Nükhet Kurultay¹, Nurten Baran¹, Selçuk Kaya²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

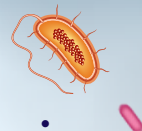
Amaç: Hastanelerde profilaktik ve tedavi amacıyla antibiyotik ve antifungallerin kullanımının giderek artması mantar enfeksiyonlarının günümüzde daha sık görülmesine neden olmuştur. Candida türleri arasında C. albicans halen en sık görülen patojendir. Son yıllarda albicans dışındaki diğer Candida'larla oluşan enfeksiyonlardaki artış ve antifungallere direnç gelişmesi Candida türlerinin oluşturduğu enfeksiyonlardan izole edilen etkenlerin tür düzeyinde tanımlanmasında önem kazanmıştır. Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen Candida türlerinin tanımlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: 2014-2017 yılları arasında laboratuvarımıza gelen tüm örneklerden izole edilen Candida türleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Kan örnekleri BACTEC FX (BD,USA) otomatize sisteminde 5 gün, diğer örnekler ise kanlı agar, çikolata agar ve Eozin Metilen Blue agar besiyerlerine ekildikten sonra 37°C'de 18-24 saat inkübe edilmiştir. Gram boyama ile maya mantarı olarak belirlenen suşların tür ayrımı, konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistem (Phoenix,BD,USA) kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Laboratuvarımıza gelen örneklerin 2169'unda Candida üremesi saptanmıştır. Candida türlerinin %49,6'u idrar, %24,1'i kan, %10,5'i balgam, %3'ü yara örneklerinden izole edilmiştir. Candida üremesi en çok dahili servisler (%42,3) ve yoğun bakım ünitelerinden (%41,2) gelen örneklerde saptanmıştır. En sık izole edilen Candida türleri; C. albicans (%32,7), C. parapsilosis (%14,4), C. tropicalis (%9,8), C. glabrata (%3,1) ve C. kefyr (%1,8) olarak belirlenmiştir. C. parapsilosis kan, kulak ve kan katater örneklerinde sık olarak saptanırken C. albicans idrar, balgam, yara ve bronkoalveolar lavaj örneklerinde en sık izole edilmiştir. Non-albicans Candida üremesi saptanan örneklerin %35,1'inde tür ayrımı yapılmamıştır (Tablo-1). 2017 yılında hem albicans hem de non-albicans Candida türlerinin izolasyonunda diğer yıllara göre artış olduğu belirlenmiştir (Tablo-2).

Sonuç: Hastanemizde tanımlanan Candida izolatları arasında non-albicans Candida türleri en sık izole edilen türler olarak bulunmuştur. C. albicans ise halen önemli bir patojen olarak karşımıza çıkmaktadır. Non-albicans Candida türlerinde azol grubu anti-fungallere direnç veya tolerans olduğu bilindiğinden etken patojenlerin en azından tür düzeyinde tanımlanmasının direnç gelişmesinin önlenmesi, klinik tedavinin yönlendirilmesi ve enfeksiyon seyrinin izlenmesi bakımından yararlı olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Candida, mayalar, tür ayrımı



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1. Candida türlerinin klinik örneklerde göre dağılımı

	BAL	Balgam	Kan	İdrar	Yara	Vajinal sürüntü	Kulak	Katater	Diğer	TOP-LAM	%
C. albicans	5	139	130	280	27	1	0	7	121	710	32,7
C. parapsilosis	0	1	239	22	5	0	7	11	28	313	14,4
C. tropicalis	0	16	49	123	7	0	0	0	17	212	9,8
C.	0	4	15	28	0	0	1	0	20	68	3,1
C. kefyr	2	4	1	24	1	0	0	0	6	38	1,8
C. melibiosica	1	2	3	11	0	0	0	0	2	19	0,9
C. krusei	0	0	1	6	0	0	0	0	0	7	0,3
C. firmetaria	0	1	3	2	0	0	0	0	1	7	0,3
C. lusitania	0	0	0	3	1	1	0	0	0	5	0,2
C. haemulani	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0,2
C.	0	1	2	2	0	0	0	0	0	5	0,2
C.	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0,1
C. guillierii	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1
C. ciferrii	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,1
C. sake	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,1
C. in-	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0,1
C. dubli-	0	6	0	0	0	0	0	0	1	7	0,3
C. pelliculosa	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,04
C. chodatii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05
Nonalbicans	0	51	74	570	25	6	6	5	24	761	35,1
TOP-LAM	8	228	522	1076	66	8	14	23	224	2169	100

BAL: Bronkoalveolar lavaj

Tablo 2. Candida türlerinin yıllara göre dağılımı

	2014	2015	2016	2017	TOPLAM
C. albicans	163	147	98	302	710
C. parapsilosis	36	62	22	193	313
C. tropicalis	53	88	11	60	212
C. glabrata	11	17	6	34	68
C. kefyr	5	13	0	20	38
C. melibiosica	1	3	5	10	19
C. krusei	2	2	2	1	7
C. firmetaria	0	2	0	5	7
C. lusitania	1	1	2	1	5
C. haemulani	2	2	0	0	4
C. sphaerica	1	2	0	2	5
C. membranaefaciens	2	0	0	1	3
C. guilliermondii	0	2	0	0	2
C. ciferrii	0	1	1	0	2
C. sake	0	0	0	2	2
C. inconspicua	0	0	0	2	2
C. dubliniensis	0	0	0	7	7
C. pelliculosa	0	0	0	1	1
C. chodatii	0	0	0	1	1
Nonalbicans	90	234	161	276	761
TOPLAM	367	576	308	918	2169

PS-173

ÜLKEMİZ İÇİN CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS'IN
EKOLOJİK TÜR DAĞILIM MODELLEMESİ

Çağrı Ergin

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Ülkemizde son 20 yılı aşkın süredir ağaç floradan Cryptococcus neoformans izolasyonu yapılmaktadır. Ağaç kaynaklı çevresel kolonizasyon iklimsel faktörlere doğrudan bağlıdır. Sunulan araştırma, ülkemizde Cryptococcus neoformans'ın kolonizasyonu için risk oluşturan bölgelerin ekolojik tür modelleme yöntemine göre analizini sunmaktadır. Coğrafi iklim verileri (19 bioiklim ve 7 ana değişken verisi) (kaynak: <http://worldclim.org/>) ile ülkemizde 40 farklı ağaç flora odağından izole edilen Cryptococcus neoformans kökenlerinin koordinat konum bilgileri QGIS (ver 3.2.2, açık kaynak) programına aktararak uygun formatlara çevrildi. Tüm veriler MaxEnt (ver 3.4.1; http://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/) programına aktarıldı ve "jackknife" analizi ile coğrafi dağılımı modellemesi yapıldı. Sonucu etkileyen iklim faktörleri saptandı. Bu faktörler ile veriler tekrar analize alınarak değerlendirildi. Sonuç olarak, Ege ve Akdeniz sahil şeridinin Cryptococcus neoformans kolonizasyonuna çok uygun olduğu bulundu. Yapılan modellemede, yoğun izolasyon yapılan bölgelerin dışında tüm Ege bölgesi ovaları (Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz ve Bakırçay havzaları dahil), Antalya Ovası, Göksu Vadisi, Çukurova, Amik Ovası ile Atatürk Barajı'nın önemli kolonizasyon odakları olabileceği, Güney Marmara bölgesi ile Dicle Nehri çevresinde nadir de olsa noktasal kolonizasyon bölgeleri bulunabileceği

POSTER BİLDİRİLER

belirlendi (Şekil 1). Ülkemizde *Cryptococcus neoformans*'ın doğadaki kolonizasyonunda en önemli iklim faktörünün etkileme katsayılarına göre sırasıyla; yıl içinde en sıcak uçaylık dönemdeki ortalama sıcaklık olduğu, bunu sırasıyla en kuru uçaylık dönemdeki ortalama sıcaklık ve en soğuk aydaki en düşük sıcaklığın takip ettiği saptandı. En soğuk uçaylık dönemdeki nem ve en soğuk aydaki en yüksek sıcaklığın da kolonizasyonda etkili olabileceği bulundu. *Cryptococcus neoformans*'ın ülkemizdeki çevresel dağılımına ait yapılan modelleme, daha büyük ölçekli veriler gözönüne alındığında daha kesin bilgiler vermiştir. Sunulan çalışmada, daha önceden Akdeniz ekosistemine göre yapılan dağılım modellemesinin aksine Marmara bölgesinde yoğun kolonizasyon öngörülmemiştir. Ülkemizde yoğun kolonizasyon öngörülen bölgelerinden yapılacak taramalar ile, *Cryptococcus neoformans*'ın insan için risk oluşturacak özellikleri daha iyi tanımlanacaktır. Ekolojilerin benzerliğinden dolayı diğer patojenik kriptokokların da bu bölgelerde taranması, izolasyon ihtimalini yükseltecektir.

Anahtar Kelimeler: *Cryptococcus neoformans*, Türkiye, MaxEnt, çevresel, modelleme

grafik



Ülkemizde muhtemel *Cryptococcus neoformans* kolonizasyon odaklarının yoğunluğuna göre dağılımı

PS-174

PEDİATRİK HASTALARDA KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN *CANDIDA* TÜRLERİNİN VE FLUKONAZOLE DUYARLILIKLARININ BELİRLENMESİ

Özgül Çetinkaya, Özlem Koyuncu Özyurt, Betil Özhak, Gözde Öngüt, Dilara Ögünç, Dilek Çolak

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Giriş-Amaç: Kandidemi, hastanede yatan çocuklarda invazif mantar enfeksiyonlarının önde gelen nedenidir. Avrupa'da, kandidemi hastanede yatan çocuklar arasında ikinci en yüksek enfeksiyöz mortalite oranına sahiptir. Tedavide kullanılacak antifungal ajan seçimi hastanın klinik özellikleri ve etken *Candida* türüne göre belirlenmektedir. Çalışmamızda, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde pediatrik hastaların kan kültürlerinde üreyen *Candida* türlerinin tanımlanması ve bu suşların flukonazole duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde 1 Şubat 2014-1 Eylül 2018 tarihleri arasında, pediatrik kan kültürlerinin sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. Toplam 102 hastadan üreyen, 113 izolat çalışmaya dahil edilmiştir. *Candida* türlerinin tiplendirilmesi Bruker Biotyper sistemi (Bruker Daltonics, Almanya) ile yapılmıştır. *Candida krusei* haricindeki tüm izolatların flukonazol duyarlılıkları,

disk difüzyon yöntemi veya gradient test yöntemi ile çalışılmıştır. Sonuçlar Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda en sık izole edilen tür *Candida albicans* (%35.4) olup bunu *Candida parapsilosis* (%20.4) ve *Candida tropicalis* (%14.2) izlemektedir. Yaşlara göre türlerin dağılımı incelendiğinde, yenidoğanlarda *C. parapsilosis* (%57.1); 1 ay-1 yaş aralığında *C. albicans* ve *C. parapsilosis* (%33.3); 1-5 yaş aralığında *C. albicans* (%50); 5-10 yaş aralığında *C. albicans* (%28.5); 10-18 yaş aralığında *C. tropicalis* (%26.3) en sık saptanan türler olmuştur. Flukonazol direnci türlere göre incelendiğinde, *C. albicans* türünde direnç %2.5 iken, *albicans*-dışı *Candida* türlerindeki direnç oranları *C. krusei* (%100), *C. tropicalis* (%12.5), *C. glabrata* (%10), *C. parapsilosis* (%8.7) olarak belirlenmiştir.

Sonuçlar: Çalışmamızda pediatrik kandidemi etkenleri arasında *C. albicans* en sık izole edilen türdür. *C. albicans* ve *albicans*-dışı *Candida* türleri göz önüne alındığında *albicans*-dışı *Candida* türlerinin oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Klinik kullanımı yüksek olan flukonazole karşı direnç *albicans*-dışı *Candida* türlerinde yüksek (%20.5) olarak değerlendirilmiştir. Pediatrik hasta grubunda *Candida* türlerinin ve antifungal duyarlılıklarının belirlenmesi, epidemiyolojik açıdan ve hasta yönetimi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antifungal duyarlılık, kandidemi, pediatrik hastalar

PS-175

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN BİR HASTADA GÖZLENEN *ASPERGILLUS FUMIGATUS* PNÖMONİSİ

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: *Aspergillus* türleri konidyumların havada asılı kalmaları nedeniyle doğada yaygın olarak bulunmakta ve en sık olarak da akciğeri etkilemektedirler. Özellikle yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gibi uzun süreli yatışların olduğu ve immün supresif ilaçların çokca kullanıldığı klinikler *Aspergillus* enfeksiyonları açısından büyük risk altındadırlar. *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus* türleri içinde en sık saptanan türlerden birisidir.

Olgu: 83 yaşında kadın hasta, kalp yetmezliği ve akciğer ödemi tanılarıyla 3 haftadır YBÜ'nde yatmaktadır. Hasta ayrıca astım nedeniyle steroid tedavisi almaktadır. Hasta taburcu olması planlanırken genel durumunda bozulma, öksürük ve ateş şikayetiyle tekrar değerlendirildi. Hastanın fizik muayenesinde sol bazalde ral tespit edildi ve pnömoni ön tanısıyla hastadan direkt akciğer grafisi ve balgam kültürü istendi. Akciğer grafisinde sol bazalde konsolidasyon tespit edildi. Hastaya ampirik Piperasilin tazobaktam 4x4,5 gr iv + Flukonazol 1x200 mg başlandı. Mikrobiyoloji laboratuvarına gelen örnek %5 koyun kanlı agara, çukulatamsı agara ve EMB agara ekildi ve 37°C'lik etüvde inkübe edildi. 48 saat sonra küf mantarı üredi ve kolonilerin orta kısımları koyu yeşil çevresi beyaz renkli bordürlü, yüzeyi granüllü ve girintili çıkıntılı idi. Laktofenol pamuk mavisini ile hazırlanan preparatta, septalı hifler üzerinden çıkan konidyofofor, vezikül tek sıralı fiyalitler ve konidyumlardan oluşan konidyo sporlar görüldü. Galaktomannan testi çalışılmadı. Sonuç *A. fumigatus* olarak YBÜ'ne bildirildi, olası kontaminasyonu ekarte etmek için hastadan tekrar numune istendi. Hastadan 2 gün arka



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

arkaya gönderilen balgam kültüründe de aynı üreme saptandı. A. fumigatus 'a bağlı pnömoni tanısıyla hastaya Vorikonazol 2x1 tedavi başlandı. Tedavi sonrası iyileşen hasta taburcu edildi.

Sonuç: Aspergillus türleri hızlı üreyen küfler olup insanlarda genellikle fırsatçı enfeksiyonlara sebep olmaktadır. Hastanede uzun süre yatış, immün supresif tedavi, olgumuzda da olduğu gibi Aspergillus enfeksiyonu için risk faktörüdür. Sonuç olarak bu tür risk faktörlerine sahip hastalarda küf mantarlarının etken olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Ünitesi, {Aspergillus fumigatus}, pnömoni

PS-176

IDRAR ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN CANDIDA TÜRLERİNİN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Efdal Oktay Gültekin, Nuran Delialioğlu, Gönül Aslan

Mersin Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Son yıllarda kemoterapi ve immünespresif tedavi alan hastaların sayısının artması, geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanılması ve hastalara uygulanan invaziv girişimler sebebiyle kandida türlerinin sebep olduğu enfeksiyonlar artmaktadır. İdrar yolu kandidozları dünyada en sık görülen nozokomiyal fungal enfeksiyondur ve sıklıkla Candida albicans etken olarak görülmektedir. Bu çalışmada idrar örneklerinden izole edilen maya türlerinin dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2017-Ağustos 2018 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde yatarak tedavi gören hastalardan laboratuvarımıza gönderilen 12857 idrar örneğinin (orta akım ve kateterden alınan) kültür sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. İzole edilen mayaların tür identifikasyonu konvansiyonel yöntemlerle (Koloni morfolojisi, Gram boyama, Mısır unlu jeloz, Germ tüp testi, CHROMagar) kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Laboratuvarımıza gelen 12857 idrar kültürünün 4144'ünde (%32.2) anlamlı üreme tespit edilmiştir. Bu üremelerin 2577 (%62.1)'ünde Gram negatif bakteri, 1413 (%34) 'ünde Gram pozitif kok, 154 (%3.7) 'sinde maya üremiştir. Maya üremesi olan 154 idrar örneğinin 135 hastadan izole edildiği tespit edilmiştir. Bu örneklerin 78'i kateterden, 76'sı orta akımdan alınan idrar örneğidir. İzole edilen etkenlerin oranı sırasıyla; %42.8 oranı ile C. albicans, %17.5 C. tropicalis, %16.8 C. glabrata, %11.6 C. kefyr, %5.1 C. krusei, %4.5 C. parapsilosis, %1.2 T. asahii tespit edilmiştir. En sık 65 yaş üstü hastaların idrar kültüründen maya izole edilmiştir. Maya izole edilen hastaların %60'ı kadın %40'ı erkek hastalardan oluşmaktadır.

Sonuç: Çalışmamızda diğer çalışmalara benzer şekilde idrar örneklerinden en sık izole edilen tür C. albicans olarak bulunmuştur. İdrar yolu kandidozunda kandidüri tek enfeksiyon Bulgusu olarak kabul edilmemeli, kontaminasyon ve kolonizasyon açısından değerlendirilmelidir. Üriner kateterlerin uygulanmasının sınırlandırılması, geniş spektrumlu antibiyotik tedavi süresinin ve hastanede yatış süresinin kısaltılması ile kandidüri oranlarında azalma olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Candida, İdrar yolu enfeksiyonu, kandidüri

PS-177

HASTANEMİZDEKİ KANDİDEMİLERDE TÜR DAĞILIMI VE DUYARLILIKLARININ BELİRLENMESİ

Ayşe Barış, Eyyüb Karacan, Banu Bayraktar, Elif Aktaş Sepetçi,
Emin Bulut

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Ana
Bilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Candida türleri kan kültürlerinden en sık izole edilen etkenlerden biri olup, enfeksiyonun erken tanı ve tedavisi oldukça önemlidir. Bu çalışmada hastanemizin çeşitli kliniklerinde yatan hastalardan elde edilen kandidemi etkenlerinin tür dağılımını ve antifungal duyarlılıklarını geriye dönük olarak belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda Şişli Hamidiye Etfal Eğt. Ve Araşt. Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarına 1 Eylül 2016 -1 Eylül 2018 tarihleri arasında gönderilen kan kültürleri geriye dönük olarak incelendi. Aynı hastanın tekrarlayan örnekleri dahil edilmedi. İstatiksel incelemede çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel analizlerden yararlandı. Kan kültürleri için BD BACTEC FX (Becton Dickenson, Diagnostic Instrument System, Sparks, USA) otomatize sistem kullanıldı. Mikroorganizmaların tanımlanmasında matriks aracı lazer dezorpsiyon iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometresi (MALDI-TOF MS, Bruker Daltonics, Germany) kullanıldı. Antifungal duyarlılık testi Sensititre Yeast One (TREK Diagnostic systems, UK) kullanılarak üretici önerilerine göre yapıldı ve sonuçlar CLSI 'a göre değerlendirildi.

Bulgular: Belirtilen sürede toplam 5332 pozitif kan kültür örneğinden 201 örnekte Candida türleri üretilmiş olup tekrarlayan örnekler çıkarıldığında 99 izolat çalışmaya dahil edilmiştir. Candida üremesi olan 99 hastanın 54'ü (%55) erkek, 45'i (%45) kadın olup yaş ortalaması 33.4 idi. İzole edilen Candida türlerinin dağılımı incelendiğinde %53'ünün albicans dışı Candida türleri olduğu görülmüştür. (Tablo 1). İzolatların minimum inhibitör konsantrasyon dağılımları (MİK) ile MİK50-90 değerleri ve duyarlılık kategorileri Tablo2'de gösterilmiştir. C. albicans, C. parapsilosis ve C. glabrata izolatlarında flukonazol direnci sırasıyla %2, %2 ve %20 olarak belirlenmiştir. C. albicans ve C. parapsilosis izolatlarında anidulafungin, mikafungin, kaspofungin; C. glabrata izolatlarında ise anidulafungin ve mikafungine karşı direnç görülmemiştir.

Sonuç: Çalışmamızda Candida ile gelişen kan dolaşımı enfeksiyonlarında albicans dışı Candida enfeksiyonlarının daha yüksek oranda saptandığı, bunlar içinde de en sık C. parapsilosis'in etken olduğu görülmüştür. Candida dışı türlerdeki antifungal direncin daha yüksek olması ve türe göre antifungal etkinliğinin değişmesi nedeniyle tür tanımının ve antifungal duyarlılık testlerinin kısa sürede ve doğru olarak sonuçlanması tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi için önemlidir.

Anahtar

Kelimeler: Antifungal, direnç, duyarlılık, izolat, kandidemi, yüzde



POSTER BİLDİRİLER

Şekil 1: İzole edilen Candida türlerinin dağılımı

Tür	N(%)
{C.albicans}	47(%48)
{C.parapsilosis}	21(%21)
{C.glabrata}	10(%10)
{C.tropicalis}	7(%7)
{C.kefyr}	4(%4)
{C.lusitaniae}	3(%3)
{C.guilliermondii}	2(%2)
{C.dubliniensis}	2(%2)
{C.orthopsilosis}	2(%2)
{C.metapsilosis}	1(%1)
Toplam	99(%100)

Şekil 2: Candida izolatlarının antifungal test sonuçlarının değerlendirilmesi

	MİK DAĞILIM	MİK50	MİK90	DUYARLI	DİRENÇLİ	SDD/1
{C.albicans} (N:47)						
Anidulafungin	<0.015-0.25	0.015	0.06	100%(41)	0	0
Mikafungin	<0.008-0.03	<0.008	0.015	100%(41)	0	0
Kaspo-fungin	0.015-0.06	0.03	0.06	100%(41)	0	0
Flusitozin	<0.06-2	<0.06	0.012	*	*	*
Posakonazol	<0.008->8	0.015	0.06	*	*	*
Vorikonazol	<0.008->8	0.008	0.03	95%(39)	%5(2)	0
Itrakonazol	0.015->16	0.06	0.12	*	*	*
Flukonazol	0.25->256	0.5	1	98%(40)	%2(1)	0
Amfoterisin B	0.25-1	0.015	0.06	*	*	*
{C.parapsilosis} (N:21)						
Anidulafungin	0.25-2	1	2	%100(21)	0	0
Mikafungin	<0.008-2	1	2	%100(21)	0	0
Kaspo-fungin	0.25-1	0.25	0.5	%100(21)	0	0
Flusitozin	<0.06-2	0.06	0.25	*	*	*
Posakonazol	0.015-0.25	0.03	0.06	*	*	*
Vorikonazol	0.015-1	0.03	0.08	%100(21)	0	0

Itrakonazol	0.015-0.25	0.06	0.06	*	*	*
Flukonazol	0.25-16	1	2	98%(20)	%2(1)	0
Amfoterisin B	0.25-1	0.5	1	*	*	*
{C.glabrata}(N:10)						
Anidulafungin	<0.015-0.03	0.015	0.03	%100(10)	0	0
Mikafungin	<0.008-0.015	0.015	0.015	%100(10)	0	0
Kaspo-fungin	0.03-0.25	0.06	0.12	%90(9)	0	%100(10)
Flusitozin	<0.06-0.06	<0.06	0.06	*	*	*
Posakonazol	0.5->8	1	>8	*	*	*
Vorikonazol	0.03-2	1	2	*	*	*
Itrakonazol	0.06-4	1	2	*	*	*
Flukonazol	0.5-128	32	64	*	%20(2)	%80(8)

Max 30 satır seçildiğinden 31. satırda yer alması gereken {C.glabrata} için Amfoterisin B sonuçları; MİK:0.5-2 MİK50:1 MİK90:1 DUYARLI:* DİRENÇLİ:* SDD:*

PS-178

KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN C. ALBICANS VE NON-ALBICANS CANDİDA TÜRLERİNDE ANTİFUNGAL DUYARLILIK PATERNLERİ VE BİYOFİLM OLUŞUMU

Aynur Gülcen, Duygu Perçin Renders, Özlem Genç, Evrim Aksu

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kütahya

Amaç: Candida türleri sağlık bakımı ilişkili ve fırsatçı enfeksiyonların önemli bir nedeni olmakla birlikte antifungal ilaçlara karşı geliştirdikleri direnç tedavide zorluk ve mortalite oranlarında artış ile sonuçlanmaktadır. Çalışmamızda kandidemi etkeni olarak izole edilen albicans ve albicans dışı Candida türlerinin antifungal duyarlılık düzeyleri biyofilm varlığı ile karşılaştırıldı.

Gereç-Yöntem: 2016 - 2018 yılları arasında kan kültürlerinden izole edilen 131 Candida spp konvansiyonel yöntemler ve otomatize identifikasyon sistemi (Phoenix, Becton Dickinson Diagnostics, Sparks, MD) ile tür düzeyinde tanımlandı, bunların 74'ü için kolorimetrik mikrodilüsyon yöntemi [Sensititre YeastOne (Trek Diagnostic Systems, Cleveland, OH, USA)] ile antifungal duyarlılık testi çalışıldı ve CLSI M100 S4'e göre değerlendirildi. Bu suşların 54'üne tüp yöntemiyle (%8 glukoz içeren Sabouroud Dekstroz Buyyon ve %1 Safranin kullanarak) biyofilm çalışıldı. Biyofilm sonuçları Candida türleri ve antifungal duyarlılık sonuçlarına göre değerlendirildi.

Bulgular: 131 Candida suşunun 59 (%45)'ü C. albicans, 35 (%26,7)'i C. parapsilosis, 13 (%9,9)'ü C. tropicalis, 10 (%7,6)'ü C. glabrata, 4 (%3,5)'ü



POSTER BİLDİRİLER

C. krusei, 3 (%2.9)'ü C. dubliniensis, 3 (%2.1)'ü C. kefyr, 3 (%2.1)'ü C. lusitanae ve 1 (%0.7)'i C. guilliermondii idi. C. albicans için biyofilm pozitifliği %79,2; albicans dışı Candida suşlarında ise %41,9 idi (p=0.006). Biyofilm pozitif 17 C. albicans suşunun 9'u, 6 C. parapsilosis'in 3'ü, 4 C. tropicalis'in 3'ü flukonazol dirençli idi. Vorikonazol için ise bu oranlar C. albicans 5/17, C. parapsilosis 1/6 idi. Biyofilm pozitif 4 C. tropicalis'in 1'inde anidulafungin ve mikafungin direnci, 17 C. albicans'ın 1'inde mikafungin direnci, 3'ünde her üç ekinokandine azalmış duyarlılık saptandı.

Sonuç: Biyofilm pozitifliğinin antifungal duyarlılık düzeylerine etkisi en fazla C. albicans suşlarında flukonazol direnci ile ilişkili bulunmuştur. Azol türevlerine invitro direnç ve klinik yanıtızlık durumunda kullanılan ekinokandin türevlerine gelişmekte olan direnç dikkati çekmektedir, deneyin daha fazla sayıda C. albicans ve albicans dışı suşa yapılması konunun aydınlatılmasında daha fazla veri sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Antifungal duyarlılık, Biyofilm, Candida spp

Biyofilm oluşumuna göre antifungal duyarlılık paternleri

	Anidulafun- gin	Mikafungin	Kaspo fun- gin	Vorikonazol	Flukonazol
	SIR	SIR	SIR	SIR	SIR
C. albicans					
BF (+) (n: 17)	16 10	15 11	16 10	10 25	8 09
BF (-) (n: 4)	3 10	3 01	3 10	2 01	2 02
C. parapsi- losis					
BF (+) (n: 6)	6 00	5 10	6 00	3 21	3 03
BF (-) (n: 13)	13 00	13 00	13 00	2 74	1 012
C. glabrata					
BF (+) (n: 1)	1 00	1 00	0 10	---	0 10
BF (-) (n: 1)	3 00	3 00	3 00		0 21
C. tropicalis					
BF (+) (n: 4)	3 01	3 01	4 00	1 12	1 03
BF (-) (n: 1)	1 00	1 00	1 00	0 10	0 10
C. krusei					
BF (+) (n: 1)	1 00	1 00	1 00	1 00	0 01
BF (-) (n: 0)	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
C. kefyr					
BF (+) (n: 0)	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
BF (-) (n: 1)	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
C. lusita- nae					
BF (+) (n: 1)	1 00	1 00	1 00	1 00	0 01
BF (-) (n: 0)	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

BF: Biyofilm S: Duyarlı I: Orta Duyarlı R: Dirençli SDD: Doza bağlı duyarlı

PS-179

ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN
CANDIDA NORVEGENSIS İZOLATLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayşe Nedret Koç¹, Mustafa Altay Atalay¹, Şerife Çevik¹, Özge Kaan¹, Fatma Mutlu Sarıgüzel²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri.

²Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara.

Giriş ve Amaç: Mantar enfeksiyonlarında Candida türleri en sık izole edilmektedir. Mortalitesi yüksek olan bu enfeksiyonlarda en sık etken Candida albicans iken son zamanlarda non-albicans Candida türlerinde de artış saptandığı bildirilmektedir. Candida norvegensis sıklıkla üst solunum yollarından ve yara yerlerinden izole edilen, invaziv kandidiyazis ile nadiren ilişkili ve flukonazole azalmış duyarlılık gösteren bir türdür. Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi (EÜTF) Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Mikoloji Laboratuvarı'na Ocak 2015-Ağustos 2018 tarihleri arasında gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen Candida norvegensis türlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2015-Ağustos 2018 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Mikoloji laboratuvarına gönderilen çeşitli klinik örneklerinden izole edilen Candida norvegensis suşları ve hastaları değerlendirilmeye alındı. Örnekler Sabouraud dektroz agar (SDA) (antibiyotik ve antibiyotiksiz) ekildi. Makroskopik morfolojisi ve mikroskopik morfolojisi, germ tüp testi, sikloheksimid hassasiyeti, üreaz testi, karbonhidrat asimilasyonu testi için API 20C AUX (Biomerieux, Fransa) testleri yapılarak Candida norvegensis tanımlaması yapıldı. İzolatın antifungal duyarlılığı, AFB, vorikonazol ve flukonazol için mikrodilüsyon yöntemiyle, kaspo fungin için ise E-test yöntemi (bioMérieux, Fransa) ile çalışıldı.

Bulgular: Candida norvegensis üreyen 20 klinik örneğin 12'si bronkoalveolar lavaj (BAL), 6'sı balgam, biri dren ve biri de vajinal akıntı örnekleriydi. Hastaların 17'si erkek 3'ü kadın hastaydı. Yaş ortalaması 50 olarak bulundu. Candida norvegensis erişkin yaşta da, daha çok erkek hastalarda ve solunum yolu örneklerinden (BAL, balgam) izole edildi. Candida norvegensis izolasyonu olan hastaların nötropenisi, çoğunlukla intravasküler kateterinin olmadığı ve kemoteropatik ajan kullanmadığı belirlendi. Buna rağmen bu hastaların çoğunun antibiyotik kullandığı tespit edildi. Bu hastaların alt hastalıkları olmasına rağmen, mortalitenin düşük olduğu belirlendi. İzolatın AFB, vorikonazol, flukonazol ve kaspo fungin için antifungal duyarlılığı, Tablo 1. da yer almaktadır.

Sonuç: Candida norvegensis suşlarını solunum yolu mantar enfeksiyonlarında etken olabileceğini düşünülmesi ve flukonazole dirençli olması olasılığından dolayı antifungal duyarlılıklarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Candida norvegensis, amfoterisin B, vorikonazol, flukonazol, kaspo fungin



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Candida norvegensis suşlarının antifungal duyarlılıkları

Antifungal	MICrange	MIC50	MIC90
Amfoterisin B	0.03-0.25	0.03	0.06
Vorikonazol	0.03-0.25	0.06	0.125
Flukonazol	1-64	16	32
Kasfongin	0.016-0.125	0.06	0.125

PS-180

YBÜ'DE KANDİDEMİ TANISI ALAN HASTALARIN ÖZELLİKLERİ VE DİRENÇ SONUÇLARI, 3 YILLIK DENEYİM

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Hatice Erdoğan¹, Feride Velaei¹,
Mustafa Yıldırım¹, Öznur Şen², Ecder Özenc²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

Giriş-Amaç: Fungal infeksiyonların mortalite ve morbiditesi yüksek olup yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) giderek artmaktadır. YBÜ'de yatan hastalarda uygulanan invaziv işlemler ve geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı kandidal infeksiyonların rastlanılabilirliğini artırmıştır. Bu çalışmada; YBÜ'de saptanan kandidal infeksiyonların; tür, direnç oranları ve direnç sonuçlarının yıllar içindeki değişiminin gözden geçirilmesi amaçlandı.

Yöntem: YBÜ'de son 3 yılda aktif sürveyans yöntemi ile takip edilen hastalarda tespit edilen kandidemi olgularında, kandida türleri ve direnç oranları retrospektif olarak değerlendirildi. Kandida izolatları VITEK 2 Compact System (BioMérieux, Fransa) kullanılarak tür düzeyinde tanımlandı. Flukonazol, amfoterisin B, flusitozin ve vorikonazole duyarlılıkları aynı sistem kullanılarak CLSI M27-A3 standardına göre belirlendi.

Bulgular: YBÜ'de izlenen 69 kandidemi atağında izole edilen suşların tür dağılımları Tabloda görülmektedir. Suşların %58'i non-albicans olarak tanımlandı. C. parapsilosis %37 ile en sık rastlanılan ikinci tür olarak tespit edildi. Albicans türü mayalarda flukonazole beş suşa direnç saptandı. İki C. albicans suşunda amfoterisin B direnci saptandı.

Tartışma ve Sonuç: Kandida infeksiyonlarının ve Albicans dışı kandida türlerinin son yıllarda anlamlı olarak artışı antibiyotik yönetiminin önemini bir kat daha arttırmaktadır. Kandidal infeksiyonların önlenmesinde kateter bakımı son derece önemlidir. Ayrıca el yıkama ve temas izolasyonunun uygulanması da bu konuda önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Candida, direnç, YBÜ

Tablo 1. Mayaların tür düzeyinde dağılımı

Türler	sayı	%
C. albicans	29	42
C. parapsilosis	26	37
C. glabrata	2	2,8
C. tropicalis	4	4,7
C. famata	1	1,4
C. dubliniensis	1	1,4
C. lipolytica	1	1,4
C. kefyr	1	1,4
Candida spp	4	5,7

PS-181

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN ASPERGİLLUS İZOLATLARININ TÜR DAĞILIMI VE ANTİFUNGAL DUYARLILIKLARI

Mustafa Altay Atalay¹, Ayşe Nedret Koç¹, Özge Kaan¹, Şerife Çevik¹,
Fatma Mutlu Sarıgül²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Kayseri.

²Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara.

Giriş ve Amaç: İnvazif mantar enfeksiyonlarında Aspergillus cinsi mantarlar en sık izole edilen küf mantarları arasındadır. Bu enfeksiyonlarda en sık izole edilen türler başta Aspergillus fumigatus olmak üzere Aspergillus flavus, Aspergillus niger ve Aspergillus terreus'tur. Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikoloji Laboratuvarı'nda, 1 yıl boyunca klinik örneklerden izole edilen Aspergillus izolatlarının tür dağılımı ve antifungal duyarlılıklarının sunulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 2017-2018 Ağustos ayında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikoloji Laboratuvarı'na gönderilen klinik örnekler Aspergillus türleri yönünden incelemeye alındı. Klinik örneklerin direkt mikroskopik incelemesi ve kültürü yapıldı. Saboraud Dekstroz agaradaki zamanla sarı-yeşil-siyah pigment meydana getiren küf kolonileri; potato dextroz agarda mikroskopik incelemesinde septalı hifa, konidyofofor, veziküller ve metula ve filial yapılarına göre Aspergillus türleri tanımlandı. Hastaların kan veya BAL galaktomannan antijen testi Platelia Aspergillus EIA; Bio-Rad, Fransa ile çalışıldı. Hastalık etkeni düşünülen Aspergillus türleri için antifungal duyarlılıkları E test (bioMérieux, Fransa) yöntemi ile değerlendirildi. İzolatın antifungal duyarlılığı, amfoterisin B, vorikonazol, itrakonazol, için mikrodilüsyon yöntemiyle, kasfongin, posakonazol ve anidulafungin için ise E-test yöntemi (bioMérieux, Fransa) ile çalışıldı.

Bulgular: Laboratuvarımıza gönderilen 55 klinik örnek 54 hastaya aitti. Aspergillus türleri sırasıyla A. fumigatus (22), A. niger (14) ve A. flavus (8) olarak tanımlandı. Örnekler en sık Göğüs Hastalıkları kliniğinden gönderilmişti. Aspergillus türleri izole edilen hastaların çoğunun nötropeni, çoğunlukla intravasküler kateterin olmadığı ve kemoteropatik ajan kullanmadığı belirlendi. Buna rağmen bu hastaların çoğunun antibiyotik kullandığı tespit edildi. Bu hastaların alt hastalıkları olmasına rağmen, mortalitenin düşük olduğu belirlendi. Kan/BAL galaktomannan antijen değerleri 15 hastada pozitif



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

(GM indeksi: > 0.5), 16 hastada negatif (GM indeksi: < 0.5) olarak bulunup, geri kalan hastalarda bu test çalışılmamıştır.

Sonuç: Klinik örneklerden izole edilen Aspergillus türleri arasında ilk sırayı Aspergillus fumigatus yer almaktadır. En sıklıkla solunum yolu enfeksiyonlarından izole edilmektedir. A. terreus için amfoterisin B yüksek MİK değerleri saptanmasından dolayı anidulafungin sonrasında kaspofungin, posakonazol, vorikonazolün düşük MİK değerleri nedeniyle kullanılabilirliği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aspergillus fumigatus, Aspergillus flavus, Aspergillus niger, Aspergillus terreus, antifungal

PS-182

FUSARIUM SPP.'NİN ETKEN OLDUĞU DİYABETİK AYAK ENFEKSİYONU: BİR OLGU SUNUMU

Ayşe Nedret Koç, **Mustafa Altay Atalay**, Şerife Çevik, Özge Kaan

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri.

Giriş: Fusarium türleri çevrede yaygın olarak bulunan filamentöz mantarlardır. Yüzeysel ve lokalize enfeksiyonlara veya yüksek mortalite ile seyreden sistemik enfeksiyonlara yol açmaktadır. Tip2 diyabetik hastalarda (T2DM) fungal enfeksiyonlar nadir görülmekle birlikte giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Diyabetli hastalarda en sık görülen mantar etkenleri dermatofitlerdir ve bunu Candida türleri izler. Bu olguda T2DM tanılı bir hastada Fusarium spp.'nin etken olduğu diyabetik ayak enfeksiyonunun sunulması ve antifungal duyarlılığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Olgu: 78 yaşında kadın hasta, 20 yıldır T2DM tanısı ile takip edilmektedir. Ayağında iki ay önce başlayan yara nedeniyle Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Polikliniği'ne başvurmuş. Fizik muayenesinde sağ ayak dorsalinde 5x4 cm ülsera yara olan hasta, diyabetik ayak ön tanısıyla Endokrinoloji Servisi'ne yatırılmış. Genel durumu iyi, bilinci açık, oryante ve koopere olan hastanın beyaz küre sayısı 8.650/mm³, glukoz 211mg/dl ve CRP değeri 8.58 mg/dl olup diğer kan biyokimyasal parametreleri normaldi. Hastadan kültür alınıp ve Duocid 3x2 gr başlanmıştır. Hastanın çekilen manyetik rezonans (MR) incelemesinde tarsal kemiklerde deforme görünüm ve tarsal kemiklerin eklem ilişkilerinde bozulma olduğu izlenmiş ve charcot eklemi açısından anlamlı bulunup, osteomyelit düşünülmüştür. Hastanın ülser tabanından alınan kazıntı örneğinde küf üremesi oldu. Saboraud Dekstroz agarda (SDA) pamuksu görünümde zamanla kırmızı-turuncu pigment meydana getiren beyaz koloniler izlendi. Kültürünün mikroskopik incelemesinde septalı hifa ve fiyalid uçları etrafında biriken oval-silindirik mikrokonidiler ve fusiform, orak veya kano benzeri makrokonidilerin izlenmesi üzerine izolat Fusarium spp. olarak tanımlandı. Minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri amfoterisin B, vorikonazol ve itraconazol için sırasıyla 2, 2, 8, ve >32 ve >32µg/mL olarak bulundu.

Sonuç: Diyabetik ayak enfeksiyonlarında Fusarium türleri nadirde olsa enfeksiyon etkeni olabilmektedir. Fusarium türlerinin antifungal ilaçlara dirençli olabilmesi nedeniyle; duyarlılık testlerinin çalışılması tedavinin planlanması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Fusarium spp., diyabetik ayak enfeksiyonu, antifungal

PS-183

HASTANE ENFEKSİYONU ŞÜPHESİNDE FARKLI KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN CANDIDA TÜRLERİNİN DAĞILIMI

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balikesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balikesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Candida türleri nozokomiyal enfeksiyonlara neden olan fırsatçı patojenlerdir. Son yıllarda artan tanı ve tedavi olanaklarına rağmen altta yatan kolaylaştırıcı faktörler Candida türlerinin görülme sıklığını arttırmıştır. Bu nedenle Candida'lar hastane enfeksiyonlarında sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı hastanemizde hastane enfeksiyonu düşünülen hastalarda Candida türlerinin izole edilme sıklığını ve dağılımını saptamaktır.

Gereç-Yöntem: 01.01.2017-30.06.2018 tarihleri arasındaki 18 aylık süre içinde Balikesir Devlet Hastanesi'nde (400 yataklı) hastane enfeksiyonu ön tanısıyla mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen ve üreme saptanan 3142 örnek (idrar, kan, endotrakeal aspirat (ETA), balgam, yara, kateter ucu) değerlendirildi. Hemokültür şişeleri kan kültür cihazına (Bact/ALERT 3D) yüklendi. Tüm örnekler kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara, mantar kültürü istenmiş örnekler Saboraud Dextroz agara (SDA) ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. İzole edilen Candida türleri konvansiyonel yöntem (germ tüp) ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (mantar paneli) (Becton-Dickinson, ABD) ile tanımlandı.

Bulgular: 18 aylık sürede hastane enfeksiyonu ön tanısıyla üreme saptanan 3142 örneğin 397'sinde (%12.6) maya üremesi tespit edildi (üreme saptanan örnekler kolonizasyon-enfeksiyon olarak ayrılmamıştır). Üreme saptanan örneklerin %73'ü idrar, %12.8'i kan, %11.3'ü ETA, %2.5'i balgam, %0.4'ü yara olarak saptandı. Kateter ucu örneklerinde maya üremesi tespit edilmedi. İzole edilen mayaların %47.1'i C.albicans, %52.9'u C.albicans dışı maya olarak tiplendirildi. C.albicans dışı mayaların saptanma oranı: C. glabrata %23, C.parapsilosis %16, C.tropicalis %12 ve C.krusei %1.9 olarak saptandı. Tüm örnekler (idrar, kan, ETA, balgam, yara) kendi içinde değerlendirildiğinde idrar ve kan örneklerinde C.albicans dışı maya; ETA, balgam ve yara örneklerinde ise C. albicans sıklığı daha fazla oranda tespit edildi.

Sonuç: Candida türleri immün suprese hastalarda halen önemli bir enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkmaktadır. İdrar sondası gibi kolaylaştırıcı faktörler bulunan hastalarda özellikle C.albicans dışı mayalar çalışmamızda da olduğu gibi sıklıkla izole edilmektedir. Tür olarak değerlendirdiğimizde çalışmamızda C.albicans en fazla izole edilen maya mantarı olarak saptanmıştır. Bu nedenle hastane enfeksiyonu düşünülen hastalarda mayaların da etken olabileceği unutulmamalı, rutin kültür amacıyla gönderilen örnekler değerlendirilirken maya yönünden de mutlaka incelenip gerekli yöntemlerin uygulanması sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Candida, dağılım, klinik örnek



PS-184

YÜZEYEL MİKOZ ÖN TANILI HASTALARDA HANGİ DERMATOFİT CİNSİ NE KADAR ETKEN?

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Yüzeysel mantar enfeksiyonları sık görülen deri hastalıkları arasındadır. Çalışmamızda hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına poliklinikten gönderilen deri ve eklerinden alınan kazıntı örneklerinde üreyen dermatofit cinsi etkenlerin dağılımının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 01.01.2017-31.06.2018 tarihleri arasında Balıkesir Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen 837 hastaya ait tırnak, deri ve saç/saçlı deri gibi kazıntı örnekleri dahil edildi. Tüm örnekler direk bakı ve kültür incelemesi yapıldı. Örneklerin mikroskopik bakıları %10'luk potasyum hidrosit (KOH) ile yapıldıktan sonra Sabouraud dekstroza agarda (SDA) kültüre alınarak 26°C'de üç hafta inkübe edildi. Bu süreçte üreme saptanan ve dermatofit olduğu düşünülen örnekler selofan bant yöntemiyle laktofenol pamuk mavisi kullanılarak Epidermophyton, Trichophyton ve Microsporum olarak tiplendirildi. Üç haftanın sonunda üreme olmayan örnekler dermatofit cinsi yönünden üreme olmadı diye sonuçlandırıldı.

Bulgular: 18 aylık süreçte laboratuvarımızda 837 kazıntı örneğinin 369'unda (%44) dermatofit üremesi saptanmıştır. Üreme saptanan örneklerin 317'sinde direk mikroskopi pozitif, 52'sinde negatif olarak değerlendirilmiştir. 40 örnekte direk mikroskopi pozitifken kültürde üreme saptanmamıştır. 428 örnekte ise hem direk bakı hem de kültür negatif olarak değerlendirilmiştir. Üreme saptanan kazıntı örnekleri arasında ilk sırada tırnak (214 örnek) saptanmıştır. Üreyen dermatofit etkenlerinin dağılımı ise; Trichophyton spp. %60, Epidermophyton spp. %27 ve Microsporum spp. %13 oranında bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmada bölgemizde en sık yüzeysel mikoz etkeni olarak Trichophyton cinsini, yüzeysel mikoz gelişen alanı da tırnak olarak saptadık. Tüm mikrobiyoloji laboratuvarlarında dermatofit şüphesinde direk bakı ve kültürün beraber değerlendirilmesinin, etken açısından en azından cins tanımının yapılmasının önemli olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Yüzeysel Mikoz, Dermatofit, Etken

PS-185

KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN MAYA TÜRLERİNİN DAĞILIMI VE ANTİFUNGAL DUYARLILIKLARI

Çiğdem Arabacı¹, Özlem Güven², Serkan Aydemir³, Kenan Ak¹

¹SBÜ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Medipol Üniversitesi, Uluslararası Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

³SBÜ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç:Kan kültürlerinden izole edilen maya türlerinin dağılımının ve antifungalere duyarlılıklarının retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

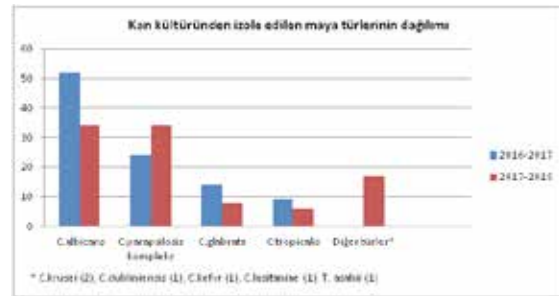
Yöntem: S.B.Ü Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda Eylül 2016 ile Eylül 2018 tarihleri arasındaki kan kültürlerinin verileri değerlendirilmiştir. Kan kültürleri BACTEC (Becton Dickinson, USA) sisteminde çalışılmıştır. Pozitif sinyal veren şişelerden yapılan gram boyamada maya hücreleri saptanan örneklerden Sabouraud dekstroza agara pasajlanarak üreyen koloniler otomatize sistemle (VITEK 2) tanımlanmıştır. Sensititre YeastOne (Thermo Scientific, UK) kiti kullanılarak antifungal duyarlılıklar belirlenmiştir.

Bulgular: Bir yenidoğan, 10 çocuk ve 45 erişkin olmak üzere 0-87 yaş arasında 56 hasta (31 erkek, 25 kadın) verisi incelenmiştir. İzole edilen mayaların 23'ü C.albicans (% 41), 17'si C.parapsilosis kompleks (%30), 6'sı C.glabrata (%10), 4'ü C.tropicalis (%7), 2'si C.krusei (%4), 1'i C.dubliniensis (%2), 1'i C.lusitaniae (%2), 1'i C.kefyr (%2) VE 1'i Trichosporon asahii'dir (%2). (Şekil 1) Ekinokandinlere direnç 1 C.parapsilosis kompleks suşunda saptanmıştır. C.parapsilosis kompleksten 1 suş kaspofungine duyarlı, anidulafungin ve mikafungine orta duyarlı (4 µg/ml) bulunmuştur. Flukonazol direnci, 2 C.parapsilosis kompleks, 2 C.albicans ve doğal dirençli 2 C.krusei suşunda saptanmıştır. Amfoterisin B'de MİK (0.25 µg/ml -1 µg/ml) arasındadır. En yüksek MİK değerleri 4 C.krusei, 2 C.albicans, 2 C.parapsilosis kompleks, 1 C.kefyr ve 1 Trichosporon asahii'de bulunmuştur. Hematolojik veya solid organ maligniteli 19 hastada C.albicans en sık saptanan etkenidir. (Şekil 2) T.asahii ve C.kefyr türleri hematolojik maligniteli 77 ve 65 yaşlarında iki hastadan izole edilmiş; hastalar eksitus olmuştur. Kaspofungin MİK değerleri T. asahii'de >8, C.kefyr'de 0,03 olarak belirlenmiştir. Bu etkenlerle görülen enfeksiyonlarda hematolojik malignitenin önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir.

Sonuç: Son bir yıl içinde kan kültürlerinin genelinde olduğu gibi maligniteli hasta grubunda da C.parapsilosis kompleks enfeksiyonlarında artış saptanmıştır. Ayrıca maya türlerinde çeşitliliğin arttığı görülmüştür. Hastanelerde yürütülen epidemiyolojik çalışmalar ve hızlı sonuç veren antifungal duyarlılık testlerinin uygulanması ile, mikrobiyoloji laboratuvarının klinikte tedavi başarısına önemli katkıda bulunduğu düşünülmüştür.

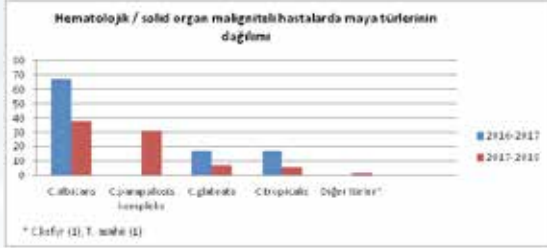
Anahtar Kelimeler: Kan kültürü, maya, antifungal duyarlılık

Şekil 1





Şekil 2



PS-186

DISTRIBUTION AND ANTIFUNGAL SUSCEPTIBILITY PATTERNS OF CANDIDA SPECIESES IN BLOOD STREAM INFECTIONS

Fatma Erdem, Nevzat Ünal

Adana City Hospital, Adana

Background: Fungal bloodstream infections are leading cause of mortality and morbidity in intensive care units. Candida is a serious fungal bloodstream pathogen. We aimed to identify the epidemiology and antifungal susceptibilities of Candida spp. among blood culture isolates.

Methods: Candida spp. strains isolated from blood culture specimens of 239 patients who were hospitalized between June 2014 and September 2018 were included in the study. The demographic features and laboratory findings of the patients were recorded. Identification of the candida species were determined by MALDI -TOF MS (Bruker Daltonics, Bremen, Germany) or Vitek MS (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France). Antifungal susceptibility testing was performed using Etest™ (bioMérieux) and/or Vitek2™.

Results: There were 96 (40%) females, 143 (60%) males. C. albicans were 93 (39%), C. parapsilosis were 76 (%31.8), C. tropicalis were 31 (13%), C. glabrata were 22 (9,2%) and others (C. dubliensis C. crusei, C. lusitanae and C. kefyr) were 17 (7%). Eleven isolates of Candida albicans (%11,45) were resistant to fluconazol, and two isolates of the Candida albicans (%2,08) were resistant to Amphotericin B. Two isolates of the Candida parapsilosis (%2,63) were resistant to fluconazol. while no Candida parapsilosis was resistant to Amphotericin B.

Conclusion: This study provides knowledge of recent epidemiological data in Candida species isolated from blood cultures.. Identification of Candida specieses and Investigating antifungal resistance rates guides to clinicians to choose optimal antifungal therapy.

Keywords: Fungal bloodstream infections, C. albicans, fluconazol, Amphotericin B

PS-187

PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ SONRASI TRICHOSPORON ASAHİİ'YE BAĞLI TEKRARLAYAN ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONU

Nida Özcan, Salim Yakut, Nurullah Uzuner, Nezahat Akpolat, Selahattin Atmaca, Kadri Gül

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

Trichosporon türleri, sistemik, yüzeysel deri ve mukozaya ile ilişkili enfeksiyonlara sebep olabilir. Trichosporon asahii ve Trichosporon mucoides en sık invaziv enfeksiyona yol açan türlerdir, invaziv enfeksiyonlar genellikle immün yetmezlikli hastalarda görülür. Bu olguda immün yetmezliği olmayan ancak perkütan nefrolitotomi uygulanan bir hastada Trichosporon asahii 'nin etken olduğu tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu irdelenmiştir. 60 yaşında erkek hasta idrarda yanma yakınmasıyla Dicle Üniversitesi Hastaneleri üroloji polikliniğine başvurmuş. Hasta, yaklaşık 1 yıl önce Perkütan Nefro Litotomi (PNL) operasyonu geçirmiş, operasyon sonrası ara ara idrarda yanma yakınmasıyla farklı sağlık kuruluşlarına başvurmuş ve adını hatırlamadığı ilaçlar kullanmış. Hastanemize son 6 ayda 3. kez idrar yolu enfeksiyonu tanısıyla izlenen hastanın önceki kültürlerinde Trichosporon asahii üremiş. Benign prostat hipertrofisi için silodosin, 9 yıl önceki tiroid ameliyatı sonrasında da levotiroksin kullanmakta olan hastada immün yetmezlik veya ilişkili hastalığı yokmuş. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde C-Reaktif Protein yüksekliği (58 mg/L) dışında patolojik bulgu saptanmamış. Bulanık görünümde olan orta akım idrar örneğinin direkt mikroskopisinde x400lük büyütmede her alanda 1-10 lökosit ve maya mantarı görüldü. İdrar örneği %5 koyun kanlı agar (KKA) ve EMB besiyerine sayım yöntemiyle ekilerek, aerob ortamda 37°C'de 16-24 saat inkübasyona bırakıldı. KKA besiyerine gömülmüş mat beyaz, ortası çıkık koloniler (Şekil 1) kütle spektrometre yöntemiyle analiz edildi. İzolat MALDI Biotyper 3.1 (Bruker Daltonics, U.S.A) ile tanımlandı (tanımlama skoru:2.34). Hastanın klinik doktoru ile görüşüldü, flukonazol tedavisine yanıt alınamadığının öğrenilmesi üzerine izolatin antifungal duyarlılık testi (AFDT) çalışıldı. Gradient test yöntemiyle çalışılan AFDT sonucunda amfoterisin B, posakonazol ve vorikonazol Minimal İnhibitör Konsantrasyon (MİK) değerleri sırasıyla 16, 0.094 ve 0.094 olarak ölçüldü (Şekil 2). Hastanın tedavisinin değiştirilerek vorikonazol 200 mg infüzyon tedavisi başlandığı öğrenildi. Tablet formu ile tedavi 2 aya tamamlanan hastanın kontrol idrar kültüründe üreme olmadı.

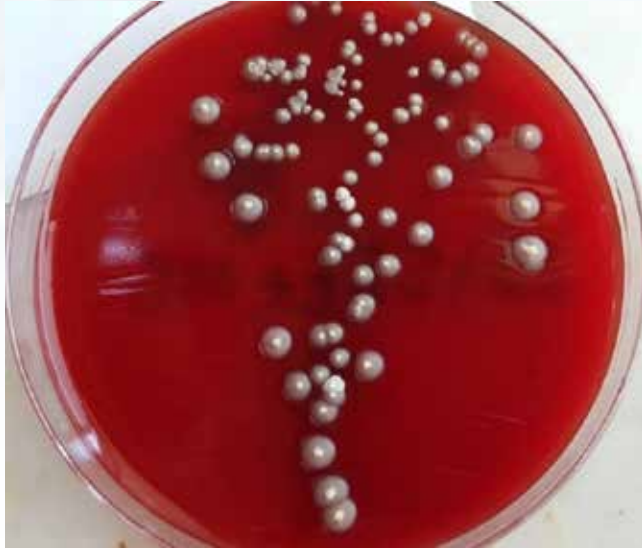
Bu olgu, Trichosporon asahii 'nin tipik koloni görünümüne değinmek ve hastalara yapılan invaziv girişimlerin immün yetmezliği olmayan hastalarda da enfeksiyonlara zemin oluşturabildiğine dikkat çekmek için sunuldu.

Anahtar Kelimeler: Trichosporon asahii, üriner sistem enfeksiyonu, vorikonazol, posakonazol, amfoterisin B



POSTER BİLDİRİLER

Kanlı besiyerinde *Trichosporon asahii*; Jöleye gömülü şekerpare!



Trichosporon asahii'nin gradient test sonuçları



PS-188

COMPARISON OF THE FREQUENCY OF LACTOBACILLI AND BIFIDOBACTERIA IN VAGINAL TRACT OF PATIENTS WITH BACTERIAL VAGINOSIS AND HEALTHY GROUP BY QPCR

Nima Mohammadzadeh, Shahin Bolori, Saina Shegefti, Hossein Dabiri

Department of Microbiology, Shahid beheshti university of medical sciences, Tehran, Iran

Bacterial vaginosis (BV) is a vaginal disorder with the distinguishing feature of decrease in Lactobacilli. This study aimed to evaluate the molecular method for Lactobacilli abundance and to determine the contribution of Bifidobacteria to this disease. Vaginal swabs from 92 women were collected (71 healthy individuals and 21 patients who were clinically diagnosed with bacterial vaginosis). DNA extraction was performed and DNA samples were screened for the presence of some of the microorganisms associated with sexual transmission infection (STI). Samples harboring any of the microorganisms related to STI was excluded in this study. Then, bacterial load of Lactobacilli and Bifidobacteria were calculated by qPCR method. Significant

differences were observed between the abundance of Lactobacilli and Bifidobacteria among patients with BV and healthy group (P value<0.001). The results may be valuable for developing prebiotic and probiotic drugs for the treatment or even prevention of BV and also for designing new methods for BV diagnosis.

Keywords: Lactobacilli, Bifidobacteria, bacterial vaginosis

PS-189

BAĞIL BOLLUK İNDEKSLERİ ALGORİTMASINA DAYALI MİKROBİYOTA VERİLERİNİN TAKSONOMİK ANALİZİ

Meryem Karagöz, Ö Ufuk Nalbantoğlu

Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kayseri

Amaç: Mikrobiyotanın biyolojik çeşitliliğinin ortaya konabilmesi için edinilen verinin taksonomik olarak tanımlanmasının yapılması gerekmektedir. Bu analiz, prokaryotlarda korunmuş ama aynı zamanda filogenetik özgüllüğü bulunan 16S rRNA genlerinin yüksek çıktılı dizilemesi sayesinde gerçekleştirilebilmektedir. Ancak 16S rRNA genlerinin nükleotid diziliminden hangi cins ait olduğunun tespit edilebilmesi mevcut algoritmalarla yüksek doğrulukta gerçekleştirilememekte, bu durum toplam biyolojik çeşitlilik profillerinde sapmaya sebep olarak mikrobiyota analizlerini zorlaştırmaktadır. Bu çalışmayla, literatürde türe özgü karakteristik imzalar taşıdığı raporlanan Bağıl Bolluk İndeksleri (BBI) kavramı kullanımı ile 16S rRNA nükleotid dizilerinin modellenip bilinmeyen 16S rRNA dizilerinin bu modellerle cins seviyesinde sınıflandırılabilme yeteneğinin gözlenmesi amaçlanmıştır. Önerilen yaklaşım mevcut taksonomik analiz programları ve yakın zamanda önerilen yapay zeka temelli taksonomik analiz algoritmaları ile karşılaştırılmıştır.

Yöntem: BBI, nükleotid dizileri içerisindeki herbir oligomerin sık veya seyrek kullanımını değerlendirip skorlayan matematiksel bir modeldir. Oligomer bağıl bolluğu, Markov Modeli temelli olasılıksal modelleme ile oluşturulmaktadır. Önceki çalışmalarda BBI'nin filogenetik sinyaller taşıdığı ve taksonomik orijini bilinmeyen bir nükleotid dizisinin BBI'ne bakılarak hangi taksonomik gruba ait olduğunun tahmin edilebileceği gösterilmiştir. Buradan hareketle, moleküler veri tabanlarında bulunan cinslere ait 16S rRNA dizilerinden BBI veritabanı oluşturularak bilinmeyen 16S rRNA dizilemelerinin cins seviyesinde taksonomik atamalarını yapan RAlphy-16S isimli bir program oluşturulmuştur. Test amacıyla RDP classifier ve derin öğrenme temelli CNN programları ile karşılaştırması yapılmıştır.

Bulgular:RAlphy-16S, RDP classifier ve CNN programları 100 farklı cinsi barındıran ampikon ve shotgun dizileme verileri ile test edilmişlerdir. Farklı oligonükleotid parametrelerine göre yapılan testlerin sınıflandırma doğruluğu sonuçları tablo1-2'de verilmiştir. Önerilen yöntemin, ampikon dizilerinde mevcut sınıflandırma yöntemlerinden (RDP) ve yeni nesil yapay zeka temelli sistemlerden daha başarılı sonuç verirken shotgun dizilemelerde yine mevcut yöntemlerden daha başarılı ve yapay zeka temelli sistemlerin başarısına yakın doğrulukta analiz yaptığı tespit edilmiştir.

Sonuç:BBI gibi filogenetik karakterleme modellerinin mikrobiyota analizinde başarıyla kullanılabilmesi görülmüştür. Oldukça basit bir yöntem olmasına rağmen yapay zeka temelli karmaşık programlarla benzer performansa ulaşması yüksek bir potansiyele işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: mikrobiyota, 16S rRNA dizileme, taksonomik analiz, biyoinformatik



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1

Oligomer Uzunluğu	trinükleotid (k=3)	pentanükleotid (k=5)	heptanükleotid (k=7)	nonanükleotid (k=9)
RAIphy-16S	% 91,6	% 94,8	% 96,4	% 96,4
CNN	% 51,0	% 88,1	% 91,3	-
RDP	-	-	% 83,8	-

Amplikon 16S rRNA veri tabanı üzerinde önerilen (RAIphy-16S), mevcut (RDP) ve yapay zeka temelli (CNN) algoritmaların farklı oligonükleotid uzunlukları için taksonomik sınıflandırma doğrulukları.

Tablo 2

Oligomer Uzunluğu	trinükleotid (k=3)	pentanükleotid (k=5)	heptanükleotid (k=7)	nonanükleotid (k=9)
RAIphy-16S	% 5,4	% 70,4	% 81,8	% 82,8
CNN	% 17,0	% 59,8	% 85,5	-
RDP	-	-	% 80,4	-

Shotgun 16S rRNA veri tabanı üzerinde önerilen (RAIphy-16S), mevcut (RDP) ve yapay zeka temelli (CNN) algoritmaların farklı oligonükleotid uzunlukları için taksonomik sınıflandırma doğrulukları.

PS-190

ÇÖREK OTU (NİGELLA SATİVA) YAĞININ TRİCHOMONAS VAGİNALİS'E KARŞI İN VİTRO ANTI-TRİKOMONİYAZ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Ayşegül Aksoy Gökmen¹, Hüsnüye Kayalar², Bayram Pektaş³, Selçuk Kaya¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, İzmir

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir

Amaç: Trikomoniyazın güncel tedavisinde 5-nitroimidazol türevleri (metronidazol, ornidazol) kullanılmasına rağmen, *Trichomonas vaginalis* türlerinin metronidazole karşı direnç geliştirdiği yaklaşık 50 yıldır bilinmektedir. Bu nedenle trikomoniyaz tedavisinde uzun süredir alternatif tedavi yöntemleri araştırılmaktadır. Bu çalışmada çörek otu yağının *Trichomonas vaginalis*'e karşı in vitro etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: Çörek otu yağı ve metronidazolün *T. vaginalis*'e karşı etkinliğinin araştırılması işlemi 24 kuyucuklu hücre kültürü plaklarında dilüsyon yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu işlem için kısaca, *T. vaginalis* trofozoitleri TYM besiyeri (Trypticase Yeast Extract Maltose) içeren hücre kültürü plaklarına alınmıştır. Daha sonra, çörek otu yağı ve metronidazolün farklı konsantrasyonları plaklara eklenmiş ve 37°C'de inkübe edilmişlerdir.

Bulgular: İnkübasyonun 48. saatinde, 250 µg/ml konsantrasyonda hareketli trofozoitlerin görülmüş olmasına rağmen 500 µg/ml, 1000 µg/ml ve 2000 µg/ml konsantrasyonlarda hareket gözlenmemiştir. 72. saatte, 250 µg/ml konsantrasyonu hariç geriye kalan tüm konsantrasyonlarda

hareket görülmemesine ek olarak hücre lizisi görülmüştür. Ayrıca 72. saat sonunda MİK 500 µl/mg iken, MLK 1000 µl/mg'dir.

Sonuç: Bu çalışmada çörek otu yağı, trikomoniyaz tedavisi için alternatif bir terapötik ajan olarak in vitro ortamda denenmiş ve trikomoniyaz tedavisinde doğal önemli bir tedavi edici potansiyele sahip olduğu bulunmuştur. Bundan sonraki çalışmalarda daha ileri in vivo araştırmaların yapılması ve aktiviteden sorumlu olabilecek bileşenlerin tespiti planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Trichomonas vaginalis*, *Nigella sativa*, Anti-trikomoniyaz etki.

PS-191

HIGH EOSINOPHILIA STRONGLY ASSOCIATED WITH HUMAN TOXOCARIASIS

Ayşegül Aksoy Gökmen¹, Aylin Babaoğlu², Bayram Pektaş³, Selçuk Kaya¹, Metin Korkmaz²

¹İzmir Katip Çelebi University, Faculty of Medicine, Department of Microbiology, İzmir, Turkey

²Ege University, Faculty of Medicine, Department of Parasitology, İzmir, Turkey

³İzmir Atatürk Training and Research Hospital, Department of Microbiology, Yeşilyurt, İzmir, Turkey

Introduction: The aim of this study was to reveal the prevalence of toxocariasis in patients with eosinophilia using Western blotting, and to show the importance of eosinophilia for toxocariasis.

Materials-Methods: For this aim, 122 individuals, of whom 37 was without eosinophilia, were included to the study and in their serum sample, presence of IgG against *Toxocara canis* was investigated by Western blotting. Patients with eosinophilia were divided into two groups. In the first group (n=52), eosinophilic cells constitute 3% to 10% of total white cells (<10%) whereas in the second group (n: 33) eosinophilic cells constitute greater than or equal to 10% of total white cells (≥10%). In addition, the cut-off value of the control group (n=37) for eosinophilia was ≤3% of total white cells.

Results: According to the results that obtained from the study, 62.3% (n=76/122) of all patients (including healthy people) were found seropositive. Also, 97% of (n=32/33) patient serum samples with ≥10 eosinophilia and 46.1% (n=24/52) of patient serum samples with <10% eosinophilia were found to be positive when patients were categorized depending on eosinophilia levels. Among control group serum samples with ≤3% eosinophilia (n=37), 54% of them were detected to be positive. Accordingly, the seropositivity rate detected in patients with at least 10% eosinophilia was statistically significant when compared with the other groups (P<0.05).

Discussion: Seropositivity values detected in patients with eosinophilia are notable. Therefore, physicians should keep *Toxocara* spp. infection in mind in patients with eosinophilia.

Keywords: *Toxocara* spp., human toxocariasis, Western blotting, eosinophilia, *Toxocara* infection



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-192

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ HASTANESİNDE BEŞ YILLIK TOXOPLASMA GONDII SEROPOZİTİFLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Yener Özel, Mehmet Ünlü, Gülhan Vardar-Ünlü

*Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Balıkesir*

Amaç: Toksoplazmoz, tüm dünyada yaygın olarak görülen zoonotik bir hastalıktır. Bu hastalığa *Toxoplasma gondii* isimli hücre içi yerleşimli bir parazit neden olmaktadır. Parazitin kist formunu içeren etlerin iyi pişirilmeden yenmesi, oocistler ile kontamine olmuş meyve ve sebzelerin iyi yıkanmadan yenmesi, organ transplantasyonu ve kan transfüzyonu ile bulaş meydana gelirken bunun yanında parazitozlu annede bulunan takizotlerin plasental yol ile fetüse geçmesi sonucunda da hastalık gelişebilmektedir. Bu çalışma, 2013-2018 yıllarında Balıkesir Üniversitesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilen hasta serumlarında *Toxoplasma gondii* seropozitifliğinin araştırılması için yapılmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımıza *Toxoplasma gondii* şüphesi ile gönderilen 2876 kan örneği santrifüj edilerek elde edilen hasta serumları kullanılarak anti-*Toxoplasma gondii* IgG ve IgM antikorlarının seropozitifliği ELISA yöntemi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Araştırmamızda 2876 hastada anti-*Toxoplasma gondii* IgG ve IgM seropozitifliği sırasıyla % 28,9 ve % 1,6 olarak bulunmuştur. Erkek hastalarda (362, % 12,6), bu oran sırasıyla % 4,5 ve % 0,2 iken, kadın hastalarda (2514, % 87,4), % 24,5 ve % 1,4 olarak saptanmıştır. Erkek hasta sayısı en çok > 49 yaş grubunda bulunurken, kadın hastalar ise en çok 24-34 yaş grubunda yer almıştır.

Sonuç: Özellikle hamile kadınlar, yenidoğanlar ve bağışıklığı baskılanmış hastalar gibi bazı risk grupları değerlendirilirken Toksoplazmoz riskinin ciddi şekilde hesaba katılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Oocist, takizoit, (*Toxoplasma gondii*), toksoplazmoz, seropozitiflik

PS-193

INVESTIGATION OF SOME INTESTINAL PROTOZOAN IN THE WATER USED FOR HOUSEHOLD PURPOSES IN THE CITY OF AL- DIWANIYAH

**Nihad Khalawe Tektook¹, Khadeeja Abees Hmood²,
Zeina Anwar Jaffar²**

¹College of Science, University of AL-Qadisiyah. Iraq.

²Collage of Health and Medical Technology-Middle Technical University- Baghdad

The current study was carried out to detect parasitic contamination depending on presence some intestinal protozoan such as *Giardia lamblia* parasite (in cysts phase) and *Cryptosporidium parvum* (in Oocysts phase) in the water used for household purposes in some neighborhoods in the city of Al-Diwaniyah (Al-Sadr, Al- Nahdah, Al- Zahra, AL- Orouba, A- Zaytoon, Al-Furat) in the AL- Qadisiyah province, (36) samples of water collected (6-samples from each

neighborhood), one sample each month at the period from the beginning of January / 2017 to the end of July/2018, method was used concentration and modified Ziehl-Neelsen. The results of the study indicate that the total percentage of water contamination was 5/36 (13.88), also indicated that the highest percentage was recorded (33.33%) of *Giardia lamblia*-cysts in Al- Nahdah neighborhood, while the lower percentage was (16.66%) in Al-Sadr, Al- Zahra, Al- Orouba neighborhoods, the statistical analysis indicated to significant differences in the percentage of contamination between Al-Nahdah and the other neighborhoods at the probability ($P \leq 0.05$).

Keywords: *cryptosporidium parvum*-Oocyst, *Giardia lamblia* -Cysts, Concentration, modified Ziehl-Neelsen, Sheather's sugar solution.

PS-194

BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE IFA İLE İNCELENEN KİSTİK EKİNOKOKKOZİS ÖN TANILI OLGULARIN SEROLOJİK SONUÇLARI

**Gülseren Samancı Aktar, Zeynep Ayaydin, Arzu Rahmanali Onur,
Ayser Uzala Mızraklı, Fikret Tekay**

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma
Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Diyarbakır*

Amaç: Bu çalışmada kistik ekinokokkozis (KE) ön tanısı ile laboratuvarımıza gönderilen örneklerde, indirekt floresan antikor (IFA) yöntemiyle tespit edilen *Echinococcus granulosus* IgG antikorları retrospektif olarak değerlendirilerek ilimizdeki durumu hakkında bilgi edinilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2014 ile Aralık 2017 tarihleri arasında KE ön tanısı ile Mikrobiyoloji laboratuvarına gelen toplam 829 serum örneği IFA testi ile *E. granulosus* IgG antikorları açısından değerlendirilmiştir. Üretici firmadan (Euroimmun AG, Lübeck, Germany) önerileri doğrultusunda *E. granulosus* kesit protoskoleks antijeni ile kaplı olan slaytlar kullanılmış ve hazırlanan preparatlar EurostarIII plus floresan mikroskopunda değerlendirilerek sonuçlar slaytlarda izlenen floresan şiddetine göre kalitatif olarak (+, ++, +++, +++) raporlanmıştır.

Bulgular: Ocak 2014 ile Aralık 2017 tarihleri arasında laboratuvara gelen 829 örneğin 222'si pozitif olarak değerlendirilmiştir. 2014 yılında laboratuvara gelen 147 serum örneğinin 40'ı pozitif, 107'si negatif olarak değerlendirilmiş olup, 40 pozitif örneğin 26'sı kadın 14'ü erkek olarak değerlendirilmiştir. 2015 yılında laboratuvara gelen 219 serum örneğinin 56'ı pozitif, 163'ü negatif olarak değerlendirilmiş olup, 56 pozitif örneğin 39'u kadın 17'si erkek olarak değerlendirilmiştir. 2016 yılında laboratuvara gelen 218 serum örneğinin 51'i pozitif, 167'si negatif olarak değerlendirilmiş olup, 51 pozitif örneğin 33'ü kadın 18'i erkek olarak değerlendirilmiştir. 2017 yılında laboratuvara gelen 245 serum örneğinin 75'i pozitif, 170'i negatif olarak değerlendirilmiş olup, 75 pozitif örneğin 50'si kadın 25'i erkek olarak değerlendirilmiştir. Araştırmada %95 güvenlik aralığında $p < .05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Uygulanan ki-kare analizi sonucunda Ekinokok pozitif ve negatifliği açısından kadın ve erkekler arasında anlamlı derecede bir fark olmadığı görülmüştür ($\chi^2(1) = 0.362$ $p > .05$, $V = .547$).

Sonuç: Ülkemizde hayvancılığın yaygın olması ve *E. granulosus*'un önemli bir sağlık sorunu olması nedeniyle bölgesel seroprevalanslar belirlenmelidir. IFA testinin *E. granulosus* tanısında kolay uygulanması, çabuk sonuç vermesi, özgülüğünün yüksek olması sebebiyle avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: Echinococcus granulosus, kistik ekinokokkozis, indirekt floresan antikor

PS-195

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TIBBİ PARAZİTOLOJİ LABORATUVARINA BAŞVURAN HASTALARDA BAĞIRSAK PARAZİTLERİNİN DAĞILIMI

Alp Aslan, Altuğ Ali Arkalı, İbrahim Çavuş, Ahmet Özbilgin

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıbbi Parazitoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

Paraziter hastalıklar az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada yaklaşık 3.5 milyar insanı etkilemesi sebebiyle önemli ve güncel bir sağlık sorunudur. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Laboratuvarı'na 13.11.2017 - 09.02.2018 tarihleri arasında dışkıda parazit bakışı için başvuran kişilerde saptanan parazitler ve bu parazitlerin dağılımı retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Tüm dışkı örneklerine Nativ-Lugol, formol-etil asetat çoklaştırma, Trichrom boyama ile Kinyoun aside dirençli boyama yöntemi uygulanmış. Ticari ELISA kitleriyle Entamoeba histolytica adezin antijeni ve Cryptosporidium parvum antijeni bakılmıştır. Ayrıca hastalar selofan bant yöntemiyle de tarif edilerek selofan bant örneği alınmaya çalışılmıştır. Yapılan incelemelerde başvuranların 108 (%51.1)'i kadın, 103 (%48.9)'u erkek hastalara ait olmak üzere toplam 211 dışkı örneği incelenmiş; 27 (%12.8)'i kadın, 19 (%9)'u erkek olmak üzere 46 (%21.8) olguda bağırsak paraziti saptanmıştır. Çalışma sonucunda parazitlerin türlere göre dağılımı Blastocystis hominis 37 (%68.5), Dientamoeba fragilis 6 (11.1), Giardia intestinalis 3 (%5.5), Entamoeba coli 3 (%5.5), Cryptosporidium parvum 2 (%3.7), Entamoeba histolytica 1 (%1.9), İodamoeba butschii 1 (%1.9), Enterobius vermicularis 1 (%1.9) olarak bulunmuştur. Yapılan çalışma döneminde Manisa ilinde bağırsak parazitleri arasında en sık Blastocystis hominis, Dientamoeba fragilis ve Giardia intestinalis olarak görülmektedir. Çok sayıda ve çeşitli dışkı çalışma yöntemlerini kullanmanın daha doğru ve güvenilir sonuçlar almamızı sağlayacağı düşünülmüştür. Manisa ilinde mevcut düzenli altyapı faaliyetlerine rağmen bağırsak parazitleri toplum sağlığı açısından önemini korumakta olduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bağırsak parazitleri, epidemiyoloji, Manisa

PS-196

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE TOKSOPLAZMA IGG/ IGM VE IGG AVİDİTE SONUÇLARININ RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Emrah Güler¹, Meryem Güvenir², Ayşe Arıkan¹, Kaya Süer³

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

²Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

³Yakın Doğu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Lefkoşa, K.K.T.C.

Amaç: Toksoplazmozis zorunlu hücre içi paraziti olan Toxoplasma gondii'nin neden olduğu bir enfeksiyondur. Özellikle immün sistemi baskılanmış kişilerde ve gebelerde yaşamı tehdit eden sonuçlara neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs'taki gebe kadınlarda bakılan Toksoplazma IgG/IgM ve Toksoplazma IgG avidite test sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Ocak 2015-Ağustos 2018 tarihleri arasında gönderilen 1651 serum örneği incelemeye alındı ve bu örneklerden Toksoplazma IgG/IgM testleri mikropartikül immunoassay yöntemi ile (Architect, Abbott, ABD) çalışıldı. Anti-Toxo IgG testinde indeksler; <1.6: negatif, 1.6-3: sınır değer, >3: pozitif; Anti-Toxo IgM testinde indeksler; <0.5: negatif, 0.5-0.6: sınır değer, >0.6: pozitif olarak kabul edildi. Toksoplazma IgG/IgM birlikte pozitif bulunan serumlara Toksoplazma IgG avidite testi istendi. IgG avidite testi için düşük avidite <0.2; sınırdaki 0.2-0.3; yüksek avidite >0.3 olarak kabul edildi. İstatistiksel değerlendirmede SPSS 15 programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların %74.7 (1234/1651)'sinde Toksoplazma IgG bakıldı. Bunların %19.9 (246/1234)'u pozitif, %0.8 (10/1234)'i şüpheli pozitif olarak tespit edildi. Örneklerin %1.2 (20/1651)'sinde Toksoplazma IgM pozitif; %0.2 (4/1651)'sinde ise Toksoplazma IgM şüpheli pozitif olarak saptandı. Toksoplazma IgG avidite istemi yapılmış 17 (Toxo IgM pozitif: 14 kişi; şüpheli pozitif: 3 kişi) gebenin %70.6 (12/17)'sinde yüksek avidite, %17.6 (3/17)'sinde sınırdaki avidite ve %11.8 (2/17)'inde ise düşük avidite sonuçları tespit edildi.

Sonuç: Toksoplazmozis dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur ve özellikle gebelerde düşüklere, erken doğumlara veya yeni doğanda konjenital hastalıklara neden olmaktadır. Kuzey Kıbrıs'taki Toksoplazma IgG seropozitiflik oranı %19.9 olarak bulunmuştur ve Türkiye'de yapılan benzer çalışmalara oranla düşük olduğu görülmektedir. Kuzey Kıbrıs'ta parazitoloji alanında yapılan bilimsel araştırmaların kısıtlı olması, verilerin karşılaştırılabilmesi için yeni epidemiyolojik çalışmaların yapılması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Toksoplazmozis, Kuzey Kıbrıs, Avidite

Toxoplasma IgG Avidite testi çalışılan gebelerin sonuçları

IgG Avidite	IgM (+) n (%)	IgM Şüpheli (+) n (%)	Toplam n (%)
Yüksek Avidite	9 (52.9)	3 (17.6)	12 (70.5)
Düşük Avidite	2 (11.9)	-	2 (11.9)
Sınırdaki Avidite	3 (17.6)	-	3 (17.6)
Toplam	14 (82.4)	3 (17.6)	17 (100)

PS-197

BÖLGEMİZDE ARTAN KUTANÖZ LEYİŞMANYOZ OLGULARI

Gülden Sönmez Tamer, Fatma Zehra Duymaz, Elif Okumuş,
Melike Kurt, Eda Yazıcı Özçelik, Melike Demir

Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Leyişmanyoz özellikle gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere pek çok ülkede hala önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre 12 milyon insan leyişmanyoz tanısı almış, 350 milyon kişi ise risk altındadır. Her yıl iki milyon yeni olgunun bir buçuk milyonunu kutanöz leyişmanyoz oluşturmaktadır. Bu



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

hastalık için endemik olmayan bölgemizde kutanöz leişmanyoz son dönemde artış göstermiştir. Bu hastalığa klinisyenlerin ve laboratuvar çalışanlarının dikkatini çekmek amacıyla olgular derlenmiştir.

Yöntem: Hastanemiz Merkez Laboratuvarında Ocak 2017-Ağustos 2018 tarihleri arasında kutanöz leişmanyoz tanısı almış 15 olgu değerlendirilmiştir. Kutanoz leişmanyoz düşünülen hastaların lezyonlarından, aspirasyon sıvısı alınarak yayma preparatlar hazırlanmıştır. Tespit sonrası Giemsa ile boyanarak mikroskop altında Leishmania spp. amastigotlarının varlığı araştırılmıştır.

Bulgular: Kutanoz leişmanyoz açısından değerlendirilen 15 olgunun 11'i (% 73) erkek, dördü (% 27) kadındı. Yaşları iki ve 73 arasında değişen olguların biri ülkemizden olup diğerleri Suriye başta olmak üzere yurt dışından gelen yabancıardan oluşmaktaydı.

Sonuç: Son yıllarda komşu ülkelerde yaşanan iç karışıklıklara ve savaşa bağlı olarak endemik bölgelerden göç nedeniyle ve küresel iklim değişikliklerine bağlı olarak ülkemizin endemik olmayan bölgelerinde de kutanöz leişmanyoz olgularına rastlanılmaktadır. Bölgemizde bu etken önemli bir sağlık problemi olma potansiyeli taşımaktadır. Şüpheli olgularda kutanöz leişmanyoz düşünülmeli, tanıya yönelik uygun laboratuvar tetkikleri hızla yapılmalı ve bu hastalığa yönelik önlemler acilen alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Amastigot, Kutanoz leişmanyoz, Olgular.

PS-198

KOCAELİ'NDE SITMA OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma Zehra Duymaz¹, Elif Okumuş¹, Ayhan Balta²,
Gül den Sönmez Tamer¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Kocaeli

²Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Sıtma Savaş Birimi, Kocaeli

Amaç: Dünya Sağlık Örgütü tarafından, sıtmanın ekolojik, sosyal ve ekonomik belirleyicilerini kapsayan, sıtma epidemiyolojisini düzenli olarak inceleyen araştırmaların yapılması önerilmektedir. Bu çalışmada bölgemizde gelecek yıllarda sürdürülecek olan sürveyans çalışmalarına destek sağlanması ve sonuçların daha önceki yıllarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Sıtma Savaş Birimince 2014-2017 yılları arasında aktif ve pasif sürveyans çalışmaları ile saptanan sıtma olguları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Sürveyans çalışmalarıyla toplam 1008 periferik kan örneği incelenmiştir. Bu olgular yaşa, cinsiyete, enfeksiyonun tespit edildiği aya ve köken aldığı yerlere göre irdelenmiştir.

Bulgular: Sıtma açısından 19 örnek pozitif olarak değerlendirilmiştir. Bunların sadece birinde (%5,3) etken Plasmodium vivax (P. vivax), 18'inde ise (%94,7) Plasmodium falciparum (P.falciparum) olarak saptanmıştır. Olguların tamamı erkek ve 15 yaş üzeri olup, yaş ortalamaları 33 olarak bulunmuştur. Ayrıca 19 olgunun yurt dışı (Sudan, Libya, Tanzanya, Nijerya, Ekvator Ginesi, Kenya, Fildişi Sahili, Gabon, Uganda) kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: İlimizde saptanan sıtma olguları, daha önceki yıllara göre anlamlı şekilde azalmıştır. Aynı zamanda geçmiş yıllarda etken ağırlıklı olarak P. vivax iken son yıllarda P. falciparum'un olguların neredeyse tamamını oluşturduğu ve hepsinin yurt dışı kaynaklı olduğu görülmüştür. Bu yönde çeşitli önlemlerin (sıtmanın endemik olduğu bölgelere seyahat edecek kişilere kemoprofilaksi uygulanması gibi) alınması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kocaeli, Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Sıtma

PS-199

HASTANEMİZDE SAPTANAN BAĞIRSAK PARAZİTLERİNİN GÖRÜLME SIKLIĞI

Fatma Zehra Duymaz, Gül den Sönmez Tamer

Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Bağırsak parazitlerinin görülme oranı beslenme, temizlik alışkanlığı iklim, çevre şartlarına ve sosyoekonomik düzeye göre değişiklik göstermektedir. Bu çalışmayla hastanemize gastrointestinal sistem yakınmalarıyla başvuran hastalardaki bağırsak parazitlerinin dağılımı ve yıllar içindeki değişiminin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2014-Aralık 2017 yılları arasında Hastanemiz Merkez Parazitoloji Laboratuvarına başvuran 7848 kişinin dışkı örneklerinin rutin parazitolojik inceleme sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Dışkı örnekleri makroskopik olarak, daha sonra serum fizyolojik-lugol ve formol-etil asetat yoğunlaştırma yöntemiyle incelenmiştir. Ayrıca selofanlı lam yöntemi uygulanmıştır. Şüpheli durumlarda trikrom ve modifiye asit fast boyama kullanılmıştır. Gerekli durumlarda Entamoeba histolytica adhesin testi yapılmıştır.

Bulgular: Toplam 7848 dışkı örneğinin 301'inde (%3,8) bir veya birden fazla parazite rastlanmıştır. Parazitlerin türlere göre kendi içinde dağılımları; 115'inde (%38,2) Blastocystis hominis 65'inde (%21,5) Giardia intestinalis, 40'ında (%13,3) Entamoeba coli, 23'ünde (%7,6) Iodamoeba butschlii, 17'sinde (%5,6) Enterobius vermicularis, 13'ünde (%4,3) Cryptosporidium spp., 11'inde (%3,61) Dientamoeba fragilis, sekizinde (%2,6) Taenia spp., dördünde (%1,3) Entamoeba histolytica, üçünde (%0,9) Chilomastix mesnili, ikisinde (%0,6) Strongyloides stercoralis şeklindedir.

Sonuç: Daha önceki yıllarda yapılan kopro-parazitolojik incelemede örneklerin %11,8'inde 2013 yılında %6,4 'ünde bir veya birden fazla parazite rastlanmış, en sık görülen üç etken sırasıyla Entamoeba coli, Giardia intestinalis ve Blastocystis hominis olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada ise incelenen dışkı örneklerinin %3,8 inde bir veya birden fazla parazite rastlanmış, en sık görülen parazitler etkenler sırasıyla Blastocystis hominis, Giardia intestinalis ve Entamoeba coli olarak saptanmıştır. Bağırsak parazitler enfeksiyon sıklığı daha önceki yıllarda bildirilen sonuçlardan ve diğer bölgelere göre daha düşük oranda bulunurken saptanan etkenlerde de değişiklik olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bağırsak Parazitleri, Blastocystis hominis, Entamoeba coli, Giardia intestinalis, Sıklık.

PS-200

**ÜLSERATİF KOLİT TANILI BİR HASTADA SAPTANAN
DİCROCOELIUM DENDRITICUM: NADİR BİR OLGU**

Emel Çalışkan¹, Betül Dönmez¹, Atilla Önmez²

¹Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Düzce, Türkiye.

²Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce,
Türkiye.

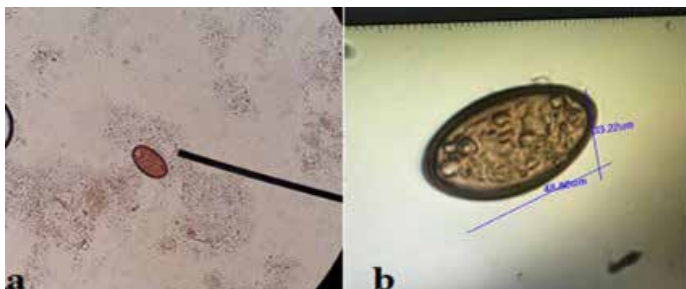
Giriş: Dicrocoelium dendriticum, koyun, keçi, sığır ve bazen de insanların safra yollarında yerleşebilen, erişkini 4 ila 15 mm uzunluğunda, 1.5 ila 2.5 mm genişliğinde, düz ve dikensiz bir trematoddur. Yumurtaları oval, asimetrik, 38-48µm x 22-30 µm boyutlarındadır. Kara salyangozları tarafından alınan yumurtalardaki mirasidyum, serkarya olarak ara konaktan ayrılır ve ikinci ara konak olan Formica türü karıncalarda metaserkaryaya dönüşür. Metaserkaryaya ile enfekte karıncaların otçul hayvanlar ya da daha nadir olarak insanlar tarafından tesadüfen alınmasıyla, bağırsaklara, oradan da karaciğere ve safra yollarına geçerek yaklaşık yedi haftada olgunlaşır ve yumurtaları dışkıyla atılmaya başlar. Karında şişlik, karaciğer büyümesi, anemi, eozinofili görülebilen semptom ve Bulgulardır. Yumurtaların dışkı mikroskopisinde görülmeye tanısı konulmaktadır. Yalancı parazitliği ekarte etmek için 7-10 günlük karaciğersiz diyet sonrasında yeni dışkı örneğinin incelenmesi gerekmektedir. Tedavide triklabendazol kullanılabilir.

Olgu: Ülseratif kolit tanısıyla takip edilen 49 yaşındaki bayan hasta, rutin kontrolleri için gastroenteroloji polikliniğine başvurdu. Sedimantasyonu 20 mm/saat olan hastada eozinofili mevcut değildi. Alkalen fosfataz (ALP), alanin aminotransferaz (ALT), direkt ve indirekt bilirubin düzeyleri normal sınırlardaydı (111 U/L, 22 U/L, 0.06 mg/dL, 0.270 mg/dL). Klinik olarak herhangi bir Bulgusu olmayan hastadan kontrol amaçlı dışkı mikroskopisi istendi. Hastanın dışkı örneğinin laboratuvarında lugolle yapılan direkt mikroskopik incelemesinde tüm alanda yaklaşık 20 adet oval, asimetrik, hepsi aynı koyulukta yumurtalar görüldü (Şekil1). Hastanın karaciğer yeme öyküsünün de olmaması nedeniyle dikrosöliyoos olgusu olduğu düşünüldü. Hastanın safra yolları ve karaciğerle ilgili klinik Bulguları olmamasına rağmen ileri tetkiklerinin yapılması kararlaştırıldı.

Sonuç: Bölgemizde ilk olarak saptadığımız bu etkenin, karında şişlik ve ağrı, kabızlık, ishal, karaciğer büyümesi, anemi, eozinofilisi bulunan ve dışkı incelemelerinde yumurta saptanan hastalarda, çok nadir görülmesi nedeniyle akılda tutulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: {Dicrocoelium dendriticum}, Düzce, ülseratif kolit

Şekil 1. Lugolle hazırlanmış gaita mikroskopisinde Dicrocoelium dendriticum yumurtaları



a: x50 büyütme, b: x400 büyütme

PS-201

**ORAL SQUAMÖZ HÜCRELİ KARSİNOM ZEMİNİNDE
GELİŞEN MİYAZIS OLGUSU**

Banuççek Yücesan¹, Cahit Babür¹, Nafiye Koç², Selçuk Kılıç¹

¹Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ankara

²Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji ABD., Ankara

Giriş: Diptera larvalarının dokularda ve doğal boşluklarda parazitlenmesi miyaz olarak tanımlanmaktadır. Miyazis Bulguları sineğin cinsine, türüne, larvanın invazyonuna, sineğin evresine ve enfestasyonun bölgesine bağlıdır. Miyaz oluşturan türler arasında Sarcophaga sp. Sarcophagidae ailesine mensup, Avrupa'da ve Ülkemizde görülebilen, erişkinleri ev sineğinin iki katı büyüklüğünde leş sinekleridir. Larvalarını genel olarak burun boşluğuna bırakan bu tür insanlarda miyaza neden olur. Bu sunumda yerleşim olarak ağız boşluğunda Sarcophaga sp. miyaz olgusu sunulmuştur.

Olgu: Seksen iki yaşında dilde yara şikayeti olan kadın hasta polikliniğe diş hekiminin yönlendirmesiyle müracaat etmiştir. Fizik muayenesinde; dilaltı sağ yarısında, orta hattı geçen ve ağız tabanına inmeyen 4 cm'lik ovoid lezyon tespit edilmiştir. Lezyonun etrafında endurasyon ve boyunda sol üst jugulerde 1 cm'lik, orta jugulerde 1 cm'lik, sağ üst jugulerde yaklaşık 3cm'lik fiske, palpasyonla sert lenf nodları saptanmıştır. Hastanın ağız içi lezyonundan yapılan biyopsi sonucunda; iyi diferansiyeli skuamöz hücreli karsinom tanısı konulmuştur. Lezyonun debridmanı sonrasında çok sayıda larvanın lezyon içinde tespit edilmesi üzerine, lezyondan canlı olarak çıkarılan 2 adet larva incelenmek üzere parazitoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Bu larvalar öncelikle makroskopik olarak, daha sonra diseke edilerek mikroskopik ve morfolojik özellikleri incelenmiştir. Larvalar 10-12 mm boyutlarında ve 12 boğumdan oluşmuştur. Parazitoloji laboratuvarında identifikasyon için larvaların cephalopharyngeal skeleton, anterior ve posterior stigmaları diseksiye edilerek preparatları hazırlanmıştır. Hazırlanan preparatlar ışık ve stereo-mikroskop altında analiz edilmiştir(Leica S8AP0). Tanı için larvaların segmentleri, biçimleri, sayısı ve sırası, ön uçlarında cephalopharyngeal skeleton ve ön stigmaları (anterior spiracles), arka uçlarında arka stigmaları (posterior spiracle), peritemleri, peritem düğmeleri (button) morfolojik olarak değerlendirilmiştir (Şekil 1). Değerlendirme sonucunda larvanın 3. dönem Sarcophaga sp. (Diptera: Sarcophagidae) olduğu tanımlanmış ve hastaya oral skuamöz hücreli karsinom zemininde gelişen gingival miyaz tanısı konulmuştur.

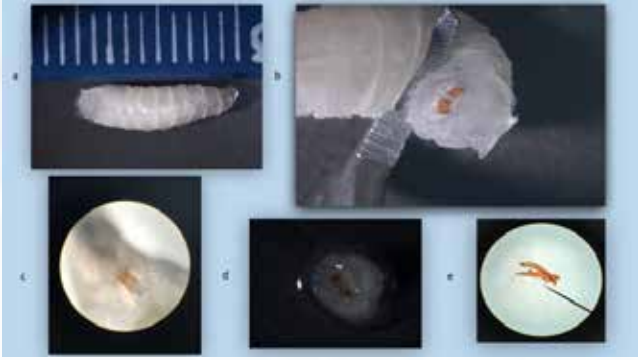
Sonuç: Ağız ve burun boşluğundaki miyaz vakaları tehlikeli komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenle hastaya düzenli yara debridmanları ve larva uzaklaştırmaları ile temizleninceye kadar destekleyici ve antibiyotik tedavisi önerilerinde bulunulmuştur

Anahtar Kelimeler: Sarcophaga sp,gingival miyaz, Diptera, Sarcophagidae



POSTER BİLDİRİLER

Resim



Şekil 1: a) Sarcophaga sp. larva evresi b) Larva arka stigmaları (posterior spiralce) c) Ön stigmaları (anterior spiracles) d) Larva arka stigmaları (posterior spiralce) e) Head skeleton

PS-202

2015- 2018 YILLARI ARASINDA LABORATUVARIMIZA
GELEN DIŞKI ÖRNEKLERİNİN PARAZİTOLOJİK
AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selma Usluca¹, Cahit Babür¹, Selçuk Kılıç²

¹Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı Ulusal Parazitoloji Referans Laboratuvarı, Ankara

²Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

Giriş: Barsak parazitleri gelişmekte olan ülkelerde halen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Giardia intestinalis, Cryptosporidium spp., Entamoeba histolytica, Blastocystis spp., fekal-oral yolla bulaşan ve en sık görülen parazitler enfeksiyon ajanlarıdır. Özellikle Giardia intestinalis ve Cryptosporidium spp. su ve gıda kaynaklı salgınlara yol açabilmektedir. Parazitler enfeksiyonları genellikle öldürücü olmadığı için göz ardı edilebilmekte, ancak ciddi iş gücü kaybına neden olması nedeniyle özellikle ishal yakınması olan olgularda toplumun korunması açısından önem kazanmaktadır.

Amaç: Bu çalışmada çeşitli yakınmalarla laboratuvarımıza gelen dışkı örneklerinin barsak parazitleri açısından inceleme sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2015- Temmuz 2018 yılları arasında laboratuvarımıza gelen 12239 hastaya ait dışkı örneği nativ-lugol ve konsantrasyon yöntemleri, Cryptosporidium/Giardia direkt floresan antikor (DFA) (Crypto/Giardia Cel CeLLabs, Netherlands), ELISA (Entamoeba histolytica adezin antijeni) (Wampole E. histolytica II, USA), Entamoeba histolytica, Giardia intestinalis, Cryptosporidium spp., Dientamoeba fragilis Multiplex Real-time PCR (Ausdiagnostics, Australia) yöntemlerinden biri veya birkaçı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ocak 2015- Temmuz 2018 yılları arasında incelenen 12239 hastaya ait dışkı örneğinin yıllara göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Bu örneklerinin 683'ünde (%5.58) herhangi bir yöntemle parazit saptanmış, bu oranların yıllara göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Parazit saptanma oranlarının yaz aylarında daha

yüksek olduğu (208 olgu), bunu sırasıyla sonbahar (165 olgu), kış (163 olgu) ve ilkbahar (147 olgu) aylarının izlediği gözlenmiştir.

Sonuç: Gastrointestinal sistemi tutan parazitler enfeksiyonlarının halk sağlığı açısından halen önemli bir yeri olduğu, tanısında direkt mikroskopinin tek başına yeterli olmadığı, immunolojik ve moleküler yöntemler gibi yöntemlerle desteklenerek tanı şansının artırılacağı düşünülmektedir. Özellikle yaz aylarında gastrointestinal yakınmalarla başvuran hastalarda bakteriyolojik ve viral etkenlerle birlikte parazitler enfeksiyon etkenlerinin de araştırılması gerektiği akıldan çıkarılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Barsak parazitleri, Blastocystis spp., Entamoeba coli, Entamoeba histolytica, Giardia intestinalis.

İncelenen örneklerin yıllara göre dağılımı

	2015	2016	2017	2018	Toplam
Pozitif	287	179	122	95	683
Negatif	4736	2263	3143	1414	11556
Toplam	5023	2442	3265	1509	12239

Yıllara göre parazit saptanma durumu

Saptanan Etken	2015	2016	2017	2018	Toplam
E. histolytica	0	156	1	0	157
G. intestinalis	167	15	35	25	242
Blastocystis spp.	101	2	74	63	240
E. coli	11	4	9	5	29
I. butschlii	1	2	1	0	4
Cyclospora cayatensis	4	0	0	0	4
Dientamoeba fragilis	1	0	0	0	1
E. dispar	1	0	0	0	1
E. nana	1	0	1	1	3
Microsporidium spp.	0	0	1	0	1
E. vermicularis	0	0	0	1	1
Toplam	287	179	122	95	683



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-203

TOKSOPLAZMOZ ŞÜPHELİ ÖRNEKLERDE SABİN FELDMAN DYE TESTİ VE PCR SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Selma Usluca, Cahit Babür, Selçuk Kılıç

*Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve
Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara*

Giriş: Toksoplazmoz, birçok farklı klinik formu bulunması ve konak immünitesine bağlı olarak değişen klinik Bulgularla seyretmesi nedeniyle başka birçok hastalıkla karıştırılabilmektedir. Özellikle gebelik başta olmak üzere, immün sistemin baskılandığı durumlarda tanı önem kazanmaktadır.

Amaç: Çalışmamızın amacı laboratuvarımıza gelen toksoplazmoz şüpheli örnekler üzerine uygulanan PCR yönteminin, hastalığın tanısında altın standart test olan SFDT ile karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Ocak 2015- Temmuz 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen 1052 hastaya ait kan, BOS veya amniyon sıvısı örnekleri Sabin Feldman Dye testi (SFDT) ve/veya real time PCR (Genesig T. gondii real time PCR kiti- Primer Design, UK) yöntemleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Herhangi bir yöntemle 408 (%38.78) örnekte toksoplazmoz saptanmıştır. SFDT çalışılan 590 örneğin 382'si (%64.74), PCR çalışılan 462 örneğin 26'sı (%5.62) pozitif olarak belirlenmiştir. Yıllara göre SFDT ile toksoplazmoz saptanma oranları Tablo 1'de, PCR ile toksoplazmoz saptanma oranları Tablo 2'de verilmiştir.

Sonuç: Hastadan alınan materyalin cinsi, parazitemi oranı ve hastanın bağışıklık durumuna bağlı olarak immünolojik ve moleküler yöntemlerin duyarlılık ve özgüllükleri farklı olduğu için bu yöntemlerin bir arada kullanılmasının hastalığın tanı şansını artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: PCR, SFDT, Toksoplazmoz, T. gondii

Yıllara göre SFDT ile toksoplazmoz saptanma oranları

SFDT Çalışılan Örnekler	2015	2016	2017	2018	Toplam
Pozitif	64	123	123	72	382
Negatif	36	74	48	60	218
Toplam	100	197	171	122	590

Yıllara göre PCR ile toksoplazmoz saptanma oranları

PCR Çalışılan Örnekler	2015	2016	2017	2018	Toplam
Pozitif	4	2	12	8	26
Negatif	83	123	163	67	436
Toplam	87	125	175	75	462

PS-204

İSHALLİ HASTALARDA CRYPTOSPORIDIUM TÜRLERİNİN MODİFİYE ASİDE DİRENÇLİ BOYAMA YÖNTEMİ İLE ARAŞTIRILMASI

Sibel Gümüş¹, Gözde Öngüt¹, Özlem Koyuncu Özyurt¹, Hatice Yazısız², Feryal Öztürk³, Betil Özhak¹, Dilara Öğünç¹, Dilek Çolak¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Antalya

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Tıbbi Parazitoloji Kliniği, Antalya

³Sparta Şehir Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Tıbbi Parazitoloji Kliniği, Isparta

Amaç: Laboratuvarımıza gönderilen, ishalleri hastalara ait dışkı örneklerinde Cryptosporidium sp. oookistlerinin modifiye aside dirençli boyama yöntemi ile araştırılmasıdır.

Yöntem: Ağustos 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi poliklinik veya kliniklerinden laboratuvarımıza gönderilen, yaşları 0-73 yaş arasında değişen ishalleri toplam 52 hastaya ait dışkı örneği çalışmaya alınmıştır. Hastaların 22'si 0-16 yaş grubunda, 30'u 17 yaş ve üzerindedir. Dördü çocuk, 15'i erişkin olmak üzere toplam 19 hasta immün sistemi baskılanmış olan hastalardır. Dışkı örneklerinden direkt ve %10'luk formalin içine konularak formalin-eter çöktürme yöntemi uygulandıktan sonra hazırlanan yayma preparatları sıcak modifiye Ziehl Neelsen boyama yöntemi ile boyanarak mikroskopta incelenmiştir.

Bulgular: İncelenen dışkı örneklerinin birinde (%1.9) direkt ve çoklaştırılmış dışkı örneğinden hazırlanan yaymada, modifiye aside dirençli boyama yöntemi ile Cryptosporidium sp. oookistleri saptanmıştır. Bu örnek, Çocuk Polikliniğine ateş, ishal ve kusma yakınması ile başvuran ve Ailevi Akdeniz Ateşi (FMF) tanısı ile takip edilen üç yaşında bir kız çocuğa aittir. Hastanın dışkı örneğinin makroskobik olarak sulu görünümde olduğu saptanmış, nativ-lugol incelemede eritrosit, lökosit, protozoon kist ve/veya trofozoiti, erişkin helmint ve/veya helmint yumurtası görülmemiştir.

Sonuç: Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gastrointestinal enfeksiyon etkenleri arasında yer alan Cryptosporidium sp., incelediğimiz hasta grubunda % 1.9 oranında saptanmıştır. Cryptosporidium enfeksiyonu immün sistemi baskılanmış hastalarda daha sık görülmesine rağmen, çalışmamızda pozitif bulduğumuz hastada immün yetmezlik bulunmamaktadır. Nativ inceleme ile Cryptosporidium türlerinin saptanması ve diğer organizmalardan ayırımı zordur. Akut veya kronik gastroenteritli hastalarda etken olarak Cryptosporidium düşünülmelidir. Etkenin saptanması için; dışkı örneklerinin, ucuz ve uygulanması kolay bir yöntem olan modifiye aside dirençli boyama yöntemi ile incelenmesi yararlıdır.

Anahtar Kelimeler: Cryptosporidium, ishal, modifiye aside dirençli boyama, oookist



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-205

KRONİK SPONTAN ÜRTİKERLİ ÇOCUKTA DİENTAMOEBA FRAGİLİS VE BLASTOCYSTİS SPP. KOENFEKSİYONU

Filiz Demirel Kaya¹, Zehra Türkmen¹, Emine Vezir²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Alerji ve Klinik İmmünoloji

Giriş: Ürtiker, kaşıntılı ve ödemli papül ya da plaklarla karakterize cilt ve cilt altı tutulumu ile seyreden bir klinik tablodur. Altı haftadan uzun süren ve belirlenebilir bir uyarının bulunmadığı tablo kronik spontan ürtiker (KSÜ) olarak tanımlanır. Her ne kadar KSÜ benign bir hastalık olsa da; yaşam kalitesinde bozulmaya neden olmaktadır. Otoimmünite, besin intoleransı ve intestinal parazitler enfeksiyonlar KSÜ'nün alta yatan nedenleri olarak tanımlanmışlardır. Burada kronik ürtiker şikayeti ile Çocuk Alerji ve İmmünoloji Polikliniği'ne başvuran, etiyolojide parazit saptanan ve antiparaziter tedavi ile KSÜ tablosu düzelen bir erkek olgu sunulmuştur.

Olgu: Yaklaşık 3 yıldır tüm vücudunda kabarıklık, kaşıntı ve kızarıklık şikayetleri olan 10 yaşında erkek hasta hastanemiz Çocuk Alerji ve İmmünoloji Polikliniğine başvurmuştur. Hastanın döküntülerinin zaman zaman ortaya çıkarak kendiliğinden kaybolduğu öğrenilmiştir. Hastanın öyküsünde ilaç kullanımı, alerjen gıda alımı ya da enfeksiyon şikayetleri bulunmamaktadır. Yapılan fizik muayene ve laboratuvar incelemelerinde herhangi bir özellik saptanmamıştır. Deri prik testinde atopi saptanmamıştır. Hastadan alınan gaita örneği direkt mikroskopik inceleme (nativ-lugol), konsantrasyon ve trikrom boyama yöntemleri ile incelenmiş ve yoğun düzeyde Blastocystis spp. ve Dientamoeba fragilis saptanmıştır. Hastaya antiparaziter tedavi olarak 10 gün süre ile günde 3 doz olacak şekilde metronidazol verilmiştir. Tedavi sonrasında hastanın döküntü şikayetleri düzelmiş, yapılan gaita mikroskopik incelemesinde parazit görülmemiştir.

Sonuç: Paraziter enfeksiyonlar KSÜ'nün alta yatan nedenlerinden biri olarak tanımlanmıştır. Bu hastalarda en çok saptanan parazit Blastocystis spp. olarak belirtilmiştir. Dientamoeba fragilis sıklıkla gastrointestinal semptomlarla ilişkilendirilmektedir. Literatürde ürtiker ile olan ilişkisini araştıran az sayıda çalışmada 1-2 vaka şeklinde bildirilmiştir. Olgumuzda Blastocystis spp. ile birlikte Dientamoeba fragilis de saptanmış, verilen antiparaziter tedavi sonrasında ürtiker semptomlarında düzelleme sağlanmıştır. Bu durum KSÜ etiyolojisinin araştırılmasında hastada gastrointestinal semptom olup olmamasına bakılmaksızın intestinal parazit aranmasının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Blastocystis, Dientamoeba, Ürtiker

PS-206

MALNÜTRİSYONLU MÜLTECİ ÇOCUKTA GIARDIA İNTESTİNALİS, DİENTAMOEBA FRAGİLİS VE BLASTOCYSTİS SPP. KOENFEKSİYONU

Filiz Demirel Kaya¹, Kübra Evren¹, Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Polikliniği

Giriş: Protein enerji malnütrisyonu (PEM) genellikle beş yaş altı çocuklarda beslenme bozukluğu sonucu ortaya çıkan, bedensel ve zihinsel gelişimde bozukluklara neden olan patolojik bir tablodur. PEM özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. Düşük sosyoekonomik düzey, beslenme hatalarına bağlı alım yetersizliği, emilim bozuklukları, kusma ve ishallere ile enfeksiyonlar PEM'in başta gelen nedenleri arasındadır. Bu olguda, hafif/orta derecede protein enerji malnütrisyonu olan ve multiparaziter intestinal enfeksiyon tespit edilen mülteci bir çocuk hasta sunulmuştur.

Olgu: Sakral bölgede kılınma şikayeti ile hastanemiz Dermatoloji Polikliniği'ne getirilen beş yaşındaki mülteci kız hasta spina bifida occulta ön tanısı ile Nöroloji Polikliniği'ne yönlendirilmiştir. Burada yapılan incelemelerde kilo azlığı fark edilmesi üzerine Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği'ne gönderilen hastanın vücut ağırlığı 14 kg (%3 persentil), boyu ise 98 cm (<%3 persentil) olarak ölçülmüş, hastada hafif/orta derece protein enerji malnütrisyonu olduğu belirlenmiştir. Fizik muayenede palpasyonla batın sol alt kadranda sert gaita varlığı dikkati çekmiştir. Hastanın uzun süredir kabızlık şikayeti olduğu öğrenilmiştir. Yapılan laboratuvar incelemelerinde tiroid fonksiyon testleri normal ve çölyak serolojisi negatif bulunmuştur. Hastadan alınan gaita örneği direkt mikroskopik inceleme (nativ-lugol), konsantrasyon ve trikrom boyama yöntemleri ile incelenmiş ve Giardia intestinalis, Blastocystis spp. ve Dientamoeba fragilis saptanmıştır. Hastaya antiparaziter tedavi olarak 10 gün süre ile günde 3 doz olacak şekilde metronidazol verilmiştir. Hastanın malnütrisyon açısından takibi devam etmektedir.

Sonuç: İntestinal parazitler gelişmekte olan ülkelerde yaygın bir sağlık sorunu olarak önemini korumaya devam etmektedir. G. intestinalis, en yaygın görülen intestinal parazitlerden biri olup diyare ve emilim bozukluğuna yol açmaktadır. Dientamoeba fragilis ve Blastocystis türlerinin patojeniteleri halen tartışmalı olup malnütrisyonla ilişkileri tam olarak bilinmemektedir. Hastamızda kabızlık dışında gastrointestinal sistem şikayeti bulunmamasına rağmen yapılan parazitolojik inceleme sonucunda bu üç parazit saptanmış olup hastada malnütrisyona sebep olabilecek başka bir etiyolojik sebep bulunamamıştır. Bu durum, büyüme gelişme geriliği gösteren çocuklarda ishal olup olmamasına bakılmaksızın gaitada parazitolojik inceleme yapılmasının önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Blastocystis spp., Dientamoeba fragilis, Malnütrisyon,



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-207

UZUN SÜRELİ KARIN AĞRISI ŞİKAYETİ OLAN MÜLTECİ ÇOCUKLARDA MULTİPARAZİTER İNTESTİNAL ENFEKSİYONLAR

Filiz Demirel Kaya¹, Zehra Türkmen¹, Emine Derya Potur²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara

Giriş: Gelişmekte olan ülkelerde düşük sosyoekonomik seviye ve kötü hijyen koşulları nedeniyle paraziter enfeksiyonlar yaygın olarak görülmektedir. İntestinal parazitler özellikle çocuklarda bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishal gibi gastrointestinal semptomlara, malnütrisyon, malabsorbsiyon, büyüme gelişme geriliği ve zihinsel fonksiyonlarda azalmaya yol açabildiğinden önemli bir sağlık sorunudur. Burada, hastanemize nedeni bilinmeyen uzun süreli karın ağrısı şikayeti ile başvuran ve yapılan incelemelerde intestinal multiparaziter enfeksiyon tespit edilen iki olgu sunulmuştur.

Olgu 1: Uzun yıllardır karın ağrısı şikayeti bulunan 11 yaşındaki mülteci erkek hasta hastanemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine getirilmiştir. Hastanın karın ağrısına iyi geldiği için yakınlarının tavsiyesi ile kolşisin kullandığı öğrenilmiştir. Karın ağrısı dışında başka bir şikayeti olmayan hastanın yapılan fizik muayene ve laboratuvar incelemelerinde herhangi bir özellik saptanmamıştır. Gaitanın direkt mikroskopik incelemesinde parazit görülmemiş, konsantrasyon yöntemi sonrası yapılan nativ-lugol incelemede ise Blastocystis spp, Dientamoeba fragilis, Hymenolepis nana yumurtası ve Entamoeba coli kistleri görülmüştür.

Olgu 2: Birkaç aydır devam eden karın ağrısı şikayeti bulunan 2,5 yaşındaki mülteci kız hasta hastanemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine getirilmiştir. Yapılan fizik muayene ve laboratuvar incelemelerinde herhangi bir özellik bulunmamıştır. Hastadan alınan gaita örneğinin direkt mikroskopik incelemesinde bol miktarda Giardia intestinalis kisti görülmüştür. Trikom boyama ve konsantrasyon yöntemisonrasıyapılannativ-lugolincelemedeG.intestinaliskistlerinin yanı sıra Blastocystis spp. ve Dientamoeba fragilis de saptanmıştır.

Sonuç: Ülkemizde özellikle çocuk hastalarda G. intestinalis, Blastocystis spp, Dientamoeba fragilis ve patojen olmayan amip türleri başta olmak üzere intestinal protozoonlar yaygın olarak görülmektedir. Hastanemizde en fazla saptanan parazit olan Blastocystis türlerinin patojeniteleri halen tartışmalıdır. Karın ağrısı dışında şikayetleri bulunmayan her iki hastamızda da Blastocystis spp ve Dientamoeba fragilissaptanmıştır. Bu hastaların mülteci olmaları, düşük sosyoekonomik seviye ve kötü hijyen koşulları ile ilişkili olup multiparaziter enfeksiyon için risk faktörü oluşturmaktadır. Direkt mikroskopik incelemede parazit görülmeyp konsantrasyon yöntemi sonrası yapılan incelemede birden fazla protozoonun saptanmış olması hastalarda konsantrasyon yöntemi ile parazit aranmasının önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İntestinal parazit, Blastocystis spp., Dientamoeba fragilis, Giardia intestinalis

PS-208

ECHINOCOCCUS GRANULOSUS ENFEKSİYONU ŞÜPHESİYLE LABORATUVARIMIZA GÖNDERİLEN ÖRNEKLERİN İNDİREKT HEMAĞLÜTİNASYON TEST SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE EKİNOKOKKOSİS TANI ALGORİTMASININ SORGULANMASI

Rukiye Berkem, Ümmühan Taşyürek, Merve Özkan, Eda Akçay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Kist hidatik hastalığı şüphesiyle laboratuvarımıza gönderilen örneklerle uygulanan indirekt hemaglutinasyon testi sonuçlarının değerlendirilmesi, hastalığın tanısında İHA yönteminin tek başına yeterli olup olmadığının araştırılması ve laboratuvarımızda ekinokokkosis tanı algoritmasının yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğinin gösterilmesidir.

Yöntem: SBÜ Ankara SUAM Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 1 Nisan 2018-15 Eylül 2018 tarihleri arasında ekinokokkosis şüphesiyle gönderilen 222 hasta örneğine yapılan İHA testi sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmada İHA yöntemiyle serum örneklerinde Echinococcus granulosus'a karşı gelişen antikorları saptayan Echinococcosis Fumouze(Fumouze Diagnostics, Fransa) test kiti kullanıldı. Test Echinococcus granulosus antijenleriyle kaplanmış koyun kırmızı kan hücrelerinin hasta serumunda bulunan antikorlar ile karşılaştığında aglutinasyon göstermesi esasına dayanmaktadır. Sonuçların değerlendirilmesinde 1/320 titre ve üzeri reaksiyonlar pozitif olarak kabul edildi.

Bulgular:222 hastanın; %64'ü(n=142) kadın, %36'sı(n=80) erkekti. Hastaların yaş aralığı 8-90, yaş ortalaması 52,78 idi. Hastaların %17'sinin(n=38) tanısı karaciğer kistik hastalığı olup farklı tanılarla gelen pek çok hasta mevcuttu. Hastaların %88'i(n=196) poliklinik, %9'u(n=19) klinik ve %3'ü(n=7) yoğun bakım hastasıydı. İHA test sonuçlarının %79'u(n=176) negatif, %21'i(n=46) pozitifti.

Sonuç: Echinococcus granulosus'un neden olduğu kist hidatik hastalığı tüm dünyada ve Türkiye'de yaygın bir şekilde görülen, ciddi mortalite ve morbiditeye neden olan bir zoonozdur. Hastalığın kesin tanısı için radyolojik görüntüleme yöntemleri (ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi) ile etken tarafından tutulan organda (karaciğer, akciğer, beyin vs.) kistin gösterilmesi ve bu durumda en az iki serolojik testin (İHA, ELİSA, İFA) kombine olarak kullanılması ve pozitif çıkması halinde Western Blot ile doğrulanması önerilmektedir. Ancak laboratuvarımızda ekinokokkosis şüpheli hasta örneklerinde sadece İHA yöntemi çalışılmaktadır, bu uygulamanın enfeksiyonun klinik/ laboratuvar tanısı için yeterli olmadığı, hasta tanısına daha çok katkı sağlamak amacıyla laboratuvarımızda ikinci bir serolojik yöntem ve doğrulama için Western Blot yönteminin test menüsüne eklenmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: echinococcus granulosus, indirekt hemaglutinasyon, seroloji



PS-209

GİRESUN İLİNDE EV TOZU AKARLARININ YAYGINLIĞI VE EPİDEMİYOLOJİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Cihangir Akdemir¹, Döndü Mutlu², Büşra Kır², Şahin Direkel¹, Emel Uzunoğlu Karagöz¹, Nejla Cebeci Güler¹

¹Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

²Giresun Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

Bu çalışma Giresun'da ev tozu akarlarının yaygınlığını, bulunan türleri ve epidemiyolojisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bir yıl süreyle aylık olarak ziyaret edilen 15 evden alınan toz örnekleri laktik asit yöntemiyle incelenmiş ve bulunan türlerin teşhisleri ışık mikroskobu ile yapılmıştır. Araştırmada 2251 akar saptanmış, bunların 846'sı (%37.6) ev zeminlerinden, 757'si (%33.6) yetişkin yataklarından, 648'i (%28.8) ise çocuk yataklarından elde edilmiştir. Akarların %81.8'i *D. pteronyssinus*, %0.5'i *D. farinae*, %0.04'ü *E. maynei*, %4.2'si *Dermatophagoides* spp. nimf, %0.06'sı *A. siro*, %2.4'ü *Glycyphagus domesticus*, %0.9'u *L. destructor*, %4.5'i *C. arcuatus*, %1.4'ü *T. putrescentiae* %1.3'ü *Cheyletus* spp. olarak belirlenmiştir. Elde edilen Pyroglyphid türlerin ise %94.35'i *D. pteronyssinus*, %4.95'i *Dermatophagoides* spp. nimf, %0.3'ü *E. maynei*, %0.4'ü ise *D. farinae* olarak tespit edilmiştir. Pyroglyphid türler evlerin tamamında (%100) tespit edilmiş olup, *D. pteronyssinus* evlerin %100'ünde, *D. farinae* %5'inde, *E. maynei* %4'ünde *G. domesticus* %80'inde, *A. siro* %33'ünde, *C. arcuatus* %86'sında, *T. putrescentiae* %80'inde, *L. destructor* %73'ünde, *Cheyletus* spp. ise %67'sinde saptanmıştır. Pyroglyphid türler akar popülasyonunun %86.74'ünü oluştururken gıda akarları %8.5'ini oluşturmuştur. Giresun'da akarlar yıl boyunca bütün evlerde saptanmış olup örneklerin tamamında tespit edilmiştir. Bahar ve yaz aylarından itibaren daha fazla miktarda tespit edilmiş olmasına karşın sadece sıcaklık ile orta derecede bir ilişki bulunmuştur ($r_s=0.650$ $p=0.022$). Genel olarak ağustos-ekim ayları döneminde akar varlığı ocak-mart dönemine göre anlamlı şekilde fazla olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Pyroglyphid akarlarda evin konumu ile aylık toplanan sayılar arasında anlamlı bir etkileşim saptanmıştır. *D. pteronyssinus* mayıs-ağustos ayları arasında ara katlarda, eylül ekim aylarında ise zemin katlarda fazla tespit edilmiştir. ($p<0.05$). Giresun'un iklim özelliklerinin ev tozu akarlarının gelişip çoğalmasına uygun olduğu ve bu durumun duyarlı kişiler açısından bir risk oluşturabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *D. pteronyssinus*, *D. farinae*, *E. maynei*, ev tozu akarı, depo akarı

D. pteronyssinus (dişi)



D. pteronyssinus (erkek)



Aylara göre bulunan akar türleri

Aylar	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	170	143	121	90	118	116	121	137	173	222	218	211
<i>D. farinae</i>	1							3	2	1		
<i>Dermatophagoides</i> spp. nimf	4	10	4	1	1	5	8	6	14	4	19	16
<i>E. maynei</i>	2	2						1	2	1		
<i>G. domesticus</i>	10	27			5			4		3	2	1
<i>A. siro</i>	3			1	3	2			1		2	1
<i>C. arcuatus</i>	28	12	10		4	4	1	4	6	10	5	15
<i>T. putrescentiae</i>		4	3	7	1	1	2		3	1	1	4
<i>L. destructor</i>				2	2		2	4	1	4	3	1
	3		1	2			2	1	7		4	4



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Teşhis edilmiş	6	10	5	2	3	6	2	11	2	7	9	3
Toplam	227	208	144	105	137	134	138	171	211	259	261	256

PS-210

GASTROİNTESTİNAL SİSTEM ŞİKAYETİ OLAN ÇOCUK HASTALARDA *HELICOBACTER PYLORI* VE İNTESTİNAL PARAZİT BİRLİKTELİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Filiz Demirel Kaya¹, Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen², Kübra Evren¹, Bedia Dinç¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Polikliniği

Amaç: Helicobacter pylori (HP) ve intestinal parazit koenfeksiyonunun küçük yaş, düşük sosyoekonomik düzey ve kötü hijyen koşullarıyla ilişkili olduğu bilinmektedir. HP enfeksiyonu ile Blastocystis spp, Entamoeba histolytica ve Giardia intestinalis (GI) ile birlikteliği çeşitli coğrafyalardan yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir. Türkiye'den yapılan çalışmalarda dispeptik yakınmaları olan çocuklarda GI ve HP koenfeksiyonu bildirilmiştir. Ağırlıklı olarak mide korpusunda yerleşimli HP'nin üreaz aktivitesi ile mide pH'sını arttırdığı ve intestinal parazitlerin bağırsaklara geçişini kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Bu çalışmada üst gastrointestinal sistem şikayeti olan çocuk hastalarda HP ve intestinal parazit birlikteliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği'ne karın ağrısı, bulantı, kusma, şişkinlik gibi üst gastrointestinal sistem şikayetleri ile başvuran 2-18 yaş arası toplam 119 (44 erkek, 75 kız) çocuk hasta çalışmaya alınmıştır. Hastalardan alınan gaita örnekleri HP antijeni için immün kromotografik hızlı tanı kiti (H. pylori Antigen Rapid Test Cassette, All Test©, Germany) kullanılarak, intestinal parazit aranması için ise konsantrasyon yöntemi sonrası nativ-lugol inceleme yapılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Toplam 119 hastanın 19 (%15,96)'unda bir ya da daha fazla sayıda intestinal parazit saptanmıştır. Tespit edilen parazitler 15 hastada Blastocystis spp, 1 hastada Dientamoeba fragilis, 2 hastada Blastocystis spp. ve Entamoeba spp., 1 hastada Blastocystis spp. ve D. fragilis'tir. Hastaların 29'unda (% 24.4) H. pylori antijeni pozitif saptanmış olup eş zamanlı olarak intestinal parazit 3 (%10) hastada gösterilmiştir.

Sonuç: Gelişmekte olan ülkelerde HP ve intestinal parazitlerin ortak predispozan faktörleri taşıması koenfeksiyon riskini arttırmaktadır. Ayrıca protozoonların HP ilişkili gastrit, ülser, intestinal metaplazi ve kanser gelişiminde görev alan Th1 aracılı immün cevabı kuvvetlendirdiği ve gastrik bulguları alevlendirdiği düşünülmektedir. Üst gastrointestinal sistem şikayeti olan hastalarda HP ile intestinal parazit birlikteliğinin klinik öneminin anlaşılabilmesi için daha geniş kapsamlı ve endoskopik verilerle desteklenen çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Helicobacter pylori, dispepsi, intestinal parazit, Blastocystis spp.

PS-211

İÜC. CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ'NE BAŞVURAN HASTALARDA 2013-2017 YILLARI ARASINDA *TOXOPLASMA GONDII* SEROPOZİTİFLİĞİNİN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Esra Demir¹, Harika Öykü Dinç², Doğukan Özbey¹, Pelin Yüksel Mayda³, Sevgi Ergin¹, Bekir Sami Kocazeybek¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

³Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

Amaç: Toxoplasma gondii hücre içi yerleşim göstererek toksoplazmoza neden olmaktadır. Zoonotik kökenli bir parazit olarak kuşlardan insanlara kadar çok çeşitli hayvanlarda bulunmaktadır. Bu çalışmada İÜC. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anabilim Dalı Seroloji Laboratuvarı'na Ocak 2013-Haziran 2017 yılları arasında gönderilen toksoplazmoz şüpheli olgulara ait seroloji sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2013-2017 yılları arasında İÜC. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran 16941 yetişkin (18 yaş üstü) hastaya ait serum örneklerinde immün capture ELISA yöntemiyle tespit edilen Toxoplasma gondii IgM /IgG antikorları ve ELISA yöntemiyle IgG avidite testi sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Başvuran hastaların 14599'si (%86,1) kadın, 2342'si (%13,82) erkekti. IgM antikorları araştırılan 8649 olgunun 204'ü (%2,3) pozitif, 8445'i (%97,6) negatif ve 4'ü (%0,04) ara değer olarak saptanmıştır. IgM pozitif örneklerin 184'ü (% 90) kadın, 20'si (%10) erkekti. IgG antikorları araştırılan 7983 olgunun 2769'u (%34,6) pozitif, 5214'ü (%65,3) negatif olarak saptanmıştır. IgG pozitif örneklerin 2237'si (% 80) kadın, 532'si (%20) erkekti. IgG avidite testi isteği yapılan (IgM/IgG pozitif) 202 olgunun 176'si (%87) kadın, 26'si (%12,8) erkekti. IgG avidite testi uygulanan serum örneklerinin 48'inde (%23,7) düşük avidite (<%40), 16'sında (%7,9) ara değer (%40-%60) ve 138'inde (%68,3) yüksek avidite (>%60) saptanmıştır.

Sonuçlar: Ocak 2013-Haziran 2017 tarihleri arasındaki Toxoplasma IgM, IgG ve IgG avidite testlerini kapsayan retrospektif değerlendirme sonucunda; Toxoplasma gondii test istemlerinde, seropozitifliklerde ve yüksek avidite değerlerinde yıllara paralel artış görülmesi doğurganlık çağındaki kadınlar ve gebeler gibi risk grubunda bulunan bireylerin konjenital toxoplazmoz riski nedeniyle, önemli bir halk sağlığı sorunu olan bu enfeksiyonunun neden olduğu hastalıklardan korunmaları konusunda bilinçlendirilmelerinin ve klinik laboratuvar işbirliğinin önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Toxoplasma, IgM, IgG, Avidite



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Tetkik istenen olguların Toxoplasma gondii IgM/IgG antikor ve IgG Avidite indekslerinin cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	IgM	IgM	IgG	IgG	Toxo IgG Avidite (IgM/IgG Pozitif)	Toxo IgG Avidite (IgM/IgG Pozitif)	Toxo IgG Avidite (IgM/IgG Pozitif)
	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	Düşük Avidite (<%40)	Ara Değer (%40-60)	Yüksek Avidite (>%60)
Erkek	20	1055	532	767	4	2	20
Kadın	184	7390	2237	4447	44	14	118
Toplam	204	8445	2769	5214	48	16	138

PS-212

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİNDE (MSÜ) ÇALIŞAN BİR SAĞLIK PERSONELİNDE KESİCİ-DELİCİ ALET (KDA) İLE YARALANMA

İlkay Bahçeci¹, Aziz Ramazan Dilek¹, Nuray Arslan¹, Canan Özütürker²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Rize

Giriş: Çalışma hayatı bir günün ve yaşam süresinin en az 1/3'lük kısmını kapsamaktadır. Bu 1/3'lük kısımda yapılan iş ya da çalışma ortamı insan sağlığını etkilemektedir. Fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal faktörleriyle çalışma ortamı bireyin tüm sağlığı üzerinde olumlu ve olumsuz etki göstermektedir. Hastane sadece sağlık hizmeti sunan bir kurum olmayıp, aynı zamanda eğitim ve araştırma merkezidir. Sağlık hizmetleri, insanların sağlığını korumak, hasta olanların tedavisini gerçekleştirmek, tamamen iyileşme sağlanamayan insanların yardımsız yaşayabilmesini sağlamak ve en iyi sağlık düzeyini sağlamak için yapılan hizmetlerin tümüdür. Sağlık çalışanlarının maruz kaldıkları iş kazaları ve riskler çok çeşitli olmakla birlikte en çok karşılaştıkları iş kazası delici ve kesici aletler ile oluşmaktadır. Delici ve kesici aletler ile yaralanmaların olduğu kurumlara bakıldığında eğitim hastaneleri ilk sırada yer almaktadır. Delici ve kesici aletler ile yaralanmalar özellikle kontamine olanlar ile oluşmuşsa çalışanlar ve hastalar için önemli oranda enfeksiyon riski oluşturmaktadır. Bu vakada hastanemiz MSÜ' de çalışan sağlık personelinin kesici ve delici alet ile yaralanması sonucu alınacak önlemleri ve yaralanmaları en aza indirmek için alınması gereken önlemlerin vurgulanması amaçlanmıştır.

Olgu: 28 yaşında kadın çalışan MSÜ Yıkama biriminde ameliyathaneden gelen cerrahi ekipmanlar içindeki bistüri sapına takılı bistürinin çıkarılmayıp direk diğer malzemelerle birlikte yollanması sonucu yıkama esnasında personelin elini kesmesi sebebiyle yaralanma gerçekleşmiştir. Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (KKE) olarak eldiven, maske ve önlük ile çalışan elinin kesilmesi ve emziren anne olması dolayısıyla enfeksiyon kontrol komitesine müracaatını yapmış Tetanoza yönelik aşılamaya yapılmış serolojik testler istenmiş negatif çıkması sonucu Hepatit B immunglobulinleri ve aşılamaları yapılmış bir yıl boyunca karaciğer fonksiyon testleri ve hepatit ve HIV/AIDS testleri ile takibi yapılmıştır.

Sonuç: Kesici ve delici alet ile yaralanma sonrası mutlaka hastane enfeksiyon kontrol komitesi, hasta ve çalışan güvenliği komitesine başvuru yapılmalı özellikle riskli çalışılan birimlerde eğitimler periyodik olarak tekrarlanmalı ve bağışıklığa yönelik tarama testleri yapılmalıdır. Riskli birimlerde çalışan personel sık aralıklarla kontrol edilmeli dikkatsiz çalışıldığında yol açacağı sorunlar anlatılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Personel yaralanması, Kesici-delici alet, Enfeksiyon

PS-213

KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ HASTANELERİNİN KURUM MUTFAKLARINDA EĞİTİM ÖNCESİ VE SONRASI EL VE BURUN ÖRNEKLERİNİN MİKROBİYOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Serdar Susever¹, Fatma Hacet², Kaya Süer³, Emrah Güler³

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi

²Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

³Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışma Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (K.K.T.C.) Toplu Beslenme Hizmeti (TBH) veren hastanelerin kurum mutfaklarında çalışan mutfak personeline verilen hijyen sanitasyon eğitimiyle, bu konudaki bilgi, tutum ve davranışlarını belirlenmesinin yanısıra, personelin el ve burun örneklerini incelenerek Staphylococcus aureus (S.aureus) sıklığı ve riskin boyutlarının saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: K.K.T.C.'de TBH veren tüm hastanelerin kurum mutfaklarında çalışan toplam 48 personel üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya Lefkoşa'da 37, Mağusa'da sekiz ve Güzeyurt bölgesinde TBH veren hastane mutfağından ise üç kişi katılmıştır. Çalışma kapsamında yer alan toplam 48 personelin 20'sinin el ve burun örnekleri steril dakron eküvyon çubuk ile sürüntü örnekleri alınarak gerçekleştirilmiştir. Alınan bu örnekler ise %5 koyun kanlı agara ekim yapılarak, 37 °C'de bir gece inkübe edilmiştir. Kanlı agarda üreyen kolonilere rutin mikrobiyolojik işlemler uygulanmıştır. S. aureus tanısı için koagülaz ve DNAz testlerinin ardından, BD. Phoneix cihazı ile doğrulaması gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda, KKTC'de TBH veren hastanelerinin kurum mutfaklarında çalışan personelden eğitim öncesi alınan el örneklerinde; %5 MRSA, %20 MSSA, %70 KNS ürettiği görülürken, burun örneklerinde ise; %15 MRSA, %5 MSSA, %90 KNS ürettiği saptanmıştır. Personele verilen eğitim ve mupiromisin tedavisi sonrası alınan el ve burun örneklerinin sonuçlarında ise MRSA ve MSSA üremesine rastlanılmamış olup sadece %100 KNS üremiştir.

Sonuç: Çalışmamızda elde edilen sonuçlar değerlendirildiği zaman, araştırmaya katılan tüm personelin mikrobiyolojik sonuçlarının eğitim öncesine kıyasla eğitim sonrasında ulaşılması istenilen sonuçlar olduğu söylenebilir. Bu sonuçların elde edilmesinde personele verilen hijyen/ sanitasyon konulu hizmet içi eğitimin önemli ölçüde etkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: K.K.T.C., MRSA, MSSA



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-214

LABORATUVAR ÇALIŞANLARININ CEP TELEFONLARINDAKİ MİKROBİYAL KONTAMİNASYONUN ARAŞTIRILMASI

Ufuk Akbayırlı, Elif Okumuş, Doğanhan Kadir Er, Devrim Dündar

*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Kocaeli*

Amaç: Günümüzde vazgeçilmez olan cep telefonları, deri mikrobiyotasının yanı sıra, metisilin dirençli veya duyarlı *Staphylococcus aureus* (MRSA veya MSSA), ESBL-pozitif veya karbapenem-dirençli enterik bakteriler gibi patojen mikroorganizmalarla da kontamine olabilmektedir. Sağlık çalışanlarının telefonlarında bu etkenlerin taşınması, yüksek mortalite ve morbiditeyle seyreden nosokomiyal enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Sağlık çalışanlarının cep telefonlarındaki kontaminasyonla ilgili çalışmalar olmasına rağmen, laboratuvar çalışanlarında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, hastanemizdeki laboratuvar çalışanlarının cep telefonlarındaki mikrobiyal kontaminasyonun araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvar çalışanlarına, cep telefonu ile ilgili alışkanlıklarını sorgulayan anket uygulandıktan sonra telefonlarından örnekler alınmıştır. Steril serum-fizyolojikle ıslatılmış eküvyon, telefonun ön ve arka yüzeylerine sürülerek %5 koyun kanlı agar besiyerine azaltma ekimi yapılmıştır. Plaklar, 37°C'de 24-48 saat inkübe edilmiştir. Mikroorganizmaların identifikasyonu standart yöntemlerle, antimikrobiyal duyarlılık testleri EUCAST önerileri doğrultusunda disk-difüzyon testi ile yapılmıştır.

Bulgular: Merkez (57), Genetik (14), Patoloji (10), Kan Bankası (7), PCR (1) Laboratuvarları'nda çalışanlardan toplam 89 örnek alınmıştır. Örneklerde; Koagülaz-negatif stafilokoklar, *Bacillus* spp., *Viridans* streptokoklar ve *Micrococcus* spp. gibi deri mikrobiyotası üyeleri dışında; potansiyel patojen olarak 10 MSSA (%11), 2 MRSA (%2), 3 *Acinetobacter baumannii* (%3), 1 *Pseudomonas aeruginosa* (%1) ve 1 *Serratia marcescens* (%1) saptanmış, 3 örnekte (%3) üreme olmamıştır. MRSA saptanan 2 personelden burun sürüntüsü alınmış ve MRSA kolonizasyonu saptanmamıştır. İki personelin telefonundan ise aynı anda 2 patojen saptanmıştır. Telefonunu hiç temizleyenlerde patojen mikroorganizma görülme oranı %25 iken, ayda en az 1 kez temizleyenlerde bu oran %16'dır.

Sonuçlar: Cep telefonları patojen mikroorganizmalarla kontamine olabilmektedir. Saptanan 5 türden 4'ünün Merkez Laboratuvarı'ndaki personele ait olması, enfekte örneklerin çoğunlukla Merkez Laboratuvarı'nda çalışılıyor olmasından kaynaklanmış olabilir. Telefonlarında MRSA saptanan personele eğitim verilmiş, dekontaminasyon yapmaları sağlanmış ve sonrasında MRSA saptanmamıştır. Telefonların temizlenme sıklığı kontaminasyonu etkilemektedir, patojen tespit edilen telefonların temizlenme sıklığı düşüktür. Çapraz kontaminasyona bağlı enfeksiyon riskini azaltmak için, laboratuvarlarda cep telefonu kullanımının kısıtlanması ve çalışanlara dekontaminasyon kurallarının anlatılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: cep telefonu, laboratuvar çalışanı, mikrobiyal kontaminasyon, mikrobiyota

PS-215

YBÜ'DE EKSTRAVENTRİKÜLER DRENAJ İLE İZLENEN HASTALARDA NOSOKOMİYAL MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ İNFEKSİYONLARI

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoglu¹, Emel Gür², Öznur Şen²,
Mustafa Akçetin³, Ali Osman Özdemir³, Hatice Erdoğan¹,
Asile Yaşın⁴

¹*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*

²*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul*

³*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirurji Kliniği, İstanbul*

⁴*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul*

Giriş: Nosokomiyal menenjitler; özellikle nöroşirurjikal girişimlerden sonra görülebilen, çok ilaca dirençli suşlarla oluşan ve mortalitesi yüksek tablolardır. Bu hastalarda tedavi seçeneklerinin kısıtlılığı ve enfeksiyon lokalizasyonunda antibiyotiklerin emilim zorlukları ve antibiyotiklerin yan etkileri nedeniyle antimikrobiyal yönetimi güçlükler taşımaktadır. Nosokomiyal menenjit tanısı alan hastaların çoğunda eksternal ventriküler drenaj (EVD) varlığı dikkat çekmektedir. Çok ilaca dirençli bakterilerle oluşan sekiz menenjit atağı izlenmiş ve bu hastalara ait veriler konuya dikkat çekmek amacı ile sunulmuştur.

Yöntem: YBÜ'de nöroşirurjikal girişim sonrası ya da diğer nedenlerle EVD ile izlenen hastalardan şant enfeksiyonu gelişen altı hastaya ait veriler bu çalışma kapsamında irdelenmiştir. Hastaların özellikleri ve demografik verileri gözden geçirilmiştir.

Bulgular: İki yıllık süreçte YBÜ'de 22 hasta EVD ile izlendi. Hastaların 12'si kadındı, yaş ortalaması 59 yıl, yaş aralığı 32-87 yıldı. Hastaların 14'ü intrakranial yaygın kanama nedeniyle altısı ise beyin tümörü operasyonu sonrası izlendi. Altı hastada 8 menenjit atağı saptandı. Etken sıklıkla *A. baumannii* idi ve hastaların hepsinde karbapenem direnci ve bir hastada kolistin direnci tespit edildi. Hastalara ait özellikler tabloda sunulmuştur.

Sonuç: Nosokomiyal menenjitte infektif parametrelerdeki değişim iyi takip edilmeli, şüphe halinde BOS incelemesi yapılmalıdır. Ampirik tedavi; ünitenin direnç profiline uygun olarak en geniş spektrumda başlanmalı, BOS kültürü ile sterilizasyon zamanı takip edilmeli, MDR suşlarda kombinasyon ve/veya intratekal uygulama yapılmalı, EVD çıkarılmalıdır. Dirençli bakterilerle enfekte hastalara temas izolasyonu uygulanması ve genel kontrol önlemlerine uyulması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: *A. baumannii*, ekstreventriküler drenaj, nosokomiyal menenjit



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1. Hastaların özellikleri ve demografik verileri

	Cins	Yaş	Tanı	Atak sayısı	Etken	Karbapenem direnci	Kolistin direnci	Sonlanım
Olgu 1	K	55	SAK	3	A.baumannii A.baumannii P. aeruginosa	Evet Evet Evet		Taburcu
Olgu 2	K	65	SAK	1	A.baumannii	Evet		Exitus
Olgu 3	E	52	ASY	1	E.faecium (VRE)			Taburcu
Olgu 4	K	58	SAK	1	A.baumannii	Evet		Taburcu
Olgu 5	K	43	YKL	1	A.baumannii	Evet		Taburcu
Olgu 6	E	72	Travma	1	A.baumannii	Evet	Evet	Exitus

PS-216

KOLİSTİN DİRENÇLİ A. BAUMANNII İLE OLUŞAN MENENJİTTE ANTİMİKROBİYAL YÖNETİMİ

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Çağatay Metin², Ecder Özenç², Öznur Şen², Hatice Erdoğan¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

Giriş: Nosokomial menenjitler; özellikle nöroşirürjikal girişimlerden sonra görülebilen, çok ilaca dirençli suşlarla oluşan ve mortalitesi yüksek tablolardır. Bu hastalarda tedavi seçeneklerinin kısıtlılığı ve enfeksiyon lokalizasyonunda antibiyotiklerin emilim zorlukları ve antibiyotiklerin yan etkileri nedeniyle antimikrobiyal yönetimi güçlükler taşımaktadır. Özellikle çok ilaca dirençli suşlarla oluşan asinetobakter enfeksiyonları sorun yaşanmasına ve tedavi güçlüklerine neden olmaktadır. Düşme sonrası servikal instrümantasyon yapılan, eksternal ventriküler drenaj (EVD) ile YBÜ'de izlenirken kolistin dirençli Acinetobacter baumannii'nin etken olduğu nozokomial menenjit gelişen 72 yaşında bir erkek hasta sunulmuştur.

Olgu: 72 yaşında erkek hasta, düşme sonucu kuadruplejik olarak acil servise başvurduğunda servikal vertebralarda kırık saptandı ve hasta NRŞ tarafından opere edilip YBÜ'ye alındı. Takipleri sırasında konvülsiyon gelişmesi üzerine EVD uygulandı. Hastada genel durum bozukluğu gelişince alınan BOS incelemesinde hücre sayımı 1072 lökosit/mm³ bulundu. Hastaya ampirik olarak ünitenin direnç eğilimleri dikkate alınarak meropenem İV ve kolistin İV ve intratekal başlandı. BOS kültüründe Acinetobacter baumannii üredi (VITEK® 2-BioMérieux ile kolistin MİK 16 mg/L, tigesiklin 2 mg/L, ko-trimoksazol >320 mg/L, meropenem >16 mg/L, amikasin >64 mg/L). Tedaviye tigesiklin

eklendi. Kolistin direnci nedeniyle hastaya temas izolasyonu uygulandı. Tekrarlayan günlerde BOS kültürü yapıldı ve sterilizasyon takip edildi. Dördüncü gün BOS steril oldu. Tedavi 21 güne tamamlanarak kesildi.

Sonuç: Acinetobacter baumannii'nin neden olduğu menenjitlerde mortalite oranı %30-%50 arasında değişirken, çok ilaca dirençli ise %50-70 arasında bildirilmektedir. Nosokomial menenjitte izlem ve tedavide infektif parametrelerdeki değişim iyi izlenmeli, BOS incelemesi hızla yapılmalıdır (düşük orandaki pleositoz ve %10'u asan nötrofil dikkat çekmelidir). Ampirik tedavi; ünitenin direnç profiline uygun olarak geniş spektrumda başlanmalı, BOS kültürü ile sterilizasyon zamanı takip edilmeli ve bakteri ürettiği sürece her izolata duyarlılık testi yapılmalı, MDR suşlarda kombinasyon ve/veya intratekal uygulama yapılmalı, panrezistan suşlarda MİK değeri ile hareket edilmeli, gerekirse FİK değerlendirilmelidir. EVD çıkarılmalıdır. Yapılan çalışmalarda ilk günlerde başlanan tedavinin uygun olmaması mortalite ile ilişkili bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, menenjit, kolistin direnci

PS-217

NOZOKOMİYAL TÜBERKÜLOZ; KURUMSAL YAKLAŞIM NASIL OLMALIDIR?

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Hatice Erdoğan¹, Nurdan Türkmendağ², Funda Gündoğan², Asile Yaşın²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

Giriş: Hastane kökenli tüberküloz(TB) olguları son beş yıl içinde dünyada dikkat çekici sayılara ulaşmıştır. Sağlık kurumlarındaki TB bulaş mekanizmasının toplumdaki TB bulaşından farkı yoktur. Tek bir basil bile hastalandırıcı olduğu için sağlık çalışanlarında TB için "izin verilebilir maruz kalma düzeyi" söz konusu değildir. Sağlık çalışanlarının TB riski yerine bugün artık sağlık kurumlarının TB riskinden bahsedilmekte, kurumların risk durumları değerlendirilmektedir. Alınması gereken önlemler idari, çevresel ve kişiseldir. Kurumun TB risk faktörü ölçüsüne göre personel izlenmesi gerekmektedir.

Gereç-Yöntem: Hastane içi bulaşta en önemli faktör tanı konmamış hasta ile temastır. 2017-2018 tarihlerinde hastanemiz kliniklerinde tedavileri devam ederken basil pozitif akciğer TB tanısı alan dokuz hasta bu çalışma ile sunulmuştur.

Bulgular: Dokuz hastanın hepsinde balgamda ARB pozitif olarak bulundu. Hastalara ait diğer özellikler tabloda sunulmuştur.

Sonuç: Sağlık kurumlarında TB riski belirlenirken; toplumdaki hastalık insidansı ve o kuruma TB'li hasta başvurma sıklığı dikkate alınmaktadır. Kurum içi bulaşmada, yatan hasta sayısı ve yattığı yerlerin fizik yapısı (negatif basınçlı izolasyon odaları) önemlidir. Sağlık personelinin bu hastalarla teması sırasında kişisel korunma önlemlerinin alınması, gerekli kişisel ekipmanın sağlanması önerilmektedir. Sağlık çalışanın taşıdığı risk; onunla yakın temaslı olanları da kapsamaktadır. Sağlık çalışanlarının işe başlayışları sırasında Tüberkülin deri testinin yapıp kayıt altına alınması son derece önemlidir. Bilinen bazal değere göre daha sonraki temaslar sırasında ya da kontroller sırasında oluşan pozitiflik artışları latent TB değerlendirilmesinde önemlidir.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Anahtar Kelimeler: Bulaş, nozokomiyal, tüberküloz

Tablo. Hastaların demografik özellikleri

	Yaş	Cins	Başvuru tanısı	Klinik	TB tanısı	Tedavi	HIV
Olgu 1	24	Kadın	Acil seziyeryan	KD, Acil YBÜ, Enfeksiyon	İlk tanı		Evet
Olgu 2	50	Erkek	Hastane çalışanı		İlk tanı		
Olgu 3	21	Kadın	Acil doğum	KD, Çocuk	Önceden tanılı	Evet	
Olgu 4	54	Erkek	MI	Kardiyoloji	Önceden tanılı	Evet	
Olgu 5	61	Kadın	Spondilodiskit	Ortopedi, NRŞ	İlk tanı		
Olgu 6	50	Erkek	Solunum sıkıntısı	YBÜ	İlk tanı		
Olgu 7	40	Kadın	Crohn	İç hastalıkları	İlk tanı		
Olgu 8	54	Erkek	KOAH	İç hastalıkları, YBÜ	İlk tanı		
Olgu 9	15	Kadın	Pnomoni	Çocuk Acil	İlk tanı		

MI: Miyokard infarktüsü, KD: Kadın Doğum kliniği, NRŞ: Nöroşirürji Kliniği

PS-218

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA LATENT TÜBERKÜLOZ TARAMA SONUÇLARI; EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ DENEYİMİ

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Hatice Erdoğan¹, Nurdan Türkmendağ², Funda Gündoğan², Asile Yaşın²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

Amaç: Tüberküloz (TB); infeksiyonlara bağlı ölümlerin en sık nedenlerinden biridir. Solunum yolu ile bulaşan bu hastalıkta herkes; yaşadığı yerin hasta yoğunluğu ölçüsünde risk altındadır. İnfeksiyon havuzunu oluşturan latent TB'nin (LTB) saptanmasında, infeksiyondan hastalığa dönüşüm olasılığı yüksek riskli bireylerde tarama yapılması (hedefli tüberkülin testi taraması) ve LTB infeksiyonu tedavisi uygulanması önerilmektedir. Sağlık çalışanlarında TB'ye maruz kalma, önemli bir problemdir. Bu çalışmada bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2017-18 yıllarında karşılaşılan ve sağlık çalışanlarının korunmasız müdahale ettiğinin belirlendiği (tanının daha sonra konduğu, aside dirençli basilin-ARB pozitif olarak saptandığı hastalar) dokuz ayrı TB vakası sebebiyle yapılan tüberkülin cilt testi (PPD) ve İnterferon Gamma Salınım Testi (Quantiferon-TB) tarama sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2017 yılı içerisinde hastanede karşılaşılan akciğer tüberkülozlu vakalar ile korunmasız temas eden personellerle ilgili Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından tarama çalışması

yürütüldü. Taramalar PPD ve Quantiferon-TB testi ile gerçekleştirildi. Yapılan taramalara katılım, sonuçları ve öneriler retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Dokuz indeks hastanın hepsi mikrobiyolojik olarak basil pozitif. Teması 369 kişi saptandı. 41 kişide BCG skarı yoktu. 290'ına PPD yapıldı. 48 kişi testi kabul etmedi. 31 kişi Quantiferon ile tarandı. 33 kişi testi okutmaya gelmedi. Yedi çalışanın Quantiferon testi pozitif saptandı. 160 kişi 10 mm ve üzeri değerlerde bulunarak Göğüs Hastalıkları polikliniğine yönlendirildi. Göğüs Hastalıkları Uzmanı tarafından PPD sonuçları ve akciğer röntgeni ile değerlendirilerek 21 çalışana profilaktik olarak altı ay süre ile "izoniazid" kullanımı önerildi. Sekiz çalışan profilaksiyi kabul etti.

Sonuç: Ülkemizde uzun yıllardır, BCG aşısını da içeren Ulusal TB politikası uygulanmaktadır. TB'nin ülkemizde görülme sıklığı giderek azalmaktadır (18/100.000). TB bulaşını önlemek için; aktif TB hastalığı olan kişilerin erken tanısı, etkili tedavi ve uygun şekilde izole edilmesi en önemli konulardır. Sağlık çalışanları için en önemli bulaş kaynağı henüz tanı konmamış TB hastasıdır. Öneriler; sağlık çalışanlarında işe başlarken PPD yapılması ve riskli birimlerde çalışanların takibidir.

Anahtar Kelimeler: PPD cilt testi, Quantiferon-TB testi, sağlık çalışanı, tüberküloz

PS-219

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE TÜBERKÜLOZUN YÖNETİMİ

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Hatice Erdoğan¹, Ecdar Özenc², Öznur Şen²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

Amaç: Tüberküloz (TB), tedavi edilebilir bir infeksiyon olmasına rağmen en çok ölüme yol açan hastalıklardan biridir. TB, solunum yolu ile bulaşan bir hastalık olması nedeniyle bir halk sağlığı sorunu ve sağlık çalışanları bu konuda risk altındadır. YBÜ; en sorunlu hastaların izlendiği bölümlerdir ve TB bulaşına en fazla yol açan aerosollerin, yapılan işlemler sırasında oluşumu kaçınılmazdır. YBÜ'de izlenirken TB tanısı alan hastalara ait özellikler bu çalışma ile irdelenmiştir.

Yöntem: Bu çalışma ile iki yıllık süreçte YBÜ'de izlenen ve izlem sırasında tanı alan TB hastaları; demografik özellikleri ve klinik gidişleri, çevre açısından oluşturduğu riskler ve alınacak önlemler yönünden gözden geçirilmiştir.

Bulgular: YBÜ'de izlenen onbir hastada kültürle doğrulanmış TB saptandı (Tablo). Hastalardan sekizinin balgamında, ikisinin abse kültüründe ve birinin de BOS kültüründe M. tuberculosis complex izole edildi. Hastaların dokuzu erkekti. Yaş dağılımı 20-88 yıldı. Hastalardan biri ülkemizde göçmen olarak bulunuyordu. Bir hastada HIV pozitifliği saptandı. Hastaların hepsinde izole edilen bakteriler izoniazid, rifampisin, etambutol ve streptomisine duyarlı bulundu. İki hasta exitus oldu.

Sonuç: YBÜ'de izlenen TB hastaları için balgamda ARB pozitifliği durumunda izolasyon uygulaması yapılmaktadır. Ayrıca sağlık çalışanlarının bu hastaların izlemi sırasında kişisel korunma önlemlerine tam olarak uymaları gerekmektedir. TB hastalarında, hastalığa bağlı gelişen klinik tablolar nedeniyle yoğun bakıma ihtiyaç olabilmekte ya da hasta YBÜ'de izlenirken TB saptanabilmektedir. Sağlık çalışanları için en önemli risk; tanı konmamış TB hastalardır.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Bu hastalarda hastalıktan şüphelenmek ve gecikmeden gerekli tetkikleri istemek gerekir. Hastaların; havalandırması bağımsız, negatif basınçlı bir odaya alınması, gecikmeden tedavi başlanması ve solunum izolasyonu kurallarına tam olarak uyulması sağlanmalıdır. M. tuberculosis'in nozokomiyal bulaş riskinin yüksek olduğu merkezlerde TB enfeksiyon kontrol önlemleri demeti oluşturulmalıdır. Etkilenen sağlık çalışanları genellikle hasta bakımında doğrudan yer alanlardır. TB açısından riskli bölümlerdeki sağlık çalışanlarının Latent TB açısından IGST testleri ya da TST ile taranmış olması, gerekli müdahalelerin yapılması ve konversiyonun takibi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Çalışan sağlığı, tüberküloz, YBÜ

YBÜ'de izlenen tüberküloz hastalarının özellikleri

	Cins	Yaş	Mater- yal	Izoniazid	Rifam- pisin	Etam- butol	Strep- tomi- sin	Özellikler
Olgu 1	Kadın	34	Apse	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	
Olgu 2	Erkek	69	Balgam	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	Exitus
Olgu 3	Kadın	29	BOS	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	
Olgu 4	Erkek	59	Balgam	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	
Olgu 5	Erkek	20	Apse	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	
Olgu 6	Kadın	24	Balgam, idrar	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	HIV pozitif
Olgu 7	Erkek	50	Balgam	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	
Olgu 8	Erkek	88	Balgam	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	Exitus
Olgu 9	Erkek	75	Balgam	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	
Olgu 10	Erkek	67	Balgam	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	
Olgu 11	Erkek	54	Balgam	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Du- yarlı	

PS-220

PREVALENCE OF OXA-TYPE CLASS D β -LACTAMASES AMONG CLİNICAL İSOLATES OF KLEBSİELLA PNEUMONİAE FROM MULTIPLE CENTRES İN TEHRAN, İRAN

**Shahin Bolori, Saina Shegefti, Nima Mohammadzadeh,
Hossein Dabiri**

Department of Microbiology, Shahid beheshti university of medical
sciences, Tehran, Iran

Background: Drug- and multidrug-resistant Klebsiella pneumoniae isolates have been found worldwide. Treatment failures against carbapenems and extended-spectrum cephalosporins as well as the currently recommended drugs, contribute to consider K. pneumoniae infections as untreatable infections. Recently, the emergence and spread of oxacillinases (OXAs) with carbapenem-hydrolysing properties has been considerably increased, seriously become a public health problem worldwide. The present study

was aimed to explore the blaOXA genes among clinical isolates of K. pneumoniae in some clinical settings in Tehran, Iran.

Methods: Ninety K. pneumoniae isolates were collected from different clinical samples at hospitals in Tehran during 2016 and 2018. Antimicrobial susceptibility testing was performed on bacterial isolates using the Kirby-Bauer disc diffusion method on Mueller Hinton agar plates. PCR experiments were carried out to detect the presence of the blaOXA genes, including blaOXA-1, blaOXA-2, blaOXA-4, blaOXA10, and blaOXA-48, using specific primers.

Results: The antibiotics susceptibility results showed that 41% of the K. pneumoniae isolates were resistant to either imipenem or meropenem. Resistance rates for cephalosporin agents, including cefpodoxime, ceftazidime, cefuroxime, cefotaxime, and cefepime were measured as 72.3%, 67.8%, 67.7%, 65.5%, and 60%, respectively. In the present study, 51.1% of isolates were classified as multidrug-resistant K. pneumoniae strains. The molecular assays showed that 56.6% of isolates harbored the blaOXA-2. In addition, the blaOXA-4, blaOXA-1, blaOXA-10, blaOXA-48 genes were also found in 16.7%, 5.6%, 1.1%, and 1.1% of isolates, respectively.

Conclusions: The spread of the blaOXAs, especially the blaOXA-48 among K. pneumoniae isolates indicates the inadequate dissemination control of multidrug-resistant bacteria in Iranian hospital environment. There is reason to assume that OXA producing K. pneumoniae will limit clinical therapeutic options in future and pose threats to national public health among the Iranian population.

Keywords: Extended-spectrum beta-lactamases, Klebsiella pneumoniae, multidrug resistance, oxacillinase

PS-221

ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR HASTANEDE MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI PREANALİTİK SÜREÇ DEĞERLENDİRİLMESİ

**Sebahat Şen Taş, Pınar Şamlıoğlu, Güliz Doğan, Arzu Bayram,
Yeser Karaca Derici, Sevgi Yılmaz Hancı, Şükran Saba Çopur,
Nisel Yılmaz, Neval Ağuş**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Giriş: Hastalığın tanısı, tedavisi ve takibi gibi dönemlerde laboratuvar sonuçlarının doğruluğu önem taşımaktadır. Tıbbi laboratuvarların total test sürecinde en fazla hata preanalitik evrede gerçekleşmektedir. Preanalitik evre hataları sonraki süreçler olan analitik ve postanalitik dönemi de etkiler. Preanalitik hataların analizi ve değerlendirilmesi sonuçların doğru, kaliteli ve zamanında verilmesine yardımcı olur. Bu çalışmada hastanemiz Mikrobiyoloji laboratuvarında preanalitik hataları saptayıp nedenlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda Ocak 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında red edilen örnekler için LIS sisteminden alınan veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hatalar kategorilerine göre ve aylara göre değerlendirilmiştir. Hata kategorileri
1. Hatalı kayıt
2. Hatalı numune kabı/tüpü
3. Uygun olmayan alınmış numune
4. Yetersiz numune
5. Hemolizli numune
6. Pıhtılı numune



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Veriler üçer aylık dönemler halinde değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular: 2017 yılı ve 2018 yılı ilk altı ayına ait, aylara göre Mikrobiyoloji laboratuvarındaki red edilme oranları tablo 1 ve 2'de, red edilme nedenlerine göre dağılım tablo 3 ve 4'te gösterilmiştir.

Sonuç: Veri analizinin sürekliliği preanalitik evre hatalarının önlenmesi için önem taşımaktadır. Hastane örnek kabulü, kan alma birimi, servis hemşireleri ve laboratuvar çalışanlarına gereken eğitimlerin belirli aralarla tekrarlanması, sürecin iyileştirilmesine faydalı olacağı düşünülmektedir. Bunun için laboratuvarın hizmet verdiği hasta popülasyonu dikkate alınarak hata önleyici gerekli planlamalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Preanalitik süreç, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Hata kategorileri

Tablo 1: 2017-2018 Yılı Mikrobiyoloji Laboratuvarı Reddedilen Numune Oranı

Mikrobiyoloji Laboratuvar Testlerinde Reddedilen Numune Oranı	OCAK	ŞUBAT	MART	NISAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMİZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
Klinik Laboratuvar Testlerinde Reddedilen Numune Sayısı	661	605	776	558	534	485	737	581	392	488	515	463
Klinik Laboratuvar Testlerinde Alınan Toplam Numune Sayısı	80346	72724	85751	75564	77233	66760	75314	65827	69295	80616	69547	78792
Mikrobiyoloji Laboratuvar Testlerinde Reddedilen Numune Oranı	0,82%	0,83%	0,90%	0,74%	0,69%	0,73%	0,98%	0,88%	0,57%	0,61%	0,74%	0,59%
Mikrobiyoloji Laboratuvar Testlerinde Reddedilen Numune Oranı	OCAK	ŞUBAT	MART	NISAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMİZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK

Klinik Laboratuvar Testlerinde Reddedilen Numune Sayısı	552	255	344	378	437	447						
Klinik Laboratuvar Testlerinde Alınan Toplam Numune Sayısı	89941	78389	90371	83749	87607	76732						
Mikrobiyoloji Laboratuvar Testlerinde Reddedilen Numune Oranı	0,61%	0,33%	0,38%	0,45%	0,50%	0,58%						

Tablo 2: 2017-2018 Yılı Reddedilme Nedenlerine Göre Dağılım

RED NEDENLERİNE GÖRE DAĞILIM 2017 Ocak-Şubat-Mart	Reddedilen Numune sayısı	Toplam Test sayısı	Oran	RED NEDENLERİNE GÖRE DAĞILIM 2017 Nisan-Mayıs-Haziran	Reddedilen Numune sayısı	Toplam Test sayısı	Oran
Hatalı kayıt	86	238821	0,04%	Hatalı kayıt	68	219557	0,03%
Hatalı numune kabı/tüpü	104	238821	0,04%	Hatalı numune kabı/tüpü	89	219557	0,04%
Uyumsuz alınmış numune	43	238821	0,02%	Uyumsuz alınmış numune	33	219557	0,02%
Yetersiz numune	619	238821	0,26%	Yetersiz numune	529	219557	0,24%
Hemolizli numune	183	238821	0,08%	Hemolizli numune	147	219557	0,07%
Pıhtılı numune	381	238821	0,16%	Pıhtılı numune	375	219557	0,17%
RED NEDENLERİNE GÖRE DAĞILIM 2017 Temmuz-Ağustos-Eylül	Reddedilen Numune sayısı	Toplam Test sayısı	Oran	RED NEDENLERİNE GÖRE DAĞILIM 2017 Ekim-Kasım-Aralık	Reddedilen Numune sayısı	Toplam Test sayısı	Oran
Hatalı kayıt	80	210436	0,04%	Hatalı kayıt	9	228955	0,00%
Hatalı numune kabı/tüpü	80	210436	0,04%	Hatalı numune kabı/tüpü	74	228955	0,03%



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Uy-gunsuz alınmış numune	39	210436	0,02%	Uy-gunsuz alınmış numune	292	228955	0,13%
Yetersiz numune	567	210436	0,27%	Yetersiz numune	142	228955	0,06%
He-molizli numune	164	210436	0,08%	He-molizli numune	7	228955	0,00%
Pıhtılı numune	398	210436	0,18%	Pıhtılı numune	690	228955	0,30%
RED NEDENLERİNE GÖRE DAĞILIM 2018 Ocak-Şubat-Mart	Reddedilen Numune sayısı	Toplam Test sayısı	Oran	RED NEDENLERİNE GÖRE DAĞILIM 2018 Nisan-Mayıs-Haziran	Reddedilen Numune sayısı	Toplam Test sayısı	Oran
Hatalı kayıt	24	258701	0,01%	Hatalı kayıt	14	248088	0,01%
Hatalı numune kabı/tüpü	72	258701	0,03%	Hatalı numune kabı/tüpü	59	248088	0,02%
Uy-gunsuz alınmış numune	183	258701	0,07%	Uy-gunsuz alınmış numune	87	248088	0,04%
Yetersiz numune	131	258701	0,05%	Yetersiz numune	159	248088	0,06%
He-molizli numune	15	258701	0,01%	He-molizli numune	21	248088	0,01%
Pıhtılı numune	621	258701	0,24%	Pıhtılı numune	551	248088	0,22%

PS-222

PREANALİTİK EVRE ANALİZİ: MİKROBİYOLOLİ LABORATUVARI 2017 YILI RED İSTATİSTİĞİ

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Esin Avcı Çiçek², Tuğba Kula Atik³

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

³Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Laboratuvarlar, hasta bakımı ile ilişkili olarak doğru hastadan, doğru testin, yeterli analitik performans ile, zamanında ve doğru sunulmasını sağlayabilmelidir. Tıbbi laboratuvar testlerinin hasta güvenliği ve yönetiminde oldukça önemli bir rolü vardır. Preanalitik evreyi kontrol edebilmek için hataların tespitinin sistemli olarak yapılması gereklidir. Bu amaçla hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen numunelerin red oranları ve tipleri belirlenerek veri analizleri gerçekleştirilmeye çalışıldı.

Gereç-Yöntem: Kalite Yönetim Sistemi ve Laboratuvar Bilgi Yönetim Sisteminden 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında laboratuvara ulaşan numune sayıları, red sayıları ve red nedenleri alınmıştır. Red nedenleri hemolizli numune, uygunsuz numune, uygunsuztransfer,hatalı barkodlama,pıhtılı numune, yanlış kabaalma ve diğer (tükürük, lipemik ya da yetersiz örnek) olarak belirlenmiştir.

Bulgular:Yapılan analize göre laboratuvarımıza en çok örnek Ocak

ayında ulaşırken (15867), en fazla red ise Kasım ayında saptanmıştır (56). En fazla red oranı polikliniklerden gelen örneklerde tespit edilirken hatalı barkodlama en fazla red nedeni olarak belirlenmiştir. 2017 yılında laboratuvarımızda red edilen örnek sayılarının red nedeni ve aylara göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 2'de ise red nedenlerinin numune gönderen servislere göre dağılımı gösterilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda en fazla red nedeninin hatalı barkodlama olması, en fazla numune reddinin polikliniklerden gelen örneklerde tespit edilmesi preanalitik evrede kan alma elemanlarının ve sekreterlerin önemini göstermektedir. Bu nedenle kan alma elemanlarına yönelik eğitimler, tüm red nedenlerinde kök neden veri analizlerinin belirlenmesi gibi yaklaşımların hataları azaltmada önemli bir basamak olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Preanalitik evre, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, red istatistiği

2017 yılı Mikrobiyoloji laboratuvarına gelen ve reddedilen numunelerin gerekçe/sayıları (n)

2017 YILI	Gelen Numune	He-molizli Numune	Yanlış Kaba Alma	Uy-gunsuz Transfer	Hatalı Barkod	Pıhtılı Numune	Diğer	Toplam Red
Ocak	15867	33	6	0	7	0	7	53
Şubat	14186	15	8	0	5	0	3	31
Mart	14815	14	5	0	1	0	7	27
Nisan	14060	19	4	0	7	0	1	31
Mayıs	13433	16	6	0	6	0	3	31
Haziran	13574	5	5	0	19	0	3	32
Temmuz	13052	22	2	0	28	0	2	54
Ağustos	8707	1	7	0	19	0	2	29
Eylül	9961	12	0	0	8	0	0	20
Ekim	14396	1	1	0	24	0	1	27
Kasım	10666	2	8	1	45	0	0	56
Aralık	10965	2	3	0	12	0	0	17
Toplam	153682	142	55	1	181	0	29	408



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

2017 yılı Mikrobiyoloji laboratuvarında reddedilen numunelerin kliniklere göre dağılımı

2017 yılı	Poliklinik	Servis	YBÜ	Red (n)	Red (%)
Ocak	31	15	7	53	13
Şubat	16	11	4	31	7.5
Mart	16	8	3	27	6.5
Nisan	20	10	1	31	7.9
Mayıs	18	10	3	31	7.5
Haziran	6	16	10	32	7.9
Temmuz	23	16	15	54	13.2
Ağustos	20	8	1	29	7.1
Eylül	15	1	4	20	4.8
Ekim	25	2	0	27	6.8
Kasım	43	7	6	56	13.7
Aralık	16	1	0	17	4.1
Toplam	250	106	54	408	100

PS-223

NUMUNE RED ANALİZİNDE YILLAR İÇİNDE DEĞİŞİM OLUYOR MU?

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Giriş: Laboratuvarlar, numunenin hastadan alım aşamasından başlayarak uygun verilmesi, test istem ve barkodlamanın doğru yapılması, testin laboratuvara kabulü, zamanında sonuç verilmesi gibi pek çok aşamada rol almaktadır. Tüm bu aşamalar düzenli olarak gözden geçirildiği takdirde etkin, hızlı ve güvenilir sonuç verilebilir, böylece gereksiz ve yanlış istemler en aza indirgenmiş olur. Bu çalışmanın amacı hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen numunelerin red nedenlerini belirlemek ve bir önceki yıl ile karşılaştırarak değişim olup olmadığını saptamaktır.

Gereç-Yöntem: Kalite Yönetim Sistemi ve Laboratuvar Bilgi Yönetim Sisteminden 01.01.2016-31.12.2017 tarihleri arasındaki 2 yıllık süreçte laboratuvara ulaşan numune sayıları, red sayıları ve red nedenleri alınmıştır. Red nedenleri hemolizli numune, uygunsuz numune, uygunsuz transfer, hatalı barkodlama, pıhtılı numune, yanlış kaba alınma, tükürük, lipemik ve yetersiz numune olarak belirlenmiştir.

Bulgular: Yapılan analize göre laboratuvarımızda iki yılda en fazla numune red sebebi hemolizli numune (%54.6) olarak saptandı. Hatalı barkodlama %19.3, numunenin yanlış kaba alınması %16.8 oranında tespit edildi. Numune red sayıları, dağılımları ve yıllara göre değişimleri tablo 1'de gösterilmiştir. Yıllara göre red nedenleri değerlendirildiğinde 2017 yılında hemolizli numune ve yanlış kaba numune alma red oranlarının 2016 yılına göre ciddi düzeyde azaldığı, hatalı barkodlama red oranının da anlamlı şekilde arttığı saptanmıştır.

Sonuç: Hastaya kaliteli ve güvenilir sonuç verebilmek için preanalitik evre hataları en aza indirilmelidir. Bunun için eğitimler ve saha uygulamaları planlanmalıdır. Çalışmamızda 2017 yılında hemolizli numune ve yanlış kaba numune almaya bağlı red oranlarındaki azalmanın verilen eğitimlere bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Bilgi işletim sistemi barkodlamanın önemli bir basamağı olduğundan hastanemizde 2017 yılında sistem değişikliği nedeniyle barkodlama

hatalarında ciddi artış olduğunu görmekteyiz. Bu nedenle red nedenlerinin değişebileceğini unutmamalı, düzenli olarak red nedenlerini belirlemek ve veri analizlerini saptamanın çözümde etkili bir yol olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Numune, red analizi, değişim

Red nedenlerinin yıllara göre dağılımı

Ay/Red Nedenleri	Hemolizli numune 2016	Hemolizli numune 2017	Yanlış kaba alma 2016	Yanlış kaba alma 2017	Uygun transfer 2016	Uygun transfer 2017	Hatalı barkodlama 2016
Ocak	11	33	16	6	0	0	0
Şubat	66	15	11	8	0	0	1
Mart	13	14	18	5	0	0	0
Nisan	29	19	4	4	0	0	1
Mayıs	36	16	6	6	0	0	1
Haziran	18	5	11	5	0	0	1
Temmuz	79	22	6	2	0	0	0
Ağustos	21	1	14	7	0	0	2
Eylül	69	12	6	0	0	0	1
Ekim	25	1	7	1	0	0	2
Kasım	19	2	5	8	0	1	0
Aralık	36	2	8	3	0	0	2
Toplam	422	142	112	55	0	1	11

POSTER BİLDİRİLER

Hatalı bar-kodlama 2017	Pıhtılı numune 2016	Pıhtılı numune 2017	Tükürük 2016	Tükürük 2017	Yetersiz numune 2016	Yetersiz numune 2017	Lipemik numune 2016	Lipemik numune 2017
7	0	0	4	3	0	3	1	1
5	0	0	0	3	3	0	1	0
1	0	0	6	4	0	2	0	1
7	0	0	6	1	2	0	0	0
6	0	0	8	1	0	2	1	0
19	0	0	1	0	3	3	0	0
28	0	0	1	0	1	2	1	0
19	0	0	0	0	0	2	0	0
8	0	0	6	0	3	0	0	0
24	0	0	1	0	4	1	0	0
45	1	0	1	0	0	0	0	0
12	0	0	2	0	6	0	0	0
181	1	0	36	12	22	15	4	2

PS-224

**MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARINDA
KONTAMİNASYON ORANLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ VE AZALTILMASINA YÖNELİK
SAHA UYGULAMALARI**

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Amaç: İdrar kültürü ve kan kültürü mikrobiyoloji laboratuvarında çokça değerlendirilen ve tanı değeri yüksek testlerdir. Her iki kültür için de alım öncesi ön hazırlık gerekmektedir ve kontaminasyonun önlenmesi adına ciddi bir titizlikle çalışılmalıdır. Tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarında aylık olarak kontaminasyon oranları değerlendirilmekte, ayrıca çeşitli aralıklarla hastane personeline 'Uygun Kültür Alım Teknikleri' anlatılarak bu süreç takip edilmektedir. Bu çalışmanın amacı hastanemizde idrar ve kan kültürü kontaminasyon oranlarını değerlendirmek ve eğitimin bu oranlara etkisini saptamaktır.

Yöntem: Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarı olarak kan kültürü kontaminasyon oranı %3, idrar kültürü kontaminasyon oranı %15 hedef değer olarak belirlenmiş, bu hedef değer üzerinde kontaminasyon saptandığında Düzeltici Faaliyet olarak ertesi ay, saptanmadığı durumda ise rutin olarak yılda bir kere Mart ayında personele eğitim verilmektedir. Hastanemiz kan kültürü ve

idrar kültürü kontaminasyon oranları (%) tablo 1'de gösterilmiştir.

Bulgular: Hastanemiz kontaminasyon oranları değerlendirildiğinde kan kültüründe Ocak/Şubat/Ağustos 2017 ve Mart/Nisan 2018 tarihlerinde hedef değerin üzerinde olduğu saptanmış ve bir sonraki ay ilgili kliniklere Düzeltici Faaliyet kapsamında eğitim verilmiştir. Yapılan Düzeltici Faaliyet'ten sonra kontaminasyon oranında azalma tespit edilmiştir. Ayrıca Mart aylarında verilen rutin eğitimlerden sonra kan kültürü kontaminasyon oranlarında ciddi azalma olduğu görülmüştür. İdrar kültürü kontaminasyon oranı hedef değerin üzerine hiç çıkmamış fakat Haziran 2017 tarihinden sonra anlamlı derecede artmıştır.

Sonuç: Hastanemizde kan kültürü kontaminasyon oranı en yüksek Şubat ve Ağustos 2017 aylarında saptanmıştır. Bu durumun Ocak ve Temmuz aylarında hastanemize yeni başlayan stajyer öğrenciler kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz. İdrar kültürü kontaminasyon oranındaki artışın ise Haziran 2017 tarihinden itibaren hizmet vermeye başlayan Çocuk Hastalıkları polikliniğine bağlı olduğu kanaatindeyiz. Sonuç olarak uygun kültür alım teknikleri hastane personeline verilen bir eğitim olduğundan personel kaynaklı kontaminasyon oranları eğitim sonrası değişmekte, idrar kültürü kontaminasyon oranı ise özellikle poliklinik hastalarında birey kaynaklı olduğu için pek etkilenebilmektedir. Bu nedenle idrar kültüründe kontaminasyon oranını azaltmak istediğimizde kültür verecek kişiye de numune alım tekniğinin düzgün anlatılması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Laboratuvar, kontaminasyon oranları, saha uygulamaları

Hastanemiz kan kültürü ve idrar kültürü kontaminasyon oranları (%)

Tarih	Kan kültürü kontaminasyon oranı (%)	İdrar kültürü kontaminasyon oranı (%)
Ocak 2017	3.6	6.5
Şubat 2017	5.2	6.6
Mart 2017	2.7	6.4
Nisan 2017	1.3	5.5
Mayıs 2017	1.5	6.5
Haziran 2017	2.9	10.7
Temmuz 2017	1.9	11.1
Ağustos 2017	4.6	12.9
Eylül 2017	1.6	9.1
Ekim 2017	1.9	10.9
Kasım 2017	0.6	9.3
Aralık 2017	1.3	11.2
Ocak 2018	1	10.7
Şubat 2018	2	14.5
Mart 2018	4.4	9
Nisan 2018	3.5	8.2
Mayıs 2018	1.6	10.1
Haziran 2018	3.2	8.5



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-225

NEDEN İTERNAL KALİTE KONTROLÜ YAPMALIYIZ?

Eylül Beren Tanık, Gülşah Miroğlu, Elif Tuğçe Güner, Didem Yiğit, Mustafa Çağatay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara
Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmada 10 Mayıs-10 Eylül 2018 tarihleri arasında laboratuvarımızda uygulanan antimikrobiyal duyarlılık testi internal kalite kontrol çalışmasının değerlendirilmesi, elde edilen verilerle sürekli iyileştirmeye katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Phoenix otomatize sistemi (BD, ABD) ve Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile Escherichia coli ATCC 25922, Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853, Staphylococcus aureus ATCC 29213 suşlarının antimikrobiyal duyarlılıkları çalışılmıştır. Disk difüzyon yönteminde, otomatize sistemde bu suşlar için hazırlanmış olan panelde yer alan antibiyotikler test edilmiştir. 10 Mayıs-10 Eylül 2018 arasında üç standart suşa her iki yöntemle ilk 30 gün; günlük, sonraki 7 hafta boyunca; haftalık, sonrasında ise; aylık antimikrobiyal duyarlılık testi yapılmıştır. Sonuçlar EUCAST 2018 önerilerine göre değerlendirilmiş ve kaydedilmiş, küçük, büyük, çok büyük hata varlığı ve toplam uyum yönünden incelenmiştir.

Bulgular: Toplamda her izolat 38 kez test edilmiştir. Otomatize sistemde hiç hata saptanmamıştır. Disk difüzyon yönteminde ise P. aeruginosa ATCC 27853 suşunda çalışma boyunca hata saptanmazken, ilk gün E. coli ATCC 25922 suşu için ampisilin ve imipenemde, S. aureus ATCC 29213 suşunda ise ampisilin ve penisilinde büyük hata saptanması üzerine ilgili personele tekrar eğitim verilmiş, aynı antibiyotiklerde hataların devam etmesi nedeniyle yeni lot numaralı antibiyotik diskleri kullanılmaya başlanmıştır. Devam eden günlerde hata saptanmaması sonucu haftalık, daha sonrasında da aylık kalite çalışmasına devam edilmiştir. İlk 5 gün dışında sonuçlar kalite kontrol suşları için tanımlanmış olan hedef aralıkta saptanmıştır.

Sonuç: Antibiyotik duyarlılık test sonuçları inokulum yoğunluğu, kullanılan antibiyotik diskleri, besiyeri, inkübasyon koşulları, uygulayıcının tecrübesi gibi pek çok değişkenden etkilenebilmektedir. Doğru ve güvenilir sonuçlar elde etmek için iç ve dış kalite kontrol programlarının uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik duyarlılık, disk difüzyon, internal kalite kontrol

PS-226

BESİYERİ GEÇERLİ KILMA, MİKROBİYOLOJİK PERFORMANS DEĞERLENDİRME ÇALIŞMASI VE BESİYERİ SERTİFİKASYONU

Demet Yumuşak, Lütfü Akın

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarlar Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

Mikrobiyoloji laboratuvarlarında iyi laboratuvar uygulamaları ve kalite yönetimi esastır. Günümüzde standardizasyon ve kalite mikrobiyoloji laboratuvarlarının her alanda gerekli olduğu gibi besiyeri kullanımında da önemli ve gereklidir. Çünkü laboratuvarında kalite bir bütündür.

Besiyeri de laboratuvar çalışma zincirinin önemli ve vazgeçilemez bir halkasıdır. Laboratuvar çalışmaları ve sonuçların standardizasyonu açısından, sertifikalı besiyeri kullanımı gerekliliği hatta zorunluluğu doğmuştur. Sertifikalı besiyerleri, iyi laboratuvar uygulamaları ve laboratuvar kalite yönetimini en temel unsuru haline gelmiştir. Bizde iyi laboratuvar uygulamaları ve laboratuvar kalite yönetimini temel aldığımızda, kendi laboratuvarlarımız için mikrobiyolojik performans testleri yapılmış besiyerlerini kullanma ihtiyacımız doğmuştur. Bu amaçla kendi daire başkanlığımız bünyesinde ürettiğimiz besiyerlerine paketleme öncesinde, mikrobiyolojik performans testlerine ve geçerli kılma çalışmalarına başlanmıştır. Öncelikle ürettiğimiz besiyerleri özelliklerine göre sınıflandırılmıştır. İlk olarak üretilen her seri besiyeri için; hemen ve ilk 24 saat sonrasında, 220C ve 370C de sterilite durumu, fiziksel özellikleri değerlendirilmiş, pH ölçüm ve ayarlamaları yapılmıştır. Sonuçlar uygun limitlerde ise geçerli kılma ve mikrobiyolojik performans testlerine geçilmiştir. Besiyeri özelliğine göre geçerli kılma ve performans testleri; EUCAST, CLSI M22, ISO 11133 standartlarını temel alınarak yapılmıştır. Testler 250C de, ortam nemi RH%50 (±20) koşullarda çalışılmıştır. Her yeni üretilen besiyerinden 3 plak, kullanılan standart protokole göre teste alınmış ve kabul limitlerini karşılayıp karşılamadığı değerlendirilmiştir. Kabul limiti dışında kalan seri ise imhaya gidilmiştir. Seçicilik ve özgüllük parametreleri için ise sadece seçici besiyerlerine performans testleri uygulanmıştır. Sterilite durumu, fiziksel ve kimyasal özellikleri, geçerli kılma çalışmaları ve mikrobiyolojik performans testleri sonunda uygun kabul limitleri taşıyan besiyeri serisi etiketlenip sertifikası ile kullanıcıya verilmek üzere uygun koşullarda saklamaya alınmaktadır. İyi laboratuvar yönetimi ve laboratuvarında kalite yönetimine önem veren diğer kurum ve hastane laboratuvarlarında da sertifikalı besiyeri ihtiyacının, giderek artacağı kesin görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Besiyeri Geçerli Kılma, Mikrobiyolojik Performans Değerlendirme, Besiyeri Sertifikasyonu

PS-227

İKİ FARKLI MARKA VDRL KİTİNİN TEST PERFORMANSININ KARŞILAŞTIRILMASI

Rukiye Berkem, Mustafa Kocaağa, Merve Özkan, Ümmühan Taşyürek

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Sifiliz tanı testlerinin duyarlılık ve özgüllükleri birbirinden farklıdır. Bu farklılık farklı üreticilere ait tanı kitleri arasında da olabilmektedir. Biz laboratuvarımızda sifilizin tanı ve takibinde kullanmakta olduğumuz VDRL kitinin yerine önerilen farklı marka bir kiti serum arşivimizde bulunan test sonuçlarını bildiğimiz örneklerle test ederek performans karşılaştırması yapmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmada serum arşivimizde 1mL porsiyonlanmış, -80°C'de dondurulmuş olarak saklanan 115 hastaya ait serumlar kullanıldı. Örnekler saklanmadan önce kemilüminesan mikropartikül immünassay (CMIA) (Architect Syphilis TP, Architect i2000SR System), Treponema pallidum hemagglütinasyonu (TPHA) (Spinreact microplate hemagglutination, Spain), Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) (Immutrep VDRL Antigen, Omega Diagnostics, UK) testleri çalışıldı, sonuçları kayıt edildi. Bu örneklerde VDRL (Spinreact slide agglutination, Spain) testi çalışıldı.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Bulgular: 115 hastanın, 95'i(%82,6) erkek, 20'si(%17,4) kadın, 19-73 yaşları arasında, yaş ortalaması 43,7'di. 111'i(%96,5) poliklinik, 4'ü(%3,5) klinik hastasıydı. 76'sı(%68,5) dermatoloji, 28'i(%25,2) enfeksiyon hastalıkları, 3'ü(2,7) göz hastalıkları, 2'si(%1,8) üroloji, 1'i(%0,9) kadın hastalıkları/doğum, 1'i(%0,9) KBB polikliniklerinden gelmişti. Dört klinik hastasının ikisi dermatoloji, birisi enfeksiyon hastalıkları, birisi de nöroloji kliniğindedi. 115 örneğin hepsinin TPHA ve CMIA test sonuçları pozitif, 60'i(%52,17) İmmutrep VDRL testi negatif, 55'i(%47,83) pozitif. Spinreact VDRL kiti ile yapılan çalışmada pozitif olduğu bilinen 55 örnek pozitif, negatif 60 örneğin; 50'si negatif, 10'u pozitif bulundu. On örnekte iki kit ile test tekrarlandı; bağımsız iki değerlendirici tarafından değerlendirildi. Daha önce negatif değerlendirilen örneklerin hatalı değerlendirildiği (%16,6), altısının 1/2, üçünün 1/4, birinin 1/8 titrede pozitif olduğu tespit edildi. Tekrar çalışması sonrası 85(%73,9) örnekte test sonuçları uyumlu bulundu (Tablo 1). Otuz örnekte bir dilüsyon farklı sonuçlar elde edildi.

Sonuç: Nonspesifik testlerin duyarlılık ve özgüllüğü düşüktür, hastalığın aktivitesini belirler ve tedavi takibinde kullanılır, kritik öneme sahiptir. VDRL testinin değerlendirilmesi ve yorumlanması her çalışmada negatif ve pozitif kontrollerin çalışmasına rağmen standart olamayabilir ve kişiden kişiye değişebilir. Şüpheli örneklerde değerlendirmenin bağımsız iki kişi tarafından yapılması, kit değişikliklerinde verifikasyon (testin doğrulanması) çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: VDRL, Sifiliz, Treponema pallidum, Spinreact, Omega

Uyumlu bulunan sonuçların dağılımı

	Spinreact Marka VDRL	Sayı
Omega Marka VDRL	Negatif	50
Omega Marka VDRL	1/2 Pozitif	7
Omega Marka VDRL	1/4 Pozitif	3
Omega Marka VDRL	1/8 Pozitif	6
Omega Marka VDRL	1/16 Pozitif	3
Omega Marka VDRL	1/32 Pozitif	6
Omega Marka VDRL	1/64 Pozitif	5
Omega Marka VDRL	1/128 Pozitif	5
Toplam		85

PS-228

NÖROSİFİLİZ OLGU SUNUMU

Gönül Şengöz¹, Nagehan Boyacı², Cansu Tunç³, Birgül Baştan³, Hatice Erdoğan¹, Nurdan Göçkün⁴, Özlem Çokar³, Öznur Şen²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş: Sifiliz, etkin antibiyoterapi dönemi sonrası nadir gözlenen venereal hastalıklardan biridir. HIV enfeksiyonunun prevalansındaki artış ile birlikte sifilizde de belirgin artış ortaya çıkmıştır. Nörosifiliz, olguların yaklaşık %5'inde gelişmektedir. Hastalığın klinik semptomatolojisi çok geniş bir spektrumu kapsar ve pek çok hastalığı taklit edebilir. Nörosifilizin erken döneminde meningeal ve meningovasküler, geç dönemde ise parankimal tutulum belirgindir. Sifilitik menenjit, meningovasküler sifiliz, paretik nörosifiliz ve tabes dorsalis meningeal invazyon, obliteratif endarterit ve parankimal invazyon gibi farklı patolojilerin oluşturduğu klinik durumlardır.

Olgu: Diyabetes mellitus ve hipertansiyon tanılı ve 6 ay önce sol hemiparezi öyküsü olan 61 yaşındaki erkek hasta acil servise bulantı, kusma ve unutkanlık şikayetleri ile başvurdu. Kranial MRG tetkikinde korpus kallozum spleniumunda sol yarıda daha belirgin olmak üzere diffüz T2-FLAIR hiperintens sinyal artışı, sol lateral ventrikül temporal horn komşuluğunda yaklaşık 1.5 cm boyutunda FLAIR hiperintens sinyal artışı bulunan, kontrast madde sonrası siliik periferik kontrast tutulumu gösteren lezyon saptadı. Bu lezyonların diffüzyon kısıtlılığı gösterdiği gözlemlendi. BOS incelemesinde lökosit 12 hücre/mm³, protein 475 mg/dL ve glukoz 31mg/dL olarak saptanırken akut menenjit ve herpes ensefalitini kapsayan tedavi başlandı. Hastanın izleminde progresif olarak ense sertliği, sağda ptöz, sekel sol hemiparesisinde artış ve şuur durumunda kötüleşme gözlemlendi. Takip nörogörüntüleme tetkiklerinde hidrosefalisi gelişen hastaya eksternal ventriküler drenaj uygulandı ve hastada tekrarlanan BOS incelemesinde lökosit 44 hücre/mm³, protein 354mg/dL ve glukoz 16mg/dL olarak saptanırken anti-tüberküloz tedavisi başlandı ve diğer kronik menenjit etkenleri için tetkikleri istendi. Hastanın ilk kan tetkikinde VDRL negatif iken TPHA testi pozitif idi. BOS'ta VDRL ve TPHA pozitif bulundu.

Sonuç: Nörosifiliz tanısı klinik ve BOS'ta reaktif serolojik test sonuçları ile konur. Sifiliz kronik ve multisistemik bir hastalıktır. Nörosifiliz nörolojik ve psikiyatrik bozuklukların ayırıcı tanısında akıldaki tutulması gereken bir hastalıktır. Nörolojik tutulumda motor ve duysal etkilenme, oftalmik ve işitsel semptomlar, kranial sinir paralizileri ile hastalığın evresine bakılmaksızın menenjit semptom ve Bulguları görülebilir.

Anahtar Kelimeler: Menenjit, nörosifiliz, VDRL



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-229

SOLUNUM YOLU ENFEKSİYON ETKENLERİNİN MULTİPLEX PCR YÖNTEMİYLE TANIMLANMASI

Nilgün Kaşifoğlu, Gül Durmaz, Şükran Önder, Ahsen Çifci,
Yasemin Öz, Tercan Us

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji
Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Bu çalışmada, üst veya alt solunum yolu enfeksiyonu semptomu olan hasta örneklerinden multipleks PCR yöntemi ile çalışılmış test sonuçları retrospektif olarak irdelendi.

Yöntem: 01 Ocak-30 Eylül 2018 tarihleri arasında, üst veya alt solunum yolu enfeksiyonu ön tanılı 229 hastaya ait nazofarengal sürüntü örneklerinin FilmArray RP, BioMerieux solunum paneliyle elde edilmiş sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 229 örneğin 140 (%61)'inde bir veya birden fazla etken pozitifliği saptanırken, 89 (%38.8)'unda panel içeriğindeki viral ve bakteriyel etkenlerden hiçbiri saptanmadı. Pozitiflik saptanan nazofarengal örneklerin 128 (%91.4)'i çocuk, 12 (%8.6)'si erişkin hastalara aitti. Yirmi yedi (%19.2) örnekte iki etken, 1 (%0.71) örnekte ise üç etken varlığı eşzamanlı saptandı. Erişkin hastalara ait örneklerin 5'inde Rhinovirus/Enterovirus, 4'ünde İnfluenza A virus, 3'ünde Coronavirus tespit edildi. Çocuk hasta grubunda en sık saptanan etkenler sırasıyla; 47 (%36.7) Rhinovirus/Enterovirus, 25 (%19.5) Adenovirus ve 21 (%16.4) RSV olarak belirlendi.

Sonuç: Solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda en sık saptanan etkenlerin sırasıyla; Rhinovirus/Enterovirus, Adenovirus, RSV olduğu görülmüştür. Çocuklarda erişkin hastalara göre daha fazla pozitiflik saptanmıştır. Kullandığımız yöntemin 17 viral ve 3 bakteriyel etken olmak üzere toplam 20 etkeni yaklaşık 60 dakika içinde tek örnekte saptayabilmesi, özellikle bazı hasta gruplarında kritik öneme sahiptir. Bu nedenle seçilmiş hasta gruplarında kullanılmasının fayda getireceği düşünülmektedir. Aynı zamanda özellikle üst solunum yolu enfeksiyonlarında gereksiz antibakteriyel ajan kullanımını önemli ölçüde azaltabileceği kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: multiplex PCR, solunum paneli, solunum yolu enfeksiyonları

PS-230

MOLECULAR DETECTION OF ZONOTIC ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM IN TICKS

Mehmet Fatih Aydın¹, Kürşat Altay², Münir Aktas³, Nazir Dumanlı⁴

¹Department of Public Health, Faculty of Health Sciences, University of Karamanoglu Mehmetbey, Karaman, Turkey

²Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

³Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Firat University, Elazığ, Turkey

⁴Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Kirgizistan-Türkiye Manas University, Bishkek, Kyrgyzstan

Aim: Ticks and tick-borne diseases poses a great problem both animal and public health in tropical and sub-tropical climatic regions. Anaplasma phagocytophilum, a gram-negative and intracellular bacteria, causes human granulocytic anaplasmosis and it is transmitted by ixodid ticks. The aim of this study was to determine A. phagocytophilum in ixodid ticks collected from small ruminants in Black Sea region of Turkey.

Method: A total of 2241 engorged ixodid ticks collected from sheep and goats in the Black Sea region of Turkey between 2010-2011 and they were divided into 310 pools according to tick gender/species and locations. A commercial kit was used for total genomic DNA isolation from tick pools. A nested PCR assay was performed to determine the samples infected with A. phagocytophilum. About 641 bp of 16S SSU rRNA gene of A. phagocytophilum was amplified. Maximum likelihood estimation (MLE) with 95 % confidence intervals (CI) of infection prevalence per 1.000 ticks was also calculated.

Results: Eight tick pools and six tick species were found to be infected with A. phagocytophilum. The overall MLE of the infection rate was 3.61 % (CI 1.61-6.71). The MLE of the infection rates were calculated as 95.5 % (CI: 5.61-359) in Haemaphysalis concinna, 41.8 % (CI 2.41-173) in Hae. sulcata, 41.7 % (CI 2.41-171) in Hyalomma excavatum, 14 % (CI 0.71-60.5) in Rhipicephalus sanguineus, 4.71 % (CI 1.11-12.2) in R. turanicus, and 2.21 % (CI 0.11-9.51) in R. bursa.

Conclusion: The data can help to make risk maps for tick-borne pathogens in the region and we suggest further molecular studies using unfed ticks.

Keywords: Anaplasma phagocytophilum, PCR, Tick, Turkey

PS-231

KONYA'DA İNSAN BABESİOZİSLİ BİR OLGU SUNUMU

Esmâ Kepenek Kurt¹, Bahar Kandemir¹, İbrahim Erayman¹,
Mehmet Bitirgen¹, Erol Handemir²

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Konya

²İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı, Buluşacı Hastalıklar Birimi, Konya

Giriş: İnsan babesiozisi ilk olarak 1957'de yayınlanmıştır. Babesiosis, geyik kenesi, Ixodes scapularis ısırığı ile başlar. Bu kene enfeksiyonları insanlara aktarır. Babesiosis, Babesia cinsinin protozoan parazitlerinden kaynaklanır. Kırmızı kan hücrelerini infekte eder. B. microti, B. divergens, B. duncani ve B. venatorum insan babesiozisin en sık etkenleridir. Klinik belirti ve bulgular kene temasından 1-6 hafta sonra başlar. Babesiosis ateş, yorgunluk, baş ağrısı, titreme, terleme gibi spesifik olmayan klinik belirtileri içerebilir. Ciddi olgularda komplikasyonlar gelişebilir. Ülkemizde babesiosis tanısı konulan ve tedavi verilen az sayıda olgu yayınlanmıştır. Bu sebeple kliniğimizde teşhis koyduğumuz ve tedavi ettiğimiz bir olguyu bildirdik.

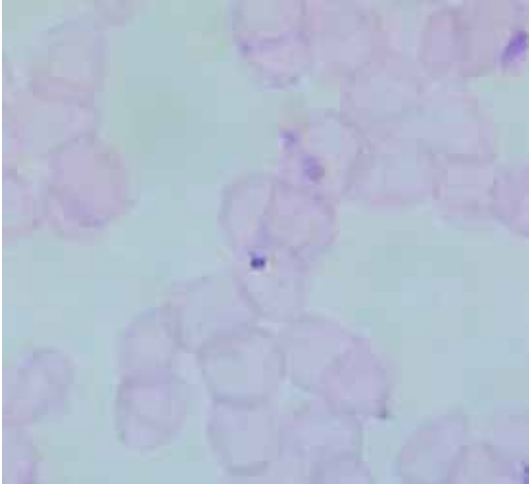
Olgu: 25 yaşında erkek ateş, baş ağrısı, şikayetleri ile başvurmuş olup ateş etyolojisini araştırmak için yatırılan hastanın hikayesinde yakın zamanda seyahat, kan transfüzyonu, keneye maruziyet öyküsü yoktu. Vücut ısısı 38.8 °C, olup diğer sistem bulguları normaldi. Hg; 14 gr/dL trombosit; 95.000 /mm³ lökosit; 1870/mm³ nötrofil; 1310 /mm³ lenfosit; 420 /mm³, SED: 4mm/s, CRP: 77.2mg/L AST; 72 IU/L ALT; 65IU/L ALP; 78U/L GGT; 47U/L diğer biyokimyasal testleri normaldi. Hepatitis A, B, C, HIV, Borrelia IG, M ve brusella immuncaptur testi, KKKA PCR ve IgM negatif geldi. Perifer kan yaymalarında eritrosit içi babesia sp. görülmesi üzerine klindamisin 4x600 mg i.v. ve kinin sülfat 3x600



POSTER BİLDİRİLER

mg p.o başlandı. Tedavinin 2.günde ateşi düşüp tetkikleri düzeldi. Tedavinin 5. gününde gönderilebilen real time PCR'da çalışılan B. bovis testi zayıf pozitif saptanıp takiplerde problem gelişmeyen 7 gün tedavi alan hasta şifayla hastaneden taburcu edilmiştir.

Tartışma: Babesiozisin kesin teşhisi Giemsa veya Wright boyaması ile boyalı ince kan yaymasında eritrosit içi trofozoit veya merozoitin görülmesi ile konur. Plasmodium falciparum'dan ayırt edilmelidir. Hastamızın periferik kan ince yaymasında eritrosit içi babesiaların görülmesi ve buna yönelik başlanılan tedavinin ikinci gününde ateşin düşmesi, pansitopeni tablosunun düzelmesi, babesiozisi desteklemektedir. Tedavinin ancak beşinci gününde gönderilebilen B. bovis PCR testi zayıf pozitif gelmesi teşhisi doğrulamakta, tedavi altında olduğu için zayıf pozitif geldiği düşünülmektedir. Ülkemizde yayma da eritrosit içi parazit saptandığında babesiozis de akla gelmelidir.



PS-232

ETANERSEPT UYGULANAN FARELERDE BARTONELLA HENSELAE ENFEKSİYON MODELİ

Levent Aksoy¹, Murat Kutlu², Nilay Şen Türk³, Neşe Çallı Demirkan³, Veli Çobankara⁴, Çağrı Ergin¹

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

³Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

⁴Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Romatoloji Bilim Dalı

Amaç: Bartonelloz ülkemizde nadiren rapor edilen, bununla beraber farklı risk gruplarında seropozitivitesi %30'lara kadar yükseldiği gösterilen, çoğunlukla sessiz enfeksiyona yol açan bir etkenidir. Biyolojik ajan kullanımı öncesinde, fırsatçı intrasellüler patojenler için yapılan rutin değerlendirmede lenfadenopati gibi şüpheli bulgular olmadığında bartonelloz sorgulanmamaktadır. Etanersept ülkemizde yaygın kullanımı olan TNF- α blokerlerinden biridir. Literatürde çok az sayıda bartonelloz ile birlikte etanersept birlikteliği olgusu rapor edilmiştir. Bu çalışmada B. henselae enfeksiyonu ile birlikte etanersept uygulamasının histopatolojik ve mikrobiyolojik verileri sunulmaktadır.

Gereç-Yöntem: Araştırmaya alınan BALB/c denekler ile kontrol (K; n=10), B. henselae grubu (Bh; n=10) ve B. henselae ile birlikte

etanersept grubu (BhE; n=10) oluşturuldu. BH grubuna 0. ve 30. günler B. henselae, BhE grubuna ise Bh grubu işlemine ilaveten 1. ve 5. günlerde etanersept subkutan olarak verildi. 60 gün sürenin sonunda alınan karaciğer, dalak ve lenf nodu örneklerinden kültür ve histopatolojik kriterle göre doku düzeyinde inceleme yapıldı. Etik kurul onayı alınan bu araştırma Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 2017TPF006 no. ile desteklenmiştir.

Bulgular: Araştırmaya alınan tüm deneklerde enfeksiyon gelişimi indirekt immünfluoresan antikor testi ile gösterildi (IgM ve IgG 1/64 dilüsyon, Euroimmün, Almanya). Bh ve BhE gruplarında karaciğer, dalak ve lenf nodundan yapılan kültürlerde bakteri sayısı açısından fark görülmedi (p>0.05). Karaciğer dokusunda portal inflamasyon, interfaz hepatit, konfluent nekroz, modifiye HAI kriterleri ve granülom varlığı BhE grubunda Bh grubuna göre yüksek değerlerde bulundu (p<0.05). Dalak örneklerinde, ekstramedüller hematopoez BhE grubunda daha fazla saptandı (p<0.05). Lenf nodu örneklerinde gruplar arası farklılık saptanmadı (p>0.05).

Tartışma: TNF- α blokerlerin sessiz seyreden enfeksiyon etkenleri ile birlikte kullanımı tartışmalı bir konudur. Sunulan çalışmada elde edilen veriler, bartonelloz etanersept kullanımı birlikteliğinde karaciğer ve dalak düzeyindeki doku değişikliklerini gösterirken, lenf nodunda değişim görülmemiştir. Bu durum intrasellüler patojen B. henselae'nin enfeksiyonu ile birlikte etanersept kullanımı durumunda, karaciğer ve dalağa yönelik klinik takip yapılması gerekliliğini düşündürmektedir. Mikrobiyolojik olarak bartonelloz modellerinde kültür ile takip zordur. Klinik cevap ve radyolojik takip önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Etanersept, bartonelloz, TNF-alfa blokeri

PS-233

KEDİ VE KÖPEKLERDE NEDENİ ANLAŞILAMAYAN GASTROİNTESTİNAL SİSTEM PROBLEMLİ VAKALARDA ENDOSKOPİK YAKLAŞIM VE HELICOBACTER SPP. ETKENLERİNİN İDENTİFİKASYONU

Oya Tekin Balık¹, Nihan Altınsoy Duygu², Derya Karataş Yeni³, İsmail Bilgin⁴, Emre Ünal⁵

¹Alpha Veteriner Kliniği, Antalya

²SCD Probiotics, LLC, MO, USA

³Etlik Araştırma Enstitüsü, Ankara

⁴Vet&More Veteriner Kliniği, İzmir

⁵Ümitköy Vetcomplex Veteriner Kliniği, Ankara

Amaç: Helikobakter türleri, Gram negatif spiral 'S' şekilli ve bipolar flagellaya sahip olup; memelilerin ve kuşların gastrik mukozasında bulunmalarına rağmen, aynı zamanda alt intestinal sistemden de izole edilmektedir. Helikobakterlerin, diyare ya da kusma problemi yaşayan pet hayvanlarında, bağışıklığı baskılayarak mı yoksa immünkomponent yarışma aracılığı ile mi bu sorunlara neden olduğu tam anlaşılammıştır. Benzer şekilde, kedi ya da köpeklerin hepatitis ya da enteritisinin yaygın sebebi olarak helikobakterden şüphe edildiğinde mutlaka biyopsi alınmalı ve tam identifikasyona gidilmelidir. Çalışmanın amacı, kliniğimize başvuran kedi ve köpeklerin Helikobakter bakımından incelenmesini kapsamaktadır.

Yöntem: Elde edilen biyopsi örnekleri steril öze yardımı ile alınarak lam üzerine geçildi. Gram boyama tekniği ile öncelikli olarak etkenlerin varlığı ortaya konuldu. Lam üzerinde yapılan boyama x100'lük objektifte immersiyon yağı ile mikroskopta incelendi ve 'S'



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

şekilli Gram negatif spiral bakteriler Helikobakter varlığını işaret etti. Aynı zamanda alınan biyopsi fırçası üzerinde bulunan mukozal içerik Üre besiyeri içerisinde 37°C'lik etüvde 24 saat süre ile inkubasyona bırakıldı. Sarı renkli besiyeri üreten Helikobakter etkenlerinde bulunan üreaz enzimi ile indirgenmesi sonucunda besiyeri renginin pembeye dönüşmesi pozitif reaksiyon olarak kabul edildi. Mikroskopik incelemede; 'S' şekilli Gram negatif spiral bakterilerin bulunduğu örnekler Üre testinde pozitif sonuç verdiğinde Helicobacter spp. olarak değerlendirildi.

Bulgular: Bu çalışmada toplam 8 adet pet hayvanın 5 adedi kedi, 3 adedi köpektir. 5 adet Helicobacter spp.'nin; 3 adedi (%37,5) kedide, 2 adedi (%25) köpekte identifiye edilmiştir.

Sonuçlar: Klinik olarak, endoskopide mide mukozasında ülseratif lezyonların gözlenmesi, klinisyenleri mide mukozasında patojenite meydana getiren bakteriyel etkenlerin varlığının araştırılmasına yönlendirmektedir. Sonuçta yapılan Gram boyama ve üre testi vasıtasıyla identifiye edilen Helicobacter spp.'nin hastalık etkeni olduğu anlaşılmış; bu yönde antibiyotik kullanımına başlanılmış ve tedavide başarı elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endoskopi, gastrointestinal sistem, helicobakter. Endoscopy, gastrointestinal tract, helicobacter.

Identifiye edilen mikroorganizma sayısı

identifiye edilen mikroorganizma	çalışılan toplam hayvan sayısı 'n'	hayvan türü	
		kedi 'n'	Köpek 'n'
helicobacter spp.	8	3 (%37,5)	2 (%25)

PS-234

ÇOCUKLARDA RESPIRATUVAR SİNSİTYAL VİRUS SIKLIĞI VE DAĞILIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Özgür Appak, Ayça Arzu Sayiner

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D, Tıbbi Viroloji B.D, İzmir

Amaç: Respiratuvar sinsityal virus (RSV) yenidoğan ve küçük çocuklarda bronşiyolit ve pnömoni gibi yaşamı tehdit eden solunum yolu enfeksiyonlarına neden olmaktadır. Çalışmamızda multipleks PCR ile RSV saptanan pediatrik hastalarda yaş gruplarına göre sıklığın, haftalara ve yıllara göre de dağılım özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarına, pediatri poliklinik ve servislerinden Ocak 2014 ve Temmuz 2018 ayları arasında viral solunum yolu enfeksiyonu şüphesiyle gönderilen 2483 adet solunum yolu örneği retrospektif olarak incelendi. Çalışma süresince multipleks "real-time polimerase chain reaction" (RNA virüsleri için real-time RT-PCR) yöntemi esaslı iki farklı ticari kit kullanıldı. Ocak 2014- aralık 2015 tarihlerinde AusDiagnostics/ Respiratory Pathogens-12 ve Ocak 2016 ile Temmuz 2018 tarihlerinde Fast Track Diagnostics/Respiratory Pathogens-21 kitleri ile RSV saptanan örnekler yaş gruplarına, haftalara, yıllara göre dağılımı ayrıntılı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda %12,6 (312/2483) RSV pozitifliği saptandı. Hastaların %55,1'i (172/312) erkek, 44,9'u (140/312) kadın ve ortalama yaş 18,2 ay ($\pm 34,34$) (1-213 ay) idi. RSV %95,5 (298/312) nasofarengeal sürüntü, %4,1 (13/312) nasofarengeal

aspirat ve %0,3 (1/312) bronkoalveolar lavaj örneklerinde saptandı. RSV'lerin %72,4'ü (226/312) mono-enfeksiyon, %27,6'sı (86/312) ko-enfeksiyondü. Ko-enfeksiyonların ise %90,7'si (78/86) ikili etken, %9,3'ü (8/86) üç etkenin bir arada bulunması şeklindeydi. RSV'nin rhin-entero virüs (41/86) ve adenovirus (9/86) ile birlikteliği sık görüldü. RSV pozitifliği, <2 yaş grubunda %74 (231/312), 2-4 yaş grubunda %14,7 (46/312), 5-9 yaş grubunda %7 (22/312) ve 10-17 yaş grubunda %4,2 (13/312) idi. RSV'nin, her yıl kasım ve mayıs ayları arasında ve özellikle ocak, şubat ve mart aylarında pik yaptığı görüldü.

Sonuçlar: RSV en sık iki yaş altı çocuklarda, özellikle ocak, şubat ve mart aylarında sık saptanmıştır. Ko-enfeksiyonları en sık rhin-entero virüs ile birlikte görülmüştür. Gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi ve virusa bağlı hastane enfeksiyonlarının daha kolay kontrol altına alınması için RSV'nin tespit edilmesi ve surveyanının izlenmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: respiratuvar sinsityal virus, multipleks polimeraz zincir reaksiyonu, çocuk

Tablo-1. RSV pozitifliğinin yıllara göre dağılımı ve yüzdeleri.

	2014	2015	2016	2017	2018	Toplam
RSV Pozitif Örnek Sayısı (n)	47	34	112	65	54	312
Etken Pozitif Örnek Sayısı (n)	170	135	487	405	370	1567
Toplam Örnek Sayısı(n)	308	326	700	609	540	2483
RSV Pozitif Örnek Sayısı/Etken Pozitif Örnek Sayısı,(%)	27,6	25,1	22,9	16	14,6	19,9
RSV Pozitif Örnek Sayısı/Toplam Örnek Sayısı,(%)	15,2	10,4	16	10,6	10	12,6

PS-235

EPSTEİN BARR VİRUS SEROLOJİK TANISINDA; EUROİMMUN IFA/ELİSA, ABBOTT ARCHİTECT, SİEMENS İMMULİTE VE BİOMERİEUX VİDAS KİTLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Özgür Appak¹, Müge Hacer Özkarataş², Ayça Arzu Sayiner¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D, Tıbbi Viroloji B.D, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D, İzmir

Giriş ve Amaç: Epstein-Barr virüsü (EBV), insan herpes virüsü 4 olarak da bilinir ve insanlarda en yaygın görülen virüslerden biridir. 25 yaş üzerindeki erişkinlerde seroprevalansı >% 95'tir. EBV, Akut enfeksiyöz mononükleoz etkenidir. Burkitt lenfoma ve nazofaringiyal karsinoma gibi malignitelerin etyolojisinden sorumlu olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda, EBV'ye özgül VCA IgM, VCA IgG ve EBNA-1 IgG antikorlarının; Euroimmun IFA/ELİSA, Immulite® (Siemens), Architect® (Abbott) ve Vidas® (bioMérieux) ile çalışılarak, kitlerin birbirlerine göre olan uyumlarını, duyarlılık ve özgüllüklerini, ayrıca EBV profillerine olan etkilerini değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal Metod: EBV VCA IgM, EBV VCA IgG ve EBNA IgG tespiti için Euroimmun, Anti-EBVCA IIFT (IgM)®, Anti EBVCA IIFT (IgG)®, ve Anti-EBNA 1 ELISA1 IgG® kitleri kullanıldı. Serumlar alikotlanarak,



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

çalışma anına kadar -20 C' de saklandı. Farklı EBV profillerine sahip, 143 immünkompetan hasta serumu çalışmaya seçildi. EBV VCA IgM, IgG ve EBNA IgG Architect, Immulite ve Vidas ticari kitleri ile çalışıldı. Uyumsuz sonuçlar için BIOCHIP Sequence EBV® (Euroimmun) ve/veya EUROLINE EBV Profile 2 (IgG/IgM)® (Euroimmun) kitleri kullanıldı.

Bulgular: VCA IgM için en iyi uyum Immulite ve Vidas (κ : 0,92) arasındaydı; VCA IgG ve EBNA-1 IgG için Architect ve Vidas (sırasıyla κ : 0,89 ve 0,94) idi. Testlerin en az dördü aynı sonucu veriyor ise duyarlılık ve özgüllük değerlendirmesi için altın standart olarak kabul edildi. VCA IgM için sensitivite ve özgüllük IFA için %97 ve %88, Architect için %100 ve %94, Vidas için %100 ve %99 ve Immulite için %100 ve %100 idi. En problemliler Immulite ile %68,1 özgüllük gösteren EBNA-1 IgG idi. Tüm EBV profillerini belirlemede Vidas mükemmel bir performansa (% 100) sahipti.

Sonuç: VCA IgM sonuçlarına göre daha fazla uyumsuz VCA IgG ve EBNA-1 IgG sonuçları olmasına rağmen değerlendirilen kitlerin karşılaştırılabilir bir performansları vardı. Architect ve Vidas arasındaki uyum diğer kitlerden daha iyiydi.

Anahtar Kelimeler: EBV, Seroloji, Architect, Immulite, Vidas, Euroimmun

PS-237

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNE BAŞVURAN HASTALARDA ANTI-HCV, HBSAG VE ANTI-HBS SEROPREVALANSI

Serpil Genç, Mediha Uğur

Giresun Üniversitesi A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Giresun

Amaç: Bu çalışmada hastanemize başvuran hastalarda HCV ve HBV seroprevalans oranlarını belirlemek amacıyla, Hepatit C antikoru (Anti-HCV), Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), Hepatit B yüzey antikoru (Anti-HBs) düzeyleri ve Anti-HCV pozitifliği saptanan hastalardaki HBsAg, Anti HBS ve Anti-HIV birlikteliği araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmada Haziran 2017-2018 tarihleri arasında hastanemize başvuran hastaların Anti-HCV, HBsAg, Anti-HBs seropozitiflik oranları ve Anti-HCV pozitifliği saptanan hastalarda HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HIV birlikteliği retrospektif olarak değerlendirildi. Serolojik testler kemiluminesans (COBAS e601/ Roche, Almanya) yöntemiyle çalışıldı.

Bulgular: Anti-HCV testi çalışılan 24.390 hastanın 418'inde (%1,7), HbsAg testi çalışılan 25647 hastanın 611'inde (%2,4), Anti-HBs testi çalışılan 9421 hastanın ise 4276'sında (%45,4) seropozitiflik tespit edildi. Anti-HCV pozitifliği saptanan 418 hastanın 397'sinde HBsAg çalışılmış, 8'inde (%2) pozitiflik saptanmıştır. Anti-HBs ise hastaların 229'unda çalışılmış ve 103'ünde (%45) seropozitiflik saptanmıştır. Anti-HIV çalışılan 386 hastada üç reaktif sonuç alınmış, bu hastaların bir tanesinin doğrulama sonucu pozitif olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Anti-HCV seroprevalansı, ülkemizde yapılan çalışmalarda %0,3-1,9 arasında tespit edilmiştir. Bu çalışmada da ülkemiz verileriyle uyumlu olarak pozitiflik oranı %1,7 olarak bulunmuştur. Son yıllarda kullanıma giren doğrudan etkili antiviral ajanların HCV'ye karşı %100'e yakın kalıcı etki göstermesi, HCV tedavisinde devrim niteliğindedir. Ülkemizde yaklaşık 3 milyon kişinin HBV ile enfekte olduğu, HBsAg seropozitifliğinin de ortalama %4,57 olduğu bilinmektedir. Bu oran batıdan doğuya doğru artmaktadır. Bu çalışmada saptanan oran (%2,4) ülkemiz ortalamasının altındadır. Ülkemizde Anti-HBs pozitifliğinin %30'larda olduğu bilinmektedir.

Bu çalışmada ise %45,4 oranında seropozitiflik saptanmıştır. Bu ajana karşı, koruyuculuğu %95'in üstünde olan bir aşı olmasına rağmen seropozitiflik oranlarının düşük olduğu görülmektedir. Aşılama programındaki aşının erişkin yaş grubunda da yapılması, sadece HBV varlığında enfeksiyon oluşturabilen Hepatit D Virüsü için de koruyuculuk sağlanmış olacaktır. Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda HCV ve HBV birlikteliği %2-8 arasında bildirilmektedir. Bu çalışmada da ülkemiz verileriyle uyumlu olarak %2 oranında birliktelik saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anti-HCV, HBsAg, Anti-HBs, seroprevalans

Seropozitiflik saptanan hastaların cinsiyet dağılımı ve ortalama yaş

Test adı	Kadın (n)	Erkek (n)	Ortalama yaş
Anti-HCV	190	228	63
HBsAg	253	358	47
Anti-HBs	1990	2286	39

PS-238

İMMÜNOKROMATOĞRAFİK YÖNTEMLE ROTAVİRÜS ANTİJENİ POZİTİF HASTALARIN RT-PCR İLE GENOTİPLENDİRİLMESİ

Katren Albakkour¹, Aylin Altay Koçak², Gülendam Bozdayı¹,
Ayşe Kalkancı¹, Kayhan Çağlar¹, Nedim Sultan¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

Amaç: Rotavirüs, dünya çapında 5 yaşından küçük çocuklarda en sık görülen viral gastroenterit etkenlerinden biridir. Bu çalışmanın amacı, Ankara'da üçüncü basamak bir hastaneye başvuran, 0-65 yaş arasında, akut gastroenteritli, rotavirüs hızlı antijen testi pozitif hastaların dışkı örneklerinde rotavirüsün genotiplerini belirlemektir.

Yöntem: Ocak 2013-Nisan 2018 tarihleri arasında immünokromatografik yöntemle rotavirüs antijeni pozitif 87 dışkı örneği toplanmıştır. Dışkı örneklerinde ayrıca ELISA ile de rotavirüs antijeni çalışılmıştır (Rotaclone, Meridian Diagnostics, Cincinnati, Ohio, ABD). Rotavirus antijeni pozitif örneklerden ticari bir kit ile viral RNA ekstraksiyonu yapılmıştır (QIAmp Viral RNA MiniKit, Qiagen, Almanya). RT-PCR ve G ile P tiplerinin genotiplendirilmesi AccessQuick RT-PCR, PCR Mastermix (Promega Corporation, ABD) ve tipe özgü primerlerle (G1-4, G9 ve P4, 6, 8, 9) yapılmıştır.

Bulgular: Tüm antijen pozitif örnekler genotiplendirilebilmiştir. Hastaların kız/erkek oranı 1:1'dir. Olguların mevsimsel dağılımı sonbaharda (%42,5) en yüksektir ve pozitif olgular en çok (%35,6) 12-23 aylık çocuklarda görülmüştür. Ayrıca, pozitif hastaların 15'ini (%17,2) 60 aylık ve üzeri hastalar oluşturmuş ve bunların 9'unda (%10,3) G9P[8] serotipi saptanmıştır. En yüksek oranda saptanan genotip G9 (%60) olmuş ve onu G1 (%25) takip etmiştir. P tiplerinin arasında, en baskın tip olarak P[8] (%94) saptanmıştır. G ve P tiplerinin kombinasyonlarına bakıldığında G9P[8] (%57) ve G1P[8] (%22) serotiplerinin en sık olduğu görülmüştür. Ayrıca, 5 örnekte G9'un; G2, G3 ve G4 ile birlikteliği saptanmıştır.

Sonuç: Ülkemizdeki çeşitli çalışmalara benzer olarak, çalışmamızda da serotip G9P[8] en yüksek orana sahiptir. Ankara'da son zamanlarda G9'un yıldan yıla artış gösterdiğini görmekteyiz. Bunun yanında, rotavirüs pozitif hastaların azımsanmayacak bir



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

kısının (%17.2) 5 yaş ve üzerinde olduğu gözlenmiş ve bunların çoğunda yine G9P[8] tipi olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: rotavirüs, antijen, immünokromatografik yöntem, RT-PCR

PS-239

KEMİK İLİĞİ TRASPLANTASYONU YAPILAN HASTALARDA HERPESVİRÜSLERİN MOLEKÜLER YÖNTEMLE ARAŞTIRILMASI

Mustafa Çay, Tekin Karşılığ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Herpesvirüsler primer enfeksiyondan sonra latent olarak ömür boyu kaldığından, kemik iliği transplantasyonu (KİT) nedeniyle alınan immünsupresif ilaçlar bu virüslerin reaktif olmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle KİT hastalarında Herpesvirüslerin araştırılması hayati öneme sahiptir. Bu çalışmada Gaziantep Üniversitesi Hastanesi Hematoloji kliniğinde, kemik iliği transplantasyonu yapılan hastalarda Tip 1-7 Herpesvirüslerin moleküler yöntemlerden biri olan Multipleks Real Time PCR ile araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya, Ocak 2017-Ocak 2018 tarihleri arasında, kemik iliği nakli için gelen 60 hasta dahil edilmiştir. Her hastadan KİT öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez kan alınarak çalışılmıştır. Otolog transplantasyonlarda KİT sonrası 60. günde, Allojenik transplantasyonlarda ise 90. günde kan alınmıştır. Herpesvirüslerin tiplendirilmesinde, Multipleks Real Time PCR [EZ1/FTD Neuro9 (Fast Track Diagnostics, Luxembourg)] kiti kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada, nakil öncesinde 18 (%30), nakil sonrasında 10 (%16.7) hastada Herpesvirüs tespit edilmiştir. Nakil öncesinde hastaların; 11'inde (%18.3) CMV, ikisinde (%3.3) HHV-6, üçünde (%5) HHV-6 ve CMV, ikisinde (%3.3) EBV ve CMV saptanmıştır. Nakil sonrası hastaların; dördünde (%6.6) CMV, birinde (%1.6) HHV-6, birinde EBV (%1.6), birinde (%1.6) HHV-6 ve CMV, ikisinde (%3.3) EBV ve CMV, birinde (%1.6) EBV ve HHV-6 saptanmıştır. Nakil öncesi ve sonrasında 36 (%60) hasta negatif, dört (%6.66) hasta pozitif saptanmıştır. Nakil öncesinde negatif bulunan altı (%10) hasta nakil sonrasında pozitif saptanırken, 14 (%23.33) hasta nakil öncesinde pozitifken nakil sonrasında negatif bulunmuştur.

Sonuç: Sonuç olarak, KİT sonrasında Herpesvirüslerin reaktivasyonu veya bulaşı, immünsupresyon nedeniyle önemli sonuçlar doğurabileceğinden takip edilmesi uygun bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Herpesvirüs, kemik iliği transplantasyonu, Multipleks Real Time PCR

PS-240

REAL-TİME PCR YÖNTEMİYLE CMV DNA VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

**Güliz Doğan, Arzu Bayram, Pınar Şamloğlu, Sebahat Taş,
Yeşer K. Derici, Nisel Ö. Yılmaz**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

CMV (Sitomegalovirus) tüm dünyada yaygın olarak görülen, Herpesviridae ailesinden bir DNA virusudur. Özellikle immünsupresif hastalarda ciddi enfeksiyonlara neden olmaktadır. Bu sebeple enfeksiyonun hızlı ve güvenilir tanısı önemlidir. Bu çalışmada, CMV enfeksiyonu tanısı için hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında RT-PCR (Real time- polimerase chain reaction) yöntemiyle çalışılan hasta sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Temmuz 2016-Temmuz 2018 yılları arasındaki 2 yıllık dönemde çalışılan 499 hastaya ait 865 örnek çalışmaya alındı. RT-PCR artus CMV RG PCR (Qiagene, Hilden Germany) kiti kullanılarak Rotor-Gene Q (Qiagene, Hilden Germany) cihazında çalışıldı. 499 hastanın 226'sı (%45) kadın, 273'ü (%55) erkek, ortalama yaş değeri 43 (yaş aralığı 0-89 yaş) olarak tespit edildi. Çalışılan 865 örneğin 262'sinde (%30) CMV DNA pozitif, 602'sinde (%70) negatif tespit edildi. 865 örneğin 28 tanesi Suriye uyruklu mültecilere ait olup, bunların 12'sinde CMV DNA pozitif (%43) olarak tespit edildi. CMV DNA'sı pozitif tespit edilen 262 örnek 104 hastaya aitti. Hastaların tanıları hastane bilgi sistemi üzerinden değerlendirildiğinde; 25'inin (%24) CMV hastalığı yönünden takip edilen kronik hastalığı olmayan, 22'sinin (%21) böbrek transplantasyonu, 20'sinin (%19) HIV pozitif, 14'ünün (%13) maligniteli, 9'unun (%9) ülseratif kolitli, 7'sinin (%7) kronik nörolojik hastalığa sahip hastalar olduğu tespit edilirken, 7'sinin (%7) konjenital CMV ön tanısına takip edildiği belirlendi. Kliniklere göre pozitif bulunan hasta oranına bakıldığında ilk beşi sırasıyla; enfeksiyon hastalıkları kliniği % 64, pediatrik onkoloji kliniği %38, pediatrik gastroenteroloji kliniği % 29, pediatrik nefroloji kliniği %26 ve organ nakli kliniği %20 olarak bulundu. İmmünsupresif hastalarda serolojik yanıt yetersiz olduğu için, CMV enfeksiyonlarının tanısında hızlı ve güvenilir sonuç veren, özgüllüğü ve duyarlılığı yüksek tanı testlerine ihtiyaç bulunduğundan RT-PCR testlerinin sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: CMV, Real-time PCR, tanı



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-241

TÜRKİYE BATI BÖLGELERİNDE HANTAVİRUS ARAŞTIRILMASI: TRAKYA BÖLGESİ KEMİRİCİLERİNDE HANTAVİRUS VARLIĞININ POLİMERAZ ZİNCİR TEPKİMESİ İLE ARAŞTIRILMASI

Alihan Bulgurcu¹, İbrahim Mehmet Ali Öktem²

¹İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, İzmir; Dokuz Eylül Üniversitesi,
Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir.
²Dokuz Eylül Üniversitesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji
Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Hantaviruslar, üç segmentli genomları negatif iplikli olan RNA virüsleridir. İnsanlarda iki önemli sendroma sebep olurlar. Birincisi Asya ve Avrupa' da görülen renal sendromlu kanamalı ateş (HFRS), diğeri ise Amerika' da hantavirus pulmoner sendromudur (HPS). Hantaviruslar, kemirici türleri tarafından taşınırlar ve her bir kemirici türü bir hantavirus türüne spesifiktir. Hantavirus tanısı için serolojik ve moleküler yöntemler kullanılır. Serolojik yöntemlerde en çok; IFAT, ELISA ve Strip immünoelot yöntemi kullanılırken epidemiyolojik çalışmalarda ise IFAT ve ELISA özellikle yüksek aviditedeki IgG antikorlarını tespit etmeye yönelik kullanılır. Moleküler yöntemler ise hantavirus enfeksiyonlarının 12 ile 24 saat içinde ölüme gidebilen tablosundan ötürü hızlı tanıda önem kazanmaktadır. İnsan ve rodent doku örneklerindeki viral RNA'nın düşük seviyelerde bulunmasından ötürü, yüksek homolojiye sahip bölgeler için seçilmiş primerler kullanılarak gerçekleştirilen yuvalanmış ters transkripsiyon polimeraz zincir tepkimesine nested-RT-PCR gerek duyulmaktadır. Bu çalışmada, hantavirus tanısı için yuvalanmış ters transkripsiyon polimeraz zincir tepkimesi için özel öncüller tasarlanmış, PZT optimize edilmiş ve bazı dokular taranmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada, Trakya Bölgesi'nden toplanan kemiriciler optimize ettiğimiz yuvalanmış-RT-PZT yöntemi kullanılarak Dobrava, Saaremaa ve Puumala virüs varlığı açısından taranmıştır. Optimizasyon çalışması öncesi her üç türe özgü öncüller tasarlanmış ve sentezletirilmiştir. Rodent dokuları ekstraksiyon kiti üreticisinin talimatlarına göre RNA ekstraksiyon işlemine tabi tutulmuş ve RNA' lardan cDNA sentezletirilmiştir. PZT tepkimesinin yuvalı olmasına literatürler ışığında karar verilmiş ve Dobrava virüs için sırasıyla MgCl₂ konsantrasyonu, cDNA konsantrasyonu, DMSO konsantrasyonu, öncül konsantrasyonu, ürün konsantrasyonu ve Tm optimizasyonu yapılmış ve bu koşullar Saaremaa ve Puumala için de denenerek üç virüs için de yöntem optimizasyonu oturtulmuştur. Daha sonra ise dokulardan ekstrakte edilen RNA' lardan elde edilen cDNA'lar üç virüsün varlığı açısından ayrı ayrı taranmıştır.

Bulgular: Çalışma sonucunda, Saaremaa, Dobrova ve Puumala PZT taramalarında kullanılabilecek öncüller ve yöntem optimize edilmiştir. Tarama sonucunda üç serotip için de pozitif sonuç bulunamamıştır.

Sonuçlar: Bu çalışmada optimize edilen PZT yöntemi, tanısal ve immünojenik ileriki çalışmalarda kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Hantavirus, yuvalanmış RT-PZT, optimizasyon

PS-242

ANTI-HCV POZİTİF HASTALARIN HCV-RNA VE SERUM TRANSAMİNAZ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE ANTI-HCV İLE İLİŞKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Selçuk Kaya, Merve Zerey Albayrak, İlhan Afşar, Nurten Baran,
Ayşegül Aksoy Gökmen, Aslı Gamze Şener

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Hepatit C virüsü(HCV), Flaviviridae ailesi içinde yer alan, zarflı tek iplikli bir RNA virüsüdür. HCV enfeksiyonunun tanısında, anti-HCV antikor ve vireminin tespiti için HCV-RNA düzeyleri kullanılmaktadır. Tedavinin takibinde ise serum transaminaz düzeylerine de bakılmaktadır. Bu çalışmada, anti-HCV pozitif olan hastalarda HCV-RNA ve serum transaminaz düzeylerinin değerlendirilmesi ve anti-HCV ile ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Mikrobiyoloji laboratuvarımızda Mayıs 2010-Temmuz 2018 tarihleri arasında anti-HCV pozitifliği saptanan 758 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların anti-HCV düzeyleri ile eşzamanlı istenmiş olan HCV-RNA, serum alanin aminotransferaz(ALT) ve aspartat aminotransferaz(AST) düzeyleri retrospektif incelenerek değerlendirilmiştir. Anti-HCV değeri 0,9-4,99 arasında olanlar(Grup I), 5-10 arasında olanlar(Grup II) ve >10 olanlar(Grup III) olmak üzere üç ayrı hasta grubu oluşturulmuştur. Sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS 14.0 programı kullanılmış ve p<0,05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Grup I'de 142, grup II'de 50 ve grup III'de 566 hasta olmak üzere toplam 758 hasta çalışmaya dahil edildi. Grup I'deki hastaların %0,7'sinde(n:1), grup II'dekilerin %10,0'unda(n:5) ve grup III'teki hastaların %62,3'ünde(n:353) HCV-RNA pozitif saptanmıştır. Ortalama ALT ve AST düzeyleri sırasıyla Grup I'de 31,7-29,0 IU/L, Grup II'de, 29,0-23,0 IU/L, Grup III'de ise 54,2-49,6 IU/L bulunmuştur(Tablo 1). Grup III'te yer alan hastaların hem serum transaminaz düzeyleri hem de HCV-RNA pozitiflik oranı Grup I ve Grup II'ye göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur(p<0,05). Buna rağmen grup I ve grup II arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır(p: 0,897). Ayrıca anti-HCV değerlerindeki artışın HCV-RNA ve ALT düzeyleri ile korelasyon gösterdiği saptanırken; AST ile aralarında korelasyon saptanmamıştır.

Sonuç: Çalışmamızda anti-HCV değeri düşük düzeyde pozitif(S/Co<5) bulunan 142 hastadan sadece 1'inde(%0,7) HCV-RNA'nın pozitif saptanması, anti-HCV antikor testinde yalancı pozitiflik veya geçirilmiş bir HCV enfeksiyonunu düşündürülebilir. Ayrıca anti-HCV değerlerindeki artış ile ALT düzeyinin korele olup AST'nin olmaması; ALT'nin AST'ye göre karaciğer için daha spesifik bir belirteç olmasıyla açıklanabilir. Sonuç olarak; HCV enfeksiyonunun yönetiminde laboratuvar sürecinde anti-HCV, HCV-RNA ve transaminazların birlikte değerlendirilmesi uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anti-HCV, HCV-RNA, serum transaminaz, korelasyon



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1: Anti-HCV düzeylerine göre ayrılan grupların demografik özellikleri ve serum ALT, AST ve HCV-RNA düzeyleri arasındaki ilişki

	Anti-HCV: 0,9-4,9 Grup I	Anti-HCV: 5-10 Grup II	Anti-HCV >10 Grup III
Hasta sayısı n	142	50	566
Yaş*	51,0 ± 17,6	55,2 ± 14,8	58,4 ± 16,7
Kadın n(%)	85 (59,9)	34 (68,0)	272 (48,1)
Erkek n(%)	57 (40,1)	16 (32,0)	294 (51,9)
ALT (IU/L)*	31,7 ± 90,4	29,0 ± 30,6	54,2 ± 70,6
ALT >55 IU/L n(%)	20 (14,0)	11 (22,0)	265 (46,8)
AST (IU/L)*	29,0 ± 85,9	23,0 ± 11,6	49,6 ± 83,7
AST >35 IU/L n(%)	5 (3,5)	1 (2,0)	130 (22,9)
HCV-RNA (IU/mL)*	1.295 ± 15.440	272.246 ± 1.276.778	1.086.699 ± 2.270.560
HCV-RNA pozitif n(%)	1 (0,7)	5 (10,0)	353 (62,3)

*Değerler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

PS-243

HASTANEMİZDE TAKİP EDİLEN HASTALARDA HEPATİT C GENOTİP DAĞILIMI

Nurullah Çiftçi, Uğur Arslan, Duygu Fındık

Selçuk Üniversitesi, Tıbbi mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Konya

Hepatit C virüsü (HCV), dünya genelinde 71 milyon insanın kronik hepatit C tanısı aldığı ve her yıl yaklaşık 399 bin insanın ölümüne neden olan, kronik karaciğer hastalığı, siroz ve hepatoselüler karsinomanın en önemli etkeni olarak bilinmektedir. Tedavi politikası farklı genotipler için değişken olduğundan tedaviye başlamadan önce genotip tayini yapılması önemlidir ve T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından zorunlu tutulmuştur. Bu çalışma, üniversite hastanemize başvuran HCV ile enfekte hastaların HCV genotiplerinin araştırılması, moleküler epidemiyolojik çalışmaları desteklemesi ve tedavi politikalarına yardımcı olması amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada, 01.06.2010-31.06.2018 tarihlerinde HCV-RNA veya Anti-HCV pozitif olarak saptanan 237 hastanın HCV genotiplendirme sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. Viral yük tayini COBAS TaqMan 48 (Roche Diagnostic, ABD) cihazı ile Real Time polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) yöntemi ile firma önerileri doğrultusunda çalışılmıştır. HCV-RNA pozitif olan serumlarda tip spesifik primerler ile genotiplendirme yapılmıştır. HCV genotiplendirme özgül oligonükleotid problemleriyle ters hibridizasyonu temeline dayanan ve line prob assay yöntemi ile AMPLIQUALITY HCV-TS (AB Analytica, İtalya) kiti kullanılarak yapılmıştır. Bu yöntemle, majör HCV genotipinin hepsi ve belli başlı HCV alt tipleri (1, 1a, 1b, 1a/1b, 2, 2a/c, 2b, 3, 3a, 4, 4a, 5a, 6, 6a ve 6b) saptanabilmektedir. Genotiplendirme yapılan 237 suşun 124'ü kadın, 113'ü erkek hastalardan alınan örneklerden çalışılmıştır. HCV-RNA pozitif olarak saptanan 180 (%76) hastada HCV genotip 1b, 30 (%12,7) hastada HCV genotip 1 saptanmıştır. Diğer genotip dağılımı genotip 3a 11 hasta, genotip 1a/1b, genotip 2, genotip 4 ve genotip 4a üç hasta, genotip 2a, genotip 2a/2c, genotip 2b ve 5a bir hasta şeklinde olmuştur. Bu çalışmada, HCV-RNA pozitif olan hastalardan yapılan HCV genotiplendirme sonuçlarına göre en sık (%76) HCV genotip 1b saptanmıştır. Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde en sık

görülen tip olarak 1b bildirilmiştir. Sonuç olarak, HCV enfeksiyonunda genotip tayini yapılması hem virüsün oldukça karmaşık olan doğasının anlaşılacak aşısı geliştirilebilmesi hem de verilecek antiviral tedavinin gerek planlanması gerekse sonuçlarının doğru değerlendirilebilmesi için gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Genotip, Hepatit C, Real Time PCR

PS-244

HIV POZİTİF HASTALARDA HUMAN PAPİLLOMAVİRUS PREVALANSI

Tuğba Bozdemir¹, Candan Çiçek¹, Uğur Önal², Deniz Gökengin²,
İmre Altuğlu¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD

Amaç: Human papillomavirus'un (HPV) türleri, servikal ve penil kanser ile olan epidemiyolojik ilişkisine dayanarak üç ana gruba ayrılmıştır. On beş HPV tipi yüksek riskli (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 ve 82); üç tipi muhtemel yüksek riskli (26, 53 ve 66); ve 11'i düşük riskli (6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70 ve 72) olarak sınıflandırılmıştır. Türkiye'de HIV pozitif kişiler arasında HPV prevalansı hakkında veriler sınırlıdır. Bu çalışmada, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD'na başvuran HIV pozitif hastalarda HPV prevalansının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Eylül 2015 ile Nisan 2016 tarihleri arasında, cinsel yolla bulaşan herhangi bir hastalık belirtisi olmayan 90 [76 (% 84.4) erkek, 14 (% 15.6) kadın] HIV pozitif hastadan vajinal ve üretral sürüntü örnekleri toplandı. Nükleik asit ekstraksiyonu üretici firma protokol önerilerine göre yapıldı (Ribospin vRD viral RNA/DNA Ekstraksiyon Kiti, GeneAll, Seegene, Güney Kore). Nükleik asit amplifikasyonu, DPO primerleri ve Anyplex II HPV28 Detection kiti (Seegene, Güney Kore) kullanılarak yapıldı. PCR ürünleri, BioRad cihazında saptandı.

Bulgular: Doksan hastanın 31'inde (% 34.4) HPV pozitif bulundu. Dokuz (9/14, %64.3) kadın hastada ve 22 (22/76, %28.9) erkek hastada HPV saptandı. Otuz bir pozitif hastanın 15'inde birden fazla HPV serotipi saptandı (Tablo). Hastalardaki en yaygın HPV tipleri sırasıyla 16, 31, 54 olarak bulundu. On HIV pozitif kişi yüksek, beşi düşük olmak üzere 16 kişi tek HPV tipi ile enfekte idi. Çoklu HPV tipleri ile enfekte olan kişilerin çoğunda yüksek riskli HPV tipleri saptandı. Toplamda, 22 (%70.9) hastada yüksek riskli HPV tipleri bulundu. HPV pozitif hastalar takibe alındı.

Sonuçlar: HPV enfeksiyonunun hastanemize başvuran HIV pozitif hastalarda önemli bir cinsel yolla bulaşan etken olduğu görülmüştür ve herhangi bir belirti göstermeyen hastalarda bile etkene yönelik tarama yapılması sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: HIV, HPV, prevalans

HIV pozitif hastalarda Human papillomavirus serotipleri

Tek HPV tipi ile enfeksiyon			Çoklu HPV tipi ile enfeksiyon		
HPV tipi	Kadın (n)	Erkek (n)	HPV tipi	Kadın (n)	Erkek (n)
6†		1	16*, 59*		1
16*	1	2	42‡, 44‡	1	
31*	1	1	44‡, 53†	1	
35*		1	53†, 54‡	1	
42‡		1	61‡, 66†		1
45*		1	6‡, 42‡, 68*		1
54‡	1	2	11‡, 53†, 68*		1
56*		1	16*, 31*, 40‡, 59*, 66†		1
59*	1		16*, 52*, 6‡, 68*	1	
73*		1	16*, 39*, 53†, 68*		1
			18*, 42‡, 66†		1
			31*, 35*, 56*	1	
			51*, 68*, 53†, 11‡		1
			52*, 11‡, 40‡, 54‡		1
			18*, 35*, 68*, 53†, 66†, 6‡, 40‡, 42‡		1
			58*, 61‡, 66†	1	

*yüksek riskli tipler, †tolası yüksek riskli tipler, ‡düşük riskli tipler

PS-245

HEPATİT B VİRÜS ENFEKSİYONUNDA ATİPİK SEROLOJİK PROFİLLER İLE HBV DNA DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Neriman Aydın, Güneş Özçolpan, Yağız Pat, Sevin Kırdar

Adnan Menderes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Aydın

Amaç: Hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonu tüm dünyada yaygın olarak görülen önemli sağlık sorunlarından biri olup enfeksiyonun tanı ve takibinde serolojik testler yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bazen beklenenin dışında atipik serolojik profillerle karşılaşabilmektedir. Bu durumda genellikle HBV DNA veya mutasyon araştırılması önerilebilmektedir. Ancak HBV DNA düzeyleri ile atipik serolojik profiller arasındaki ilişki tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada, atipik serolojik profiller ile HBV DNA düzeyleri arasındaki ilişkinin retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya HBV enfeksiyonu ön tanısı ile HBV DNA istemi yapılan toplam 1998 hasta dahil edildi. Hastalara ait elektronik dosyalardan hepatit B belirteçleri, atipik serolojik profiller (HBsAg ve anti-HBs birlikte pozitifliği, HBV DNA varlığında HBsAg negatifliği, HBeAg, anti-HBe birlikte pozitifliği) yönünden değerlendirildi. Atipik serolojik profil bulunan hastalarda HBV DNA düzeyi ile atipik serolojik profiller arasındaki ilişki araştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan HBV DNA'sı pozitif toplam 1869 hastanın 1077'si (%57.6) erkek, 792'si (%42.4) kadın olup, yaşları 0-89 (yaş ortalaması: 46.1) yıl arasında değişmektedir. Çalışmaya alınan HBV DNA'sı pozitif hastaların %7.7'unda (144 hasta) atipik serolojik profil bulunmuştur. Bunlar arasında en sık HBsAg ve anti-HBs birlikte pozitifliği %5,7 (93 hasta), HBeAg ve anti-HBe birlikte pozitifliği %0,9 (15 hasta) olarak belirlenmiş ve HBV DNA'sı pozitif olmasına rağmen %2,2 hastada HBsAg negatif olarak bulunmuştur. Hepatit B virüsü DNA düzeyleri ile HBV DNA'sı pozitif, HBsAg'si negatif hastalarda HBV DNA düzeyinin 20, 102, 103 ve 104 IU/ml'nin altında olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Sonuç olarak HBV enfeksiyonlarında en sık HBsAg, anti-HBs birlikte pozitifliği başta olmak üzere atipik serolojik profillerle karşılaşmaktadır. Atipik serolojik profili bulunan hastalarda düşük HBV DNA düzeyi ile HBsAg negatifliği arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Bu hastalarda okült hepatit B enfeksiyonu olabileceği düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B virus, HBV DNA, atipik profil, PZR

PS-246

AKUT GASTROENTERİTLİ ÇOCUKLARDA ROTAVİRÜS VE ADENOVİRÜS ANTİJEN VARLIĞI

Şeyma Çalık, Müge Aslan, Rıza Adaleti, Nilgün Kansak, Sebahat Aksaray

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Enfeksiyöz gastroenteritler çocuklarda mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerindedir. Etken patojenler sıklıkla rotavirüs ve adenovirüsler olup dışkı örneklerinde viral antijen tespiti tanı açısından önemlidir. Çalışmamızın amacı akut gastroenterit şikayeti ile hastanemize başvuran çocuklarda rotavirüs ve adenovirüs antijen varlığını retrospektif olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Temmuz 2016-Eylül 2018 tarihleri arasında rota-adenovirüs antijeni araştırılması amacıyla gönderilen 5195 adet dışkı örneği değerlendirme kapsamına alınmıştır. Tekrarlı örnekler çalışma dışı bırakılmıştır. Test kalitatif immünokromatografik yöntemle Rota/Adenovirüs hızlı kaset test (CTK Biotech Diagnostic, USA) kiti kullanılarak üretici firmanın önerilerine uygun olarak çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 5195 adet dışkı örneğinin %6,8'inde rotavirüs, %1,9'unda adenovirüs pozitifliği, %0,1'inde adenovirüs ve rotavirüs pozitifliği saptanmıştır. Örneklerin %55'i erkek, %45'i kadın hastaya aittir. Etkenlerin mevsimlere göre dağılımları Grafik 1'de gösterilmiştir. Rotavirüs pozitifliğinin kış ve ilkbahar aylarında ve 1-2 yaş grubundaki; adenovirüs pozitifliğinin ise ilkbahar aylarında ve 3-4 yaş grubundaki yüksekliği öne çıkmaktadır. Rotavirüs ve adenovirüs pozitifliğinin mevsimsel dağılımı Grafik 1'de görülmektedir.

Sonuç: Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre rotavirüs ishali beş yaş altı çocuklarda gözlenen ishal nedeniyle ölümlerin %37,5'ini, genel ölümlerin ise %5'ini oluşturmaktadır. Rotavirüs sıklığı gelişmiş



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology

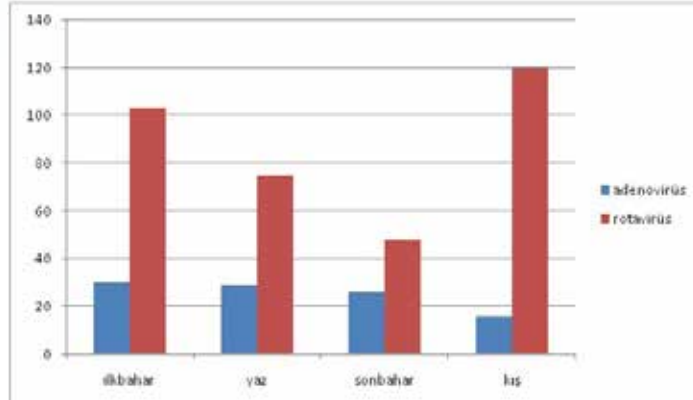


POSTER BİLDİRİLER

ülkelerde %8-50, gelişmekte olan ülkelerde ise %2-49 olarak belirlenmiştir. Ülkemizde farklı merkezlerde yapılan çalışmalarda da beş yaş altı çocuklarda en sık ishal etkeni olarak virüsler saptanmıştır. Çalışmamızın verileri ülkemizde yapılan benzer çalışmalarla uyum göstermekle birlikte; rotavirüs antijen pozitifliği merkezimizin verilerine göre son iki yılda düşük oranda görülmüştür. Bu durumun ülkemizde ve dünyada kullanım sıklığı artan rotavirüs aşısı ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Özellikle çocuk yaş grubu gastroenteritlerinde dışkı örneklerinde hızlı tanı testlerinin uygulanması etkenin erken tespiti ve gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi için önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adenovirüs, Gastroenterit, Rotavirüs

Grafik 1. Adenovirüs ve Rotavirüs pozitifliğinin mevsimsel dağılımı



PS-247

KUZEY KIBRIS'TAKİ GEBELERDE YALANCI ANTI-HIV POZİTİFLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Emrah Güler¹, Meryem Güvenir², Ayşe Arıkan¹, Tamer Şanlıdağ³, Murat Sayan⁴, Eyüp Yaycı⁵, Kaya Süer⁶

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

²Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

³Yakın Doğu Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi, Lefkoşa, K.K.T.C.; Celal Bayar Üniversitesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Manisa, Türkiye

⁴Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, PCR Ünitesi, Kocaeli, Türkiye

⁵Kolan British Hospital, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Lefkoşa, K.K.T.C.

⁶Yakın Doğu Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

Amaç: İnsan immün yetmezlik virüsü (human immunodeficiency virus/HIV) tanı almamış hamile anneden bebeğe bulaşabilmekte ve uzun dönemde ciddi sağlık problemleri oluşturmaktadır. Virüsün bebeğe bulaşını engellemek amacıyla, tüm gebelere prenatal dönemde HIV tarama testi yaptırması önerilmektedir. Bazı araştırmalara

göre vücutta bulunan alloantijenler, özellikle gebelik, tranfüzyon, transplantasyon ve otoimmün hastalık durumlarında yalancı HIV pozitifliğini arttırmaktadır. Düşük endemisiteli ülkelerde ELISA (enzym linked immunosorbent assay) yöntemiyle HIV taraması sonucunda, yalancı anti-HIV pozitiflikleri özellikle gebeler için psikolojik ve sosyal sıkıntılar oluşturabilmektedir. Bu bağlamda, çalışmamızda hem ülkemizdeki gebelerde HIV görülme sıklığının belirlenmesi hem de laboratuvar analizlerinde yaşanan yalancı anti-HIV pozitifliklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Temmuz 2010-Aralık 2015 tarihleri arasında hastanemizde takip edilen ve anti-HIV tarama testi yapılan 1434 gebe kadın incelemeye alındı. Anti-HIV testleri kemilüminesans enzim immünoassay (CEIA) yöntemiyle, üretici firmanın (Architect ABBOTT ci4100, ABD) önerileri doğrultusunda çalışıldı. Anti-HIV S/Co değeri ≥ 1 olarak alındı ve bu değer üzerinde sonuçlar pozitif kabul edildi. Şüpheli pozitif bulunan olguların moleküler yöntemler (Geneproof, QIAGEN, Almanya) ile doğrulama testleri yapıldı. Çalışma grubunda yer alan kişilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 15 programı kullanıldı.

Bulgular: Anti-HIV tarama testleri sonucunda %0.3 (5/1434) oranında pozitiflik saptandı. Anti-HIV pozitif bulunan tüm olguların sonuçları sırası ile 1.37, 1.30, 2.14, 1.39 ve 1.87 (anti-HIV S/Co değeri ortalaması 0.19) olarak saptandı ve sonuçlar şüpheli pozitif olarak kabul edildi. Tüm şüpheli hastaların HIV RNA sonuçları negatif bulundu. Anti-HIV testinin hastalığı belirlemedeki yalancı pozitiflik oranı %0.004 olarak saptandı.

Sonuç: Tüm gebelere prenatal dönemde HIV/AIDS enfeksiyonu ve hastalığın tanısında kullanılan testler hakkında bilgi verilmesi, çıkabilecek sağlık sorunlarının önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda, gebeliğin 4. kuşak anti-HIV ELISA testlerinde yalancı pozitifliğe yol açabilen bir risk faktörü olduğu görülmektedir. Şüpheli pozitif durumlarda anti-HIV pozitifliğinin real-time PCR ile doğrulanması ve hızlı bir şekilde sonuçların elde edilmesi nedeniyle anti-retroviral ilaç tedavilerine gerek kalmayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Anti-HIV, Gebe, Kuzey Kıbrıs

PS-248

KUZEY KIBRIS'TA PARVOVİRÜS B19 ANTİKORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayşe Arıkan¹, Emrah Güler¹, Meryem Güvenir², Kaya Süer³

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa K.K.T.C.

²Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

³Yakın Doğu Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa K.K.T.C.

Amaç: Parvoviridae ailesine ait tek zincirli DNA virüslerinden olan Parvovirüs, genellikle asemptomatik enfeksiyonlara neden olmaktadır. Tüm yaş gruplarında görülebilmekle beraber özellikle çocuklarda Eritema İnfeksiyozum (5. hastalık), nötropeni, trombositopeni, aplastik kriz, artrit ve fetal enfeksiyonlara neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs'ta bulunan bir üniversite hastanesine başvuran ve uygun klinik belirtiler sergileyen hastalarda bakılan Parvovirüs B19 antikorlarının değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmada Ocak 2015-Eylül 2018 tarihleri arasında Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Parvovirüs B19 araştırılması için gönderilen 50 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Hastaların kan örnekleri santrifuj edilerek serumlar ayrıldı ve Parvovirüs B19'a özgü immünoglobulin antikorları (IgM/IgG) ELISA (enzyme linked immunosorbent assay) yöntemiyle çalışıldı. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 15 programı ile Person kare testi kullanılarak yapıldı ve $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 50 hastanın yaş ortalaması 33.7 ± 23.9 (0-80 yaş arası) idi. Bunların 27 (%54)'si erkek ve 23 (%46)'ü kadındı. Hastaların 28'ine Parvovirüs IgG testi çalışıldı ve bunlardan 11 (%39.3)'inin pozitif, 2 (%7.1)'inin ise sınırda pozitif olduğu görüldü. Tüm hastalarda Parvovirüs IgM testi bakıldı ve 6 (%12) kişi pozitif olarak tespit edildi. IgM pozitif hastaların 3 (%50)'ü çocuk (<17 yaş), diğer 3 (%50)'ü ise yetişkin (>17 yaş) yaş grubunda idi ve yaş ile enfeksiyonu geçirme sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı ($p < 0.05$; $p = 0.208$).

Sonuç: Parvovirüs B19 enfeksiyonu özellikle okul çağı çocuklarda ve gebelerde fetus kaybı gibi çok ciddi sonuçlara neden olabilir. B19 enfeksiyonu şüphesi olan hastaların IgM/IgG antikorlarının bakılarak enfeksiyonun erken zamanda doğrulanması, hasta takibi açısından önem arz etmektedir. Kuzey Kıbrıs için elde edilen veriler Parvovirüs B19 enfeksiyonu için ilk verilerdir. Çalışmamızda IgM pozitif gebe bulunmamaktadır. Parvovirus B19 prevelansı ile ilişkili bilimsel veriler oluşturabilmek için, hasta sayısının daha yüksek olduğu epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Parvovirüs B19, Kuzey Kıbrıs, Prevalans

PS-249

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ LABORATUVARINA GÖNDERİLEN SERUMLARDA PARVOVİRÜS B 19 SEROPOZİTİFLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tekin Karşılıgıl, Elçin Doğan Aykut, Buket Katrancı, Cengiz Özger

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Giriş Amaç: Bilinen en küçük DNA virusu olan Human Parvovirus B19 (B19), 18-26 nm çapında, zarfsız bir mikroorganizmadır. Parvovirus genomu lineer, tek sarmallı, molekül ağırlığı $1.5-1.8 \times 10^6$ dalton olan DNA molekülü içerir. Parvovirüs B19 ile enfeksiyon genellikle solunum yolu ile yayılır. Parvovirus B19 ile enfekte olduğunda en sık görülen klinik tablo Eritema İnfeksiyozum olmakla birlikte, aplastik kriz, artropati, notropeni, trombositopeni ve fetal enfeksiyonlara da yol açabilmektedir. Ayrıca kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu yoluyla da bulaş söz konusudur. Çalışmamızda son bir yılda ELISA laboratuvarına Parvovirus B19 istemiyle gönderilen serumlarda seropozitifliğin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal Metod: Ocak 2017 Eylül 2018 tarihleri arasında ELISA laboratuvarına gelen serumlarda Parvovirüs B19 IgM antikorları, ELISA yöntemiyle (Euroimmun, Lübeck, Germany) kalitatif olarak araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmada, toplam 16 klinikten gönderilen 3032 serum örneğinde Parvovirüs B19 IgM çalışılmıştır. Örneklerden 464'ü mükerrer istemler olup çalışmada 2568 hasta serumu değerlendirilmiştir. Hastaların 1220'si kadın 1368'i erkektir. Örneklerin 1029'u pediatri, 831'i hematoloji-onkolojiden, 288'i enfeksiyondan, 420'si diğer kliniklerden gelmiştir (Tablo 1). Serumların 86'sı pozitif, 2419'u negatif, 63'ü ise borderline olarak rapor edilmiştir. Hastaların yaş dağılımlarına bakıldığında pozitifliğin erken yaşlarda daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 2). Hastaların ön tanıya göre değerlendirilmesinde anemi tanısıyla gelen 609 hastanın

27'sinde (%4.43), İTP ile gelen 79 hastanın altısında (%7.6), talasemi ile gelen 18 hastanın birinde (%5.6), lösemi ile gelen 376 hastanın dördünde (1.06), lenfoma ile gelen 156 hastanın ikisinde (%12.5), immün yetmezlik ile gelen 54 hastanın 10'unda (%18.5), pnömoni ile gelen 72 hastanın altısında (%8.3), eklem ağrısıyla gelen dokuz hastanın üçünde (%33.3), ateş ile gelen 58 hastanın 15'inde (%25.9), diğer tanılarla gelen hastaların da 12'sinde IgM pozitifliği saptanmıştır.

Sonuç: Parvovirüs B19 seropozitifliğinin genç yaşlarda yüksek iken yaş ilerledikçe azaldığı saptanmıştır. Ayrıca eklem ağrısı ve ateş semptomları ile gelen hastalarda Parvovirüs B19'un daha fazla saptanması ve anemi, trombositopeni (İTP) gibi hastalıklarda Parvovirüs B19'un da gözardı edilmemesi ve araştırılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Parvovirus B19, ELISA, seropozitivite

Örneklerin klinik dağılımı

	negatif	pozitif	borderline	Toplam
Pediyatri	931	54	44	1029
Dahiliye Hematoloji+Onkoloji	810	13	8	831
Enfeksiyon Hastalıkları	280	4	4	288
Diğer Bölümler*	398	15	7	420
Toplam	2419	86	63	2568

*Anesteziyoloji ve reanimasyon, beyin cerrahi, büyük acil, dermatoloji, FTR, göğüs hastalıkları, dahiliye, dahiliye yoğun bakım, kadın hastalıkları ve doğum, kardiyoloji, KBB, nöroloji, ortopedi ve travmatoloji

Örneklerin yaş dağılımı

	0-6 yaş	7-18 yaş	19-45 yaş	45-65 yaş	65 yaş üzeri	Toplam
Negatif	499	485	699	476	290	2419
Pozitif	33	28	20	3	2	86
Borderline	24	21	10	6	2	63
Toplam	556	534	699	485	294	2568

PS-250

KRONİK HEPATİT B VİRÜS ENFEKSİYONU OLAN HASTALARDA HBV DNA, HBE AG VE ANTİ HBE ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Özlem Genç¹, Mehmet Emin Demircili²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kütahya

²Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Kütahya

Amaç: Çalışmamızda; kronik HBV enfeksiyonu tanısı olan ve HbsAg pozitif hastalarda, HbeAg ve anti HBe

POSTER BİLDİRİLER

pozitiflik oranlarının, HBV DNA düzeylerinin saptanması ve aralarındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

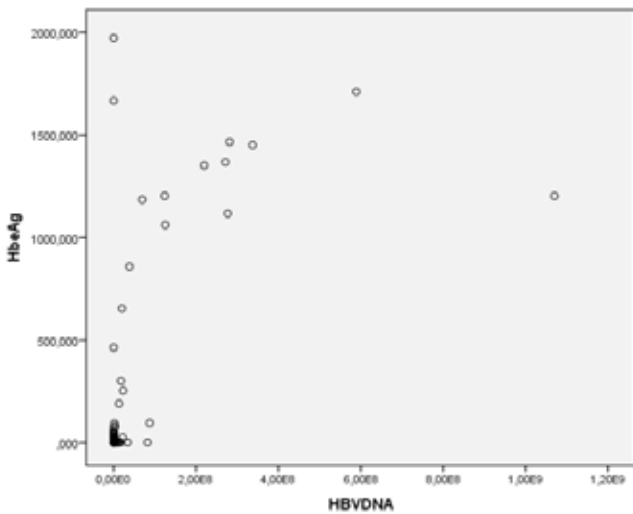
Yöntem: Çalışmamıza 648 hastanın 778 örneği dahil edilmiştir. HBeAg ve anti HBe testleri kemilüminesans mikropartikül immünotetikki ile, HBV DNA real time PZR ile çalışılmıştır. Veriler, Ki-Kare testi, Mann-Whitney U testi ve Spearman korelasyon testiyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: 648 hastanın %45,2'si (n=352) erkek, yaş ortalaması 47,98±15,74 idi. Bu hastalara ait toplamda 778 test değerlendirilmiştir. PZR testi ile 470'ünde (%60,4) DNA pozitifliği tespit edilmiştir. HBV DNA pozitif ve negatif grup arasında yaş grupları ve cinsiyet açısından bir fark saptanmamıştır. DNA pozitif ve negatif örneklerin HBeAg ve anti Hbe sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. DNA pozitif hastaların 426'sında HBeAg (%90,6) ve 49'unda anti Hbe (%11,5) negatif olarak belirlenmiştir. DNA saptanmayan 308 örneğin 39'unda (%12,6) HBeAg ve 250'sinde anti Hbe (%81,1) varlığı tespit edilmiştir. HBeAg pozitif hastalarda DNA düzeyleri (median: 5325), HBeAg negatif gruptaki DNA düzeylerine (median: 33) göre daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). HBeAg düzeyleri ile DNA düzeyleri arasında düşük düzeyde pozitif anlamlı korelasyon tespit edilmiştir (p<0,05, Şekil 1). Anti Hbe pozitif (median: 43) ve negatif (median: 0,01) hasta grupları arasında DNA düzeyleri arasında bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Kronik HBV enfeksiyonunun tedavi izleminde kullanılan DNA düzeylerine göre, HBeAg ve anti HBe sonuçları da Tablo 2'de gösterilmiştir. HBeAg pozitif 63 hastanın %47,6'sının DNA düzeyi 20.000 IU/ml üzerinde ve %42,8'inin negatif veya 200 IU/ml'nin altındadır. HBeAg negatif 715 hastanın %5,7'sinin DNA düzeyi 20.000 IU/ml üzerinde ve %66'sının negatif veya 200 IU/ml'nin altında saptanmıştır.

Sonuç: HBeAg pozitif grupta DNA düzeyleri, HBeAg negatif gruba göre anlamlı olarak daha yüksek saptansa da, HBeAg ve anti HBe göstergeleri tek başına HBV replikasyonunu belirlemede yetersizdir. HBV enfeksiyonunun tanısında ve tedavi yönetiminde, HBV DNA'nın kantitatif olarak saptanmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anti HBe, HBe Ag, HBV DNA

Şekil 1. HbeAg ve HBV DNA düzeylerinin serpilme diyagramı



Tablo 1. Hastaların HBV DNA, HbeAg ve Anti Hbe sonuçları

	HBV DNA (+) (n=470)	HBV DNA (-) (n:308)
HbeAg (+) Anti Hbe (+)	3	0
HbeAg (+) Anti Hbe (-)	41	39
HbeAg (-) Anti Hbe (-)	8	19
HbeAg (-) Anti Hbe (+)	418	250

Tablo 2. Kronik HBV enfeksiyonunda tedavi izleminde kullanılan HBV DNA düzeyleri, HbeAg ve anti Hbe sonuçları

	HbeAg (+)		HbeAg (-)		Toplam
	Anti Hbe (+)	Anti Hbe (-)	Anti Hbe (-)	Anti Hbe (+)	
HBV DNA DÜZEYLERİ (IU/ml)					
Negatif veya < 200 IU/ml	0	27	43	429	499
200-2000 IU/ml	1	2	1	131	135
2.000-20.000 IU/ml	0	3	2	68	73
> 20.000 IU/ml	2	28	1	40	71
Toplam	63		715		778

PS-251

AKUT GASTROENTERİT ÖN TANISI OLAN OLGULARDA ROTAVİRUS VE ADENOVİRUS SIKLIĞI

Fatma Zehra Duymaz, Gülden Sönmez Tamer

Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Enfeksiyöz ishaller arasında rotavirus ve adenovirusa bağlı viral gastroenteritler önemli bir yer tutmaktadır. Bunlara bağlı ishallerin epidemiyolojik ve klinik özelliklerin takip edilmesi buna göre korunma ve tedavisinin planlaması önemlidir. Bu çalışmada hastanemize başvuran hastalarda rotavirus ve enterik adenovirus gastroenterit sıklığının saptanması ve etkenlerin yaş, cinsiyet ve mevsimsel olarak dağılımının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2014- Aralık 2017 tarihleri arasında hastanemize ishal şikayeti ile başvuran 1738 hastanın dışkı örneği incelenmiştir. Örneklerde rotavirus ve enterik adenovirus antijenleri kalitatif immünoteknik bir yöntem olan CerTest Rota-Adeno Card Test (CerTest, Biotec, Spain) ile araştırılmıştır.

Bulgular: İncelenen 1738 örneğin 183'ünde (%10,5) bir ya da birden fazla viral antijen tespit edilmiştir. Pozitif örneklerin kendi



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

çinde dağılımları; 114'ünde (%62,3) rotavirus, 60'ında (%32,8) adenovirüs, 9'unda ise (%4,9) rotavirüs ve adenovirus birlikteliği mevcuttur. Rotavirus antijen pozitifliği en çok 2-5 yaş arasında ve kış mevsiminde saptanırken, adenovirüs antijenleri ile yaş grupları ve mevsimler arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Viral antijen pozitifliği ve cinsiyetler arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Sonuç: Özellikle çocukluk dönemi akut gastroenteritlerinde viral etkenlerin tanımlanması, görülme sıklığının belirlenmesi bu tip enfeksiyonlara karşı gereksiz antibiyotik kullanımını önlemiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adenovirus, Rotavirus, Viral gastroenterit.

PS-252

HBSAG VE ANTİ HCV POZİTİF HASTALARDA ANTİNÜKLEER ANTİKOR PREVALANSI

Gülfem Ece

Medicalpark İzmir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Amaç: Hepatit B (HBV) virusu ve hepatit C virusunun (HCV) otoantikor oluşumu ve otoimmün hastalıklarla ilişkisini gösteren çok sayıda çalışma yapılmaktadır. Çalışmamızda HBsAg ve Anti-HCV pozitifliği olan hastalardaki antinükleer antikor (ANA) prevalansının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Retrospektif yapılan çalışmamıza 1 Nisan 2014- 1 Aralık 2017 tarihleri arasında Medicalpark İzmir Hastanesine başvurup HBsAg yanında eş zamanlı ANA istenen 56 hasta yanında Anti-HCV pozitifliği saptanıp eş zamanlı ANA istenen dört hasta alındı. ANA testi, indirekt immunofloresan antikor (IFA) tekniği (Euroimmun, Almanya) ile HBsAg ve Anti HCV testi kemulinesan mikropartikül assay (Abbott i1000, ABD) yöntemiyle çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya HBsAg pozitif ve eş zamanlı ANA istemi bulunan 56 hastanın 26'sında (%46.42) ANA pozitif olarak saptanmıştır. ANA paternleri 25 granüler, üç homojen, bir nükleolar patern olmak üzere dağılmaktadır. HBsAg pozitif hastalarda ANA pozitifliğinin % 96'ini granüler patern oluşturmuştur. Anti HCV pozitifliği saptanan 4 hastanın ise üçünde ANA pozitifliği saptandı (%75). ANA paternlerinin granüler olduğu saptandı.

Sonuç: HBV ve HCV enfeksiyonuna immunolojik ve ekstrahepatik sendromların sık olarak eşlik ettiği gösterilmiştir. Bu virusların otoimmün hastalıklarla ilişkisini destekleyen çalışmalar yanında tedavide kullanılan interferon gibi antiviral ajanların otoantikor üretimini artırdığını göstermektedir. Bu nedenle özellikle yeni tanı alan hastalardaki oto antikor düzeyinin bilinmesi önemlidir. Çalışmamızda HBsAg pozitifliği saptanan hastalardaki ANA pozitifliği oranı % 46.42. Anti HCV pozitifliği saptanan hastalarda ise % 75 olarak bulundu. Çalışmamızda HBsAg ve Anti HCV pozitifliği saptanan hastalardaki ANA pozitifliği oranı ülkemizde yapılan çalışmalara göre yüksek bulundu. Özellikle yeni tanı alan hastalarının otoantikor düzeyinin önemli olabileceği ve bu ilişkinin geniş kapsamlı çalışmalarla desteklenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: HBV, HCV, antinükleer antikor

PS-253

EPSTEİN-BARR VİRUS ANTİKORLARININ ELISA VE IFA YÖNTEMLERİ İLE ARAŞTIRILMASI

Fahriye Ekşi¹, Tekin Karşılıgil¹, Mehmet Erinmez¹, Mustafa Pehlivan²

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hematoloji BD&KİT Ünitesi, Gaziantep

Giriş: Epstein-Barr Virüs (EBV) Enfeksiyöz Mononükleoz gibi yaygın bir tablonun yanı sıra, Burkitt Lenfoma ve Nazofarengeal Karsinoma gibi pek çok malignitenin etyolojisinde rol oynamaktadır. Ayrıca transplant alıcıları veya onkoloji hastaları gibi özellikle immün sistemi baskılanmış hasta gruplarında EBV reaktivasyonunun belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmada Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA) ve İndirekt Floresan Antikor (IFA) testi ile belirlenen EBV antikor sonuçlarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Temmuz 2017 – Temmuz 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen 2505 serum örneğinde EBV viral kapsit antikoru Anti-(VCA) IgM ve 1744 serum örneğinde Anti-VCA IgG antikorları ELISA yöntemiyle araştırılmıştır. IFA yöntemi ile 246 örnekte EBV Anti-VCA IgM, Anti-VCA IgG, Anti-Early Antigen (EA) IgG, Anti-Epstein-Barr Nükleer Antijen (EBNA) IgG antikorları ve Anti-VCA IgG avidite durumu araştırılmıştır. Ayrıca, aynı hastalara ait eş zamanlı gönderilen 118 örnekte IFA ve ELISA yöntemleri ile belirlenen Anti-VCA IgG, Anti-VCA IgM antikor sonuçları da karşılaştırılmıştır.

Bulgular: ELISA yöntemi ile Anti-VCA IgM antikoru araştırılan 2505 örnekte %5.3'ü pozitif, %89.1'i negatif, %5.6'sı ara değer, Anti-VCA IgG antikoru araştırılan 1744 örnekte %88,4'ü pozitif, %11.2'si negatif, %0.4'ü ara değer olarak belirlenmiştir. IFA yöntemi ile araştırılan 246 örnekte %21.9'unda Anti-VCA IgM, %97.9'unda Anti-VCA IgG, % 57'sinde Anti-EA IgG, % 81.4'ünde Anti-EBNA antikorları pozitif olarak belirlenmiştir. IFA testi ile çalışılan örneklerin % 5.3'ünde düşük avidite, % 94.7'sinde yüksek avidite saptanmıştır. Hastaların 106'sı Hematoloji kliniğinden olmak üzere toplam 118 örnekte eş zamanlı olarak IFA ve ELISA testleri ile Anti-VCA IgM ve Anti-VCA IgG antikorları çalışılmış, Anti-VCA IgM antikoru ELISA ile %1.7'sinde, IFA ile %17.7'sinde, Anti-VCA IgG antikoru ELISA ile %94.9, IFA ile %97.4'ünde pozitif olarak saptanmıştır (Tablo 1), bu hastaların diğer antikor sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda ELISA ve IFA Anti-VCA IgG sonuçları benzerken Anti-VCA IgM sonuçlarında farklılıklar bulunmuştur. Akut EBV enfeksiyonu veya reaktivasyonunun serolojik tanısında EBV Anti-VCA IgM, Anti-VCA IgG, Anti-EBNA IgG, Anti-EA IgG ve Anti-VCA IgG avidite antikorları birlikte değerlendirilmelidir

Anahtar Kelimeler: EBV, ELISA, IFA, Anti-VCA IgM



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1. ELISA ve IFA yöntemi ile çalışılan hasta örneklerinde Anti-VCA IgM ve Anti-VCA IgG antikor sonuçlarının karşılaştırılması

	Anti-VCA IgM	Anti-VCA IgM	Anti-VCA IgG	Anti-VCA IgG
	ELISA	IFA	ELISA	IFA
Pozitif	3 (%2.5)	21 (%17.7)	112 (%94.9)	115 (%97.4)
Negatif	115 (%97.5)	97 (%82.3)	6 (%5.1)	3 (%2.6)
Toplam	118 (%100)	118 (%100)	118 (%100)	118 (%100)

Tablo 2. ELISA ve IFA antikor sonuçları karşılaştırılan hastaların IFA EBV Profil sonuçları

	Pozitif n(%)	Negatif n(%)	Toplam n(%)
Anti-EA IgG	67 (%57)	51 (%43)	118 (%100)
Anti-EBNA IgG	90 (%81.4)	28 (%18.6)	118 (%100)
	Yüksek n(%)	Düşük n(%)	Toplam n(%)
Anti-VCA IgG Avidite	115 (%94.7)	3 (%5.3)	118 (%100)

PS-254

HEPATİT C VİRUSU ENFEKSİYONU OLAN HASTALARDA GENOTİP DAĞILIMI

Aylin Erman Daloğlu¹, Ömür Mustafa Parkan¹, Bilal Olcay Peker¹, İmran Sağlık², Rabia Can Sarınoğlu³, Derya Mutlu¹, Dilek Çolak¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Viroloji Bilim Dalı, Antalya.

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya

³T.C. Sağlık Bakanlığı, Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç:Hepatit C Virus (HCV) epidemiyolojisindeki değişikliklerin izlenmesinde HCV genotiplerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmada, laboratuvarımızda yapılan HCV genotiplendirilmesine ait sonuçların retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2014 - Eylül 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza HCV genotip tayini için gönderilen, HCV-RNA pozitif 655 hastaya (435 erkek, 220 kadın; yaş aralığı: 18-88 yıl, ortalama yaş: 45) ait kan örnekleri çalışılmıştır. Genotiplendirmede, HCV'nin 7 tipini (alt tipler; 1a, 1b, 2a/c, 2b, 3a, 3b, 3c, 3k, 4a, 4b, 4c/d, 4e, 4f, 4h, 5a, 6a/b, 6g, 6f/q, 6m 7a) belirlemek için ters hibridizasyon esaslı ticari bir line prob assay olan NLM (Milano, İtalya) kiti kullanılmıştır. Plazma örneklerinden HCV RNA ekstraksiyonu Qiagen EZ1 Virus Mini Kit v2.0 (Hilden, Almanya) ile; amplifikasyonu ise Qiagen Rotorgene 6000 Real-Time PCR cihazı (Hilden, Almanya) ile yapılmıştır.

Bulgular: Toplam 282 (%43,1) olguda genotip 1b, 223 (%34) olguda genotip 1a, 104 (%15,9) olguda genotip 3a, 10 (%1,5) olguda genotip 4c/d, 5 (%0,8) olguda genotip 2a/c, 3 (%0,5) olguda genotip 2b saptanmıştır. Birer (%0,1) hastada genotip 5a ve 6a/b genotipleri bulunmuştur. Genotip 1, 3, 4 ve 6 ile enfekte; sırasıyla, 16 (%2,5), 2 (%0,3), 7 (%1,1) ve 1 (%0,1) hastada alt tip tayini yapılamamıştır. Genotip 1a ve 3a, erkek hastalarda; genotip 1b ise kadın hastalarda daha sık bulunmuştur (p<0,05). Hastalardan

56'sının yabancı uyruklu olduğu belirlenmiş; 32'sinde (%57,1) genotip 1b tespit edilmiş, 17 (%30,3) olguda genotip 3a, beş (%9) olguda genotip 1a saptanmıştır. Bu üç genotipin görülme sıklığı yabancı uyruklarda Türk hastalara göre daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Çalışmamızda ülkemizin diğer bölgelerinde olduğu gibi en sık genotip 1b saptanmıştır. Genotip 1a ve 3a yıllara göre anlamlı oranda artmaktadır (p<0,05). Dünyanın farklı bölgelerinde saptanan genotiplerin de tespit edilmesi, şehrimizde yaşayan yabancı uyruklu kişiler ve bölgemizin bir turizm merkezi olmasından dolayı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Epidemiyoloji, genotip, hepatit C Virus

HCV Genotipleri ve Yıllara Göre Dağılımı

Tablo 1. HCV Genotipleri ve Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	Genotipler											
	1a	1b	1*	2a/c	2b	3a	3*	4c/d	4*	5a	6a/b	6*
2014	58 (20,7)	12 (4,2)	3 (1,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,3)
2015	12 (3,2)	38 (12,7)	60 (20,7)	7 (2,4)	0 (0)	13 (4,4)	0 (0)	2 (0,7)	2 (0,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2016	23 (7,9)	69 (23,8)	123 (42,3)	2 (0,7)	1 (0,3)	34 (11,7)	1 (0,3)	0 (0)	2 (0,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2017	15 (4,6)	72 (24,5)	38 (12,7)	2 (0,7)	2 (0,7)	31 (10,6)	0 (0)	5 (1,7)	3 (1,0)	2 (0,7)	1 (0,3)	0 (0)
2018	87 (29,6)	32 (10,9)	19 (6,4)	2 (0,7)	2 (0,7)	26 (8,9)	1 (0,3)	3 (1,0)	0 (0)	1 (0,3)	0 (0)	0 (0)
Toplam	65 (21,9)	223 (74,3)	282 (93,1)	16 (5,3)	5 (1,7)	104 (34,7)	2 (0,7)	10 (3,3)	7 (2,3)	1 (0,3)	1 (0,3)	1 (0,3)

* Alt tiplendirme yapılamamıştır.

PS-255

KEMİK İLİĞİ TRANSPLANTASYONU YAPILAN HASTALARDA SİTOMEGALOVİRUS (CMV) ANTİJENİ VE CMV DNA'NIN ARAŞTIRILMASI

Diñçer Koç¹, Selma Gökahmetoğlu¹, Ömür Parkan², Leylagül Kaynar³

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Kayseri

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Antalya

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kayseri

Amaç:CMV immün sistemi normal kişilerde genellikle asemptomatik hastalık oluşturmaya rağmen, transplant alıcıları ve HIV/AIDS hastaları gibi immün sistemi baskılanmış hastalarda ciddi mortalite ve morbidite nedeni olmaktadır. Bu çalışmada kemik iliği transplantasyonu (KİT) yapılan hastalardan elde edilen kan örneklerinde elde edilen CMV DNA sonuçları ile CMV pp65 antijen test sonuçlarının karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi M. Kemal Dedeman Hematoloji-Onkoloji Hastanesi, Hematoloji bölümü poliklinik ve servislerinde takip edilen KİT yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya alınan 156 hastaya ait örnek pp65 antijenemi testi indirekt immunofloresan yöntemi (CINA kit, Argene-Biosoft, Fransa) ile CMV DNA ise real time PCR (RT-PCR) (Artus® CMV QS-RGQ Kit, QIAGEN, Almanya) yöntemi ile araştırıldı. Antijenemi testinde ≥ 1 hücre/200.000 pozitifliğine karşılık gelen viral yük düzeyi ise ROC analizi ile belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 174 örneğin; 121 (%69,5)'inde antijenemi ve CMV DNA negatif, 33 (%19) örnekte her iki test sonucu pozitif bulundu. pp65 antijenemi testi negatif 20 hastaya ait örnekte



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

(%11.5) CMV-DNA pozitif saptandı. Her iki test ile pozitif saptanan örnekler değerlendirildiğinde, plazma CMV-DNA düzeyi ile pp65 pozitif hücre sayısı arasındaki korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($r = 0.660$). ROC analizi ile ≥ 1 pozitif hücre/200.000 hücre antijenemi pozitifliğine karşılık gelen CMV-DNA düzeyi 152 IU/ml olarak tespit edildi.

Sonuç: Sonuç olarak antijenemi ve CMV DNA test sonuçlarının uyumlu olduğu ve bir antijen pozitifliğine karşılık gelen eşik CMV DNA düzeyinin 152 IU/ml olduğu bulundu. Ancak her merkezin kendi koşullarına uygun eşik değerleri belirlemesi gerektiği kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: CMV antijenemi, CMV DNA, kemik iliği transplantasyonu

PS-256

AKUT GASTROENTERİT ÖN TANILI 5 YAŞ ALTI ÇOCUK HASTALARDA ROTAVİRÜS SIKLIĞI, YAŞ VE AYLARA GÖRE DAĞILIMI

Süleyman Pelit, Eyyüb Karacan, Banu Bayraktar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre ishaller hastalıklar beş yaş altı çocuklarda en sık ikinci ölüm sebebidir ve rotavirüs en yaygın etyolojik ajanlardan biridir. Çalışmamızda, gastroenterit ön tanısı alan 0-5 yaş arası çocuklardaki rotavirüs prevalansının saptanarak yaş, cinsiyet ve aylara göre dağılımların incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda 20 Eylül 2016 ile 20 Eylül 2018 tarihleri arasında hastanemizin çocuk poliklinikleri ve kliniklerinde akut gastroenterit ön tanısı alan 0-5 yaş arasındaki çocuk hastaların taze dışkı örnekleri One Step Rota/Adeno Virus Antigen Test kiti (SD Bioline, Kore) ile üretici firma talimatları doğrultusunda çalışıldı.

Bulgular: Çalışmaya 797 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 1.83 olarak bulunmuştur. Hastaların 82 (%10.3)'ünde rotavirüs antijeni pozitif olarak saptanmıştır. Yaş gruplarına göre prevalans incelendiğinde 0-1 yaş, 1-2 yaş, 2-3 yaş, 3-4 yaş ve 4-5 yaş aralıklarındaki oranlar sırasıyla %6.9, %9.5, %11.6, %12.5 ve %9.6 olarak tespit edilmiştir. Rotavirüs antijeni tespit edilen örneklerin 49 (%59.8)'ü erkek ve 33 (%40.2)'ü kız çocuklarına ait olarak bulunmuştur. Cinsiyetlere göre rotavirüs prevalansına bakıldığında erkeklerde %9.6, kızlarda ise %9.8 olacak şekilde birbirine yakın değerler tespit edilmiştir. Rotavirüs pozitifliğinin aylara göre dağılımı incelendiğinde en yüksek oranlar şubat (%18.8), mart (%17.4) ve aralık (%15.6) aylarında; en düşük oranlar ise temmuz (%1.2), eylül (%1.3) ve ağustos (%1.6) aylarında bulunmuştur.

Sonuç: Gastroenteritler hala dünyada ve ülkemizde önemli bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle beş yaş altı çocuklardaki gastroenteritlerde rotavirüs enfeksiyonları göz önünde bulundurulmalıdır. Etkenin belirlenerek tedavinin doğru olarak yönlendirilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, prevalans, rotavirüs

PS-257

SBÜ ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE HCV GENOTİP DAĞILIMININ ARAŞTIRILMASI

Ali Osman Şekercioğlu¹, Yeşim Çekin¹, Aydan Karagül²

¹SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

²SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji- Tıbbi Viroloji Kliniği

Amaç: Tüm dünyada sık olarak görülen HCV genotipleri genotip 1a, 1b, 2a, 2b ve 3a iken genotip 4, 5 ve 6 belli bölgelerde görülmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda HCV genotip 1b'nin en yaygın genotip olduğu gösterilmiştir. Ülkemizde 2007'den beri özellikle genotip 3 ve 4 daha fazla oranlarda saptanmakta ve her geçen yıl artış, göç ve nüfus hareketleriyle belirgin hale gelmektedir. Bu çalışmada, kronik hepatit C hastalarında HCV genotip dağılımının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi Merkez Laboratuvarı Mikrobiyoloji Bölümü'ne 02 Ocak 2016 ile 15 Eylül 2018 tarihleri arasında, HCV genotip tayini için gönderilen kan örneklerine ait veriler retrospektif olarak incelenmiştir. Genotip istemi yapılan 701 hastadan, birden fazla istemi olan ve viral yük negatif bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldıktan sonra toplam 621 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların demografik verileri, hastane elektronik bilgi sisteminden ve hasta dosyalarından elde edilmiştir. HCV genotip analizi, genotipe özgül floresan ile işaretlenmiş oligonükleotidli probların kullanıldığı Real Time HCV Genotype II (Abbott Molecular, Almanya) ile yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmada 400'ü erkek (%64.4) erkek ve 221'i (%35.6) kadın olmak üzere toplam 621 hasta değerlendirilmiştir. Hastaların 280'inde (%45.1) HCV genotip 1b, 122'sinde (%19.6) HCV genotip 3, 105'inde (%16.9) HCV genotip 1a, 59'unda (%9.5) HCV genotip 4 ve 29'unda (%4.7) HCV genotip 3a, 13'ünde (%2.1) HCV genotip 2, dokuzunda (%1.4) HCV genotip 2b ve toplamda dört hastada (%0.7) diğer genotipler olan 4c, 5 ve 6 saptanmıştır. Bu çalışmada çoğunluğunu Kafkas Ülkeleri ve Rus vatandaşların oluşturduğu 37 yabancı uyruklu hasta bulunmaktadır. Yabancı uyruklu hastaların genotip dağılımı 23'ü HCV genotip 1b, dokuzunu HCV genotip 3, ikisi HCV genotip 1, ikisi HCV genotip 1a ve bir hastada da HCV genotip 2 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Klinik sürecin takibi ve antiviral tedavi seçiminde yol gösterici olması sebebiyle HCV genotip dağılımının belirlenmesi önemlidir. Çok merkezli çalışmalarla bölgeler arası farklılık ve dağılım daha doğru değerlendirilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: HCV, genotip, prevalans



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-258

SBÜ ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NE GELEN YABANCI UYUKLU HASTALARIN HCV GENOTİP DAĞILIMININ ARAŞTIRILMASI

Ali Osman Şekercioğlu, Yeşim Çekin, Nevgün Sepin Özen

SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Tüm dünyada sık olarak görülen HCV genotipleri genotip 1a, 1b, 2a, 2b ve 3a iken genotip 4, 5 ve 6 belli bölgelerde görülmektedir. Ülkemizde 2007'den beri özellikle genotip 3 ve 4 daha fazla oranlarda saptanmakta ve her geçen yıl artan göç ve nüfus hareketleriyle belirgin hale gelmektedir. Antalya turizm beldesi olması nedeniyle yabancı nüfusu yüksek bir ildir. Bunun yanında özellikle Kafkas ve Rus vatandaşlarının yerleştiği ve sağlık hizmeti aldığı bir bölgedir. Bu çalışmada, yabancı uyuklu kronik hepatit C hastalarında HCV genotip dağılımının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkez Laboratuvarı Mikrobiyoloji Bölümü'ne 02 Ocak 2016 ile 15 Eylül 2018 tarihleri arasında HCV genotip tayini için gönderilen 37 hastaya ait veriler retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların demografik verileri, hastane elektronik bilgi sisteminden ve hasta dosyalarından elde edilmiştir. HCV genotip analizi, genotipe özgül floresan ile işaretlenmiş oligonükleotidli problemlerin kullanıldığı Real Time HCV Genotype II (Abbott Molecular, Almanya) ile yapılmıştır.

Bulgular: Sunulan çalışmaya 12'si erkek (%32.4) ve 25'i (% 67.6) kadın olmak üzere yaşları 21-63 arasında değişen toplam 37 hasta dahil edilmiştir. Çalışma grubumuz; Kazakistan(9/37), Rusya (5/37), Azerbaycan(5/37), Kırgızistan (4/37), Gürcistan(4/37), Ukrayna (3/37) ve Türkmenistan (3/37) ve Letonya(1/37), Özbekistan(1/37), İran(1/37), İngiltere(1/37) uyuklu hastalardan oluşmaktadır. Yabancı uyuklu hastaların HCV genotip dağılımı 23'ü (%62.2) genotip 1b, dokuzu (%24.3) genotip 3, ikisi (%5.4) genotip 1, ikisi (%5.4) genotip 1a ve bir hastada da(%2.7) genotip2 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Klinik sürecin takibi ve antiviral tedavi seçiminde yol gösterici olması sebebiyle HCV genotip dağılımının belirlenmesi önemlidir. Yabancı uyuklu hastalarda da, ülkemizde olduğu gibi HCV genotip 1b en fazla tespit edilmiştir. Antalya'da resmi olmayan rakamlara göre 25000 Suriyeli yaşamasına rağmen çalışmada Suriye vatandaşı hasta sonucu olmayışı dikkat çekmektedir. Çok merkezli çalışmalarla nüfus hareketlerinin HCV genotip dağılımı üzerine etkileri daha doğru değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: HCV, genotip, prevalans

PS-259

ÇOCUKLARDA VİRAL GASTROENTERİT ETKENİ OLAN ROTAVİRUS VE NOROVİRUS SIKLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Yaşar Mercan, Arzu İlki

Marmara Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Viral gastroenteritler özellikle çocukluk çağının en sık görülen gastroenterit nedenleridir. Tüm dünyada morbidite ve mortalite nedeni olarak 2. sırada yer alırken, 5 yaş altındaki çocukların %18'inde ölüm sebebi olmaktadır. Etken olarak genellikle Rotavirüsler, Calicivirüsler (Norovirüsler) ve Adenovirüsler karşımıza çıkmaktadır. Rutin Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarlarında sıklıkla Rotavirüs ve Adenovirüs antijen testleri hızlı yöntemlerle çalışılmasına karşın, norovirüse yönelik bir test yapılmamaktadır. Bu çalışmada, hastanemize akut gastroenterit şikayetiyle gelen çocuklardan Norovirüs ve Rotavirüs antijen varlığının ELIZA yöntemiyle saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza Aralık 2017-Mart 2018 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına dışkıda viral antijen araştırılması için gönderilen, gastroenterit tanılı 0-18 yaş arası çocuklara ait 205 dışkı örneği dahil edilmiştir. Dışkılar makroskobik ve mikroskobik olarak incelenmiş, kanlı, mukuslu ve direkt incelemesinde lökosit olanlar değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dışkı örneklerinde Norovirüs antijenini tespit etmek için GI ve GII genotiplerini tayin edebilen mikroplak ELIZA kiti (RIDASCREEN, üçüncü jenerasyon, R-Biopharm, Darmstadt) ve Rotavirüs antijenini tespit etmek mikroplak ELIZA kiti (DRG Instruments GmbH) kullanılmıştır. Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 19.0 istatistik programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda 111'i (%54) erkek, 94'ü (%46) kadın hastalara ait, toplam 205 hastadan dışkı örneği toplanmıştır. Hastaların %20,5'inde rotavirüs antijen pozitifliği saptanırken, rotavirüs pozitiflerin %50 si kadın olarak bulunmuştur. Hastaların %2,6'ında norovirüs antijeni pozitif olarak saptanmıştır. Norovirüs pozitif olarak tespit edilen hastaların Aralık-Ocak aylarında yoğunlaştığı görüldü. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 0-5 yaş, arası çocuklarda norovirüs antijen pozitifliği %1,95, rotavirus antijen pozitifliği ise %20 bulunmuştur. Mikst enfeksiyon görülmemiştir.

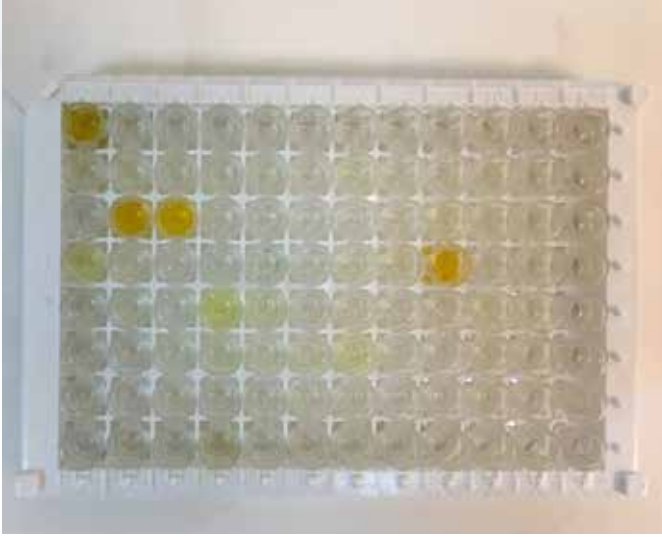
Sonuçlar: Gastroenteritler çocukluk çağında önemli bir sağlık sorunudur. Özellikle küçük yaş gruplarında morbidite ve mortalitede açısından büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda gastroenterit şikayetleriyle hastaneye başvuran özellikle 5 yaş altındaki çocuklarda etken olarak 2. sıklıkta norovirüs saptanmıştır. Bu veriler ışığında, dışkıda viral antijen aramaya yönelik testler arasında norovirüs antijeni saptamaya yönelik testlerin de çalışılması hasta tedavisini yönlendirmek ve gereksiz antibiyotik ya da antiparaziter ilaç kullanımını engellemek açısından önemli olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Norovirüs, Viral Gastroenterit, Çocuklarda, Rotavirüs, 0-5 yaş



POSTER BİLDİRİLER

norovirüs eliza mikropalak resim



pozitif norovirüs sonuçlar

PS-260

HCV GENOTİP DAĞILIMINDA DEĞİŞİM

Tekin Karşılığil, Saliha Gökçe Alagöz, Mustafa Sağlam

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Hepatit C virusu (HCV), yüksek kronikleşme oranı, ciddi karaciğer hastalıklarına neden olması, kesin bir tedavi ve etkin bir aşılarının olmaması gibi nedenlerden dolayı tüm dünyada ciddi bir sağlık sorunudur. HCV genomu yüksek derecede değişkenlik göstermekte olup, filogenetik olarak HCV'nin en az altı majör genotipi ve birçok alt tipinin bulunduğu bilinmektedir. HCV genotip dağılımı coğrafi ve epidemiyolojik farklılık göstermektedir. Doz ve tedavi süresi farklı genotipler için değişken olabileceğinden, tedavi öncesinde genotiplerin belirlenmesi klinik açıdan önemlidir. Bu çalışmada, Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izlenen kronik hepatit C'li hastaların HCV genotiplerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma retrospektif olup, 2012-2018 yılları arasında, farklı servislerden gönderilen HCV-RNA pozitif toplam 1143 kronik hepatit C'li hasta (673 kadın, 470 erkek) dahil edilmiştir. Hastaların epidemiyolojik verileri ve HCV genotip çalışmaları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda en baskın olan genotip Tip 1b olarak saptanmıştır. Bunu takiben Tip 1a ve ardından Tip 3a gelmektedir. Hastanemizde Mayıs 2016 tarihinden itibaren uygulanmakta olan tip 1b genotipi saptanan hastalara yönelik tedavi sayesinde hem HCV RNA negatif saptanan hasta sayımız artmış hem de Tip 1b dışı genotiplerin yüzdesinde bir artış saptanmıştır. Tip 1b'nin sayısının azalmasıyla Tip 1a ve Tip 3a sayısında belirgin bir artış görülmektedir.

Sonuç: Hastanemizde izlenen kronik hepatit C'li hastalar arasında en yaygın genotipin tip 1b olduğu ve önceki yıllara oranla tip 1b dışındaki tiplerde artış olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Dizi analizi, Genotip, Hepatit C virusu

Yıllara göre genotip dağılımları

	Tip 1a	Tip 1b	Tip 2a	Tip 3a	Tip 4a	Tip 5a	Tip 6	Toplam
2012-2016 (Nisan)	35 (% 7,3)	400 (% 84,5)	4 (% 0,84)	20 (% 4,2)	10 (%2,1)	4 (% 0,84)		473
2016-2018 (Mayıs)	104 (% 15,5)	477 (% 71,1)	2 (% 0,29)	46 (% 6,8)	33 (% 4,9)	8 (% 1,19)		670
Toplam	139	877	6	66	43	12		

PS-261

2017-2018 GRİP SEZONUNDA SEMPTOMLU ÇOCUKLARDA İNFLUENZA VİRÜS SÜRVEYANSI

Gulay Şimşek¹, Bahri Elmas², Mehmet Köroğlu¹, Mustafa Altındış¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Tıp fakültesi Pediatri AD, Sakarya

Amaç: Çocuklarda influenza virüsü enfeksiyonu için laboratuvar testleri rutinde çok kullanılmadığı için, çocuklarda influenza virüsü (FluV) enfeksiyonunun sıklığı, genotip dağılımı ve klinik önemi bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı Kasım 2017-Mart 2018 tarihlerinde hastaneye solunumsal sorunlar ile başvuran/yatırılan çocuklarda influenza virüsleri ve risk faktörlerini değerlendirmektir.

Yöntem: 2017-2018 grip sezonunda, solunum sistemi enfeksiyonu yakınmaları ile Çocuk Acil Servisi'ne başvuran ve/veya yatan çocuklardan solunum yolu örnekleri alınmıştır. FluV saptaması, lateks testler yanı sıra PCR bazlı analizler ile gerçekleştirilmiştir. İnfluenza alt tipleneşmespesifik gerçek zamanlı tek adımlı RT-PCR testi ile yapılmıştır (İnfluenza A/B Detection Kit, Anatolia, İnfluenza A RT-PCR, QIAGEN).

Bulgular: Bu çalışmaya toplam 123 çocuk dahil edilmiş olup hastaların %22.0'sinde influenza virüsü tespit edilmiştir. Olguların tamamı grip aşısı yaptırmamış olup 58'i (%47) 5 yaş altındadır. Hastaların 20'sinde (%16) influenza A (H1N1), bir (%0.8) hastada influenza A (H3N2) saptanırken 5 (%4) olguda İnfluenza B belirlenmiştir. Yaş, cinsiyet ve influenza pozitifliği arasında anlamlı fark bulunmamıştır (sırasıyla p = 0,989, p = 0,128). Yedi (%5,7) olguda kronik bir hastalık belirlenmiştir. Kronik hastalığı olan/olmayan çocuklar arasında da influenza pozitifliği açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p > 0.05).

Sonuç: İnfluenza virüslerini saptamak için moleküler analizlerin rutin performansı, muhtemel vakaların erken teşhisinde, hızlı tanı koymada ve hastaların klinik yönetiminde fayda sağlamakta ve bu virüslerin epidemiyolojisi hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca risk grubundaki hastaların mortalite ve morbiditesi daha fazla olması nedeniyle bu grup hastaların asılanmasına özen gösterilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuklar, İnfluenza A, İnfluenza B, H1N1, H3N2



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-262

MERSİN İLİNDE HEPATİT C VİRÜSÜ GENOTİP DAĞILIMININ BELİRLENMESİ

Hasan Bayrak, Öznur Dağcı Bulut

Mersin toros devlet hastanesi

Amaç: Hepatit C virüsü kronik hepatit, karaciğer sirozu ve karaciğer kanserine yol açabilmesi, dünyada 130-170 milyon kişiyi infekte etmiş olması ve prevalansın yaklaşık % 2-3 arasında olması nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur. HCV'nin birçok genotipi ve çok sayıda subtipi tanımlanmıştır. Bu genotipik heterojenite hastalığın progresyonu, tedaviye cevap ve tedavi süresi ile yakından ilişkilidir. Bu çalışmada, Mersin ilindeki HCV RNA pozitif hastalarda genotip dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Ocak 2017-Eylül 2018 tarihleri arasında hastanemize başvuran anti HCV pozitif ve HCV RNA pozitif olarak saptanan hastalardan HCV genotip tayini yapılan 170 hastaya ait sonuçlar, retrospektif olarak incelenerek, çalışmamıza dahil edildi. Anti HCV testleri ELISA (Advia Centaur XP, Germany) ile, HCV RNA düzeyleri Real-Time PCR ile Bosphore Ultra HCV Quantitation kiti (Anatolia Geneworks, İstanbul, Türkiye) ile tespit edilmiştir. Bosphore HCV Genotiplendirme kiti v3 (Anatolia Geneworks, İstanbul, Türkiye) ile genotip 1a, 1b, 2, 3, 4, 5 belirlenmiştir.

Bulgular: Hastaların HCV genotip dağılımları incelendiğinde 170 hastanın 99'unda (% 58,2) genotip1b, 29'unda (% 17) genotip1a, 10'unda (% 5,9) genotip 2, 14'ünde (% 8,2) genotip 3, 16'sında (% 9,4) genotip 4 ve 2'sinde (% 1,2) genotip 5 tespit edilmiştir.

Sonuç: Dünyada sık olarak görülen HCV genotipleri genotip 1a, 1b, 2 ve 3 iken genotip 4, 5 ve 6 belli yerlerde görülmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda HCV genotip 1b'nin en yaygın genotip olduğu gösterilmiştir. Genotip 1b'yi 1a izlemekte daha az oranlarda genotip 2, 3 ve 4 gözlenmektedir. Nadir görülen genotiplerde bölgesel farklılıklar görülmektedir. Son zamanlarda, özellikle savaşlar, göçler veya diğer nedenlerden kaynaklanan nüfus değişiklikleri nedeniyle bu genotiplerin dağılımı değişmektedir. Çalışmamızda en yaygın olarak genotip 1b bulunmuştur. Genotip 1b'yi sırasıyla 1a, 4, 3, 2, 5 genotipleri takip etmiştir. Çalışmamızda genotip 5 olarak tespit edilen 2 hastanın ikisinin de yabancı uyruklu olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, çalışmamızda elde edilen sonuçların Ülkemiz genelinde ve Mersin ilinde HCV genotipleri ile ilgili verilere katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit C virüsü, HCV genotip, HCV RNA

PS-263

İNFLUENZA, MEVSİMSEL, SIKLIK

Münevver Kayın¹, Candan Çiçek¹, Özge Altun Köroğlu², Eylem Ulaş Saz², Feza Bacakoğlu³, Hüsnü Pullukçu⁴

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada 1 Ekim 2017- 31 Mart 2018 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine akut solunum yolu enfeksiyonu ile başvuran hastalarda influenza sıklığının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: 1 Ekim 2017- 31 Mart 2018 tarihleri arasında akut solunum yolu enfeksiyonu olan 413'ü (%33,1) erişkin ve 833'ü (%66,8) çocuk toplam 1246 hastanın solunum yolu örnekleri toplandı. Solunum yolu örneklerine real-time multiplex PCR testi (Allplex™ Respiratory Panel Assays, Panel 1-3- influenza virüs tip A [H1N1pmd09, human H1, H3], B ve diğer solunum virüsleri, Seegene, South Korea) uygulandı.

Bulgular: Akut solunum yolu enfeksiyonu ile başvuran 1246 hastanın 726'sında (%58,3) influenza A, B ve diğer solunum virüslerinin pozitiflik yüzdeleri sırasıyla %5,8, %5,1 ve %46,9 olarak bulundu. Yüz otuz dokuz hastada toplam 141 influenza virüsü saptandı. Bunların 73'ünde (%52,5) influenza A, 64'ünde (%46) influenza B virüsü pozitif ve iki hastada (%1,5) çift influenza virüsünün etken olduğu (İnfluenza A H1pdm09+INF-B, INF-A pdm09+H3) ikili enfeksiyon saptandı. Yetmiş üç mevsimsel influenza A virüsünün tiplendirmesinde; 57'si (%78,1) influenza A (H1N1) pdm09, 3'ü (%4,1) influenza A human H1, 3'ü (%4,1) influenza A human H3 bulundu ve 13 (%17,8) influenza A virüsü tiplendirilemedi. (Tablo). Influenza enfeksiyonlarının %5,7'si Aralık ayında, %42,4'ü Ocak ayında, %34,5'i Şubat ayında ve %18,7'si Mart ayında saptandı.

Sonuç: Influenza aktivitesi İzmir'de 2017 Aralık sonunda başladı ve 2018 yılı Ocak ayından Şubat ayına doğru hızlı bir artış gösterdi. Akut solunum yolu enfeksiyonu olan hastaların yaklaşık %11'inde influenza virüsü saptandı. Influenza A virüslerinin çoğu tanımlandı ve büyük kısmının influenza A (H1N1)pdm09 olduğu görüldü. Influenza B virüsleri de sık saptananlar arasındaydı. Influenza A virüsü pediatrik grupta sık görülürken; erişkin yaş grubunda influenza A ve B virüsü hemen hemen benzer oranlarda görüldü. Influenza saptanan hastaların büyük çoğunluğu yatarak tedavi edildi.

Anahtar Kelimeler: influenza, mevsimsel, tiplendirme



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

İnfluenza virüslerinin dağılımı

İnfluenza virüs tipi	Pediyatrik n*(%)	Erişkin n(%)	Ayaktan n	Yatan n(%)	Yoğun bakım ünitesi n
İnfluenza A (H1N1)pdm09	35 (40.6)	20 (39.2)	8	45 (48.9)	2
İnfluenza A human H1	2 (2.3)	1 (1.9)	1	2 (2.3)	0
İnfluenza A human H3	1 (1.2)	1 (1.9)	0	2 (2.3)	0
İnfluenza A tiplendirilemeyen	11 (12.7)	0	1	5 (5.7)	1
İnfluenza B	35 (40.6)	29 (56.8)	10	47 (38.6)	6
İnfluenza A (H1N1) pdm 09 +influenza B	1 (1.2)	0	0	1 (1.1)	0
İnfluenza A (H1N1) pdm 09 +influenza A human H3	1 (1.2)	0	0	1 (1.1)	0
Total	86	51	20	103	9

PS-264

GEBE KADINLARDA RUBELLA, CMV VE TOXOPLAZMA GONDİİ SEROPREVELANSLARININ YAŞ GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMLARI

Ferhat Gürkan Aslan¹, Uğur Tüzüner², Caner Yürüyen³,
Sebahat Aksaray⁴

¹Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

³Üsküdar Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Çalışmamızda, gebelik takipleri sırasında bölge hastanelerimize başvuran kadınlardaki rubella, CMV ve T.gondii seroprevalans oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 1 Ocak 2017-31 Ağustos 2018 tarihleri arasında, İstanbul ili 2. Hizmet Bölgesine bağlı bulunan hastanelere başvuran gebe kadınlardaki rubella, CMV ve T.gondii IgG ve IgM antikor düzeyleri, kemilüminesan mikropartikül immünoassay (Abbott, Almanya) yöntemi ile saptanarak, seroprevalanslarının yaş gruplarına göre dağılımı retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: İncelenen toplam 14937 örneğin 12986'sında (%86.93) rubella IgG, 14929 örneğin 54'ünde (%0.36) rubella IgM antikor pozitifliği; 7746 örneğin 7650'sinde (%98.76) CMV IgG, 7741 örneğin 128'inde (%1.65) CMV IgM antikor pozitifliği; 14007 örneğin 3121'inde (%22.28) T.gondii IgG, 14014 örneğin 147'sinde (%1.04), T.gondii IgM antikor pozitifliği saptanmıştır. 15-19 yaş, 20-24 yaş, 25-29 yaş, 30-34 yaş, 35-39 yaş, 40-44 yaş, 45 yaş ve üstü kadınlardan oluşan yedi grup oluşturulmuştur. Bu gruplardaki kadınlarda; anti-rubella IgG pozitiflik sayısı ve oranı sırasıyla 183 (%83.18), 2183 (%90.46), 4353 (%88.92), 3612 (%85.85), 2068 (%82.91), 557 (%82.76), 30 (%85.71); anti-rubella

IgM pozitiflik sayısı ve oranı sırasıyla 1 (%0.45), 11 (%0.45), 7 (%0.14), 20 (%0.47), 13 (%0.52), 2 (%0.29), 0 (%0.00); anti-CMV IgG pozitiflik sayısı ve oranı sırasıyla 94 (%100.00), 1059 (%98.51), 2464 (%98.67), 2265 (%98.39), 1359 (%99.26), 384 (%99.74), 24 (%100.00); anti-CMV IgM pozitiflik sayısı ve oranı sırasıyla 3 (%3.19), 22 (%2.05), 40 (%1.60), 41 (%1.78), 19 (%1.38), 2 (%0.51), 1 (%4.16); anti-toxo IgG pozitiflik sayısı ve oranı sırasıyla 63 (%31.65), 396 (%18.59), 857 (%18.80), 929 (%23.05), 641 (%26.57), 218 (%33.69), 17 (%53.12); anti-toxo IgM pozitiflik sayısı ve oranı sırasıyla 2 (%1.00), 23 (%1.07), 44 (%0.96), 45 (%1.11), 22 (%0.91), 10 (%1.54), 1 (%3.12) olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Gebelik döneminde geçirilen Rubella, CMV ve T.gondii enfeksiyonları konjenital hasarlara neden olabilmektedir. Anne-çocuk sağlığı açısından gebelerde rubella, CMV ve Toxoplazma gondii bulaşıklık durumunun ve seroprevalansının araştırılması izlem ve prognoz açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: CMV, gebe, Rubella, seroprevalans, T.gondii

PS-265

ECZACILIK ÖĞRENCİLERİNİN HIV/AIDS BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE HIV İLE İNFEKTE BİREYLERE KARŞI BAKIŞ AÇILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmet İlktaç, Sultan Öğmen, Tooraj Poorhassan Asliardeh,
Canan Gülcan, Gülden Çelik

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, K.K.T.C.

Giriş: 15-24 yaş aralığındaki bireyler HIV enfeksiyonu açısından yüksek risk altındadırlar. Bu popülasyonun HIV/AIDS bilgilerinin ölçülmesi ve farkındalıklarının artırılması oldukça önemlidir. Sağlık personelinin HIV ile infekte olan bireylere yönelik pozitif tutum sergilemeleri beklenmektedir. Bu çalışmada, sağlık personeli olacak olan eczacılık öğrencilerinin HIV/AIDS bilgilerinin ve HIV pozitif bireylere karşı bakış açılarının belirlenmesi hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: 348 öğrencinin HIV/AIDS bilgileri %95'lik güven düzeyinde %4.36'lık hata oranı ile yapılan anket aracılığıyla değerlendirilmiştir. Veriler "IBM SPSS Statistics version 21" ile değerlendirilmiştir. İkili korelasyon, Spearman korelasyon analizi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Ankete katılan 348 öğrencinin yaş ortalaması 22.5 olup; cinsiyetini bildiren 339 öğrencinin %38.9'unun erkek, %61.1'inin ise kadın olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerden 212'sinin İranlı, 42'sinin Türk, 29'unun Nijeryalı, 17'sinin Suriyeli ve Iraklı ve geriye kalan 31 öğrencinin farklı uluslardan olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin sadece %40.5'inin oral seks ve %27.6'sının ise derin öpüşmeyle bulaşmanın farkında olduğu belirlenmiştir. Bulaşma ile ilgili soruların ortalama notu %70.1 olarak hesaplanmıştır. Cinsiyet ve uyruk ile farkındalık arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Öğrencilerin %45'inin şüpheli cinsel ilişki sonrasında ilk hafta içinde yapılacak tanı testinin kesin sonuç veremeyeceğinin farkında olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin %63'ü HIV aşısı olmadığını bildirmiştir. Korunma ile ilgili soruların doğru not ortalamasının %70.1 olduğu hesaplanmıştır. Cinsiyet ve uyruk ile farkındalık arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. HIV pozitif bireylere karşı bakış açısı ile ilgili sorulara yanıtlayan 337 öğrencinin %13.9'u ve %12.1'i sırasıyla AIDS'in toplum açısından sakıncalı olduğunu ve HIV ile infekte bireylerin okula gitmemeleri gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilerin %39.2'si aile üyelerinden birinin HIV ile infekte olması durumunda bunun gizli



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

kalmasını isteyeceğini bildirmiştir. Öğrencilerin %60,8'inin HIV pozitif bireylere karşı pozitif tutum sergiledikleri belirlenmiştir. Bulaşma/korunma bilgisi ile HIV pozitif bireylere bakış açısı arasında yüksek oranda anlamlı bir pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır.

Sonuç: HIV pozitif bireylere karşı düşük düzeyde saptanan bakış açılarının artırılması için eczacılık öğrencilerinin HIV/AIDS'in bulaşması ve önlenmesi ile ilgili bilgileri artırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: HIV, AIDS, farkındalık, eczacılık, öğrenci

PS-266

İNFLUENZA TANISINDA HIZLI TANI KİTLERİNİN RT-PCR İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Ayşe Başak Altaş, Yasemin Coşgun, Fatma Bayraktar,
Gülşay Korukluoğlu, Selçuk Kılıç

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve
Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı

Amaç: İnfluenza virus enfeksiyonlarının laboratuvar tanısında çoğunlukla direkt antijen tespiti, hücre kültüründe virüs izolasyonu ve influenza spesifik RNA'nın revers transkriptaz-polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) ile saptanması yöntemleri kullanılmaktadır. RT-PCR en geçerli tanı yöntemi olarak kabul edilmektedir. Ancak maliyetinin yüksek olması, özel altyapı ve deneyimli personel gerektirmesi gibi faktörler bu testin yaygın kullanımına imkan vermemektedir. Son yıllarda, çok sayıda ticari influenza hızlı tanı testi geliştirilmiş ve hasta başı tanı amaçlı kullanılmaktadır. Bu testler, uygulama kolaylığının yanı sıra düşük maliyetle hızlı tanı olanağı sağlamaktadır. Böylece antiviral ilaçların zamanında kullanımı mümkün olmakta ve gereksiz antibiyotik kullanımının da önüne geçilebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, influenza virüs enfeksiyonu tanısında kullanılan 3 farklı hızlı tanı testinin gerçek zamanlı RT-PCR yöntemi ile karşılaştırılması ve duyarlılık ve özgüllüklerinin belirlenmesidir.

Yöntem: Bu çalışmada 2017-2018 sezonunda gerçek zamanlı RT-PCR yöntemi ile influenza A/H1N1, A/H3N2 ve İnfluenza B virüs pozitifliği saptanan klinik örnekler, bu örneklerin hücre kültürü izolatlarının dilüsyonları ile referans aşırı virüslerinin hücre kültürü izolatlarının dilüsyonlarından oluşturulan toplam 209 örnek kullanılmıştır. Örnekler Humasis İnfluenza antigen card plus (Kore), SD Biosensor standard F İnfluenza A/B FIA (Kore), SD Biosensor standard Q İnfluenza A/B (Kore) hızlı antijen tanı kitleri ile test edilmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Gerçek zamanlı RT-PCR yöntemi referans kabul edilerek hızlı tanı kitlerinin duyarlılık ve özgüllükleri hesaplanmıştır.

Bulgular: Testlere ait duyarlılık ve özgüllükler tablo 1 de gösterilmiştir.

Sonuç: Bu çalışma hızlı antijen testlerinin, influenza virüs aktivitesinin yoğun olduğu influenza sezonu dönemi veya salgın durumlarında influenza virüs enfeksiyonu tanısında tarama testi veya destekleyici test olarak kullanılabilirliğini düşündürmüştür. Humasis kitinin duyarlılığı diğer kitlere oranla daha yüksek saptanırken özgüllük tüm kitlerde %90'ın üzerinde belirlenmiştir. Pozitif sonuçların saptanması tanı koydurucu olmasına karşın, duyarlılıklarının referans yönteme göre düşük bulunması sebebiyle negatif sonuçların RT-PCR ile doğrulanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Hızlı tanı testi, mevsimsel İnfluenza, RT-PCR

Tablo 1: Test edilen kitlerin referans yönteme göre hesaplanan özgüllük ve duyarlılık oranları

	Duyarlılık	Özgüllük
Humasis İnfluenza A	%80,98	%98,50
Humasis İnfluenza B	%68,65	%97,88
SD standard Q İnfluenza A	%66,90	%98,50
SD standard Q İnfluenza B	%35,82	%91,54
SD standard F İnfluenza A	%67,60	%98,50
SD standard F İnfluenza B	%68,65	%91,54

PS-267

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA EL-AYAK-AĞIZ HASTALIĞI SEROPREVALANSI

Esmâ Merve Çına¹, Mustafa Kösecik², Ferhat Gurkan Aslan³,
Bahri Elmas¹, Mehmet Köroğlu³, Mustafa Büyükcavcı¹,
Mustafa Altındış³

¹Sakarya Üniversitesi Tıp fakültesi Pediatri AD, Sakarya

²Uludağ Univ Tıp Fakültesi Pediatri AD Bursa

³Sakarya Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Sakarya

Amaç: El ayak ağız hastalığı (EAAH) enterovirus ailesine ait virüslere bağlı olarak gelişen, deri ve mukoza lezyonlarına yol açan, çoğunlukla komplikasyonsuz seyreden sistemik bir enfeksiyon hastalığıdır. Enterovirüs 71 (EV71) veya coksackie virüs A16 (CA16) en sık saptanan etkenlerdir. İyi seyirli ve kendiliğinden düzelmeye eğiliminde olmakla birlikte, nadiren önemli komplikasyonlara yol açabilmektedir. Çalışmada okul öncesi çocuklarda EAAH'nın seroprevalansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 1-6 yaş arası toplam 380 çocuk dahil edilmiş olup sosyodemografik bilgileri, klinik Bulguları, soygeçmişleri ile birlikte olası risk faktörleri de bir form aracılığı ile toplanmıştır. Hastalardan alınan kan örneklerinden ELISA yöntemi ile EV71 ve CA16 IgG antikor pozitifliği araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 380 çocukta EV71 IgG pozitifliği %57,9 ve CA16 IgG antikor pozitifliği %57,4 olarak saptanmış olup seroprevalans açısından cinsiyetler arasında farklılık gözlenmemiştir (p>0,05). EV71 ve CA16 IgG antikor pozitifliğinin 1 yaş grubunda 5 yaş grubunda olanlara göre, 2 yaş grubunda 3 ve 5 yaş grubunda olanlara göre, 3 yaş grubunda 5 yaş grubunda olanlara göre, 4 yaş grubunda ise 5 yaş grubunda olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). EV71 IgG ve CA16 IgG antikor pozitifliğinin yemek yedirmeden önce ellerini bazen yıkayanların ve hiçbir zaman yıkamayanların çocuklarına göre her zaman ellerini yıkayan ebeveynlerin çocuklarında istatistiksel olarak anlamlı oranda düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Döküntülü hastalık öyküsü olmayanlara göre EAAH ve diğer döküntülü hastalık öyküsü olanlarda EV71 IgG ve CA16 IgG antikor pozitifliği istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Sonuçlar: Bölgemizde seroprevalansını yüksek bulduğumuz EAAH, özellikle okul öncesi çocuklarda daha sık görülmektedir. Spesifik bir tedavisi olmayan hastalıkta bulaşmayı önlemek için genel hijyen kurallarına uyulması yanında özellikle çocukların ve

POSTER BİLDİRİLER

onların bakımını yapan kişilerin el temizliğine dikkat etmeleri oldukça önemlidir. Hastalığın ülkemizdeki durumunu göstermek için farklı bölgelerden daha fazla seroprevalans çalışması yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: El ayak ağız hastalığı, Enterovirus 71, Cocksackie virüs A16, Seroprevalans

PS-268

DIŞKI ÖRNEKLERİNDE VİRAL ENTERİK PATOJENLERİN TESPİTİNDE MULTİPLEKS REAL-TİME PCR TESTİNİN KULLANIMI

Özge Kaan, Şerife Çevik, Osman Özüberk, Selma Gökahmetoğlu

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
Kayseri

Giriş ve Amaç: Viral gastroenterit, gelişmekte olan ülkelerde belirgin morbidite ve ekonomik sonuçlara neden olan önemli bir sağlık problemidir. Viral gastroenterit etkenleri içinde rotavirüs, norovirüs, adenovirüs ve astrovirüs en sık saptanan virüslere dir. Dışkı örneklerinde viral patojenlerin tespitinde multipleks real-time PCR temelli Fast-Track Diagnostics Viral Gastroenteritis testi ile 5 virüs (Norovirüs GI-GII, Rotavirüs, Adenovirüs, Astrovirüs, Sapovirüs) tespit edilebilmektedir. Bu çalışmada dışkı örneklerinden FTD testi ile alınan sonuçların değerlendirilmesi amaçlandı.

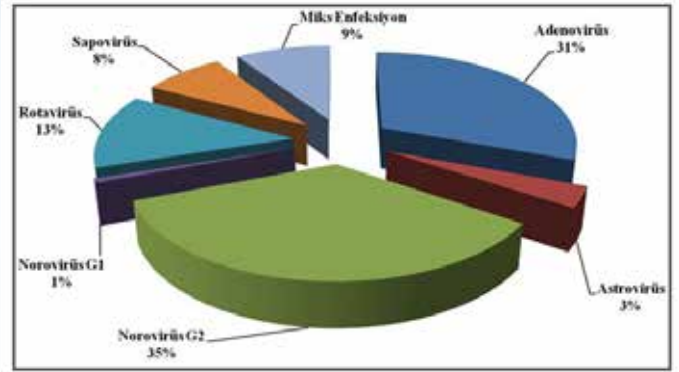
Gereç ve Yöntem: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Viroloji Laboratuvarı'na Ekim 2015-Eylül 2018 tarihleri arasında ulaştırılan 580 dışkı örneği çalışmaya dahil edildi. EZ1 Virus Mini Kit v2.0 (Qiagen, Almanya) kullanılarak EZ1 Advanced XL (Qiagen, Almanya) cihazında gerçekleştirilen nükleik asit izolasyonu sonrası FTD Viral Gastroenteritis (Fast-Track Diagnostics, Lüksemburg) testi ile çalışılmıştır. Test sonuçları üretici firmanın önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Bulgular: Dışkı örneklerinin 140 (%24)'ünde en az bir virüs pozitif olarak saptandı. Pozitif olan klinik örnekler 90 hastaya aitti. Hastaların yaş ortalaması 29.1 (0-88) yıl; ortanca yaş değeri 24 yıl olarak bulundu. Çalışmamızda en sık saptanan virüs norovirüs G2 (%35), diğerleri sıklık sırasına göre adenovirüs (%31), rotavirüs (%13), sapovirüs (%8), astrovirüs (%3) ve norovirüs G1 (%1) olarak bulundu (Grafik). Pozitif örneklerin 13 (%9)'ünde miks enfeksiyon saptandı (Astrovirüs + sapovirüs; adenovirüs + rotavirüs; norovirüs G2 + adenovirüs, norovirüs G2 + adenovirüs + rotavirüs). Hastanemiz klinik birimlerinden en sık hematoloji kemik iliği transplantasyon ünitesinden (KİT); ikinci sıklıkta pediatri hematoloji onkoloji ünitesinden gelen dışkı örneklerinde pozitiflik saptanmıştır. On dört immünsuprese hastanın farklı zamanlarda gönderilen dışkı örnekleri incelendiğinde; yedisinde norovirüs G2; üçünde rotavirüs, ikisinde adenovirüs, birinde norovirüs G2+adenovirüs ve birinde norovirüs G2+ rotavirüs olmak üzere 10-40 günleri arasında dışkıda virüs pozitifliği devam etmiştir.

Sonuç: Viral gastroenteritlerde etken olan virüslerin aynı anda, hızlı bir şekilde saptanıp, hastanın doğru tanı ve tedavisinin yapılması için, multipleks real-time PCR yöntemi kullanışlı olup yöntemin yaygınlaşması gerektiği kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: multipleks real-time pcr, norovirüs, viral gastroenterit

Dışkı Örneklerinde Saptanan Enterik Virüslerin Görülme Sıklığı



PS-269

AŞILANMIŞ SAĞLIKLI POPÜLASYONDA HBV, HCV VE HIV SEROPREVALANSI

Rukiye Berkem, Kübra Evren, Bedia Dinç

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonu kronik hepatit, siroz ve hepatosellüler karsinoma neden olabilen önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. HBV enfeksiyonu; cinsel temas, parenteral, perinatal ve horizontal yollarla bulaşabilmektedir. Kronik enfeksiyon enfekte kişinin yaşı ile ilişkilidir. Yenidoğan aşılmasıyla HBV enfeksiyonunun kontrolü sağlanabilir, taşıyıcılığı engellenebilir. Ülkemizde hepatit B aşılması Ağustos-1998 yılından sonra uygulamaya girmiştir. Bu çalışmada ülkemizde aşı uygulaması sonrası popülasyonu temsil eden belirli bir yaş grubunun sağlık kuruluna başvurusuyla HBV, HCV ve HIV seroprevalansının belirlenmesi ve HBV aşı etkinliğinin gösterilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Mayıs-Ekim 2018 tarihleri arasında Sağlık Kurulu'na askeri okullara öğrenci başvurusunda bulunan 4561 kişi dahil edildi. Örneklerde kemilüminesan mikropartikül immunassay yöntemi ile (ARCHITECT I2000SR, Abbott, ABD) HBsAg, anti-HCV ve HIV Ag/Ab combo testleri çalışıldı. Testlerden herhangi biri reaktif ise örnekler MAGO 4, ADALTIS (Delta Diagnostics/ Diamedix, İtalya) MikroELISA sisteminde tekrar çalışıldı. Her iki sistem ile reaktif saptanan örnekler pozitif olarak sonuçlandırıldı.

Bulgular: Başvuran 4561 kişinin 4469'si (%98) erkek, 92'si (%2) kadındı. Yaş aralığı 17-34'dü. 3663'ünün (%80) aşılama sonrası dönemde, 898'inin (%20) aşılama öncesi dönemde doğduğu saptandı. 4561 örneğin 10'unda (%0,21) HBsAg ve birinde (%0,02) anti-HCV reaktif bulundu, anti-HIV reaktifliği saptanmadı (Tablo1). HBsAg reaktifliği saptanan 10 kişinin HBYS'den bilgileri incelendi (Tablo2). Dokuzunun HBV DNA'sı pozitif'ken, birinin sonucuna ulaşılamadı. Yedi kişinin HBV aşılması öncesi doğduğu tespit edildi. Anti-HCV reaktif örneğin HCV RNA'sının negatif olduğu tespit edildi.

Sonuç: HBV enfeksiyonunun kronikleşmesinde en önemli faktörlerden biri kişinin enfeksiyonu geçirdiği yaşıdır. HBV aşılama programının, toplumda aşı ile önlenilebilir bir hastalık olan HBV'nin kronikleşme oranında belirgin azalmaya yol açtığı bilinmektedir. Aşı öncesi dönemde HBsAg pozitifliği yapılan farklı çalışmalarda %2-19,2



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

arasında iken Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği (TKAD) tarafından 2008-2011 yılları arasında, 18 yaş üzeri 5471 kişinin incelendiği çalışmada HBsAg pozitifliği %4 bulunmuştur. Çalışmamızda aşılu grupta %0,08, aşızsız grupta ise %0,8 olarak bulunmuştur ($p < 0,001$).

Anahtar Kelimeler: Bağışıklık, HBsAg, HBV aşılması, seroprevalans

HBsAg, anti-HCV, anti-HIV sayı ve yüzdeleri

Test Adı	Pozitif Sayı (%)	Negatif (%)	Toplam
HbsAg	10 (%0,2)	4551 (%99,8)	4561
Anti-HCV	1 (%0,02)	4560 (%99,98)	4561
Anti-HIV	-	4561 (%100)	4561

HBsAg pozitifliği saptanan hastaların demografik ve laboratuvar bilgileri

Hasta No	Yaş	Cinsiyet	ALT,AST	Anti HBs	HBV DNA PCR
1. Hasta	21	Erkek	Normal	-	Pozitif
2. Hasta	27	Erkek	Normal	-	-
3. Hasta	24	Erkek	Normal	Negatif	Pozitif
4. Hasta	22	Erkek	Normal	Negatif	Pozitif
5. Hasta	20	Erkek	Normal	-	Pozitif
6. Hasta	18	Erkek	Normal	-	Pozitif
7. Hasta	18	Erkek	Normal	Negatif	Pozitif
8. Hasta	20	Erkek	Normal	-	Pozitif
9. Hasta	27	Kadın	Normal	Negatif	Pozitif
10. Hasta	19	Erkek	Normal	Negatif	Pozitif

PS-270

VAN VE YÖRESİNDE KRONİK HEPATİT B'Lİ HASTALARDA ANTİVİRAL İLAÇ DİRENÇ MUTASYONLARININ TESPİTİ

Suat Özlük, Yasemin Bayram, Mehmet Parlak, Hüseyin Güdücüoğlu

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Van

Kronik Hepatit B tanısı alan hastalarda tedavi başarısızlığına neden olan antiviral ilaçlara karşı direnç oranlarının arttığı bildirilmektedir. İlaç direncine neden olan mutasyonların erken dönemde tespit edilmesi gerekmektedir. Direnç mutasyonlarının tespiti ile komplikasyonların ve yüksek maliyete neden olan gereksiz tedavinin önüne geçilecektir. Bu çalışmada Hepatit B'li olgularda HBV-DNA düzeyi ile birlikte serolojik ve biyokimyasal test sonuçları değerlendirilmiştir. DNA polimeraz gen bölgesinde muhtemel antiviral dirence neden olan mutasyonlar araştırılmıştır. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi İç Hastalıkları Gastroenteroloji polikliniğine Ağustos 2014-Temmuz 2015 tarihlerinde başvuran hastalardan serolojik göstergeleri ile altı aydan uzun süren HBsAg pozitifliği olan ve PZR ile HBV-DNA'sı pozitif saptanan 96 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların 56'sı

(%58.3) erkek, 40'ı (%41.7) kadın idi. Bu hastaların biyokimyasal parametreleri (ALT, AST) ve HBeAg ile HBV-DNA düzeyleri aralarındaki ilişki karşılaştırıldı. Ayrıca antiviral ilaçlara karşı direnç gelişimini belirleyen HBV-DNA polimeraz gen mutasyonları pyrosekans DNA dizi analizi yöntemiyle (PyroMark Q24, QIAGEN, Almanya) araştırıldı. Bu amaçla 169, 173, 180, 181, 184, 194, 202, 204, 236 ve 250 numaralı kodonlar sekanslanarak ilaç direnci mutasyon analizi yapıldı. Örneklerde ilaç direnci tespit edilmedi. Tüm olgular genotip D olarak saptandı. İlaç direncin tespitinde kullanılan moleküler yöntemler, mutasyonların saptanmasında faydalı olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Hepatitis B, HBV DNA, HBsAg, HBsAg, ilaç direnci

PS-271

SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARINDA VİRAL ETKENLERİN SIKLIĞI

Sinem Akçalı, Gizem Adısanlı, Naciye Badır, Talat Ecemiş

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Manisa

Amaç: Solunum yolu virüs enfeksiyonları temel toplum sağlığı sorunları arasında yer almaktadır. Toplumda hızla yayılırlar ve önemli derecede morbidite ve mortaliteye neden olurlar. Bu çalışmada 2015-2018 yılları arasında laboratuvarımıza gelen solunum yolu örneklerinde solunum yolu virüslerinin dağılımını göstermek amaçlanmıştır.

Yöntem: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesine son üç yılda başvurmuş ve nazofarengeal sürüntü örneklerinden 16 virüs tespit edebilen multipleks PCR yöntemiyle viral solunum paneli testi (Anyplex II®, Seegene, Güney Kore) çalışılmış hastaların sonuçları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Toplam 1127 sonuç değerlendirildi. Bunların 600'ü (%53.2) pozitif. En fazla tespit edilenler; 201 Rinovirüs (%33.5), 143 respiratuvar sinsisyal virüs B (%23.8), 80 respiratuvar sinsisyal virüs A (%13.3), 41 metapnömovirus (%6.8). Hastaların 79'unda (%13.1) çoklu etken olduğu görüldü.

Sonuç: Çalışma grubunun %53.2'sinde klinik belirtilerden sorumlu olabilecek bir viral etken saptanmıştır. Bu nedenle viral solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan virüslerin hızlı ve duyarlı tanısı gereksiz antibiyotik kullanımının engellenebilmesi ve bu virüslerin neden olabilecekleri hastane enfeksiyonlarının önlenmesi açısından klinisyene yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Solunum yolu enfeksiyonları, multipleks PCR, virüsler

PS-272

MANİSA İLİNDE HUMAN PAPİLLOMA VİRÜS PREVALANSI VE GENOTİP DAĞILIMI

Sinem Akçalı¹, Mine Çetin¹, Gizem Gözaçan¹, Aslı Göker², Talat Ecemiş¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Manisa



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Amaç: Servikal kanser kadınlarda ikinci en yaygın kanser tipidir ve kansere bağlı ölümlerin de ikinci en sık nedenidir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar serviks kanseri için majör risk faktörünün human papillomavirus (HPV) olduğunu göstermiştir. Bu çalışmanın amacı HPV DNA araştırılması için laboratuvarımıza gönderilen servikal örneklerde HPV varlığının ve genotiplerinin belirlenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya, Ocak 2015 - Ocak 2018 tarihleri arasında Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD Seroloji laboratuvarına gönderilen 2075 servikal sürüntü örneği dahil edilmiştir. HPV genotip tayini multiplex gerçek zamanlı PCR yöntemiyle (Anyplex™ II HPV HR Detection, Anyplex™ II HPV28 Detection, Seegene) gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya alınan 2075 servikal örnekten 330' unda (%15.9) HPV pozitif olarak tesbit edildi. 237 örnekte tek tip HPV saptanırken, bunların %25.7' sinde HPV tip 16, %9' unda Tip 68, %9' unda Tip 31, %9' unda Tip 39, %8' inde Tip 66 olmak üzere 235 örnekte yüksek riskli, 2 örnekte ise düşük riskli HPV tipleri gözlemlendi. 93 örnekte çoklu HPV pozitifliği görüldü.

Sonuç: Genital HPV enfeksiyonlarının tanısında HPV tiplerinin saptanması epidemiyolojik çalışmalar açısından önemlidir. Bölgemiz için bulduğumuz %15.9 pozitiflik oranı, özellikle onkogenik HPV tiplerinin erken tanı alması açısından ülkemizdeki tarama programlarının yaygınlaştırılması gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: HPV, prevalans, genotip, HPV DNA

PS-273

HEPATİT B VİRÜSÜ İLE ENFEKTE HASTALARDA TROMBOSİT İNDEKSİNİN VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Umut Safiye Şay Coşkun¹, Cansel Özmen²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, Tokat

Amaç: Trombositler lokal ve sistemik inflamasyon ile ilişkili bozuklukların patogenezinde önemli bir role sahiptirler. Hepatit B virüsü (HBV) ile ilişkili karaciğer hastalıklarında trombositlerin klinik önemi birçok çalışmada gösterilmiştir. Hepatit B hastalarında hücre hasar göstergesi olarak ALT ve AST artışı önemli bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Ayrıca bazı çalışmalarda karaciğerdeki inflamasyonun lipid metabolizma bozukluğu ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmanın amacı HBV-DNA pozitif ve HBV-DNA negatif hastalarda trombosit indekslerini ve biyokimyasal parametreleri retrospektif olarak inceleyerek bu parametrelerin hastalığın seyrinde yol gösterici olup olmadığını araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmaya Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarına gelen 54 HBV-DNA pozitif, 54 HBV-DNA negatif hasta dahil edilmiştir. Hepatit B ile enfekte olmayan randomize seçilmiş 54 hasta kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Aspartat Aminotransferaz (AST), Alanin Aminotransferaz (ALT), total Kolesterol, LDL, ürik Asit, total Bilirubin parametreleri spektrofotometrik yöntemle COBAS 6000 (Roche Dianostik, Fransa) cihazı ile, hemoglobin (HB), hematokrit (HTC), eritrosit (WBC), platelet (PLT), Ortalama Platelet Hacmi (MPV), Platelet dağılım genişliği (RDW), (MCV) ve Platelet Large-Cell Ratio (P-LCR) parametrelerinin düzeyleri ise Sysmex (İlmed A.Ş. Türkiye) hemogram cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Gruplar arası karşılaştırılmada, Student t testi ve Anova testi

kullanılmıştır. P<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Bu çalışmada hem HBV-DNA pozitif hem de HBV-DNA negatif olan hastalarda kontrol grubuna göre AST, ALT, LDL, MPV ve P-LCR düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artıma ancak PLT düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu tespit edildi (p<0.05).

Sonuç: Elde ettiğimiz sonuçlar AST, ALT, LDL, PLT, MPV ve P-LCR parametrelerinin, gerek hastalığın gerekse tedavinin seyrinde kullanılabilecek çalışması kolay ve maliyeti düşük parametreler olduğunu göstermektedir. Bu parametrelerin, Hepatit B hastalığının takibinde klinisyene katkı sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, LDL, MPV, P-LCR.

PS-274

HIV ŞÜPHESİ İLE GÖNDERİLEN HASTALARDA ANTI HIV ELISA, HIV RNA VE DOĞRULAMA SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tekin Karşılığil, Mustafa Sağlam, Saliha Gökçe Alagöz

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: İnsan immün yetmezlik virusu (HIV) kişiler arası bulaşabilen ve edinsel immün yetmezlik sendromu (AIDS)'e neden olan bir virustur. HIV enfeksiyonu teşhis ve tedavideki tüm gelişmelere rağmen tüm dünyada ve ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Laboratuvar tanısında ELISA ve PCR yöntemleri kullanılmakta ve ELISA'da pozitif sonuç çıkan örneklerin Western-Blot (WB) ile doğrulaması yapılmaktadır. Bu çalışmada Gaziantep bölgesindeki, Anti-HIV seropozitifliği, HIV RNA varlığı ve doğrulama sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: 2016 - 2018 arasında HIV şüphesi ile laboratuvarımıza gönderilen hastaların Anti HIV değerleri ELISA ile (Architect, Abbott, USA) değerlendirilmiş ve reaktif çıkan sonuçlar Türkiye Halk Sağlığı Kurumu'nun Ankara'daki doğrulama laboratuvarına gönderilmiştir. HIV RNA varlığı ise EDTA'lı tüpe alınan kan örneklerinde moleküler olarak (GeneXpert, Cepheid, USA) incelenmiştir.

Bulgular: Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesine HIV şüphesi ile başvuran hastalardan laboratuvarımıza 141519 Anti-HIV ve 1161 HIV RNA istemi gönderilmiştir. Bu hastalardan 273'ünün (194 erkek, 79 kadın) hem Anti-HIV ELISA testi hem de HIV RNA testleri aynı anda çalışılmış ve bunun sonucunda 273 hastanın 151'inde Anti-HIV ELISA seropozitifliği saptanmıştır. 151 Seropozitif saptanan örneklerden 84'ünde HIV RNA pozitif, 67'sinde HIV RNA negatif bulunmuştur. 273 Hastanın 122'si Anti-HIV ve HIV RNA negatif olarak tespit edilmiştir. Seropozitif saptanan 151 hastanın 32'sinin anti-HIV'i düşük titre pozitif saptanmış ve HIV RNA'ları da negatif sonuç vermiştir. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu'na doğrulama amacıyla gönderilen örneklerin 13'ü negatif olarak gelmiştir.

Sonuç: HIV enfeksiyonu ülkemizde giderek artan oranlarda saptanan ciddi bir enfeksiyon hastalığıdır. Reaktif tarama testlerinin doğrulanması ile enfekte kişilerin erken dönemde tespit ve tedavi edilmesi enfeksiyonun önlenmesine önemli katkı sağlamaktadır. Çalışmamızda HIV tanısında kullanılan ELISA ve PCR sonuçları ile doğrulama sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Doğru ve kesin tanı için ELISA ve moleküler yöntemlerin bir arada çalışılmasının doğru olacağı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Anti-HIV, ELISA, HIV RNA, Doğrulama



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Anti-HIV ELISA ve HIV RNA sonuçlarının karşılaştırılması

	ELISA (-)	ELISA (+)	TOPLAM
HIV RNA (-)	122	67	189
HIV RNA (+)	-	84	84
TOPLAM	122	151	273

PS-275

MOGADIŞU SOMALİ TÜRKİYE RECEP TAYYİP ERDOĞAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ HCV, HIV VE VDRL SEROPREVALANSI

Deniz Arslan¹, Nisel Yılmaz²

¹Mogadişu Somali Türkiye Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Somali

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Somali'nin başkenti Mogadişu'da T.C. tarafından kurulan Mogadişu Somali Türkiye Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2015 yılında açılmıştır. Bulunduğu coğrafya ve çevre ülkelere hizmet veren hastane 205 yatak kapasitelidir. Bu çalışmada, 2015-2017 yılları arasında polikliniklere başvuran hastalardan tarama amacıyla alınan kan örneklerindeki Anti HCV, Anti HIV, VDRL sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Laboratuvara kabul edilen toplam 35676 serumda Anti HCV, 25433 serumda Anti HIV ve 14942 serumda VDRL testi çalışılmıştır. Anti HCV ve Anti HIV testleri mikroELISA (DiaSorin, İtalya), VDRL testi aglütinasyon yöntemi (Organon VDRL kiti) ile çalışılmıştır. Yıllara göre pozitiflik oranı Tablo 1'de testlerin yıllara göre cinsiyet dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Yıllara göre değişim istatistiksel olarak karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. 2015-2017 yılları arasında gönderilen örneklerde Anti HCV seroprevalansının %2.16, Anti HIV'in %0.34, VDRL'nin (2015 yılı hariç) %3.77 olduğu görülmüştür. Verilerin ülkemiz ile karşılaştırıldığında yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Anti HCV'nin 2016 ve 2017 yılları arasında, Anti HIV'in 2015-2017, 2016-2017 yılları arasında istatistiksel olarak anlamlı azaldığı görülmüştür. Mogadişu Somali Türkiye Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesinin hem bulunduğu bölge hem de çevre ülkelere hizmet ettiği göz önüne alındığında verilerin geniş alanı yansıttığını düşünmekteyiz. Ayrıca, sunulan verilerin bu coğrafik alanda sunulan ilk veri olma özelliği bulunmaktadır. Yüksek seroprevalans verileri bölgenin cinsel yolla bulaşan hastalıklar açısından izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerektiğini düşündürmüştür

Anahtar Kelimeler: Anti HCV, Anti HIV, VDRL, Somali, Mogadişu

Tablo 1. Anti HCV, Anti HIV, VDRL testlerinin yıllara göre pozitiflik oranı

	2015	2016	2017	Toplam
Anti HCV	47/2048 (%2.3)	262/10042 (%2.6)*	463/23586(%1.96)	772/35676 (%2.16)
Anti HIV	13/2133 (%0.6)**	32/6902 (%0.46)**	44/16398(%0.26)**	89/25433(%0.34)
VDRL	-	341/8945(%3.8)***	223/5997(%3.7)***	564/14942(%3.7)

*: 2016 ve 2017 yılları arasında istatistiksel olarak anlamlı azalmış
: 2015-2017, 2016-2017 yılları arasında istatistiksel olarak anlamlı azalmış *: İstatistiksel değişim yok

Tablo 2. Anti HCV, Anti HIV ve VDRL pozitif testlerin yıllara göre cinsiyet dağılımı

	2015	2016	2017	Toplam
Anti HCV	32/25	157/105	302/161	491 (%63)/ 281 (%36)
Anti HIV	5/8	20/12	24/20	49 (%55)/ 40(%45)
VDRL	-	196/145	122/101	318 (%56)/ 246 (%44)

(Erkek/Kadın)

PS-276

2014-2018 YILLARI ARASINDA ASEPTİK MENENJİT VAKALARINDAN İZOLE EDİLEN ENTEROVİRUSLERİN MOLEKÜLER EPİDEMİYOLOJİSİ

Fatma Bayraktar, Yasemin Coşgun, Gülay Korukluoğlu

T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

Amaç:Enterovirüsler (EV) genellikle asemptomatik veya hafif enfeksiyonlara neden olmakla beraber ensefalit, menenjit, aseptik menenjit, el, ayak, ağız hastalığı, akut hemorajik konjonktivit, akut flask paralizisi, herpanjina, miyalji ve miyokardit gibi ciddi seyredabilen hastalıklara da neden olmaktadır. Echovirüs serotip 30 (Echo30) viral menenjit salgınlarında en sık tespit edilen etkenlerdendir ve antijenik olarak oldukça heterojendir. Coxsackievirüs B5 (CVB5) aseptikmenenjit, miyokardit, ensefalit ve bazı kronik hastalıklar ile ilişkilidir. Bu çalışmada aseptik menenjit vakalarından izole edilen enterovirüs serotiplerinin moleküler ve filogenetik analizlerini yapmak amaçlanmıştır.

Yöntem: BOS örnekleri hücre kültürüne inokule edilmiş ve nükleik asit ekstraksiyonu yapılmıştır. Sekans PCR'ı Oberste ve ark., 2004'e göre yapılmıştır. Sekans analizi ABI 3500 Genetik Analyzer cihazında yapılmıştır. Elde edilen veriler Mega 7 Software programında değerlendirilerek filogenetik analizleri yapılmıştır.

Bulgular: 2014 ile 2018 yılı haziran ayına kadar toplam 2726 BOS örneği viral menenjit açısından araştırılmıştır. 109 örnekte EV pozitif, 97 örnekte Herpes simplex virüs (HSV) pozitif, 37 örnekte Varicella Zoster virüs (VZV) pozitif, 3 örnekte parechovirus, 3 örnekte de Citomegalovirüs (CMV) pozitif olarak saptanmıştır. Sekans verilerine göre tespit edilen Echo30 suşları Avrupa'da yaygın olarak görülen



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

genotip gruplarından genotip II grubu içerisinde toplanmıştır. CVB5 suşları iki ayrı genetik grup içerisinde kümelenmiştir.

Sonuç: Enterovirüsler antijenik ve genetik olarak oldukça değişken bir yapıya sahiptir. Aseptik menenjit vakalarından izole edilen enterovirüslerin moleküler ve filogenetik analizlerinin araştırılması enterovirüslerin moleküler evriminin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlar. Enterovirüslerin dolaşımını ve epidemiyolojisini izlemek, virüsün genetik değişkenliği ile patojenitesi arasındaki ilişkinin ortaya konmasına yardımcı olur.

Anahtar Kelimeler: aseptik menenjit, enterovirus, BOS, Echo30, CB5

PS-277

HEPATİT DELTA VİRÜS ANTİKORLARININ SIKLIĞININ RETROSPEKTİF OLARAK ARAŞTIRILMASI

Gül Aydın Tıglı¹, Yeşim Çekin¹, Nilgün Gür², Aydan Karagül³

¹SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Temel İmmünoloji Kliniği

²SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

³SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji-Tıbbi Viroloji Kliniği

Amaç: Hepatit Delta Virüsü (HDV) replikasyon için Hepatit B Virüsü yüzey antijenine gereksinim duyan defektif bir virüsdür. Hepatit B enfeksiyonunun prognozunu olumsuz etkilediği için tanı ve tedavisi önem taşımaktadır. Dünyada sosyoekonomik düzeyi düşük ülkelerde daha sık saptanmaktadır. Ülkemizde Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde daha yaygın olduğu bilinmekle birlikte Türkiye'nin değişik bölgelerinde çeşitli hasta gruplarında yapılan çalışmalarda farklı oranlar bildirilmektedir. Bu çalışmada, bölgedeki pek çok hastaneye de laboratuvar hizmeti veren bir üçüncü basamak hastane olan hastanemiz laboratuvarına anti delta antikorları araştırılması istemiyle gönderilen örneklerin retrospektif değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımıza 01 Ocak 2016 ve 30 Eylül 2018 tarihleri arasında Total (IgM ve IgG) Anti delta antikorlarının araştırılması için gönderilen örnekler mikro enzimimmünoassay yöntemi ile üretici firmanın (Dia Pro diagnostic, İtalya) önerileri doğrultusunda çalışılmıştır. Laboratuvar bilgi yönetim sistemi üzerinden kayıtlar incelenerek hastaların verileri değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 3741 hastaya ait 4978 örnek araştırılmıştır. Hastaların 2081 (%55,6)'i erkek 1660 (%44,4)'i kadın olup yaş ortalamaları sırasıyla 44,2±13,4 ve 44,1±14,2 olarak bulunmuştur. Hastaların istem yapılan kliniklere göre dağılımı incelendiğinde 2207'sinin enfeksiyon hastalıkları bölümünden, 389'unun gastroenteroloji bölümünden ve 206 hastanın diğer bölümlerden geldiği, 939 hastanın ise sevkli olarak klinik belirtilmeden gönderildiği belirlenmiştir. Hastaların 1914 (%51,2)'ü hastanemizde izlenen hastalardan oluşurken 1827 (48,8)'sinin diğer hastanelerden gönderilmiş olduğu saptanmıştır. Çalışma grubumuzu oluşturan 3741 hastanın 136 (%3,6)'sında anti-delta antikorları pozitif bulunurken kadın ve erkek hastalarda pozitiflik oranları sırasıyla %4,8 (79/1660) ve %2,7 (57/2081) olarak saptanmıştır.

Sonuçlar: Üçüncü basamak eğitim ve araştırma hastanesi olarak hizmet veren hastanemizde saptanan anti delta pozitiflik oranları bölgemizdeki HDV sıklığını kısmen de olsa yansıttığı düşünülebilir. HDV sıklığı ülkemiz diğer bölgelerinden bildirilen oranlarla karşılaştırıldığında azımsanmayacak düzeyde bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: HDV, HBV, Anti Delta

PS-278

BÖBREK NAKLİ YAPILAN HASTALARDA BK VİRUS VARLIĞININ REAL-TİME PCR YÖNTEMİYLE ARAŞTIRILMASI

**Müge Aslan¹, Nilgün Kaşifoğlu², Ahsen Çifçi², Gül Durmaz²,
Tercan Us²**

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: BK virus (BKV) polyomavirus ailesinin üyesi olup enfeksiyonları genellikle erken çocukluk döneminde kazanılmakta ve asemptomatik olarak geçirilmektedir. Dünyada genel popülasyonlarda BKV seroprevalansı %80'e kadar ulaşabilmektedir. Primer enfeksiyondan sonra virus ürogenital sistemde latent olarak kalmaktadır. Böbrek nakil alıcılarında, BKV'nin neden olduğu primer enfeksiyonlar ve reaktivasyonlar, önlem alınmadığı takdirde greft yetmezliği ile sonuçlanmaktadır. BK virus ilişkili nefropati renal transplant alıcılarının %10'unda gelişip, etkilenenlerinin %50'sinde greft kaybı ile sonuçlanabilir.

Yöntem: Bu çalışmada 2011-2018 yılları arasında nefroloji polikliniğine başvuran böbrek nakli yapılan hastalarda idrar ve plazma örneklerinden, gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile varlığı araştırılan BKV sonuçlarının retrospektif olarak analiz edilmesi amaçlanmıştır. PZR için Artus BK virus RG PCR kiti (Qiagen, Almanya) kullanılmış olup kitin kullanım prosedürüne göre analitik duyarlılığı 0.195 kopya/mL'dir.

Bulgular: Yaşları 10-72 arasında değişen 269 hastaya (137 erkek, 132 kadın) ait toplam 470 idrar ve plazma örneği değerlendirilmiştir. BK virus DNA'sı 100 idrar (%21.2) ve 62 (%13.1) plazma örneğinde saptanmıştır. 20 hastaya ait 32 idrar ve plazma örneğinde BK virus DNA'sı pozitif olarak saptanmıştır. Minimum ve maksimum DNA seviyeleri idrar ve plazma örnekleri için sırasıyla 4-4.1x10⁹ kopya/mL ve 6-1.9 x10⁶ kopya/mL olarak bulunmuştur (Tablo1).

Sonuç: Renal transplant alıcılarında BK virus ilişkili nefropatinin etkili yönetiminde, idrar ve plazma örneklerinde gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu ile BK virus viral yükünün izlenmesi erken dönemde gerekli önlemlerin alınabilmesi açısından üzerinde önemle durulması gereken bir konudur.

Anahtar Kelimeler: BK virüs, real-time PCR, renal transplant



POSTER BİLDİRİLER

Tablo 1. Plazma ve idrar BKV DNA pozitif hastaların özellikleri

Hasta	Yaş/Çen	Tarih	Plazma BK düzeyi (kopya/ml)	İdrar BK düzeyi (kopya/ml)	Kan lökosit sayısı	Kreatinin	Albumin	İdrar kültür sayısı	İdrar kültür pozitifliği	Spesifik idrar kültür/ kreatinin	Çocuklukta pozitiflik
1	57/E	Eylül 2011	1.8x10 ⁸	1.4x10 ⁷	23.4	1.7	4.2	<1	<2	4.1/39.4	-
		Ekim 2011	7x10 ⁷	2x10 ⁷	28.8	1.8	4.7	<1	<1	4.8/39	1.1
		Eylül 2015	1.1x10 ⁹	1x10 ⁸	54.8	3.5	4.2	29	3	115/79	8.5
		Ekim 2015	1.8x10 ⁹	1.6x10 ⁸	33.2	2.8	3.8	<1	6	143/24.4	-
2	36/K	Ekim 2012	5x10 ⁷	5.1x10 ⁷	24.5	2.2	4.7	1	1	65/50	-
		Aralık 2012	2.8x10 ⁸	4.2x10 ⁸	21.6	2.2	4.5	128	6	47.6/43.9	9.9
		Haziran 2013	2.3x10 ⁸	1.7x10 ⁷	33	2.0	4.2	42	1	53.2/22.1	-
3	62/E	Mar 2013	2.5x10 ⁸	3.5x10 ⁸	33.7	3.2	4	<1	<1	47.3/23.8	0.3
		Nisan 2013	6.9x10 ⁸	3x10 ⁸	33.4	3.2	4	<1	<1	47.3/23.8	-
4	40/E	Şubat 2013	2.2x10 ⁸	3.8x10 ⁸	28.2	1.0	4.5	1	6	9.05/51.8	3.4
5	45/K	Şubat 2013	1x10 ⁷	4.4x10 ⁷	57.3	4.2	3.1	383	3	91.7/80.5	19.3
6	36/K	Şubat 2013	3x10 ⁷	1.5x10 ⁷	37.7	2.0	3.6	8	3	66.5/137.2	7.1
7	36/E	Ocak 2011	0.6x10 ⁸	1.2x10 ⁸	38.3	2.4	3.6	1	2	27/25	-
		Kasım 2012	7x10 ⁷	2.2x10 ⁸	46.3	4.5	3.8	<1	1	334/36	0.3
		Ocak 2013	5.3x10 ⁸	1.2x10 ⁸	23.8	3.8	3.6	1	16	258/51	4.2
8	53/K	Aralık 2012	5.2x10 ⁸	1.5x10 ⁸	7.1	0.8	3.8	2	<1	-	7.2
9	20/E	Ekim 2012	2x10 ⁷	1.1x10 ⁷	16.2	1.1	4.6	<1	8	-	-
10	46/K	Nisan 2012	2x10 ⁷	2.3x10 ⁷	35.2	1.9	4.1	1	<1	-	2.1
11	36/E	Kasım 2011	1.7x10 ⁷	2.3x10 ⁷	23.4	1.6	3.8	3	1	20/33	-
12	27/E	Şubat 2011	1.3x10 ⁸	4.3x10 ⁸	8.4	1.1	4.7	1	1	15/19	-
		Nisan 2011	1.1x10 ⁸	4.1x10 ⁸	15.5	0.9	4.8	<1	<1	35/18	-
13	37/E	Mar 2011	3.2x10 ⁸	6.7x10 ⁸	21.3	1.8	4.4	<1	<1	23.2/32.7	1.4
14	23/K	Şubat 2011	1.1x10 ⁸	4.9x10 ⁸	17.5	0.9	-	3	1	158/96	-
15	31/E	Kasım 2017	8.6x10 ⁸	9.9x10 ⁸	12	1.3	3.5	2	4	4.5/6	-
		Ocak 2018	2.2x10 ⁹	1x10 ⁹	15	1.6	-	1	3	6/42	-
16	56/E	Mar 2016	1.8x10 ⁸	4.1x10 ⁸	81	4.86	3.9	1	1	112/80	-
		Ocak 2017	2.3x10 ⁸	6.3x10 ⁸	50	3.5	3.2	1	<1	49.5/25	-
17	50/E	Nisan 2018	1.5x10 ⁸	9.2x10 ⁸	35.7	1.8	1.9	28	7	68/21	19.3
18	10/K	Aralık 2017	7X10 ⁷	1.6x10 ⁸	20	1.3	4.3	<1	1	81/45	0.5
19	47/E	Aralık 2017	2.8x10 ⁸	7.3x10 ⁸	19	1	4.1	<1	1	2.5/20	-
20	63/E	Kasım 2016	1X10 ⁸	1.2X10 ⁸	20	1.5	4.5	<1	1	4.5/26.3	-
		Aralık 2016	4X10 ⁸	4.7X10 ⁸	15	0.9	3.8	2	1	3.5/21	-

PS-279

HEPATİT C VİRUS (HCV) ENFEKSİYONUNUN TANISINDA KULLANILAN ELISA VE MOLEKÜLER TEST SONUÇLARININ RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Tekin Karsligil, Saliha Gökçe Alagöz, Mustafa Sağlam

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Hepatit C virusu (HCV) enfeksiyonu, tüm dünyada yaklaşık 200 milyon kişiyi enfekte eden önemli bir enfeksiyondur. Kan yoluyla bulaştığından, transfüzyon öncesi donörlerin taramasında antikor tarama testleri rutin olarak kullanılmaktadır. Tanıda en önemli sorun, anti-HCV pozitifliğinin, HCV RNA ile desteklenmesi ve tedavide viral yükün tespitinin gerekliliğidir. Çalışmamızda, anti-HCV ELISA sonuçları, HCV RNA pozitifliği ile karşılaştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza 2016-2018 tarihleri arasında, Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama hastanesine HCV şüphesi ile başvuran 1249 hasta (731 kadın, 518 erkek) dahil edilmiştir. Anti-HCV seropozitifliğini saptamak amacıyla hasta serumları, Architect Plus ELISA cihazında (Abott, USA) ve HCV RNA viral yükü ise COBAS AmpliPrep (Roche, Germany) cihazında çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 1249 hastanın 965'i anti-HCV pozitif, 284'ü anti-HCV negatif bulunmuştur. Anti-HCV pozitif bulunan hastaların 681'i HCV RNA negatif, 284'ü ise pozitif saptanmıştır. Anti-HCV negatif olan tüm hastaların HCV RNA'sı da negatif bulunmuştur. Anti-HCV ve HCV RNA sonuçları tabloda verilmiştir.

Sonuç: HCV enfeksiyonlarının tanısında ELISA ve moleküler yöntemler rutin olarak uygulanmaktadır. Özellikle düşük titrelere Anti-HCV pozitifliklerinde HCV-RNA araştırılarak gerçek pozitiflik ortaya konulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Anti HCV, ELISA, HCV RNA

Anti-HCV ELISA ve HCV RNA sonuçlarının karşılaştırılması

	HCV RNA (-)	HCV RNA (+)	Toplam
Anti HCV (-)	284	-	284
Anti HCV (+)	681	284	965
Toplam	965	284	1249

PS-280

GEBELERDE TOXOPLASMA GONDII VE RUBELLA SEROPREVALANSI: İKİ YILLIK DEĞERLENDİRME

Umud Safiye Şay Coşkun¹, Hatice Doğru²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Tokat

Amaç: Gebelerde Toxoplasma gondii (T. gondii) ve Rubella enfeksiyonu özellikle gebeliğin erken dönemlerinde edinildiğinde fetusa ve yenidoğanda konjenital anomalilere neden olmaktadır. Duyarlı gebeler bu ajanlara maruz kaldığında, konjenital defektler oluşmakta ve fetusun hemen hemen tüm organ ve sistemleri etkilenmektedir. Erken ve geç çocukluk çağı morbiditesine önemli oranda sebebiyet verirler. Bu çalışmanın amacı bölgemizde T. gondii ve Rubella açısından risk altındaki gebelerin seroprevalansının saptanması ve gebelerin antenatal takibinde bu enfeksiyonların yönetimine katkıda bulunmaktır.

Yöntem: Bu çalışmada XXXXX Fakültesi Hastanesinde Ocak 2016-Aralık 2017 yılları arasında 15-45 yaş grubunda, 20. gebelik haftası ve altındaki gebelerden istenen T. gondii ve Rubella IgM ve IgG antikorlarına ait sonuçlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. T. gondii IgG için 274, T. gondii IgM için 274 ve Rubella IgG için 237, Rubella IgM için 274 gebeye ait sonuçlar çalışmaya dahil edilmiştir. Serum örneklerinde Rubella antikorları, T. gondii antikorları kemilüminesans immüno assay yöntemiyle COBAS 800 (Rosche, Fransa) cihazında çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 20. gebelik haftası ve altındaki gebelerin ortalama yaşı 29,9±0.1 yıl olarak tespit edilmiştir. Serum örneklerinde Rubella IgM ve IgG antikorları sırasıyla %0.7 (n=274) ve %98.3 (n=237), T. gondii IgM ve IgG antikorları sırasıyla %2.9 (n=274) ve %23.7 (n=274) olarak saptanmıştır. T. gondii ve Rubella parametrelerinin gebelerdeki dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Ülkemizde bu çalışmada olduğu gibi Rubella IgM seropozitesinin yüksek olması, ayrıca rubellanın ulusal aşılama takviminde de bulunması, tarama testinin sağlayacağı katkının sınırlı olmasına neden olacağı düşünülmektedir. Ancak Türkiye'de toxoplazmosis seropozitifitesi % 18.8-63 arasında değişmektedir. Bu dağılım yemek alışkanlıklarının farklılığından oluşabileceği

POSTER BİLDİRİLER

gibi sosyokültürel farklılıklardan ya da altyapı koşullarından da kaynaklanabilir. Dolayısıyla toxoplazmosise duyarlı gebelerin varlığı, gebelik esnasında gelişebilecek enfeksiyona karşı daha dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Bu aşamada gebelik planlayan kadınların ve gebelerin eğitiminin konjenital toxoplazmosisin engellenmesinde en önemli adımlardan biri olduğu kanaati oluşmuştur.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, {Toxoplasma gondii}, Rubella, seroprevalans.

T. gondii ve Rubella parametrelerinin gebelerdeki dağılımı

	Negatif n	Negatif %	Pozitif n	Pozitif %	Toplam
Anti -Toxoplasma IgM	266	97.1	8	2.9	274
Anti -Toxoplasma IgG	209	76.3	65	23.7	274
Anti -Rubella IgM	272	99.3	2	0.7	274
Anti -Rubella IgG	4	1.7	233	98.3	237

PS-281

AKUT GASTROENTERİTLİ ÇOCUK HASTALARDA
ROTAVİRÜS VE ADENOVİRÜS SIKLIĞI

Umut Safiye Şay Coşkun¹, Tuba Kasap²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Ana Bilim Dalı, Tokat

Amaç:Çocuklarda hastanede yatışlara ve gereksiz antibiyotik kullanımına neden olmasından dolayı viral gastroenteritlerin erken tanınması önemlidir. Rotavirüs ve adenovirüs çocuklarda en sık rastlanan viral gastroenterit etkenleridir. Bu çalışmanın amacı akut gastroenteritli çocuk hastalardan alınan gaita örneklerinde rotavirüs ve adenovirüs sıklığının araştırılmasıdır.

Yöntem: Bu çalışmadaÜniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Ocak 2017- Ocak 2018 tarihleri arasında gastroenterit tanısı alan çocuklardan, rotavirüs ve adenovirüs antijenleri araştırılmak üzere gönderilmiş olan gaita örneklerinin test sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Rotavirüs ve adenovirüs 40/41 antijenleri immünokromatografi yöntemi ile araştırıldı.

Bulgular: Çalışmada rotavirüs antijenleri araştırılmak üzere gönderilmiş olan 1635 hastanın gaita örneği ile adenovirüs antijenleri araştırılmak üzere gönderilmiş olan 1608 hastanın gaita örneği analiz sonuçları değerlendirildi. 133 hastada (% 8.1) rotavirüs, 30 hastada (% 1.8) adenovirüs ve yedi hastada (% 0.4) rotavirüs ve adenovirüs birlikte pozitif olarak tespit edildi. Rotavirüs antijeni pozitifliği 13-24 aylık grupta diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı (p<0.05). Adenovirüs pozitifliği açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı

fark görülmedi (p>0.05). Rotavirüs ve adenovirüs antijeni pozitif saptanan olguların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi. Rotavirüs gastroenteriti olgularının büyük kısmının (% 43.6) kış mevsiminde olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p<0.05). Rotavirüs ve Adenovirüs antijeni pozitif saptanan olguların mevsimlere göre dağılımı Tablo 2'de gösterildi.

Sonuç: Gastroenteritlerde viral etyolojiyi ortaya koymak için yapılan hızlı antijen testleri tedavi planının yapılması ve gereksiz antibiyotik kullanımının azaltılmasına katkı sağlayan testlerdir. Çalışmamızda rotavirüs antijen pozitifliği saptanan gruptaki hastaların % 13.5'inin beş yaş üstü olmasından dolayı, beş yaşından büyük çocuklarda da rotavirüs gastroenteritinin görülme ihtimalinin göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: Rotavirüs, adenovirüs, akut gastroenterit

Rotavirüs ve adenovirüs antijeni pozitif saptanan olguların yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş	Rota- virüs		Ade- novi- rüs		p değeri	Ade- novi- rüs		Ade- novi- rüs		p değeri
	Nega- tif	Pozitif	Nega- tif	Pozitif		Nega- tif	Pozitif	Nega- tif	Pozitif	
0-6 ay	188	12.5	9	6.8	>0.05	191	12.1	3	10	>0.05
7-12 ay	163	10.9	19	14.3	>0.05	170	10.8	3	20	>0.05
13-24 ay	275	18.3	47	35.3	<0.001	314	19.9	6	20	>0.05
25 -60 ay	322	21.4	40	30.1	>0.05	344	21.8	9	30	>0.05
60 ay-18 yaş	554	36.9	18	13.5	>0.05	559	35.4	9	30	>0.05

Rotavirüs ve Adenovirüs antijeni pozitif saptanan olguların mevsimlere göre dağılımı

Mevsim	Rota- virüs		Ade- novi- rüs		p değeri	Ade- novi- rüs		Ade- novi- rüs		p değeri
	Nega- tif	Pozitif	Nega- tif	Pozitif		Nega- tif	Pozitif	Nega- tif	Pozitif	
Kış	309	20.6	58	43.6	>0.05	345	21.9	11	36.7	>0.05
İlkbahar	265	17.6	36	27.1	>0.05	283	17.9	3	0.103	>0.05
Yaz	539	35.9	16	12	<0.001	534	33.8	6	20	>0.05
Sonbahar	389	25.9	23	17.3	>0.05	416	26.4	10	33.3	>0.05



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

PS-282

KARS HARAKANİ DEVLET HASTANESİ'NE BAŞVURAN HASTALARDA HEPATİT B VE HEPATİT C TESTİ POZİTİFLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Bayhan Bektöre, Kenan Murat

Kars Harakani Devlet Hastanesi, Kars

Amaç: Viral Hepatitler, özellikle de kronikleşen Hepatit B ve Hepatit C, Hepatit B için uygulanan aşılama politikalarına ve Hepatit C için kullanıma giren yeni nesil ilaçlarla rağmen ülkemizde önemli sağlık sorunları olmaya devam etmektedir. Bu nedenle bu araştırmada Kars bölgesindeki HbsAg ve Anti-HCV pozitiflik oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 01 Ocak 2015-30 Eylül 2018 arasında hastanemize başvuru, klinisyen tarafından HbsAg ve Anti HCV istenmiş hastaların değerleri retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalardan alınan kan örnekleri elektrokemilüminesans immünoassay yöntemi ile çalışan Cobas HbsAg II (Roche, Almanya) ve Cobas Anti-HCV II (Roche, Almanya) kitleri ile Cobas e601 cihazında çalışılmıştır.

Bulgular: HbsAg 124.222 test çalışılmış ve 4351 (%3,5) pozitiflik saptanmıştır, Anti-HCV 118.411 test çalışılmış ve 543 (%0,46) hastada pozitiflik saptanmıştır.

Sonuçlar: Hepatit C tedavisinde 2011 yılından günümüze yeni ilaçların kullanıma girmesiyle oldukça ümit veren gelişmeler yaşanmıştır. Sofosbuvir-Ledipasvir ya da Elbasvir-Grazoprevir tedavi kombinasyonları ile tedavi başarısı %100'e yaklaşmıştır. Bu gelişmeler ışığında anti-HCV pozitifliğininde gittikçe azalması beklenmektedir. Hepatit B tedavisinde C de olduğu gibi yüksek tedavi başarılarına henüz ulaşamamış olsa da, başarıyla uygulanan aşılama politikasıyla pozitiflik değerleri gittikçe düşecektir.

Anahtar Kelimeler: HbsAg, Anti HCV, Viral Hepatitler

PS-283

BÖLGEMİZDE HBV, HCV VE HIV SEROLOJİ SONUÇLARININ 3 YILLIK DEĞERLENDİRMESİ

Fulya Bayındır Bilman

İzmir Menemen Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Viral hepatit etkenleri arasında Hepatit B virüs (HBV) ve Hepatit C virüs (HCV) oluşturdıkları ciddi klinik tablolar ile önemlerini korumaktadır. Öte yandan enfekte kişiler de bu hastalıkların toplum içinde yayılması açısından risk faktörü oluşturabilmektedir. Özellikle insan immün yetmezlik virüsü (HIV) tespit edilmediği süreçte bu riski en fazla taşıyan virüstdür. Genel sağlık muayenelerinde ve farklı nedenlerle hastane başvurularında sırasında teşhis koyulan HBV, HCV ve HIV seropozitif olgu sayısı azımsanmayacak kadar fazladır. Bu çalışmanın amacı hastanemizde farklı kliniklere çeşitli nedenlerle başvuru yapmış bireylerde HBV, HCV ve HIV seroloji sonuçlarının bölgemizde 3 yıllık dönemde değerlendirilmesidir.

Yöntem: Ocak 2016-Eylül 2018 arası dönemde 1-89 yaş aralığında olan sağlıklı ve hasta bireyler çalışmaya dahil edilmiştir. Mikrobiyoloji Laboratuvarında toplam 39.835 kişiye ait serum örneğinde HbsAg, Anti HCV ve Anti-HIV düzeyleri, Roche

Modular E170 cihazında HBsAg II, Anti-HCV II ve HIV combi PT kitleri kullanılarak araştırılmıştır. Anti-HIV sonucu reaktif bulunan bireylerde doğrulama testi çalışılmak üzere serum örneği Halk Sağlığı Kurumu Bulaşıcı Hastalıklar Şubesine gönderilmiştir. Elde edilen sonuçlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 42,2±12 ve 18.565/39.835 (%46.6)'i kadındır. Serum örneklerinin gönderildiği bölümlerin %54.7'si cerrahi branşlar, %36.7'si dahili branşlar ve %8.6'sı diyaliz birimi olarak sıralanmıştır. HbsAg pozitifliği yıllara göre sırasıyla %2.74, %3.84, %2.75 olarak saptanmıştır. Anti-HCV pozitifliği yıllara göre sırasıyla %0.62, %0.95, %0.94 olarak tespit edilmiş iken; doğrulama testi sonuçlarına göre Anti-HIV pozitifliğinde yıllara göre oranlar %0.02, %0.007 ve %0.05 bulunmuştur.

Sonuç: HBV, HCV ve HIV virüsleri yol açtığı klinik tablolar nedeniyle hızla tespit edilmesi, toplumda yayılmasının önüne geçilebilmesi için verilerin dikkatle izlenmesi gereken hastalık etkenleridir. Bölgesel verilerdeki değişikliklerin takibi ve süreyans çalışmaları önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: HBV, HCV, HIV, seropozitiflik

PS-284

MOLECULAR CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY OF METHICILLIN- RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLATES FROM CLINICAL SAMPLES AND ASYMPTOMATIC NASAL CARRIERS IN ISTANBUL (TURKEY)

Şölen Dinçer¹, Mehmet Demirci², Yiğit Çelepler³, Necmi Namal⁴,
Sebahat Aksaray⁵, Orhan Cem Aktepe³, Müzeyyen Mamal Torun³

¹University of Health Sciences, Umraniye Education and Research Hospital, Medical Microbiology

²Beykent University, School of Medicine, Medical Microbiology

³Bahcesehir University, School of Medicine, Medical Microbiology

⁴Public Health Expert

⁵University of Health Sciences, Haydarpaşa Numune Education and Research Hospital, Medical Microbiology

Background: MRSA has been a widespread problem in Turkish hospitals, The aim of this study was to investigate the staphylococcal enterotoxins (SEs), Panton-Valentin leukocidin (PVL) and toxic shock syndrome toxin-1 (tsst-1) genes of the clinical and nasal MRSA isolates, and their antibiotic resistance profiles. We also aimed to determine the differences and similarities between the two types of isolates and to design an empirical and specific treatment guidance for the MRSA infections.

Methods: The genomes of pathogenicity factors as PVL, TSST-1, and SEs among MRSA isolates were examined by real-time PCR, additionally, antibiotic susceptibility patterns with minimal inhibitory concentrations were detected by VITEK-2 Compact and evaluated according to EUCAST criteria.

Results: At nasal and clinical isolates respectively, 66.7% and 100% were found to be toxigenic. The distribution of genomes were as follows; 93.3%-100%; 26.7% -10%; 3.3%-6.7%; and 36.7% -100% for mecA, PVL, tsst-1 and SEs gene for nasal and clinical isolates respectively. The spectrum of SEs genomes in these strains were detected at rates of; sea 16.7%-66.7%, sej 16.7%-26.7%, seb 10%-23.3%, seg 6.7%-46.7%; sec3.3%-30%, sed 3.3%-10%, see 3.3%-16.7%, seh 3.3%-6.7% and sei 3.3%-13.3% for nasal and clinical isolates



respectively. The antibiotic resistance rates were found in these groups are tetracycline 46.7%-63.3%, erythromycin 36.7%-93.3, SXT 26.7%-30%, clindamycin 23.3%-36.7%, ciprofloxacin, gentamicin and tigecycline 16.7%-23.3%-10% and linezolid 3.3%-0% among nasal and clinical isolates respectively. All MRSA isolates were uniformly susceptible to vancomycin and quinupristin-dalfopristin

Conclusions: The phage carriage pvl genome, with a higher ratio among nasal isolates. Also regarding the clinical MRSA isolates, the MDR pattern was much higher than the non beta-lactams antibiotics (60 %) when compared to the nasal group (23.3%). In this study, the important finding is to determine the resistance to linezolid and tigecycline in both nasal and clinical MRSA isolates, for the first time in Turkey.

Anahtar Kelimeler: MRSA, Panton-Valentin leukocidin, staphylococcal enterotoxins, toxic shock syndrome toxin-1, real-time PCR

PS-285

MOLECULAR STUDY OF VDR POLYMORPHISMS AND THEIR GENOTYPING ASSOCIATION AS PREDICTOR RISK FOR HEPATITIS B AND C INFECTION

Ali Hussein Al Marzoqi, Hawraa Wahab Al-Kaim, Redhaa AbdAlrazaq AbdAlredha

Department of Biology, Babylon University, Babylon, Iraq

Background and Aim: Biological and epidemiological information recommend that vitamin D levels may impact disease improvement. A few single nucleotide polymorphisms have been portrayed in the vitamin D receptor (VDR) quality in relationship with disease risk. Vitamin D applies immunomodulatory consequences for the host reaction against contamination with hepatitis virus. Numerous examines center around connection between vitamin D receptor (VDR) polymorphisms (FokI, BsmI) and the danger of HBV contamination in various ethnic gatherings. The point of this investigation was to assess the conceivable relationship between the vitamin D receptor (VDR), single-nucleotide polymorphisms (SNPs) in patients with hepatitis B and C infection (HBV and HCV) disease.

Methods: Study subjects were separated into three gatherings: 94 HBV patients, 109 HCV, and 82 sound controls. The VDR polymorphisms were genotyped utilizing PCR-RFLP by BsmI compound

Results: The Genotype recurrence of polymorphisms of (VDR) quality in Hepatitis B, C and Control, it was uncovered that CC allele was higher than others 58.54% in charge, 54.26% in HBV and 56.88% in HCV individually. Aftereffects of Allele recurrence demonstrated that T allele was higher than C (79.27% in charge, 75.53% HBV and 72.02% HCV).

Conclusions: We presume that the VDR polymorphisms may add to expanded vulnerability to HBV and related HCV in the Babylon populace. Because of the minimal hugeness, advance substantial and very much planned examinations in differing ethnic populaces are expected to affirm our outcomes.

Keywords: HCV, HBV, VDR, Polymorphism

PS-286

DIY BIOHACKER MID-VOLTAGE ELECTROPORATOR DEVICE

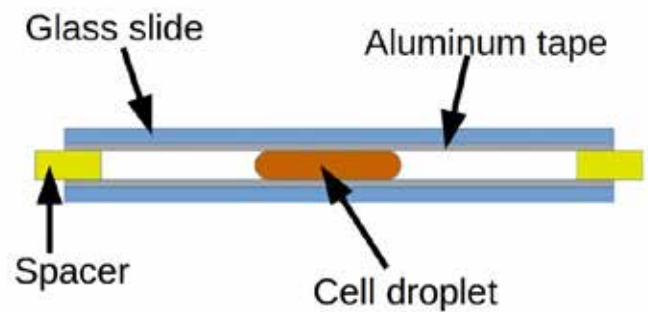
Evren Doruk Engin, Ege Soydemir, Gözde Ertüzün

Ankara University Biotechnology Institute

Electroporation is a versatile technique for gene transfer to various cell types. The efficiency of the method far exceeds the chemical competent cell preparation procedures. However, the cost of the device itself and consumables (cuvettes) may be prohibitive. In this study, we designed, built and tested a mid-voltage electroporator device, that can easily be built with low cost and readily available electronic and physical parts. As shown in the schematic, high voltage is generated by a diode-capacitor cascaded voltage multiplier. When the capacitors are sufficiently charged, gate of the MOSFET transistor Q1 is fired through the optical isolator. The timing of the pulse is controlled by an Arduino UNO microcontroller. Instead of cuvettes, two parallel glass slides covered with aluminum tape are used in the system. These plates are separated by 100 µm thick separators. The droplet of washed cells is placed between the plates. Plates are easy to manufacture and autoclave sterilizable. In this configuration the device is able to discharge 200 – 250 volts in 5 ms, in order to successfully transform Escherichia coli cells with DNA. In order to test this, E. coli DH5α culture was grown to 0.5 OD600. The cells were washed with ice cold water. Following the washing step, 10 ng of pGLO DNA was added to 50 µl of washed cells. After pulsing, the cells were first grown in 2xYT medium for one hour and spread on LB-ampicillin agar plates. The efficiency of the device ranged between $5 \times 10^7 - 8 \times 10^8$ colonies/µg DNA.

Keywords: electroporation, gene transfer, DIYBiohacker

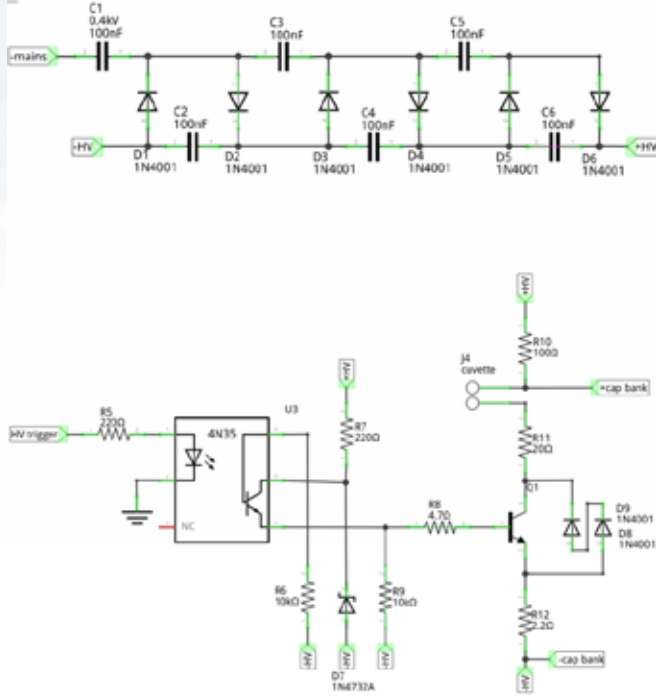
Electroporation plates



Aluminum covered parallel glass slides with spacers in between

POSTER BİLDİRİLER

High voltage source



Voltage multiplier and high voltage discharge circuits

PS-287

BACTERIOLOGICAL STUDY OF NEONATAL
CONJUNCTIVITIS IN NAJAF CITY, IRAQ

Maitham Ghaly Yousif

Biology Department College of Science University of Al-Qadisiyah, Iraq

Objective: Bacterial conjunctivitis is one of the most common eye problems encountered in world. Most cases are severe, self-limiting, Neonatal conjunctivitis is a red eye in a newborn caused by infection, irritation, or a blocked tear duct. When caused by an infection, neonatal conjunctivitis can be very serious. The cause factors for Conjunctivitis are many.

Methods: Our study included 124 swabs were taken from neonate conjunctiva, their ages from one day to 30 days, 70 girls and 54 boys from Al-Zahraa teaching hospital in Najaf governorate, Iraq. All swabs were culture directly on appropriate media to diagnosis of bacterial causative agents.

Results: The results shows that 25 % Chlamydia trachomatis, 20% Staphlococcus aureus, 16% Streptococcus haemolyticus, 14% Haemophilus influenza 13% Streptococcus pneumoniae, 10% Pseudomonas aeruginosa and 3% Neisseria gonorrhoeae.

Conclusion: Conjunctivitis, when caused by an infection, is most commonly caused by a viral infection. Bacterial infections, allergies, other irritants, and dryness are also common causes. Bacterial infections are contagious and passed from person to person, but can also spread through contaminated objects or water.

Keywords: Neonatal, conjunctivitis, Bacteriological study

PS-288

BRUSELLOZUN TANISINDA KULLANILABİLECEK
GERÇEK ZAMANLI POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYON
YÖNTEMİNİN OPTİMİZASYON VE VALIDASYON
ÇALIŞMALARI

Hasan Zeybek, Ziya Cibali Açıkgöz, Tuba Dal, Rıza Durmaz

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

İnsan brusellozunun heterojen ve non-spesifik klinik semptomları hastalığın hızlı ve kesin teşhisini zorlaştırmaktadır. Rutin tanıya yaşanan zorluklar nedeniyle günümüzde etkenin tür düzeyinde tespitine olanak sağlayan pratik, hassas ve spesifik moleküler tanı yöntemleri üzerinde çalışılmaktadır.

Amaç: Bu çalışmada; brusellozun erken tanısında kullanılabilecek özgün, duyarlı ve güvenilir bir Gerçek Zamanlı Polimeraz Zincir Reaksiyon (Gz-PZR) yönteminin optimizasyonu ve validasyonu amaçlandı.

Yöntem: Çalışmada Gz-PZR yönteminin en düşük saptama limiti (EDSL), 108-101 cfu/ml konsantrasyonda hazırlanan ve Brucella melitensis ATCC 23456 standart suşu içeren simüle serum ve tam kan örneklerinde araştırıldı. Yöntemin EDSL'si, Thermo DNA izolasyon kiti (Thermo Fisher Scientific, USA) kullanarak ekstrakte edilen simüle örneklerde Maxima SYBR green (Thermo Fisher Scientific, USA), QuantiTect (Qiagen, Hilden, Germany) ve Ampliqon Tempase (Ampliqon, Copenhagen, Denmark) PZR master mikserleri ile belirlendi. Optimize edilen metodun validasyonu Thermo DNA izolasyon kit-Ampliqon master miks kombinasyonu ile yapıldı. Validasyon çalışmalarında yöntemin doğruluk, tekrarlanabilirlik, duyarlılık ve özgüllük parametrelerine bakıldı.

Bulgular: Yöntemin EDSL'si; Maxima SYBR green master miks ile kurulan monopleks Gz-PZR çalışmalarında 104 cfu/ml bulundu. Duyarlılığın artırılması ve daha düşük konsantrasyonlardaki DNA'nın amplifikasyonunu saptamaya yönelik prob bazlı QuantiTect ve Ampliqon Tempase master mikserleri ile kurulan multipler reaksiyonlarda 10⁴ cfu/ml ve 10³ cfu/ml konsantrasyonda hazırlanmış örneklerin tamamında amplifikasyon sağlandı. Yoğunluğu 10² cfu/ml olan örneklerde optimize edilen yöntem ile %80 başarı elde edildi. Validasyon çalışmalarında yöntemin doğruluk, tekrarlanabilirlik, özgüllük ve duyarlılık değerlerinin oldukça yüksek olduğu belirlendi.

Sonuç: Optimize edilen prob bazlı Gz-PZR yöntemi ile reaksiyon tüpünde 2 kopya DNA bulunması durumunda bile pozitif sonuç alınabilmektedir. Validasyon çalışmaları bu yöntemin klinik örneklerde rutin tanı amacıyla kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Bruselloz, optimizasyon, validasyon, gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

Yöntemin validasyon sonuçları

Doğruluk**	B. melitensis	Brucella spp.	GAPDH (Internal kontrol)	Toplam
Pozitif (n=3)	3/3	3/3	3/3	3/3
Düşük pozitif (n=3)	3/3	3/3	3/3	3/3
Negatif (n=3)	0/3	0/3	3/3	3/3*
Duyarlılık**				
Pozitif (n=10)	10/10	10/10	10/10	10/10
Düşük pozitif (n=10)	10/10	10/10	10/10	10/10
Özgüllük Negatif (n=20)	0/20	0/20	20/20	20/20*
Kesinlik** Deney içi 3'er kez				
Pozitif (n=3)	3/3	3/3	3/3	3/3
Düşük pozitif (n=3)	3/3	3/3	3/3	3/3
Kesinlik** Deneyler arası (3 ayrı Günde 1'er kez)				
Pozitif (n=1)	1/1	1/1	1/1	3/3
Düşük pozitif (n=1)	1/1	1/1	1/1	3/3

*: Reaksiyonda sadece GAPDH amplifiye olmuştur. **: Brusellozun tanısında kesin sonuç verebilecek bir konvansiyonel yöntem olmadığından, doğruluk, kesinlik ve duyarlılık çalışmaları simüle örnekler üzerinde yapılmıştır.

PS-289

EARLY DETECTION OF TOXOPLASMA GONDII PARASİTES BY SEROLOGICAL AND MOLECULAR METHODS IN NEWLY MARRIED WOMEN AS A PREVENTİVE STEP TO PREVENT CONGENİTAL TOXOPLASMOİSİS

Hiba Riyadh Jameel Riyadh Jameel¹, Nihad Khalawe Tektook², Eptissam Younan Pırko³

¹University of Al-Qadisiyah, College of Sciences, Al-Qadisiyah

²Middle Technical University- Collage of health and Medical technology

³Medical College- Diyala University, Diyala- iraq

The current study aimed at investigating the Toxoplasma gondii parasite in newly married women before pregnancy, (100) blood samples (5ml) were collected from 100 newly married women donate randomly to the examination who surveyed to women and children's hospital and external clinic in Al-Qadisiyah governorate, their ages ranged from (18-35) years, these samples were tested for parasitic infection using ELISA technique a serological method and Real Time, which is the latest molecular method in diagnosis and the most accurate. The results showed that rate of infection was (9%) by use ELISA technique with (6%) of IgG and (3%) of IgM shows that the ancient infection more than modern infection, while results of molecular diagnosis recorded (18%). The aim of this study was to take the preventive role to prevent the disease through proactive diagnosis of pregnancy because it's one of the most serious forms of toxoplasmosis.

Keywords: ELISA, Real-Time PCR, T. gondii, congenital toxoplasmosis, Al-Qadisiyah, Iraq.

PS-290

KARBAPENEM DİRENÇLİ ENTEROBACTERİACEAE KLİNİK İZOLATLARINDA PLAZMİT ARACILI KİNOLON DİRENÇ GENLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Yeliz Tanrıverdi Çaycı, İlknur Bıyık, Asuman Birinci

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

Amaç: Son yıllarda yapılan araştırmalarda GSBL üreten suşlarda kinolon direncinin de görüldüğü belirlenerek bu direncin plazmid kaynaklı qnrA, qnrB, qnrS, qnrC, qepA ve aac(6)-Ib gen bölgelerinin olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, Enterobacteriaceae klinik izolatlarının multipleks polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) yöntemi ile kinolon direncinden sorumlu gen bölgelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarına gelen klinik örneklerden izole edilen Enterobacteriaceae izolatları çalışmaya dahil edilmiştir. Bakterilerin tanımlanması Vitek MS (Biomeriux, Fransa) cihazında, antimikrobiyal duyarlılıkları Vitek2 Kompakt (Biomeriux, Fransa) otomatize sisteminde çalışılmıştır. Kaynatma yoluyla DNA ekstraksiyonu yapılan izolatların, PZR ile qnr A, qnr B, qnr C, qnrD ve qnr S genlerinin varlığı araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya toplam 154 tane karbapenem dirençli Enterobacteriaceae izolatı dahil edilmiştir. İki izolatta qnr A, 13 izolatta qnr B ve 7 izolatta ise qnr S gen varlığı bulunmuştur. İzolatların en çok üriner sistem (%49.35) örneklerinden izole edildiği belirlenerek, örneklerin en çok dahiliye servisinde (%77.92) geldiği belirlenmiştir.

Sonuçlar: Çalışmaya dahil edilen Enterobacteriaceae izolatlarında 2 qnr A, 13 qnr B ve 7 izolatta ise qnr S geni saptanmıştır. Fakat qnr C gen varlığına rastlanılamamıştır. Sonuç olarak gram-negatif enterik bakterilerde farklı direnç mekanizmalarının çeşitlilik kazanması ve direncin farklı bakteriler arasındaki aktarımı bu suşların tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, direnç genlerinin ve prevalansının belirlenmesi, uygun tedavi protokollerinin geliştirilmesine yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Enterobacteriaceae, qnr, karbapenem dirençli

PS-291

YATAN HASTALARIN KLİNİK NUMUNELERİ İLE REKTAL SÜRÜNTÜ KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN KARBAPENEM DİRENÇLİ KLEBSİELLA PNEUMONİAE KÖKENLERİ ÜZERİNE MOLEKÜLER BİR ÇALIŞMA

Nazife Akman¹, Huseyin Kilic², Ayca Gundogdu²

¹Kapadokya Üniversitesi, Kapadokya MYO, Ürgüp, Nevşehir

²Erciyes Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Karbapenem dirençli Klebsiella pneumoniae (CR-Kp) kökenlerinin neden olduğu salgınlar ve sporadik olgular giderek artarak sıklıkta rapor edilmektedir. Bu çalışma ile, üniversitemiz hastanesinde



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

yatan hastaların rektal tarama kültürleri ile diğer klinik numunelerinden izole edilen CR-Kp suşlarında genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) ve karbapenemaz üretiminden sorumlu genlerinin tanımlanarak suşların klonal yakınlıklarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem: 2016-2017 yılları arasında farklı kliniklerde yatan 81 hastadan izole edilmiş olan 100 (rektal sürüntü = 50 klinik numune = 50) CR-Kp suşu çalışmaya alınmıştır. Hastalardan 19'unun hem rektal sürüntü kültürlerinde hem de klinik numunelerinde üremiş olan 38 CR-Kp suşu da çalışmada yer almıştır. Suşların antimikrobiyal duyarlılıklarının değerlendirilmesinde EUCAST standartları kullanılmıştır. Suşlardaki karbapenemaz ve GSBL üretiminden sorumlu genler ile mcr-1 varlığı PZR ile test edilmiştir. Üretilen amplikonların temsilcileri için Sanger dizileme yapılmıştır. Pulsed-field jel elektroforezi (PFGE) yöntemi ile suşlar arasındaki klonal yakınlık ortaya konulmuştur.

Bulgular: Tüm suşlar ertapenem, amoksisilin/klavulanik asit, sefotaksim, piperasillin/tazobaktam ve sefepim dirençli bulunmuştur. En düşük direnç oranları amikasin (%25) ve gentamisin (%41) için raporlanmıştır. 42 suş için GSBL üretimi fenotipik olarak doğrulanmış ve bu suşların %91'i CTX-M-tip, %71'i SHV-tip, %68'i TEM-tip GSBL için PZR pozitif bulunmuştur. 46 suş (MİK 24, 2<) kolistin dirençli bulunmuş olup, hepsi mcr-1 negatif olarak raporlanmıştır. Test edilen karbapenemaz genleri bakımından suşların %58'i OXA-48 pozitif bulunmuştur. PFGE sonuçlarına göre 67 suş- 3'ü major pulsotip (36 suş) olmak üzere-13 farklı pulsotip içerisine dağılmıştır. Aynı hastalardan izole edilen 19 set suştan 2 sete ait 4 suş bir major pulsotip içerisinde yer almıştır.

Sonuç: Bu çalışma ile farklı zamanlarda, farklı kliniklerde yatan hastalarda klonal ilişki gösteren CR-Kp kökenlerinin bulunduğu saptanmıştır. Suşların 1/3'ünden fazlasının major pulsotiplerin içinde dağılım göstermesi CR-Kp'nin hastanenin kalıcı florasında yer etmiş olabileceği düşüncesini güçlendirmektedir. Çalışma konusu olan karbapenem dirençli kökenler içerisinde, GSBL üretimin yanında kolistin direncini de gösteren suşların varlığı enfeksiyon durumunda tedavi seçeneklerinin kısıtlılığı bakımından endişe vericidir.

Anahtar Kelimeler: GSBL, Karbapenem dirençli Klebsiella pneumoniae, PFGE

PS-292

BD MAX™ MDR-TB KİTİ KULLANILARAK AKCİĞER VE AKCİĞER DIŞI HASTA ÖRNEKLERİNDE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS COMPLEX'İN TESPİTİ

Ahmet Arslantürk¹, Figen Sezen², Hülya Şimşek¹, Derya Altun¹, Gülay Çatmabacak³, Alper Sarıbaşı¹, Nilay Uçarman¹, Selçuk Kılıç¹

¹S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı, Ankara

²S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Tehditleri, Erken Uyarı ve Cevap Daire Başkanlığı, Ankara

³Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Tüberküloz (TB) bilinen en eski enfeksiyon hastalıklarından olup, Dünya genelinde en yaygın görülen ve ölümcül seyreden enfeksiyon etkenlerinden biridir. Bu nedenle ki tüberkülozun en kısa sürede tespit edilmesi ve tedavisinin başlatılması önemlidir. Hızlı tespit amacıyla Nükleik asit amplifikasyon (NAA) teknikleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada Becton, Dickinson and Company tarafından geliştirilen BD MAX™ MDR-TB kiti

ile yaptığımız çalışma sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

Yöntem: Kültürü yapılan 99 hasta örneğinin 68 tanesi akciğer ve 31 tanesi de akciğer dışı örneklerdi. Hasta örneklerinden 23 tanesinin kültür sonucu negatif, 76 tanesinin ise kültür sonucu pozitif olarak tespit edildi. Pozitif örneklerin sekiz (8) tanesi tüberküloz dışı mikobakteri (TDM) olarak tanımlanmış hasta örnekleriydi. Çalışmaya dahil edilen hasta örnekleri BD MAX™ MDR-TB kiti kullanılarak Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC) açısından değerlendirildi.

Bulgular: BD MAX™ MDR-TB kiti kullanılarak çalışılan hasta örneklerinden elde edilen sonuçlar şöyleydi; Kültür pozitif 76 izolata 68 tanesi MTBC ve 8 tanesi de TDM olarak tanımlandı. TDM izolatlarının tamamı BD MAX™ MDR-TB kiti ile negatif, MTBC pozitif izolata 59 tanesi BD MAX™ MDR-TB kiti ile pozitif ve 9 tanesi de negatif olarak tespit edildi. Kültür negatif 23 hasta örneği, BD MAX™ MDR-TB kiti ile çalışıldığında 19 tanesi negatif, dört tanesi ise pozitif olarak bulundu. Pozitif olan dört hasta örneğinin ARB (Ziehl-Neelsen) sonuçları pozitif olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda, 99 hasta örneğinden 90 tanesi yani %90.9'u BD MAX™ MDR-TB kiti ile doğru tesbit edilebilmiştir.

Sonuç: M. Tuberculosis'in hasta örneklerinden erken tespit edilebilmesi, tedavinin başlatılması açısından önemlidir. Tüberküloz tanısında bu gibi hızlı ve doğru sonuç veren kitlerin laboratuvar kullanımına girmesi tüberküloz tanısını hızlandıracağı gibi test maliyetlerini azaltacak ve Tüberküloz kontrolüne katkı sağlayacaktır. Yeni geliştirilen hızlı tanı kitleri ile çok sayıda hasta örneğini içeren, farklı çalışmalar dizayn edilerek sonuçlarının paylaşılması laboratuvar kullanıcılarına yol gösterici olacaktır. Bizim bu çalışmamız bir ön çalışma olup BD MAX™ MDR-TB kiti ile çalışmalarımız devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: BD MAX, Mycobacterium tuberculosis Complex, Tanı

PS-293

MOLECULAR AND IMMUNOLOGICAL DIAGNOSIS OF TOXOPLASMA GONDII AND ITS RELATION TO BLOOD PARAMETERS IN ABORTED WOMEN IN AL-BASRAH GOVERNORATE, IRAQ

Hiba Riyadh Jameel¹, Nihad Khalawe Tektook², Eptissam Younan Pirko²

¹clinical analysis, University of Al-Qadisiyah, College of Sciences, Al-Qadisiyah, Iraq

²clinical analysis, Middle Technical University- Collage of Medical & Health Technology-Baghdad- Iraq.

Congenital Toxoplasmosis is one of the most serious forms of disease caused by a Toxoplasma gondii parasite, the effect of this parasite is not confined to the infection of the pregnant mother on the damage of physiological in her, but rather passes through the placenta to the fetus, resulting in severe damage ranging from miscarriage and congenital malformations which results in an incapacitated individual in the society who is a burden on his family. This study was conducted to determine the incidence of Toxoplasma gondii in aborted women who follow up to Al-Basrah Hospital for women and children in Al-Basrah governorate by using the serotype of the ELISA immunoglobulin test to detect IgM and IgG antibodies in the patient serum samples, this study included 180 blood samples for patients and 20 blood samples as control group for non-infected



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



POSTER BİLDİRİLER

people for the period from May 2017 to November 2017. The results showed that the number of samples was 65/180 (36%), the samples that gave a positive result of antibodies IgG was 48 (73%), while that gave IgM 28 (33 %), this is evidence that the majority of infection to patients was in a previous period and that new infection is much less. Molecular methods are the most recent, most accurate and sensitive in the diagnosis and have the ability to diagnose the modern infection depending on the gene B1 or B-30 for *Toxoplasma gondii* parasite, Real-Time PCR as the gold standard for the detection of parasite tetanus, the examination was conducted the positive samples was 28/180 (15.5%) in aborted women, the study of blood parameters of the patients showed a significant decrease in the concentration of hemoglobin in the red blood cells and there was also an increase in white blood cells in the blood samples of infected women compared with the control group.

Keywords: ELISA, *T. gondii*, Congenital toxoplasmosis, Al-Basrah

PS-294

LEISHMANIA SPP. CPB GEN BÖLGESİNE ÖZGÜ PRİMER İLE LEISHMANIA INFANTUM / LEISHMANIA DONOVANI TÜR AYIRIMI

M. Burak Batır¹, İbrahim Çavuş², F. Sırrı Çam³, Ahmet Özbilgin²

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıbbi Parazitoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

³Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıbbi Genetik Ana Bilim Dalı, Manisa

Leishmaniasis, protozoon bir parazit olan *Leishmania* türlerinden bazılarının neden olduğu vektör kaynaklı bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından leishmaniasis vaka bildirimini yapılan 200 ülke bulunduğunu, bu ülkelerden 87 ülkenin kutanöz leishmaniasis (KL), 75 ülkenin visseral leishmaniasis (VL) açısından endemik olduğu bildirilmektedir. Endemik bölgelerde yaşayan yaklaşık 1 milyar insan bulunmaktadır. Son 5 yılda 1 milyon KL vakası bildirilirken, yılda 300 bin VL vakası bildirildiği ve bu vakalara bağlı ölüm sayısının yaklaşık yılda 20 bin olduğu bildirilmiştir. Dünyada leishmaniasis etkenlerinin tür ayırımında kullanılan moleküler yöntemlerde tam anlamıyla bir standardizasyon bulunmamaktadır. *Leishmania* paraziti için farklı gen bölgelerine göre tasarlanan primerler ile tür ayırımı yapılmaktadır. Tasarlanan primerlerin büyük bir kısmı *Leishmania infantum* ve *Leishmania donovani* ayırımını sağlıklı bir şekilde yapamamaktadır. *L. donovani* kompleksi içerisinde yer alan *Leishmania infantum* ve *Leishmania donovani*'nin moleküler yöntemlerle ayırımını kesin olarak yapmak amacıyla bu çalışma planlanmıştır. Bu çalışmada eski dünya ve yeni dünya izolatlarının yer aldığı 11 izolat kullanılmıştır. Kültür ortamında üretilen ve izolatların DNA izolasyonu High Pure PCR Template Preparation Kiti (Roche Life Science) kullanılarak yapılmış ve daha sonra sistein proteaz B (cpb) gen bölgesine özgü tasarlanan primer çifti ile hedef gen bölgesi çoğaltılmıştır. Elde edilen PCR amplifikasyon ürünleri SYBR Green nükleik asit boyası ile %3'lük agaroz jel elektroforezi yapılarak UV ışığı altında görüntülenmiştir. Agaroz jel elektroforez işlemi sonucunda *Leishmania infantum*, *Leishmania donovani* ve *Leishmania infantum / Leishmania donovani* hibrit izolatlarında amplifikasyon ürünleri görüntülenmiştir. Diğer *Leishmania* izolatlarında ise amplifikasyon ürünü oluşmamıştır. Çalışmanın sonucunda *Leishmania infantum*'da cpbE aleli (502 baz), *Leishmania donovani*'de cpbF aleli (541

baz) ve heterozigot paterne sahip olan *Leishmania infantum / Leishmania donovani* hibrit izolatında ise hem cpbE hem de cpbF alellerinin amplifikasyon ürünleri elde edilmiştir. Tasarlanan cpb gen bölgesine özgü primer çifti ile *Leishmania infantum* ve *Leishmania donovani* tür ayırımının ileri çalışmalarda başarılı bir şekilde kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Leishmania infantum*, *Leishmania donovani*, sistein proteaz B, PCR

PS-295

ÇEŞİTLİ JİNEKOLOJİK ŞİKAYETLERİ OLAN KADIN HASTALARDA HPV TİP 66 PREVALANSI VE DAĞILIMI

Ferah Kazancı¹, Aylin Altay Koçak², Meryem Çolak³, M. Anıl Onan¹,
Gülendam Bozdayı⁴

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

³Karabük Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu, Karabük

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

Amaç: Serviks kanseri dünyadaki en yaygın ikinci kanserdir ve bunların % 99,7'sinden papilloma virüs (HPV) sorumludur. Yüksek riskli HPV tiplerinin yanında, HPV 66 olası yüksek riskli olarak bilinmektedir. Çalışmamızın amacı, farklı jinekolojik şikayetleri olan hastalardan alınan HPV DNA pozitif servikal sürüntü örneklerinde HPV66'nın pozitiflik oranını değerlendirilerek ülkemizdeki ilk HPV66 sonucunun bildirmektir.

Yöntem: Çalışmaya hastanemiz kadın-doğum polikliniğine Ocak 2017-Şubat 2018 tarihleri arasında 19-66 yaşları arasındaki post-koital kanama, kötü kokulu lökore, dispareni, kasık ağrısı gibi şikayetlerle başvuran 66 kadın hasta dahil edilmiştir. Servikal sürüntü örneklerinden DNA ekstraksiyonu ve kalitatif real time PCR 'Cobas 4800 System Software Version 2.2 (Roche Diagnostics, İsviçre)' kullanılarak çalışılmıştır. Bu sistem tip 16 ve 18'i ayrı ayrı saptayabilirken; diğer 12 yüksek riskli tiplerin (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68) sonucunu 'yüksek riskli HPV (HR-HPV)' olarak vermektedir. Çalışmamızda HR-HPV olarak saptanan örnekler, daha sonra farklı bir kit ile ayrıca tiplendirilmiştir (NML Genotypes 14 Real-TM Quant, NML Diagnostic, İtalya; Rotor-Gene Q, Qiagen, Almanya).

Bulgular: HPV DNA pozitif hastaların %13.6'sında (29-62 yaş) HPV tip 66 saptanmıştır. Pap smear sonucu anormal (LSIL, ASC-H/HSIL) olan iki hastaya kolposkopik inceleme yapılmıştır. Sifiliz ile ko-enfekte olan ASC-H/HSIL hastanın histopatolojik inceleme sonucu benignidir. LSIL olan diğer hasta, herhangi bir patolojik bulgu göstermemiştir.

Sonuç: Çalışmamızda saptanan HPV 66 sıklığı, önceden bildirilen çalışmalara göre daha yüksek bulunmuştur. Ancak, HPV 66 pozitif hastalarda patolojik bir bulgu gözlenmemiştir. Tip 66 'olası karsinojen' olarak sınıflandırılmakta ve bizim sonuçlarımız da bu bilgiyi desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: papilloma virüs, HPV 66, real time pcr



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



PS-296

ANKARA'DA BİR YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ ROTAVİRÜS SALGININDA G12 POZİTİFLİĞİNİN ORTAYA ÇIKIŞI

Aylin Altay Koçak¹, Kudret Ebru Özcan², Canan Türkyılmaz²,
Kayhan Çağlar³, Gülendam Bozdaiy³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Yenidoğan
Ünitesi, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

Amaç: Rotavirüs (RV) özellikle 0-5 yaş arası çocuklarda akut gastroenterite neden olan bir etkidir. Son yıllarda dünya genelinde, rotavirüs G12 genotipi dikkat çekici şekilde artış göstermektedir. Hastanemizin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) Mart 2017'de bir gastroenterit salgını meydana gelmiştir. Çalışmamızın amacı, salgının etkenini belirlemek ve sonrasında saptanan etken rotavirüsün genotiplendirilmesidir.

Yöntem: Rotavirüs antijenini (Ag) saptamak için 15 yenidoğandan dışkı örnekleri alınarak immünokromatografik (İK) test (Immunochromatographic, Orientgene Biotech, Çin) ve ELISA (Rotaclone, Meridian Diagnostics, Inc., Cincinnati, ABD) ile çalışılmıştır. Ticari bir kit ile RNA ekstraksiyonu (QIAmp Viral RNA MiniKit, Qiagen, Almanya) yapılmıştır. VP4 ve VP7 gen amplifikasyonları, sırasıyla konsensus primerler Beg9, End9 ve Con-2, Con-3 ile (AccessQuick RT-PCR kit, Promega Corporation, Madison, WI, ABD) gerçekleştirilmiştir. Elde edilen cDNA'lar PCR MasterMix (Promega Corporation, Madison, WI, ABD) ve tipe özgü primerler ile (G1-4, G9, P4, P6, P8, P9) genotiplendirilmiştir. Tiplendirilemeyen örnekler DNA dizi analizi (BigDye terminator v3.1 cycle sequencing kit, Applied Biosystems, ABD) yapılmıştır.

Bulgular: On beş dışkı örneğinin içinde, sırasıyla 8 ve 9 tanesi İK test ve ELISA ile RV Ag pozitif bulunmuştur. Örneklerden biri İK yöntemi ile negatifken, ELISA ile pozitif çıkmıştır. Tüm Ag pozitif örnekler RT-PCR ile de pozitif bulunmuştur; ayrıca ELISA ile negatif çıkan bir örnekte RT-PCR ile pozitiflik saptanmıştır. Toplam 6 örnek PCR ile tiplendirilebilmiş ve 4'ü G9P[6], 1'i G1P[6], 1'i G3P[6] olarak bulunmuştur. PCR ile tiplendirilemeyen diğer 4 örneğe dizi analizi yöntemiyle tiplendirilerek, G12P[6] olarak saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamız ile rotavirus G12, Ankara'da ilk kez saptanmıştır ve ülkemizde bugüne kadar yapılan sadece birkaç çalışmada G12 saptandığı bildirilmiştir. Son yıllarda, G12'nin artışı tüm dünyada bildirilmekte ve buna bağlı olarak önemi de artmaktadır. Hastanemizdeki YYBÜ'deki salgında, nekrotizan enterokolit, sekonder bakteriyel sepsis, hemodinamik instabilite, şiddetli beslenme intoleransı gibi yüksek riskli komplikasyonlar yaşanmış; ancak salgınla ilişkili bir mortalite olmamıştır. Salgın süresince, el yıkama, olguların izolasyonu ve bebek bezlerinin eliminasyonu gibi sıkı enfeksiyon kontrol önlemlerinin alınması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: rotavirüs, G12, yenidoğan, akut gastroenterit, salgın

PS-297

İKİ TİCARİ KANTİTATİF CYTOMEGALOVİRUS (CMV) POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU (PZR) TESTİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dilek Çolak¹, İmran Sağlık², Rabia Can Sarınoğlu³, Derya Mutlu¹,
Bilal Olcay Peker¹, Aylin Erman Daloğlu¹, Mustafa Ömür Parkan¹,
Özlem Koyuncu Özyurt¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

³Marmara Üniversitesi Pendik Uygulama ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı DSÖ Uluslararası Standardı'na göre kalibre edilmiş, kantitatif sonuç veren, iki ticari Cytomegalovirus (CMV) polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) testinin sonuçlarının karşılaştırılmasıdır.

Gereç-Yöntem: İkiyüzdört plazma örneğinde nükleik asit ekstraksiyonu QIASymphony (Qiagen, Almanya) ve Cobas Ampliprep (CAP) (Roche Diagnostics, Almanya) sistemlerinde yapıldıktan sonra sırası ile Artus CMV QS-RGQ (ACQR) Test (Qiagen, Almanya) ve Cobas Taqman CMV Test (CTMC) (Roche Diagnostics, Almanya) ile CMV DNA eş zamanlı olarak araştırılmıştır. Sonuçların karşılaştırılmasında nonparametrik korelasyon testi Spearman ve ROC analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Kalitatif sonuçlar arasında güçlü bir korelasyon bulunmuştur ($r=0,937$; $p<0,001$). ACQR testinin CAP/CTMC testine göre sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değeri sırası ile %97,5, % 78,78, %92,55 ve %92,85 olarak bulunmuştur. Her iki test ile 52 örnek negatif, 174 örnek pozitif sonuçlanmıştır. ACQR testi ile negatif bulunan 14 örnek CAP/CTMC testi ile pozitif; ACQR testi ile pozitif bulunan dört örnek ise CAP/CTMC testi ile negatif sonuçlanmıştır. CAP/CTMC testinde 150 kopya/mL, 1000 kopya/mL and 3000 kopya/mL değerlerine karşılık gelen ACQR testi değerleri sırası ile 94,5 kopya/mL (sensitivite %99,2, spesifite %98,1, eğri altındaki alan (EAA)=0,993), 1571 kopya/mL (sensitivite %90,5, spesifite %96,3, EAA= 0,984) ve 3233,5 kopya/mL (sensitivite %94,0, spesifite %94,7, EAA=0,988) 'dir. Sonuçlar IU/mL birimine çevrilerek karşılaştırıldığında; CAP/CTMC testinde 137 IU/mL, 910 IU/mL ve 2730 IU/mL değerlerine karşılık gelen ACQR testi değerleri sırası ile 154 IU/mL (sensitivite %99,2, spesifite %98,1, EAA= 0, 993), 2557,58 IU/mL (sensitivite %90,5, spesifite %96,3, EAA= 0,984) and 6965,9 IU/mL (sensitivite %92,0, spesifite %95,5, EAA=0, 988).

Sonuç: Sonuç olarak; her iki testin kalitatif ve kantitatif sonuçlarının uyumlu olduğu bulunmuştur. Seçilen viral yük değerleri arasındaki en fazla 0.4 log₁₀'luk bir değişim saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: cytomegalovirus, polimeraz zincir reaksiyonu, ticari test, karşılaştırma



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



PS-298

PHYLOGENETİC ANALYSIS OF VP7 AND VP4 GENES OF THE COMMON ROTAVİRUS A GENOTYPES CIRCULATING IN TURKEY FROM 2013 TO 2016

Rıza Durmaz¹, Ozlem Unaldi², Zekiye Bakaloglu²,
Atıla Taner Kalaycioglu³, Gulay Korukluoglu⁴

¹Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey

²Molecular Microbiology Research and Applied Laboratory, Public Health Agency of Turkey, Ankara, Turkey

³Department of Basic Pharmaceutical Science, Faculty of Pharmacy Karadeniz Technical University Trabzon, Turkey

⁴Virology Reference Central Laboratory, Public Health Agency of Turkey, Ankara, Turkey

Aims: The aims of the present study were to investigate genetic heterogeneity and antigenic variation in VP4 and VP7 genes of RVA strains circulating in Turkey from 2013 to 2016.

Study Design: A total of 126 representative RV strains were selected among the common genotypes detected from the children younger than 5 years old in different provinces in Turkey. Partial VP4 and VP7 genes were sequenced using the Ion Torrent next-generation sequencing system. Genotyping lineages, sequence homology of studied strains within each genotype and between the studied strains and vaccine strains, and also amino acid alterations in VP4 and VP7 proteins were evaluated by using MEGA 7.0.

Results: Sequence alignments of VP4 and VP7 genes of the tested RV strains showed high identities at the nucleotide level, ranging from 99% to 100%, except G2 having identity between 89% and 100%, among the strains within the same genotypes. There was also a high level identity ($\geq 90\%$) between the tested strains and the corresponding vaccine strains. Examination of the amino acid substitutions in the antigenic regions of VP4 and VP7 proteins revealed variations at multiple codons such as 87, 97, 147, 212, 213 and 242 in VP7 protein and 125, 131, 135, and 196 in VP4 protein. The 45 rotavirus G1 genotypes were classified in two lineages, lineage II with 32 strains and lineage I with 13 strains. All 26 rotavirus G2 strains belonged to lineage V. Most rotavirus G3 strains (91.2%) were classified in lineage I. All 21 rotavirus G9 strains belonged to lineage III. Six rotavirus P[8] strains were identified in lineage IV, the remaining 71 were in lineage III.

Conclusion: Detection of several amino acid substitutions in the antigenic epitope regions in both the VP7 and the VP4 proteins is worth to pay attention.

Keywords: Rotavirus, genotypes, lineage

PS-299

BÖBREK NAKLİ GEÇİRMİŞ ÇOCUK HASTALARDA BK VİRÜS POZİTİFLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Meryem Colak¹, Aylin Altay Koçak², Kibriya Fidan³,
Gülendam Bozdayı⁴

¹Karabük Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Ankara

²Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: BK Virüs, solid organ transplantasyonu, kemik iliği transplantasyonu, kanser, AIDS gibi immün sistemin baskılanması durumlarında reaktif olarak ciddi klinik tabloya neden olabilmektedir. Bu çalışmada böbrek nakli geçirmiş çocuk hastalarda BKV DNA varlığının Real Time-PCR ile araştırılması ve böbrek rejeksiyonu ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 01 Ağustos 2015-01 Mayıs 2018 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi çocuk nefroloji ünitesine başvuran ve böbrek nakli yapılan 30 hastaya ait 135 idrar örneği dahil edilmiştir. Klinik örneklerden viral nükleik asitler "QIAamp DSP Virus Kit" kullanılarak EZ1 Advanced (Qiagen, Germany) cihazında izole edilmiştir. Viral DNA, artus® BK Virus PCR Kiti ile Rotor-GeneQ (Altona, Almanya) cihazında amplifiye edilmiştir.

Bulgular: Hastalara ait klinik örneklerde %33,3 (10/30) BKV DNA pozitifliği tespit edilmiştir. Böbrek nakillerinin %66,7 (20/30)'si canlı donörlerden; %33,3 (10/30)'ü kadavradan yapılmıştır. BKV DNA pozitifliği tespit edilen hastaların tamamının canlı donörlerden böbrek nakli yapılmış hastalar olduğu görülmüştür. BKV DNA pozitifliği tespit edilen on hastadan; dört hastada BKV DNA miktarı 102 kopya/ml; üç hastada 103 kopya/ml; iki hastada 104 kopya/ml; bir hastada 105 kopya/ml olarak tespit edilmiştir. BKV DNA pozitif hastalardan iki hastada; rejeksiyon meydana gelmiştir. BKV DNA pozitifliği tespit edilen hastaların idrar kültürlerinde herhangi bir üreme görülmemiştir. BKV DNA pozitifliği tespit edilen çocuk hastaların tedavileri için sidofovir kullanılmıştır.

Sonuç: Nakil hastalarında BKV reaktivasyonu, ağır klinik tablolara neden olabildiği için oldukça önemlidir. Dolayısıyla BKV enfeksiyonların erken tanısı; immünyüpresyona neden olan ilaç dozunun ayarlanması, antiviral tedavi başlanması böylece greft kaybının engellenmesi bakımından önem arz etmektedir. BKV DNA pozitifliği saptanan on hastanın tedavisine hemen başlanmıştır, ancak iki hastamızda organ rejeksiyonu gerçekleşmiştir, sekiz hastamızın ise tedaviye yanıtı başarılı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: BK virüs, çocuk hasta, böbrek nakli, gerçek-zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (Real-Time PCR)



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



PS-300

HBSAG POZİTİF HASTALARIN HBV-DNA VE SERUM TRANSAMİNAZ ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Selçuk Kaya, Tamer Arkalı, İlhan Afşar, Nurten Baran, Ayşegül Aksoy

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Hepatit B virüsü (HBV), Hepadnaviridae ailesi içinde yer alan, zarflı çift iplikli bir DNA virüsüdür. Tanısı serolojik olarak konmaktadır. HBsAg, HBV enfeksiyonunda önemli göstergelerden olup bulaştıktan 1-10 hafta sonra, semptomlar başlamadan 2-7 hafta önce serumda pozitifleşmektedir. Akut enfeksiyonun erken dönemlerinde viral replikasyonun göstergesi olan HBV-DNA serumda saptanabilir durumdadır. Enfeksiyonun karaciğer komplikasyonları takibi amacıyla transaminaz düzeyleri de takip edilmektedir. Bu çalışmada HBsAg pozitif olan hastalarda HBV-DNA ve serum transaminaz düzeyleri ile ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Ağustos 2016 ile Ağustos 2018 tarihleri arasında HBsAg bakılan 119770 hastanın HBsAg pozitif saptanan ve eş zamanlı HBV-DNA bakılmış 2780 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların HBsAg düzeyleri ile eş zamanlı istenmiş olan HBV-DNA, serum ALT ve AST düzeyleri retrospektif incelenerek kaydedildi. Örneklerin HBsAg düzeyleri kemiluminesans enzim immün assay (EIA), HBV-DNA düzeyleri gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ve serum transaminaz düzeyleri ise biyokimya otoanalizörlerinde spektrofotometrik yöntem kullanılarak çalışıldı. Çalışmaya dahil edilen hasta sonuçlarına göre, HBsAg değeri 0.9-10 arasında olanlar (Grup I), >10 olanlar (Grup II) olmak üzere 2 ayrı grup oluşturuldu. Sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS 14.0 programı kullanılmış ve p<0.05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Grup I'de 82, Grup 2'de 2698 hasta olmak üzere toplam 2780 hasta çalışmaya dahil edildi. Düşük pozitif hastalarda HBV-DNA %11 pozitif bulunmasına karşın yüksek pozitif hastalarda HBV-DNA %66.5 bulunması istatistiksel olarak anlamlıdır. HBsAg ve HBV-DNA arasında korelasyon saptanmıştır (0.04). Ortalama serum ALT ve AST düzeyleri sırasıyla Grup I'de 53-37.5 IU/L, Grup II'de 35-28.5 IU/L bulunmuştur. (tablo 1)

Sonuç: HBsAg düzeyi 10 mg/dl'nin altında olanlarda sadece %11'inde HBV-DNA pozitif bulunması bu değerlerin altındaki sonuçlar açısından yalancı pozitiflik söz konusu olabilir. Bu nedenle hasta anamnezi dikkate alınarak karaciğer enzimleri ve HBV-DNA bakılarak hastaların değerlendirilmesi uygundur.

Anahtar Kelimeler: ALT, AST, HBV, HBsAg, HBV-DNA, korelasyon

HBsAg düzeylerine göre ayrılan grupların demografik özellikleri ve serum ALT, AST ve HBV-DNA düzeyleri arasındaki ilişki

HBsAg	>0.9-10	>10
Sayı	82	2698
Yaş ortalaması	47.2	45.1
Kadın oranı	%43.9	%43.84
Yüksek ALT oranı	%6.1	%9
Yüksek AST oranı	%8.5	%11.7
HBV-DNA (-) oranı	%89	%33.5
HBV-DNA (+) oranı	%11	%66.5

PS-301

GAZİANTEP İLİNDE HEPATİT C VİRUS GENOTİPLERİNİN DAĞILIMI

Osman Sezer Cirit¹, Yelda Demir¹, Mehmet Sait Yıldırım¹, Buket Yayla², Fatma Avcıoğlu³

¹Gaziantep Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Gaziantep

²Başkent Üniversitesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Adana

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu

Bu çalışmanın amacı Gaziantep ve çevresinde HCV genotip dağılımını belirlemek ve Suriye'de iç savaş sonucu göçten en fazla etkilenen illerin başında gelen Gaziantep'te HCV genotip oranlarındaki değişime dikkat çekmektir. 1 Mart 2017 28 Şubat 2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza HCV genotip tayini için gönderilen ve anti-HCV testi pozitif olan toplam 313 (159 kadın, 154 erkek) hastanın sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. HCV RNA düzeylerine RTA HCV Realtime PCR kiti ile bakılmıştır. Genotiplendirme RTA HCV genotyping qPCR kiti ile yapılmıştır. Genotip dağılımı değerlendirildiğinde, hastaların %51.4'ünde (n=161) genotip 1b, %20.4'ünde (n=64) genotip 3, %14.7'sinde (n=46) genotip 4, %7'sinde (n=22) genotip 1a, %4.5'ünde (n=14) genotip 5 ve %1'inde (n=2) genotip 2 tespit edilmiştir. İki hastada genotip 1b ve genotip 4 birlikteliği ve bir hastada genotip 1b ve 3 birlikteliği saptanmıştır. Hastaların 244'ü Türk vatandaşıydı ve bu hasta grubunda en sık gözlenen genotip %64.4 ile genotip 1b iken bunu %25.4 ile genotip 3 takip etmekteydi. Buna ek olarak Suriyeli göçmenlerde en sık genotip 4 (%62.3) gözlenirken genotip 5/5a (%18.9) ikinci sıklıktaydı. Genotip 3 tespit edilen 49 hasta mahkumdu ve hepsi erkekti. Bu durum uyuşturucu madde kullanımının bölgemizde yaygın olmasının sonucu olabilir. Çalışmamızda genotip 1b (%65.2), genotip 2 (%66.7), genotip 4 (65.2) ve genotip 5 (%78.6) kadınlarda daha sık bulunurken genotip 1a (%77.3) ve genotip 3 (%92.1) erkeklerde daha sık gözlemlendi. Gelecekte damar içi uyuşturucu madde kullanımındaki artışa bağlı olarak genotip 3, Suriyeli göçmenlerden dolayı da daha az sıklıkta gözlenen genotip 4 ve 5 daha sık olarak karşımıza çıkacaktır.

Anahtar Kelimeler: Genotip, hepatit C, moleküler



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



PS-302

REAL TIME PCR YÖNTEMİYLE BOS ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN VİRAL MENENJİT ETKENLERİNİN PREVALANSI

Güliz Doğan, Arzu Bayram, Sevgi Yılmaz Hancı, Şükran Saba Çopur,
Neval Ağuş, Nisel Yılmaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

Viruslara bağlı gelişen santral sinir sistemi enfeksiyonlarının mortalitesi yüksek olduğundan hızlı ve doğru tanısı önemlidir. Çalışmamızın amacı, Temmuz 2016- Temmuz 2018 döneminde BOS(beyin omurilik sıvısı) örneklerinden çalışılan viral menenjit etkenlerinin değerlendirilmesidir. Örnekler multiplex RT-PCR yöntemiyle FTD Viral menenjit (Fast-trackDiagnostics, Luxemburg) ticari kiti kullanılarak C1000 Thermal Cycler (Bio-Rad, Hercules, CA, USA) cihazında gerçekleştirilmiştir. RT-PCR yapılan 200 BOS çalışmaya alınmıştır. Örneklerde Herpes-Simpleks Virus Tip1(HSV-1), Herpes-Simpleks Virus Tip2(HSV-2), Enterovirus(EV) ve Varisella Zoster Virus(VZV) taranmıştır. İkiyüz hastanın 103'ü(%52) erkek, 97'si(%48) kadın olup, ortalama yaş 41(yaş aralığı 0-89) olarak bulunmuştur. Hastaların 61'ini(%30) çocuk(0-18 yaş), 139'unu(%70) erişkin(19-89) hastalar oluşturmuştur. İkiyüz BOS'un 188'i(%94) negatif, 12'si pozitif(%6) tespit edilmiştir. Pozitif BOS'ların dördünde(%2)HSV-1, üçünde(%1.5)EV, ikisinde(%1)HSV-2, ikisinde(%1)VZV, birinde ise(%0.5)HSV-1 ve EV birlikte pozitif bulunmuştur. Pozitif hastaların beşini(%42) çocuk, yedisini(%58) erişkin hastalar oluşturmuştur. Yaşa göre pozitif saptanan etkenlerin dağılımı; çocuk grubunda pozitif beş örnekte ikisi(%1) EV, biri(%0.5) VZV, biri(%0.5) HSV-1, biri(%0.5) HSV-1 ve VZV birlikte pozitif; erişkin yaş grubunda ise yedi örnekte üçü(%1.5) HSV-1, ikisi(%1) HSV-2, biri(%0.5) VZV, biri(%0.5) EV pozitif şeklindedir. Viral etken saptanan 12 BOS'un 11'ine BOS kültürü yapılmış, hepsi negatif bulunmuştur. BOS'unda virus tespit edilen hastaların biri(%8) ayaktan, 11'i(%92) yatarak tedavi edilirken, ikisi(%17) exitus olmuştur. Exitus olanların birinde HSV-1 diğerinde HSV-2 tespit edilirken, ikisi de erişkin hasta grubundadır. Pozitif hastaların 5'i(%41) yaz, 3'ü(%25) sonbahar, 2'si(%17) kış ve 2'si(%17) ilkbahar mevsiminde saptanmıştır. Viral menenjit etkenlerinin hızlı tanısında RT-PCR yönteminin önemi her geçen yıl artmakta olup rutin klinik laboratuvar uygulamalarında referans test olabileceği düşünülmektedir. Hızlı tanı sonucu etkili antiviral tedavinin verilmesiyle gereksiz antibiyotik kullanımı, mortalite-morbidite oranları ve hastanede yatış süresi azalacaktır.

Anahtar Kelimeler: Viral menenjit, tanı, PCR

PS-303

SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNDE VİRAL VE BAKTERİYEL ENFEKSİYON ETKENLERİNİN MULTİPLEKS PZR YÖNTEMİ İLE ARAŞTIRILMASI

Canan Külah, Fatma Erdoğan, Füzun Köktürk, Füsun Cömert

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Amaç:Bu çalışmada solunum yolu enfeksiyonu semptomları olan hastalardan laboratuvarımıza moleküler test istemi ile gönderilen solunum yolu örneklerinin çalışma sonuçlarının retrospektif olarak incelenerek irdelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemizde 1 Ocak 2017 – Ağustos 2018 tarihleri arasında tanısal moleküler test istemi yapılan servis ve poliklinik hastaları retrospektif olarak taranarak toplam 265 çocuk ve erişkin hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastaların demografik, klinik özellikleri ve tüm mikrobiyoloji laboratuvarı sonuçları incelenmiştir. Viral ve bakteriyel etkenlerin moleküler yöntemle araştırılması için solunum yolu örnekleri ticari bir multipleks real time PZR kiti ile (Roche Diagnostics) üretici talimatlarına uygun olarak çalışılmıştır.

Bulgular: Hastaların yaş aralığı 0-92 (ort: 8,21) arasında idi. Tüm hastaların % 46,4'ü kadın ve %7,3'ü erişkin olarak belirlendi. Moleküler test sonucuna göre 265 hastanın 72'sinde (%27,2) tek etken pozitifliği saptandı, 46 hastada (%17,4) çift etken, 4 hastada (%1,5) ise üç etken birlikte pozitif olarak bulundu. Hastaların 34'ünde (%12,8) kültür ve mikroskopi istemi yapılmıştı. Pozitif sonuç alınan hastalarda en sık olarak; Respiratuar Sinsityal Virüs (RSV) (20,6), bunun izleyerek Rhinovirus (%7,2), Influenza virus (% 6,5), Metapneumovirus (%5,8) tespit edildi. Hastaların 20'sinde (%7,5) bakteriyel etkenler saptandı, bunların içine en sık olarak 14 (%5,3) Legionella pneumophila ve ardından 3 Haemophilus influenzae, 2 Klebsiella pneumoniae ve 1 adet hastada Bordetella pertussis pozitif olarak belirlendi. Tüm hastalarda en sık eşlik eden semptom %96 ile öksürük olup, bunu %90,1 ile hışıltı ve %62,5 ile ateş takip etmekteydi.

Sonuç: Solunum yolları enfeksiyonlarının tanısına yönelik olarak yapılan moleküler test istemlerine geleneksel test istemleri düşük oranda eşlik etmiştir. En sık belirlenen viral etken RSV iken, bakteriyel etken L. pneumophila olmuştur. Hastaların yaklaşık beşte birinde birden fazla etken pozitif saptanmıştır. Multipleks PZR hızlı, yararlı ve güvenilir bir test olmakla birlikte sonuçların diğer mikrobiyolojik yöntemler ve klinik veriler ışığında değerlendirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Solunum yolu enfeksiyonu, multipleks PZR, virüs, bakteri



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



PS-304

ROLE OF TRANSFORMING GROWTH FACTOR-B1 (T29C) GENE POLYMORPHISM IN HEPATIC STELLATE CELL ACTIVATION AND INVASION AND SUSCEPTIBILITY TO HEPATITIS B, CINFECTION IN AN IRAQI PATIENTS

Ali Hussein Al Marzoqi, Hawraa Wahab Al Kaim,
Redhaa Abdalrazaaq Abdalredha

Department of Biology, Babylon University, Babylon, Iraq

Background: The interindividual variations in the capacity of transforming growth factor- β 1 (TGF- β 1) production have been ascribed to genetic polymorphisms in TGF- β 1 gene.

Methods: A total of 203 subjects with hepatitis infection (94 patients with hepatitis B virus infection and 109 patients with hepatitis C virus infection) whom admitted to Margan hospital, Center of liver diseases and gastrointestinal system were enrolled in the study. Allele specific (AS)-PCR, methods were used for assessing polymorphism of IL-10. Patients included (130 males and 73 females), with an age range (HBV: 44.6 \pm 8.2), (HCV: 45.3 \pm 13.3) and (Control: 49.2 \pm 9.04) years. The practical side of this study was done during the period from October 2017 to March 2018.

Methods: A total of 203 subjects with hepatitis infection whom admitted to Margan hospital, Center of liver diseases and gastrointestinal system were enrolled in the study. Patients included (130 males and 73 females), with an age range (HBV: 44.6 \pm 8.2) and (Control: 49.2 \pm 9.04) years. The practical side of this study was done during the period from October 2017 to March 2018. As pathogenesis of HBV and HCV has a genetic background, this preliminary study was designed to assess the impact of TGF- β 1 (T29C) on the susceptibility of Iraqi to HBV and HCV infection. Genotyping was performed using single stranded polymorphism-polymerase chain reaction (SSP-PCR).

Results: TGF- β 1 T29C genetic polymorphism related to hepatitis B and C virus infection; revealed that the Genotype frequency of polymorphisms of (TGF) gene in Hepatitis B, C and Control, it was revealed that TC allele was higher than others 56.10% in control, 54.26% in HBV and 55.96% in HCV respectively. Results of Allele frequency showed that T allele was higher than C (69.51% in control, 57.98% HBV and 61.01% HCV).

Keywords: TGF-B1 (T29C), Genetic variations, Polymorphism, HBV, HCV

PS-305

A NEW ANTI-LEISHMANIAL HUNT: IN VITRO PILOT STUDY

Yener Özel, İbrahim Çavuş, Alicem Nuraydın, Ahmet Özbilgin

Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Celal Bayar University,
Manisa, Turkey

Aim: Although drugs are used today, found in terms of specific biological activities, it is known that many drugs may have different biological effects not defined yet. For example, antibiotics, anesthetics, or major chemicals found in various plant essential oils may have antiparasitic effects at the same time. In this study, it was aimed to investigate the antileishmanial activity of drugs, anesthetics and some chemicals isolated from various plant essential oils.

Methods: In this study, anti-leishmanial activities of the

agents which in different groups were investigated on *L. tropica*, *L. donovani* and *L. major* strains with using 96-well microplates. IC50 values and percent viability rates of each substance were determined by XTT method. As active substance, the drug group consist of gentamycin, tetracycline, clindamycin, neomycin, bacitrasin, fusidic acid, mupirocin, salicylic acid, cycloheximide; as an anesthetic agent lidocaine; cinnamaldehyde, carvacrol, eucalyptol, euganol and alpha-pinene are major chemicals of the plant essential oil, were used.

Results: According to the study, cinnamaldehyde, eucalyptol, euganol and alpha-pinene, showed high antileishmanial activity. Also, in the drug group, clindamycin and cycloheximide was effective but the other drugs didnt have any antileishmanial activity.

Conclusion: Knowledge of the pharmacological properties of clindamycin and its clinical use is an advantage for cutaneous leishmania therapy. In addition of this, the high antileishmanial effect of natural chemicals which found in plant essential oils showed that these substances can be used as candidate molecules of the drug development studies.

Keywords: Antileishmanial, Cinnamaldehyde, Leishmaniaosis, XTT

PS-306

ANKARA İLİNDE AKUT GASTROENTERİT OLAN SURIYELİ MÜLTECİLER İLE TÜRK HASTALARDA ROTAVİRÜS/ ADENOVİRÜS SIKLIKLARININ ARAŞTIRILMASI

Aylin Altay Koçak¹, Merve Özkan², Meryem Çolak³, Bedia Dinç²,
Gülendam Bozdayı⁴

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

²S.B. Ankara Eğ. Arş. Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

³Karabük Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu, Karabük

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

Amaç: Rotavirüs ve adenovirüs, özellikle 0-5 yaş arası çocuklarda akut gastroenterite neden olan önemli viral etkenlerdir. Rotavirüs aşısının kullanımında olmadığı ülkelerde prevalansı daha yüksek olabilmektedir. Çalışmamızın amacı, hastanemize akut gastroenterit şikayeti ile başvuran Suriyeli mülteciler ile Türk hastalardaki rotavirüs ve adenovirüs sıklığının araştırılarak karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 84 Türk (41 kadın, 43 erkek) ve 79 Suriyeli mülteci (38 kadın, 41 erkek) hasta (0-48 yaş) dahil edilmiştir. Hastalardan alınan dışkı örneklerinde immünokromatografik yöntem (Immunochromatographic, Orientgene Biotech, Zhejiang, Çin) ile rotavirüs ve adenovirüs antijeni araştırılmıştır.

Bulgular: Türk hastaların %12'sinde (10/84) rotavirüs, %7.1'inde (6/84) adenovirüs antijeni pozitifliği saptanırken; Suriyeli hastaların %23'ünde (18/79) rotavirüs, %6.3'ünde (5/79) adenovirüs pozitifliği saptanmıştır. Rotavirüs ve adenovirüsün birlikte pozitifliği, Türk hastaların %3.6'sında, Suriyeli hastaların ise %4'ünde görülmüştür. Türk hastalarda etkenlerin yaş gruplarına göre oranları incelendiğinde; rotavirüsün en yüksek 48-59 aylık çocuklarda %33.3 (2/6), adenovirüsün ise 24-35 aylık çocuklarda %13.3 (2/15) oranında saptandığı gözlenmiştir. Suriyeli hastalarda ise, rotavirüsün en yüksek 48-59 aylık çocuklarda %50 (1/2) ve 24-35 aylık çocuklarda %45.5 (5/11); adenovirüsün ise 24-35 aylık çocuklarda %18.2 (2/11) oranında saptandığı gözlenmiştir. Türk hastalarda rotavirüs pozitifliği en çok nisan ayında %41.7 (5/12) oranında saptanırken, adenovirüs %14.3 (1/7) oranında mayıs ayında saptanmıştır. Suriyeli mültecilerde mevsimlere göre etkenlerin oranlarına bakıldığında, rotavirüs %36.4 (4/11) ile



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



ilkbaharda; adenovirüs ise %10 (1/10) ile sonbaharda en sık saptanmıştır.

Sonuç: Suriyeli hastalarda rotavirüs sıklığı (%23), Türk hastaların (%12) yaklaşık iki katı kadar daha yüksek bulunmuştur. Adenovirüs sıklıkları ise, yakın oranlarda bulunmuştur. Etkenlerin yaş gruplarına ve mevsimlere göre pozitiflik oranları değerlendirildiğinde, iki grupta da benzer oldukları görülmüştür. Ancak, daha sağlıklı bir analiz yapılabilmesi için hasta sayılarının artırılarak çalışmanın genişletilmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: rotavirüs, adenovirüs, Suriye, mülteci, gastroenterit

PS-307

THE IMPORTANCE OF AWARENESS FOR MALARIA REGARDING PROPHYLAXIS AND EARLY DIAGNOSIS: TWO IMPORTED MALARIA CASES IN TURKEY

Büşra Betül Özmen Çapın¹, Meliha Çağla Sönmezer², Sema Tortop¹, Elif Tuğçe Ünalın¹, Hatice Bölek³, Sabri Engin Altıntop³, Ahmet Çağkan İnkaya², Gökhan Metan², Sibel Ergüven¹

¹Department of Medical Microbiology, Hacettepe University, Ankara, Turkey

²Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Hacettepe University, Ankara, Turkey

³Department of Internal Medicine, Hacettepe University, Ankara, Turkey

Introduction: Malaria is a life-threatening disease which causes significant morbidity and mortality. In 2016, 209 malaria cases, all are imported, have been reported in our country. Hereby we present two cases of imported malaria; both cases were not commenced on malaria prophylaxis, though it was recommended.

First Case: A forty-five-year-old male, have been working in Ghana for last six months, admitted to the emergency department suffering from high body temperature. His physical examination revealed no pathological finding. His laboratory findings showed elevated liver enzymes and hyponatremia. His thin blood smear revealed multiple ring-form trophozoites in red blood cells, so he was diagnosed with Plasmodium falciparum malaria. The patient was treated with artemether-lumefantrine since chloroquine resistance is commonly seen in sub-Saharan Africa.

Second Case: A thirty-nine-year-old male, returned from Ivory Coast 20 days ago, admitted to the emergency department with complaints of fever and shivering. After his admission, physical examination showed enlarged spleen and decreased breath sounds, and his laboratory results revealed pancytopenia and elevated liver enzymes. The rapid antigen tests (Advacare Pharma, USA and Digamed, Belgium) were performed and found to be positive for both Plasmodium vivax and P. falciparum. His blood smears revealed multiple ring-form trophozoites in erythrocytes. Then, the patient was followed-up in the isolated room of intensive care unit. He was commenced with artemether-lumefantrine and primaquine. After a brief period of impaired consciousness he was administered parenteral artesunate for severe malaria. The thick film was negative for parasites one week later.

Conclusion: The mainstay of malaria diagnosis has been the microscopic examination of Giemsa stained thin and thick blood films. Physicians should be aware about clinical features of malaria and compliance with malaria chemoprophylaxis must be emphasized to whom who will travel to malaria-endemic region.

Keywords: plasmodium, malaria, prophylaxis, imported

PS-308

EX-VIVO STUDIES ON LEISHMANIA MAJOR STRAIN ISOLATED FROM TURKEY: PILOT STUDY

Ahmet Yildirim, İbrahim Cavus, Sirin Sahra Ceylan, Ahmet Ozbilgin

Medical Parasitology Department, Manisa Celal Bayar University, Manisa, Turkey

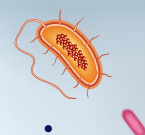
Our study was planned to establish an ex vivo leishmaniasis model for use in many investigations, primarily drug resistance tests and active substance screenings. A Leishmania isolate, isolated from a cutaneous leishmaniasis (CL) patient in Turkey and stored in Parasite Bank of Medical School of Manisa Celal Bayar University, was genotyped by applying Real-Time polymerase chain reaction (PCR) test with internal transcribed spacer (ITS1) probe after having been removed from the liquid nitrogen. The J-774 serial macrophages, removed from the liquid nitrogen, were produced in cell culture flasks containing RPMI 1640 medium. J-774 serial macrophages, inoculated in the 6-well cell culture plates into which coverslips had been placed, were infected with Leishmania promastigotes. After incubation for 72 hours in incubator containing 5% CO₂, the coverslips in the plate were stained with Giemsa at the rates of 1-1, 1-2, 1-3 (mL-drops) for 5, 7, 10 minutes, and staining procedure to determine the presence of amastigotes in the macrophages in light microscope (X1000 magnification) was investigated. The rate of infection was quantitatively calculated by counting amastigotes within 100 infected macrophages. It was determined that the isolate used was genotyped with PCR according to ITS1 region as Leishmania major (MHOM/TR/2013/CBUALA017). Macrophages were observed to be infected with Leishmania majorpromastigotes at a rate of 150 amastigote/100 macrophages. The best staining procedure that will allow us to quantitatively detect the macrophage infection was found to be 1-1 (mL-drop) for 7 minutes. In this study, ex vivo model with L. major isolate, isolated from Turkey, was first established. The establishment of Leishmania infection in the ex-vivo model as a guide for young researchers planning studies in this field will be the basis and source for drug resistance tests and screening of the active substance by the determination of quality and quantity of established infection.

Keywords: Cutaneous leishmaniasis, L. major, ex vivo, J-774 macrophage, Manisa, Turkey



Uluslararası
International
XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



PS-309

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ PARAZİTOLOJİ LABORATUVARINDA 2011-2017 YILLARI ARASINDA SAPTANAN BAĞIRSAK PARAZİTLERİNİN DAĞILIMI

Özlem Uluşan, Orçun Zorbozan, Seray Özensoy Töz, Ayşegül Ünver,
Nevin Turgay

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı

Amaç: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Direkt Tanı Laboratuvarı'na başvuran hastaların dışkı parazitolojik inceleme sonuçları retrospektif olarak değerlendirilerek parazit dağılımlarının ortaya konması amaçlanmıştır.

Yöntem: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Direkt Tanı Laboratuvarı'na dışkıda parazit incelemesi için başvuran hastalarda rutin olarak selofan bant değerlendirilmekte ve dışkı örneği nativ-lugol yöntemiyle incelenmekte, etil asetat çöktürme yöntemi uygulanmakta, modifiye Kinyoun asit-fast boyama, trikrom boyama, modifiye trikrom boyama ve Giemsa boyama yöntemleri uygulanmaktadır. Bu rutin işleyiş ile değerlendirilen 1 Ocak 2011- 31 Aralık 2017 tarihleri arasında ... Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Direkt Tanı Laboratuvarı'na başvuran hastaların dışkı parazitolojik inceleme sonuçları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: 1 Ocak 2011 ve 31 Aralık 2017 tarihleri arasında başvuran 44.867 hastanın %17.7'sinin dışkısında en az bir parazit saptanmıştır. Parazit saptanan örnekler içerisinde en yüksek oranda saptanan bağırsak paraziti [*Cryptosporidium*] spp. (%42.5) olmuştur. Saptanan diğer parazitler %37.9 oranında [*Blastocystis hominis*], %6.7 oranında [*Cyclospora*] spp., %4.8 oranında [*Enterobius vermicularis*], %3.4 [*Giardia intestinalis*], %2.2 [*Entamoeba coli*], %1.5 [*Entamoeba histolytica/dispar*], %0.68 [*Iodamoeba butchii*], %0.28 [*Taenia saginata*], %0.12 [*Dientamoeba fragilis*], %0.08 [*Isospora belli*], %0.05 [*Chilomastix mesnii*], %0.02 [*Endolimax nana*], %0.01 [*Ascaris lumbricoides*], [*Entamoeba hartmanii*] ve [*Microsporidium*] olarak sıralanmıştır.

Sonuç: Parazitlerin prevalansında azalma görülmüştür. Görülen bu azalmanın temiz gıda ve su sağlanması, ambalajlı su tüketiminin artması, kanalizasyon ve içme suyu arıtma tesislerinin kurulması, barajların iyileştirilmesi ve hijyen kurallarına dikkat edilmesine bağlı olduğu düşünülmüştür. Çalışmamızda [*Cryptosporidium*], [*Cyclospora*], [*Microsporidium*] türleri immün sistemi sağlam olan hastalarda da saptanmıştır. Bu nedenle Kinyoun asit fast gibi boyama yöntemlerinin tüm hastalarda rutin olarak kullanılması önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: çöktürme, parazit, prevalans, trikrom

Saptanan parazitlerin dağılımı

Parazitler	Toplam sayı	Parazit saptanan örnekler içindeki oranı (%)
<i>Cryptosporidium</i> spp.	3397	%42.5
<i>B. hominis</i>	3025	%37.9
<i>Cyclospora</i> spp.	493	%6.17
<i>E. vermicularis</i>	388	%4.86
<i>G. intestinalis</i>	274	%3.4
<i>E. coli</i>	179	%2.2
<i>E. histolytica/dispar</i>	121	%1.5
<i>I. butchii</i>	55	%0.68
<i>T. saginata</i>	23	%0.28
<i>D. fragilis</i>	10	%0.12
<i>I. belli</i>	7	%0.08
<i>C. mesnii</i>	4	%0.05
<i>E. nana</i>	2	%0.02
<i>A. lumbricoides</i>	1	%0.01
<i>E. hartmanii</i>	1	%0.01
<i>Microsporidium</i>	1	%0.01

PS-310

EVALUATION OF PARASITOLOGICAL RESULTS OF MALARIA SUSCEPTIBLE BLOOD SAMPLES SENT TO OUR LABORATORY BETWEEN 2015-2018

Selma Usluca¹, Cahit Babur¹, Selcuk Kılıç²

¹General Directorate of Public Health Department of Microbiology Reference Laboratories and Biological Products National Parasitology Reference Laboratory, Ankara

²General Directorate of Public Health Department of Microbiology Reference Laboratories and Biological Products Department, Ankara

Introduction: Malaria affects approximately 300-500 million people around the world every year. The number of malaria cases has increased all over the world due to migrations and international travel. Only microscopy is not sufficient for diagnosis of the disease, especially in patients with low parasitemia.

Aim: In this study, it was aimed to evaluate the results of microscopy, rapid diagnosis test and molecular methods of blood samples sent to our laboratory with suspicion of malaria.

Method: Blood sample microscopy, rapid diagnostic test and / or real time PCR. Realtime PCR with Plasmodium spp. realtime PCR method were applied to samples evaluated as positive. DNA extraction from whole blood samples was done with kit.



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection

Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



Result: Of 107 patients (26.75%) who were examined by all three methods, 30 (7.48%) of patients examined in two methods were positive for malaria in a total of 187 patients (20.23%) in 50 patients (40.65%). It has been identified. The results of the study according to years are given in Table 1. 121 patients (64.18%) were *P. falciparum*, 34 (18.20%) were *P. vivax*, 19 (10.16%) were *Plasmodium* spp., 8 (4.27%) were *P. malariae*, 3 (1.60%) *P. ovale*, 2 (1.06%) *P. falciparum* and *P. malariae* mix infection, 1 (0.53%) was determined as *P. falciparum* and *P. vivax* mix infection.

Conclusion: Malaria, which has been successfully struggling for many years in our country, has gained importance again in our country as well as all over the world through our citizens going to regions where malaria is endemic because of migrants and job opportunities. In addition to microscopic examination of suspected blood samples of malaria, examination of immunological and molecular methods was thought to increase the chance of being diagnosed.

Keywords: Microscopy, mixed infection, *Plasmodium* spp., rapid diagnostic test, realtime PCR

Results according to years

	2015	2016	2017	2018	Total
Positive in all three methods	25	29	35	18	107
Positive in two methods	3	5	13	9	30
Positive in one method	22	11	11	6	50
Total	50	45	59	33	187

PS-311

EVALUATION OF MALARIA BLOOD SMEARS SENT TO CONFIRMATORY LABORATORY

Selma Usluca¹, Cahit Babur¹, Ozlem Kurtcebe², Seher Topluoglu², Selcuk Kilic³

¹General Directorate of Public Health Department of Microbiology Reference Laboratories and Biological Products National Parasitology Reference Laboratory, Ankara

²General Directorate of Public Health Department of Zoonotic and Vectoral Diseases, Ankara

³General Directorate of Public Health Department of Microbiology Reference Laboratories and Biological Products, Ankara

Introduction: Malaria, which is among the Notifiable Diseases in Turkey, has become a disease that may be threatened again due to increase in the number of people coming to or coming from the countries where the disease is endemic in recent years, such as climate change and expansion of habitats of vectors.

Aim: In this study, we aimed to evaluate blood smears sent to confirmatory laboratory within the malaria surveillance system.

Method: After blood samples obtained by active and passive surveillance are evaluated by L2 Type Public Health Laboratories, all positives and 20% of negative ones are sent to L1 Type Public Health Laboratory. L1 Type Public Health Laboratories, on the other hand, send to 20% of those who are evaluated as negative in L2 Type Public Health Laboratories to confirmatory laboratory.

Results: Of 16827 slides, 20 slides sent to our laboratory for confirmation between March 2016 and July 2018 were found to be too broken to be evaluated and it was found that 97 (0.58%) slides did not reach our laboratory despite being included in the sent lists. The results of evaluation of laboratories are given in Table 1, parasite species-level results of slides that are considered as positive are given in Table 2.

Conclusion: Although probability of incorrect result is reduced by combination of more than one method in routine diagnosis of malaria, experience of microscopist is very important because it is only diagnosed with smear preparations in the surveillance system. In order to the surveillance system to be maintained in a healthy manner, it is important for preparation, painting, coding, packaging and transportation of preparations, and if necessary, continuing training given to evaluating personnel.

Keywords: Malaria, *Plasmodium*, surveillance

Evaluation of laboratories results

	Number of positive slides	Number of negative slides	Total
Laboratories of Province	315 (1.88%)	16510 (98.12%)	16825*
Confirmatory Laboratory	252 (1.50%)	16466 (97.85%)	16827

Two slides were evaluated as suspicious in the province (one was positive in the confirmatory laboratory and the other was negative).

Laboratories results according to *Plasmodium* species

	Laboratories of Province	Confirmatory Laboratory
<i>P. falciparum</i>	113	74
<i>P. vivax</i>	66	41
<i>P. ovale</i>	1	0
<i>P. malariae</i>	2	1
<i>P. knowlesi</i>	0	0
Mix infection	47	11
<i>Plasmodium</i> spp.	86	125
Total	315	252



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology





Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology

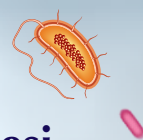


YAZAR İNDEKSİ



Uluslararası International XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November **2018**



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



AD SOYAD

POSTER NUMARASI

ABBAS, Z. M.	SS-221	AKKOÇ, T.	PS-147
ABDALREDHA, R. A.	PS-145, PS-285, PS-304	AKMAN, N.	PS-291
ABDUL SADA, K. M.	SS-200	AKPINAR, E.	SS-098, PS-070, PS-062, SS-213
ABDULLAH, S. F.	SS-087	AKPOLAT, N.	PS-187, SS-063, SS-185, PS-107, SS-186
ABDURAHMAN, M. A.	SS-219	AKSARAY, F.	SS-151
ABOOD, F. M.	PS-052	AKSARAY, S.	SS-154, SS-138, SS-145, SS-028, SS-071, PS-246, PS-264, SS-157, SS-098, SS-101, PS-070, SS-093, PS-061, PS-062, SS-091, SS-111, SS-213, PS-284, SS-181
ABULAILA, A.	SS-183		
ACI, G.	PS-017		
AÇIKGÖZ, Z. C.	PS-288, SS-163	AKSOY, A.	PS-060, PS-300
ADA, İ.	PS-121, PS-141	AKSOY, L.	PS-232
ADALETİ, R.	PS-055, PS-246, SS-098, SS-101, PS-070, SS-093, PS-061, SS-091, SS-111, SS-213	AKSOY GÖKMEN, A.	PS-039, PS-151, PS-242, SS-103, PS-057, PS-154, PS-172, PS-076, PS-046, SS-140
ADİLOĞLU, A. K.	PS-023, PS-022, PS-089, SS-032, SS-161	AKSU, B.	SS-066, SS-120, SS-008, SS-067
ADISANLI, G.	PS-271, SS-023, SS-025	AKSU, E.	PS-178
AFŞAR, İ.	PS-242, PS-300, SS-231	AKTAS, M.	PS-230
AĞAÇFIDAN, A.	SS-012	AKTAS, Z.	SS-183
AĞCA, H.	SS-199, SS-252	AKTAŞ, E.	PS-024, SS-075
AGUŞ, N.	PS-044, PS-221, PS-043, PS-071, SS-208, PS-302, SS-127	AKTAŞ, G.	SS-073
AHMED, K.	SS-059	AKTAŞ, M.	SS-166, SS-192
AK, K.	PS-185	AKTAŞ SEPETÇİ, E.	SS-057, SS-184, PS-177
AKAR, N.	SS-128	AKTEPE, O. C.	PS-284, SS-181
AKARCA, T.	PS-171, SS-149	AKYAR, İ.	SS-074, SS-083, SS-232, SS-017
AKARTAŞ, L.	PS-012	AKYÖN, Y.	PS-101
AKBAŞ, H.	SS-196	AKYÜZ, S.	SS-162
AKBAYIRLI, U.	PS-086, PS-214	AL İBRAHİMİ, L. A. K.	SS-216
AKÇALI, S.	SS-202, PS-271, PS-272	AL JANABİ, H. S.	SS-221
AKÇAY, E.	PS-090, PS-132, PS-208, PS-082, PS-149, SS-187	AL JBOURİ, A. M.	SS-030
AKÇETİN, M.	PS-215	AL JOOFY, İ. K.	SS-106
AKDEMİR, C.	PS-209, PS-064, PS-142	AL KAİM, H. W.	PS-145, PS-285, PS-304
AKDENİZ, E.	SS-125	AL KHAFAJİ, N. S. K.	SS-220, PS-011
AKDOĞAN KİTTANA, F. N.	SS-230	AL LEBAWY, N. S.	SS-030
AKGEYİK, M.	SS-052	AL MAHDİ, Z. K.	PS-052
AKGÜL, Ö.	PS-007, PS-008, PS-009, SS-065	AL MARZOQİ, A. H.	PS-145, PS-285, PS-304
AKGÜN, S.	PS-125, SS-129	AL MUSAWİ, S. M.	SS-221
AKGÜN KARAPINAR, D. B.	PS-093	ALAÇAM, S.	SS-012
AKIN, L.	PS-226	ALACÜCÜK, A.	SS-154, SS-213
AKINER, M.	SS-198	ALAGÖZ, S. G.	PS-260, PS-274, PS-279
		ALAJEELY, A. A. A.	SS-030, SS-031
		ALAKBAROVA, G.	PS-126



Uluslararası International XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



ALALLAK, M. H.	PS-011	ARSLAN, D.	PS-275, SS-027
ALBAKKOUR, K.	SS-059, PS-238	ARSLAN, M.	PS-061
ALCI, G.	PS-129	ARSLAN, N.	SS-125
ALİ, A. A. Z.	SS-106	ARSLAN, N.	PS-118, PS-038, PS-212, PS-014, PS-056
ALKAN YILMAZ, Ö.	SS-241	ARSLAN, S.	SS-234
ALMAYALI, H. M.	SS-216	ARSLAN, U.	PS-243
ALP, A.	SS-230	ARSLANHAN, A.	SS-259
ALP, E.	SS-037	ARSLANTÜRK, A.	SS-147, PS-168, PS-292, SS-021
ALP AVCI, G.	SS-234, SS-046	ASAR, Ö.	SS-074
ALPARSLAN PINARLI, F.	SS-161	ASKER, B.	PS-159, SS-254, SS-018
ALSADOON, M. N.	SS-139	ASLAN, A.	PS-195
ALTAŞ, A. B.	PS-266, SS-006, SS-194	ASLAN, F. G.	PS-264, PS-267
ALTAY, K.	PS-230, SS-166	ASLAN, G.	PS-176, SS-210, PS-167
ALTAY, Ö.	SS-226	ASLAN, M.	SS-154, PS-246, PS-278, SS-157, PS-070, SS-093, SS-091, SS-111, SS-213
ALTAY AKISOGLU, H. O.	SS-118	ASLAN GÜLPINAR, E.	SS-081
ALTAY KOÇAK, A.	SS-059, PS-238, PS-295, PS-296, PS-306, PS-037, PS-299	ASLIARDEH, T. P.	PS-265
ALTINDIŞ, M.	PS-267, PS-036, PS-261, PS-034, PS-109, SS-009, SS-119, PS-150, PS-161, PS-098, PS-102	ATA, Z.	SS-004
ALTINKANAT, G.	PS-025, SS-082	ATALAY, M. A.	PS-179, PS-181, PS-182
ALTINSOY DUYGU, N.	PS-233	ATAY, T.	PS-171, SS-149
ALTINTOP, S. E.	PS-307	ATİK, D.	SS-128
ALTUĞLU, İ.	SS-212, PS-244, SS-053	ATILLA, A.	PS-065
ALTUN, B.	SS-105, PS-050, PS-053, PS-054, PS-013, SS-108, PS-003, SS-058	ATMACA, S.	PS-187, SS-063, SS-185, PS-107, SS-186
ALTUN, D.	SS-147, PS-168, PS-292, SS-021	AVAN, T.	PS-074, PS-166
ALTUNÇEKİÇ YILDIRIM, A.	SS-214	AVCI, A.	PS-163
ALVANDIAN, A.	SS-146	AVCI, S.	PS-116
ANDERSEN, L. O.	SS-165	AVCI ÇİÇEK, E.	PS-222
ANTONSON, S.	PS-101	AVCIOĞLU, F.	SS-144, PS-032, PS-105, PS-106, PS-110, PS-114, PS-301
APPAK, O.	SS-193	AY ALTINTOP, Y.	SS-130
APPAK, Ö.	SS-256, SS-088, SS-092, PS-234, PS-235, SS-189, SS-007	AYAŞ, M.	SS-232, SS-083, SS-074
ARABACI, Ç.	SS-084, PS-185	AYAYDİN, Z.	PS-194
ARI, O.	SS-034	AYDEDE, H.	SS-202
ARIKAN, A.	SS-204, PS-063, PS-196, PS-247, PS-248	AYDEMİR, A.	SS-060
ARKALI, A. A.	PS-195	AYDEMİR, Ö.	PS-109, PS-150, PS-161
ARKALI, T.	PS-300, PS-040	AYDEMİR, S.	PS-185
ARMAGAN, G.	SS-171	AYDEMİR, Ş.	PS-091, SS-005
ARSLAN, A.	PS-148, PS-153, PS-152	AYDIN, E.	SS-029
		AYDIN, F.	SS-201
		AYDIN, G.	SS-098
		AYDIN, M. F.	PS-230, SS-166



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



AYDIN, M. F. F.	SS-192	BAYINDIR BİLMAN, F.	PS-119, PS-283, SS-180
AYDIN, M.	SS-167, SS-167	BAYIRLI TURAN, D.	SS-090
AYDIN, M. D.	PS-093	BAYKAL, A.	PS-023, PS-022, PS-089
AYDIN, N.	PS-245	BAYRAK, H.	PS-262
AYDIN, G.	SS-213	BAYRAK, Z. Ş.	PS-112
AYDIN TIĞLI, G.	PS-277, SS-011	BAYRAKDAR, F.	PS-266, SS-198, PS-276, SS-006, SS-194, SS-197, SS-062
AYDOĞAN, T. G.	SS-053, SS-126	BAYRAKTAR, B.	SS-255, PS-024, SS-075, SS-057, SS-184, PS-256, PS-177
AYGÜN, G.	PS-115	BAYRAKTAR, F.	PS-005
AYKUR, M.	SS-171, SS-170	BAYRAM, A.	SS-010, PS-044, PS-221, PS-043, SS-208, PS-069, PS-240, PS-302, SS-127
AYNUR, H.	SS-176	BAYRAM, E. D.	SS-089
AYTAR, M.	PS-058	BAYRAM, Y.	PS-099, PS-270
BABAOĞLU, A.	SS-169, SS-190, PS-191	BAYRAMLI, R.	PS-126
BABAT, S. Ö.	SS-169	BAYRAMOĞLU, G.	SS-218
BABUR, C.	SS-020, PS-201, PS-202, PS-203, PS-310, PS-311	BAYSAL, Ş.	PS-023, PS-022
BACAKOĞLU, F.	PS-263, SS-126	BAYSALLAR, M.	SS-069
BADDAL, B.	SS-054	BEDİR, E.	SS-049
BADIR, N.	PS-271	BEHÇET, M.	PS-032, PS-105, PS-106, PS-110, PS-114
BAĞRIYANK, A.	SS-146	BEKA, H.	SS-012
BAHAR TOKMAN, H.	SS-065	BEKTAŞ, Z. D.	SS-254
BAHÇECİ, İ.	PS-038, PS-212, PS-014, PS-015, PS-056	BEKTÖRE, B.	PS-282, SS-191, PS-116
BAKALOGLU, Z.	PS-298	BENDERLİ GÖKÇE, Y.	SS-131
BAKAR, Y. Ö.	PS-067	BERBER, D.	PS-137, SS-055, PS-136
BAKICI, Z.	SS-067	BERBER, T.	SS-151, SS-152
BAKIRTAŞ, M.	PS-146	BERKEM, R.	PS-104, PS-132, PS-208, PS-227, PS-269, SS-123, PS-149, PS-158, PS-162, SS-187
BAKKALOĞLU, Z.	SS-227	BERTANI, P. J.	SS-179
BALCI, P. Ö.	PS-127	BEŞLİ, Y.	SS-083, SS-074, SS-232, SS-045
BALKAN, A. A.	PS-135, PS-137, PS-136	BİÇMEN, C.	PS-171, SS-027, SS-149
BALTA, A.	PS-198	BİLDEN, A.	SS-185
BANZRAGCH, M.	SS-165	BİLGİN, H.	PS-129
BARAN, N.	PS-242, PS-300, PS-046, PS-172	BİLGİN, İ.	PS-233
BARIN, G. G.	SS-093, SS-213, PS-070, PS-061	BİLGİN, K.	PS-156, SS-078, PS-018, PS-073, PS-166
BARIŞ, A.	PS-024, SS-075, SS-184, PS-177	BİNGÖL, A.	PS-078
BAŞ, E.	SS-088	BİRİKEN, D.	SS-134
BAŞARAN, T. İ.	SS-055, PS-137		
BAŞBÜLBÜL, G.	PS-058		
BAŞHAN, M. D.	SS-062		
BAŞTAN, B.	PS-228		
BAŞYİĞİT, T.	SS-034, SS-163, SS-084		
BATGI AZARKAN, A.	SS-186		
BATIR, M. B.	PS-294		



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım **2018**
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



BİRİNCİ, A.	SS-078, SS-109, SS-112, PS-155, PS-156, PS-018, PS-021, PS-073, PS-074, PS-165, PS-166, PS-290	ÇALIŞIR, B.	PS-088, PS-095
BİTİRGEN, M.	PS-231, SS-013	ÇALIŞKAN, E.	PS-200, SS-128, SS-229
BIYIK, İ.	SS-112, PS-155, SS-078, PS-021, PS-165, PS-290	ÇALIŞKAN, R.	SS-065
BÖLEK, H.	PS-307	ÇALIŞMA GRUBU, K.	SS-062
BOLORİ, S.	PS-188, PS-220	ÇALLI DEMİRKAN, N.	PS-232
BOYACI, N.	PS-228	ÇAM, F. S.	PS-294
BOZ, E. S.	SS-101, SS-091, SS-111	CAN, H.	SS-168
BOZAN, T.	PS-005, PS-006	CAN, K.	PS-067
BOZDAYI, G.	SS-059, PS-299, PS-238, PS-295, PS-296, PS-306, PS-037	CAN SARINOĞLU, R.	SS-008, PS-254
BOZDEMİR, T.	PS-244	CANATAN, G.	PS-133
BOZDOĞAN, B.	SS-102, SS-036, PS-058, SS-176	CANBERK, M. B.	SS-253
BOZKURT, D.	SS-138	CANER, A.	SS-174, SS-243, SS-228, SS-243, SS-228, SS-175, SS-228, SS-243
BOZKURT, F.	PS-111	CASTANHEIRA, M.	PS-050, PS-053, PS-054
BOZOK, T.	PS-160	ÇATMABACAK, G.	PS-292
BRİNKMANN, A.	SS-188	CAVUS, İ.	
BUDAK, D. E.	PS-136	ÇAVUŞ, İ.	PS-305, PS-308, PS-195, PS-294, SS-169, SS-177
BUDAK, F.	SS-247	ÇAVUŞOĞLU, İ.	SS-066, SS-067
BULGURCU, A.	PS-241	ÇAY, M.	PS-239
BULUT, E.	SS-255, PS-177	CEBECİ, F.	SS-035
BULUT, M. E.	PS-024	CEBECİ GÜLER, N.	PS-209
BURUK, C. K.	SS-201	ÇEKEN, N.	PS-020, PS-027, PS-028, PS-029, PS-030, PS-072, PS-100, PS-108, PS-175, PS-183, PS-184, PS-222, PS-223, PS-224, SS-142
BURUK, K.	SS-064	ÇEKİN, A. H.	SS-011
BÜYÜKAVCI, M.	PS-267	ÇEKİN, Y.	SS-257, PS-170, PS-257, PS-258, SS-011, PS-277
BÜYÜKBAYRAK, E. E.	PS-006	ÇELEBİ, B.	SS-020, SS-227, SS-189, PS-084
BÜYÜKYANBOLU, E.	SS-057, SS-184	ÇELEPLER, Y.	PS-284, SS-181
ÇAĞATAY, G.	SS-046	ÇELİK, C.	SS-067
ÇAĞATAY, M.	PS-016, SS-115, PS-112, PS-225, SS-156	ÇELİK, G.	PS-265
ÇAĞIRGAN, S.	SS-040	ÇELİK, T.	SS-066, SS-067
ÇAĞLAN, E.	SS-038	ÇELİKTÜRK, İ.	PS-096
ÇAĞLAR, K.	SS-059, PS-238, PS-296	CENGİZ, M. M.	SS-092
ÇAĞLAYIK, D. Y.	SS-254	CERAN, N.	SS-213
ÇAKAR, A.	SS-066, SS-116, SS-067, SS-058	ÇERİKÇİOĞLU, N.	SS-155
ÇAKIR, F.	SS-186	ÇETİN, H.	PS-107
ÇAKIR, N.	PS-012	ÇETİN, M.	PS-272, SS-026, SS-205
ÇALGIN, M. K.	SS-214	ÇETİNKAYA, Ö.	PS-174
ÇALIK, Ş.	PS-246, PS-062	ÇETİNKOL, Y.	SS-214
ÇALIK, Ş.	SS-213		
ÇALIK BAŞARAN, N.	PS-103		



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım **2018**
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



ÇETİNTAŞ, O.	SS-203, SS-189, SS-188	CUNDA USTA, B.	PS-047
ÇEVİK, Ş.	PS-268, PS-179, PS-181, PS-182	DABİRİ, H.	PS-169, PS-188, PS-220
CEYLAN, F.	SS-108	DAĞCI, H.	SS-171, SS-170
CEYLAN, S. S.	PS-308	DAĞCI BULUT, Ö.	PS-262
CEZAROĞLU, Y.	SS-095	DAĞCIOĞLU, Y.	SS-225
CHABUCK, Z. A.	SS-031	DAKHİL, S. H.	SS-031
CHANDE, C.	SS-182	DAL, T.	PS-288, SS-034, SS-163, SS-084
CHİTALIA, V.	SS-182	DALDABAN DİNÇER, Ş.	SS-071
CHOWDHARY, A.	SS-182	DALGIÇ, B.	SS-059
ÇİÇEK, C.	SS-212, PS-263, PS-244, SS-041, SS-053	DALGIÇ, N.	SS-057
CİCİOĞLU ARIDOĞAN, B.	SS-095	DALOĞLU, A. E.	PS-297, SS-258
ÇİFCİ, A.	PS-229, PS-278	DANSUK, Z.	PS-016, SS-115, PS-112
ÇİFTÇİ, N.	PS-243	DEĞİRMENCİOĞLU, V.	PS-139
ÇİĞRIKCI, N.	SS-181	DELİALİOĞLU, N.	PS-167, PS-176
CİHANOĞLU, N.	PS-055	DELİLOĞLU, B.	SS-092
ÇIKMAN, A.	SS-167	DEMİR, E.	SS-041
ÇİLLİ, F.	SS-126	DEMİR, E.	PS-211
ÇINA, E. M.	PS-267	DEMİR, M.	SS-137, PS-197, SS-136
ÇINAR, C.	SS-112, PS-018, PS-021	DEMİR, V.	SS-006
CİRİT, O. S.	SS-112, PS-301	DEMİR, Y.	SS-112, PS-301
CIRRIK, S.	SS-214	DEMİR TEKOL, S.	PS-111
ÇOBAN, Ç.	PS-156	DEMİRAY, T.	PS-102
ÇOBANKARA, V.	PS-232	DEMİRAY GÜRBÜZ, E.	SS-014
ÇOĞAL, M.	SS-203, SS-189, SS-188	DEMİRCİ, M.	PS-284, SS-181
ÇOKAR, Ö.	PS-228	DEMİRCİ, S.	SS-105, SS-058, PS-101
COLAK, M.	PS-037, PS-299	DEMİRCİLİ, M. E.	PS-250
ÇOLAK, D.	PS-083, PS-174, PS-204, PS-078, PS-297, SS-178, SS-258, SS-042, PS-081, SS-077, SS-206, PS-254, SS-209, SS-196	DEMİREL, M.	PS-171, SS-149
ÇOLAK, M.	PS-295, PS-306	DEMİREL KAYA, F.	SS-245, SS-244, PS-205, PS-206, PS-210, PS-207
ÇOLAK, S.	PS-128	DEMİREL ZORBA, N. N.	SS-246
ÇOLAKOĞLU, M. K.	PS-128	DEMİRKAZIK, M.	SS-167
CÖMERT, F.	PS-303, PS-017, PS-017, PS-164	DENİZ, D. B.	PS-077, PS-079
ÇÖPLÜ, N.	PS-016, SS-217	DERELİ, M. D.	SS-015
ÇOPUR, Ş. S.	PS-044, PS-221, PS-043	DERELİ, N.	SS-138
ÇOPUR ÇİÇEK, A.	PS-118, PS-127, PS-128, SS-132, PS-122	DERELİ, Ş.	PS-171, SS-149
CORA, M.	SS-048, SS-201	DERİCİ, Y. K.	PS-221
COŞGUN, Y.	PS-266, SS-060, SS-198, PS-276, SS-197	DERİCİ, Y. K.	PS-044, PS-043
COŞKUN, A.	SS-205	DHMOSH, H. O. M.	SS-220, PS-011
COŞKUN, M.	PS-171	DİCLE, Y.	SS-029
		DİLEK, A. R.	PS-038, PS-212, PS-014, PS-015, PS-056
		DİLEK, G.	SS-133



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



DİNÇ, B.	SS-245, SS-244, PS-306, PS-088, PS-084, SS-113, PS-075, PS-090, PS-269, SS-121, PS-082, PS-210	DURUKAN, İ.	SS-048
DİNÇ, H. Ö.	PS-211	DUYMAZ, F. Z.	PS-198, PS-068, PS-197, PS-199, PS-251, SS-136, SS-247
DİNÇ, Z.	SS-053	ECE, G.	PS-252
DİNÇER, E.	SS-195	ECE, G. T.	SS-040
DİNÇER, S.	SS-096	ECEMİŞ, T.	PS-271, PS-272
DİNÇER, Ş.	PS-284, SS-181	EKER, E.	SS-022
DİNCER, T.	SS-219	EKİZ, G.	SS-049
DİNİZ ÜNLÜ, A. G.	SS-208	EKŞİ, F.	PS-253
DİREKEL, Ş.	PS-209, PS-064, PS-142, SS-070	EKŞİ, S.	SS-132
DOĞAN, G.	SS-010, PS-071, PS-044, PS-221, PS-043, SS-208, PS-069, PS-240, PS-302	ELGÜN, U. G.	SS-056
DOĞAN, Y.	PS-163	ELLİDOKUZ, H.	PS-163
DOĞAN AYKUT, E.	PS-249	ELMAS, B.	PS-261, PS-267
DOĞRU, H.	PS-280	EMANET, N.	SS-195
DOLAPÇI, İ.	SS-249	EMNİYET SERT, A. A.	SS-234
DOLUCA DERELİ, M.	SS-014	ENER, B.	SS-199
DONİ, N. Y.	SS-190	ENGİN, E. D.	PS-286, SS-226
DÖNMEZ, B.	PS-200	ER, D. K.	PS-214
DÖNMEZ, L.	PS-083, SS-178, SS-077	ER, H.	PS-046, SS-140
DÖŞOĞLU, N.	SS-138	ER, H.	SS-043, SS-159, SS-127
DOYMAZ, M. Z.	PS-041	ERAYMAN, İ.	PS-231, SS-013
DOYUK BEKTAŞ, Z.	SS-141, PS-159, SS-018	ERDEM, F.	PS-186
DUMAN, N.	PS-004	ERDEM, K.	SS-155
DUMAN, T.	PS-114	ERDEM AYNUR, Z.	SS-176
DUMANLI, N.	PS-230, SS-166	ERDİN, M.	SS-188, SS-189, SS-203
DÜNDAR, D.	PS-086, PS-214	ERDOĞAN, A.	SS-174
DURAN, H.	PS-020, PS-027, PS-028, PS-029, PS-030, PS-072, PS-100, PS-108, PS-175, PS-183, PS-184, PS-222, PS-223, PS-224, SS-142	ERDOĞAN, D. D.	SS-190
DURAN, T.	SS-167	ERDOĞAN, F.	PS-303
DURDAĞI, S.	PS-135	ERDOĞAN, G.	PS-075, PS-089, PS-090, PS-095, PS-082
DURMAZ, B.	SS-034	ERDOĞAN, H.	PS-133, PS-180, PS-215, PS-216, PS-217, PS-218, PS-219, PS-228
DURMAZ, G.	PS-278, PS-229	ERDOĞAN, N.	PS-125, SS-129
DURMAZ, İ.	SS-052	ERELEL, M.	SS-131
DURMAZ, R.	PS-288, SS-034, SS-163, PS-298, SS-084	ERENSOY, S.	SS-212, SS-053
DURMUŞ, S.	PS-127	ERER, O. F.	PS-171
DURSUN, F.	SS-191	ERGİN, A.	SS-099
DURSUN, G.	PS-039, PS-151, SS-103, PS-057	ERGİN, Ç.	PS-173, PS-232
		ERGİN, S.	SS-065, PS-211
		ERGÜNAY, K.	SS-188, SS-195
		ERGÜVEN, S.	PS-307, SS-239
		ERİNMEZ, M.	PS-253



Uluslararası
International
XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım **2018**
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology

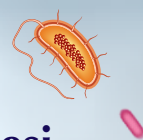


ERMAN DALOĞLU, A.	SS-206, PS-254, SS-209, SS-196	GÜÇLÜ, Ö.	SS-176
ERTABAKLAR, H.	SS-176	GÜDÜCÜOĞLU, H.	PS-099, PS-270
ERTUĞ, S.	SS-176	GÜDÜL HAVUZ, S.	PS-123, PS-157
ERTÜRK, A.	PS-077, PS-079	GÜL, K.	PS-187, SS-063, SS-185, PS-107, SS-186
ERTÜRK, Ü.	PS-115	GÜL YURTSEVER, S.	PS-039, PS-040, PS-057, SS-103, SS-207, PS-076, PS-046, PS-172
ERTÜZÜN, G.	PS-286	GÜLAY, Z.	SS-001, SS-215, SS-104
ERYILDIZ, C.	SS-223	GÜLBAHÇE, S.	PS-075
ESEN, B.	PS-095	GÜLBAHÇE ORHAN, S.	PS-089, SS-121
ESEN, N.	SS-088, SS-007	GÜLCAN, A.	PS-117, PS-178
ESER, Ö.	SS-045, SS-099, SS-058	GÜLCAN, C.	PS-265
ESMER, H.	PS-084	GÜLER, A.	SS-053
EVREN, E.	PS-035, SS-249, PS-080, SS-117	GÜLER, E.	SS-240, PS-213, PS-063, PS-248, PS-247, PS-196, SS-204
EVREN, K.	SS-080, PS-269, PS-206, PS-210, PS-158, PS-162	GÜLEŞEN, R.	SS-062
EVREN, V.	SS-241	GÜLFİDAN, Ö. G.	SS-089
EYERCİ, N.	SS-032, SS-161	GÜLHAN, B.	SS-167
EYİGÖR, M.	PS-078, PS-146	GÜLİYEVA, B.	SS-243
FİDAN, K.	PS-299	GÜLLÜ, H. B.	PS-118, SS-132, PS-014
FİKRET, C. Z.	SS-230	GULMEZ, A.	SS-193
FİNCANCI, M.	SS-153	GÜLMEZ, A.	SS-256, SS-007
FINDIK, D.	PS-243	GÜLTEKİN, M.	PS-146, PS-148, PS-153, PS-152
GENÇ, A.	SS-191, SS-224	GÜMÜŞ, D.	SS-090
GENÇ, Ö.	PS-117, PS-178, PS-250	GÜMÜŞ, S.	PS-204, SS-258, SS-209
GENÇ, S.	PS-042, PS-048, PS-097, PS-237, SS-061, PS-064, PS-142	GÜNAYDIN, P.	PS-040, SS-140
GENİŞEL, N.	SS-084	GÜNCÜ, M. M.	SS-120
GİRGİNKARDEŞLER, N.	SS-169	GÜNDOĞAN, F.	PS-217, PS-218
GÖÇKÜN, N.	PS-228	GUNDOĞDU, A.	SS-037, PS-291, PS-092, SS-051, SS-081, SS-108, SS-002, SS-003, SS-033, SS-056, SS-116
GÖKAHMETOĞLU, S.	PS-255, PS-268, SS-205	GÜNDOĞDU, N.	SS-157
GÖKALP, S.	SS-202	GÜNDÜZ, A.	SS-149
GÖKALSIN, B.	PS-135, PS-137, SS-055	GÜNDÜZ, A. T.	PS-171
GÖKENGİN, D.	PS-244	GÜNDÜZ, C.	SS-174
GÖKER, A.	PS-272	GÜNER, E. T.	SS-115, PS-112, PS-225, SS-156
GÖKER, G.	SS-211	GÜNEY, M.	SS-069
GÖKER, K.	PS-147	GÜNEY, R.	PS-026
GÖKMEN, A. A.	PS-190, PS-191, SS-168, SS-237	GÜNEY KAYA, K.	SS-102, SS-036
GÖNÜLLÜ, H.	SS-089	GÜNGÖR, S.	PS-046
GONZALEZ, A. C.	SS-175	GÜNTEPE, G.	PS-142
GÖRZER, I.	SS-196		
GÖZAÇAN, G.	PS-272		
GÖZDAŞ, H. T.	PS-110		
GROND, S.	SS-050		



Uluslararası International XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım **2018**
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



GÜR, D.	SS-038, SS-066, PS-013, PS-051, PS-103, SS-108, SS-116, PS-050, PS-053, PS-054, SS-067, SS-058	HİNCAL, E.	SS-242
GÜR, E.	PS-215	HİNDİ, N. K.	SS-031
GÜR, H.	PS-066	HIZARCIOĞLU GÜLŞEN, H.	SS-245, PS-206, PS-210
GÜR, N.	PS-277	HMOOD, K. A.	PS-193
GÜR VURAL, D.	PS-155, PS-156, PS-018, PS-074	HORA, M.	PS-092, SS-051
GÜRAN, M.	SS-072	HOSSAİN, A. O.	SS-221
GÜRBÜZ, O. A.	PS-016, PS-112, SS-217	HUSSAİN, N. A. H.	PS-067
GÜRER GİRAY, B.	SS-198, SS-197	İBİK, Y. E.	SS-061, PS-064
GÜRKAN, N.	PS-163	IGHAWİSH, Z. A.	SS-030
GÜRKÖK TAN, T.	SS-173	ILGIN, C.	SS-110
GÜRPINAR, Ö.	SS-045, SS-099	İLKİ, A.	PS-259
GÜRSES, G.	SS-190	İLKTAÇ, M.	PS-265
GÜRSOY, G.	SS-239	İNKAYA, A. Ç.	PS-307, SS-239
GÜRSOY, N. C.	SS-024, SS-233	İPEK, D.	SS-246
GÜVEN, Ö.	SS-019, PS-185	IRMAK, S.	SS-189, SS-203, SS-188
GÜVENİR, M.	SS-240, PS-247, PS-196, PS-248, SS-204, PS-063	İRVEM, A.	SS-107
GÜZEL, M.	PS-112	İSTANBULLU TOSUN, A.	SS-124
HABERAL, İ.	PS-115	JABRAYİLOV, J.	SS-239
HACET, F.	PS-213	JAFFAR, Z. A.	PS-193
HACİEMİNOĞLU, K.	SS-078, SS-109	JAMEEL, H. R. J. R.	PS-289, PS-293
HACİSEYİTOĞLU, D.	PS-111	K. DERİCİ, Y.	PS-240
HANCI, S. Y.	PS-044, PS-221, PS-043	KAAN, Ö.	PS-268, PS-179, PS-181, PS-182
HANDEMİR, E.	PS-231	KABADAYI, G.	PS-154
HARMAN, M.	SS-241	KAÇAR, Z. N.	PS-122
HASCELİK, G.	SS-118	KADHİM, M. J.	SS-221
HASÇELİK, G.	SS-079, SS-226	KADHUM, S. A.	SS-220
HASDEMİR, U.	SS-141, PS-159, SS-254, PS-025, SS-066, SS-082, SS-008, SS-018, SS-067	KADI, H.	SS-094
HASMAN, H.	SS-001	KAFTAN, O.	PS-171
HASNAİN, S.	SS-050	KAHRAMAN, E. P.	SS-119, PS-098
HATİPOĞLU, Ç.	PS-084	KAHRAMAN, S.	SS-040
HATİPOĞLU, H.	PS-109, PS-098, PS-102	KAHRAMAN DURAK, H.	SS-059
HAVNHØJ FRANDSEN, T.	SS-001	KAKLIKKAYA, N.	SS-201
HAYDAROĞLU, A.	SS-174	KALAYCIOĞLU, A. T.	PS-298
HAZAR, V.	SS-042	KALCAN, S. K.	PS-014
HAZIROLAN, G.	PS-045, SS-105, PS-013, PS-051, PS-085, PS-087, PS-103, SS-108, SS-116	KALCAN, S.	PS-118
HEKİMOĞLU, O.	SS-195	KALKANCI, A.	PS-238
HEZAM, A. M.	SS-222	KALYONCU, A.	PS-127
		KALYONCU, N.	SS-181
		KALYONCU, U.	PS-103
		KANDEMİR, B.	PS-231, SS-013
		KANDEMİR, T.	SS-100, SS-122, SS-114
		KANDİŞER, A.	SS-138



Uluslararası International XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



KANSAK, N.	PS-246, PS-070, SS-093, PS-061, PS-062, SS-091, SS-111, SS-213	KAVAS GENÇ, S.	SS-217
KAPLAN, M.	SS-238	KAYA, B.	PS-070, SS-093, SS-213
KARA, M.	SS-167	KAYA, D. E.	SS-232, SS-165, SS-083, SS-074
KARABAY, O.	SS-009	KAYA, S.	PS-039, PS-151, PS-242, SS-103, PS-300, PS-190, PS-057, PS-154, SS-207, PS-040, PS-172, PS-076, PS-046, PS-191, SS-168, SS-140
KARABEY, M.	PS-154	KAYALAR, H.	PS-190, SS-168
KARABİBER, N.	SS-094	KAYAR, B.	SS-022
KARABÖRK, Ş.	PS-105, PS-106, PS-114	KAYIN, M.	PS-091, SS-212, PS-263, SS-005, SS-041
KARABUDAK, S.	SS-034	KAYMAKAMZADE, B.	SS-242
KARABULUT, N.	SS-012	KAYNAR, L.	PS-255, SS-205
KARACA DERİCİ, Y.	SS-010, SS-043, PS-071, SS-208	KAZANCI, F.	PS-295
KARACAN, E.	PS-256, PS-177	KELEKÇİ, H.	SS-237
KARADAĞLIOĞLU, Ö. İ.	PS-010	KELEŞ, M.	PS-065
KARAER, A.	SS-233	KEPENEK KURT, E.	PS-231, SS-013
KARAGÖZ, A.	PS-045	KHELKAL, I. N.	SS-106
KARAGÖZ, M.	PS-189	KHOSHO, E. Z.	SS-139
KARAGÖZ, S.	SS-130	KILBAŞ, İ.	PS-098
KARAGÜL, A.	SS-257, PS-257, PS-277, PS-170	KILIC, S.	PS-310, PS-311
KARAHAN, Z. C.	PS-035, SS-217, SS-249, PS-080, SS-117	KILIÇ, A. O.	SS-048
KARAHASAN, A.	PS-129	KILIÇ, H.	PS-092, SS-037
KARAHİSAR ŞİRALI, S.	SS-121	KILIÇ, S.	PS-266, PS-202, PS-203, SS-227, SS-052, SS-060, SS-147, PS-168, PS-292, SS-021, PS-201, SS-198, SS-250, SS-117, SS-062, SS-069, SS-006, SS-194, SS-197
KARAKEÇE, E.	PS-109, PS-150, PS-161	KILIÇ, Ü.	PS-036, PS-034, PS-098
KARAKÜKCÜ, M.	SS-205	KİLİC, H.	PS-291
KARAMAN, M.	SS-146	KİLİÇ, A. O.	SS-219
KARAMAN, O.	PS-171, SS-149	KİLİNÇ, A.	PS-122
KARAOĞLU ASRAK, H.	SS-092	KİLİNÇ, G. E.	SS-160
KARAŞIN, G.	PS-099	KİMİRAN, A.	PS-121
KARATAŞ, A.	SS-153, SS-253	KINIKLİ, S.	PS-084
KARATAŞ, E.	SS-047	KIR, B.	PS-209, SS-070
KARATAŞ ŞENER, A. G.	PS-151	KIRCA, G.	SS-079
KARATAŞ YENİ, D.	PS-233	KIRDAR, S.	PS-245
KARATUNA, O.	SS-083, SS-066	KIRMUSAOĞLU, S.	SS-086
KARBUKAN NAYİM, L.	PS-120	KOÇ, A. N.	PS-179, PS-181, PS-182
KARÇIN, D.	SS-162	KOÇ, D.	PS-255
KARSLI, F.	SS-022	KOÇ, N.	PS-201
KARSLIĞIL, T.	PS-239, PS-249, PS-260, PS-274, PS-279, PS-253	KOCAAĞA, M.	SS-113, PS-227, SS-123
KART, D.	PS-033		
KASAP, T.	PS-281		
KAŞİFOĞLU, N.	PS-278, PS-229		
KAŞKATEPE, B.	SS-085		
KATRANCI, B.	PS-249		



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



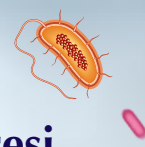
International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



KOÇAK, N.	PS-045	KURTCEBE, O.	PS-311
KOÇAN, M.	SS-202	KURTOĞLU, M. G.	PS-032, PS-105, PS-106
KOCAZEYBEK, B. S.	SS-065, PS-138, SS-044, PS-211	KURULTAY, N.	PS-151, PS-172
KOÇOĞLU, M. E.	PS-094, PS-026	KUŞKUCU, M. A.	SS-205, SS-077
KOÇYİĞİT KALCAN, S.	SS-132	KUTLU, M.	PS-232
KÖKSAL, F.	SS-100, SS-122, SS-114, SS-022	KUTUK, Z. B.	PS-101
KÖKSAL, F.	SS-066	KUZUCU, Ç.	SS-089
KÖKSAL, M. O.	SS-012	LALE, Z.	PS-016
KÖKSOY, S.	PS-146	LEVENT, B.	SS-052
KÖKTÜRK, F.	PS-303, PS-017, PS-164	LU, W.	SS-179
KOLAYLI, S.	SS-201	M. HAMMERUM, A.	SS-001
KÖLE, M.	SS-095	MAÇIN, S.	SS-135
KOLTAŞ, İ. S.	SS-167	MAHDİ, N. K.	SS-139
KOLUKIRIK, C. Z.	SS-006	MALKOÇOĞLU, G.	SS-184
KOLUKIRIK, M.	SS-197, SS-006	MAMAL, E.	SS-181
KORKMAZ, M.	SS-169, SS-190, PS-191	MAMAL TORUN, M.	PS-284, SS-181
KÖROĞLU, M.	PS-267, PS-036, PS-261, PS-034, PS-109, SS-009, SS-119, PS-150, PS-161, PS-098, PS-102	MAMMADOVA, A.	PS-126
KÖROĞLU, Ö. A.	PS-263	MANYASLI, M.	SS-088, SS-092
KORTEN, V.	SS-008	MATUR, F.	SS-188, SS-189, SS-203
KORUKLUOĞLU, G.	PS-266, SS-198, PS-276, SS-006, SS-194, SS-197, SS-062, SS-060, PS-298	MAYER, M. J.	SS-035
KÖSECİK, M.	PS-267	MENEMENLİOĞLU, D.	SS-060
KÖŞKER, M.	SS-156	MERCAN, Y.	PS-259
KOYUNCU ÖZYURT, Ö.	PS-083, PS-174, PS-204, PS-078, SS-178, PS-081, SS-077, SS-206, SS-209	MERT, M.	PS-115
KÜÇÜKATEŞ, E.	PS-115	METAN, G.	PS-307, SS-108, PS-103
KÜÇÜKKAYA, Y.	PS-125, SS-129	METİN, Ç.	PS-216
KÜÇÜKZEYBEK, Y.	PS-040	METİN, D. Y.	SS-041
KULA ATIK, T.	PS-020, PS-027, PS-028, PS-029, PS-030, PS-072, PS-100, PS-108, PS-175, PS-183, PS-184, PS-222, PS-223, PS-224, SS-142	MİDİLLİ, K.	SS-205
KÜLAH, C.	PS-303, SS-133	MİNDAŞ, I.	PS-164
KÜLEKÇİ, H. G.	SS-131	MİROĞLU, G.	PS-112, PS-225
KÜPESİZ, O. A.	SS-196	MİTHEN, R.	SS-035
KURNAZ, N.	PS-167	MIZRAK, M.	SS-113
KURT, B.	PS-163	MOHAMMADZADEH, N.	PS-188, PS-220
KURT, M.	PS-197	MÜDERRİS, T.	PS-039, PS-040, SS-150, PS-057, SS-103, SS-207, PS-076, PS-046, PS-172, SS-231, SS-140
KURT, Ö.	SS-165	MUFTAH, H.	SS-059, PS-037
		MUMCUOĞLU, İ.	SS-248, PS-002, PS-059, PS-060, SS-097
		MUNGAN, C.	SS-162
		MURAT, K.	PS-282
		MUSTAK, H. K.	SS-118
		MUTLU, D.	PS-297, SS-258, SS-206, PS-254, PS-148, PS-153, PS-152, SS-209, SS-196



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım **2018**
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



MUTLU, D.	PS-209	ÖNAL, Ö.	SS-033
MUTLU, E.	PS-146, PS-148, PS-153, PS-152	ÖNAL, U.	PS-244
MUTLU SARIGÜZEL, F.	SS-085, PS-179, PS-181, PS-023, PS-022, SS-080, SS-113, PS-089	ONAN, M. A.	PS-295
MUTLUER, Z. E. M. E.	PS-140	ONARER, P.	SS-258, PS-153, PS-152, SS-209
NAĞIYEV, T.	SS-100, SS-122, SS-114, SS-022	ÖNCEL, E. K.	PS-044
NAKİPOĞLU, Y.	PS-055	ONCUL, O.	SS-183
NALBANTOĞLU, Ö. U.	PS-189, SS-002, SS-003, SS-033, PS-092, SS-081, SS-056, SS-164, SS-037	ÖNCÜL, A.	SS-057
NALBANTSOY, A.	SS-174	ÖNDER, Ş.	SS-158, PS-229
NALÇA ERDİN, B.	SS-094	ÖNGÜT, G.	PS-083, PS-174, PS-204, PS-078, SS-178, SS-258, PS-081, SS-077, PS-153, SS-209
NAMAL, N.	PS-284, SS-181	ÖNMEZ, A.	PS-200
NAMLİSES, D.	SS-174	ORAL ZEYİTLİ, Ü.	SS-138, SS-145
NARBAD, A.	SS-035	ÖRDEKÇİ, S.	SS-211
NASİRİ, M. J.	PS-169	ORYAŞIN, E.	SS-102, PS-058, SS-036
NİGİZ, Ş.	PS-045, PS-085, PS-087, SS-116	OTLU, B.	SS-119, SS-224
NİKPOUR, Z.	PS-169	ÖZ, G. E.	PS-067
NİTSCHÉ, A.	SS-188	ÖZ, Y.	SS-158, SS-157, PS-229
NOYAN, T.	SS-214	ÖZAVCI, H.	SS-238
NURAYDIN, A.	PS-305	ÖZBEK, Ö. A.	SS-088
Ö. YILMAZ, N.	PS-240	ÖZBEL, Y.	SS-174
OCAKÇI, S.	SS-040	ÖZBEY, D.	PS-067, PS-211
ÖCAL, D.	PS-016	ÖZBİLGİN, A.	SS-241, PS-305, PS-195, PS-294, SS-169, SS-177, PS-308
ÖCALAN, F.	SS-248, PS-002, PS-059, PS-060, SS-097	ÖZCAN, K. E.	PS-296
ÖCALMAZ, M. Ş.	PS-077, PS-079	ÖZCAN, N.	PS-187, SS-063, SS-185, PS-107, SS-186
ÖDEVLİ, E.	SS-197	ÖZCAN, O.	SS-165
ÖĞMEN, S.	PS-265	ÖZÇOLPAN, G.	PS-245
ÖĞÜNÇ, D.	PS-083, PS-174, PS-204, PS-078, SS-178, PS-081, SS-077, SS-209	ÖZDEMİR, A. O.	PS-215
OĞUZ, I. D.	SS-061	ÖZDEMİR, R.	PS-057, PS-076, PS-046, PS-172
OĞUZMAN, E.	PS-035, PS-080	ÖZDEMİR, S.	PS-067
OKALIN, Ş. Ş.	SS-104	ÖZDEMİR, V.	PS-078
OKBURAN, G.	SS-044, PS-138	ÖZDEN, Ö.	SS-074
ÖKSÜZ, Ş.	SS-128	ÖZDİKMENLİ TEPELİ, S.	SS-045
OKTAY GÜLTEKİN, E.	PS-176	ÖZEK, E.	PS-129
ÖKTEM, İ. M. A.	SS-188, PS-241, SS-189, SS-203	ÖZEKİNCİ, M.	SS-178
ÖKTEM OKULLU, S.	SS-165	ÖZEL, Y.	PS-001, PS-192, SS-068, PS-305
OKUMUŞ, E.	PS-214, PS-198, PS-197	ÖZEN, Y.	SS-047
ÖLMEZ, M.	PS-109, PS-102	ÖZENÇ, E.	PS-180, PS-216, PS-219
OLTULU, F.	SS-174	ÖZENCİ, V.	PS-091, SS-005
OMURTAG KORKMAZ, B. İ.	SS-162	ÖZENSOY TÖZ, S.	PS-309
ÖNAL, M.	SS-033	ÖZERDEMİR, Y.	SS-138



Uluslararası International XXXVIII

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tansal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



ÖZGER, C.	PS-249	PEKER, O.	SS-209
ÖZGÜMÜŞ, G. G.	SS-006	PEKTAŞ, B.	PS-191, SS-168, PS-190, SS-140
ÖZGÜR, D.	SS-210, PS-167	PELİT, S.	SS-255, PS-256
ÖZHAK, B.	PS-083, PS-174, PS-204, PS-078, SS-178, PS-081, SS-077, SS-209	PERÇİN RENDERS, D.	PS-120, PS-117, PS-178
ÖZHAN, H. K.	SS-101	PERİNÇEK, G.	PS-116
ÖZHAN, K.	SS-213	PİRKO, E. Y.	PS-293, PS-289
ÖZKALAY YILMAZ, N.	SS-043, SS-159, SS-127	POLAT, C.	SS-188, SS-189, SS-203
ÖZKAN, M.	PS-004	POLAT, P. F.	SS-195
ÖZKAN, M.	PS-306, PS-132, PS-208, PS-227, SS-123, PS-149, PS-158, PS-162	POLAT, Z. H.	SS-041
ÖZKARATAŞ, E.	PS-057, PS-151, SS-207	POTUR, E. D.	PS-207
ÖZKARATAŞ, M. H.	PS-235	PUCHHAMMER STÖCKL, E.	SS-196
ÖZKUL KOÇAK, C.	SS-032	PULLUKÇU, H.	PS-263
ÖZKURT, Z. N.	PS-037	R. WESSELS, M.	SS-054
ÖZKÜTÜK, A.	SS-125	RAHMANALİ ONUR, A.	PS-194
ÖZKÜTÜK, N.	SS-023, SS-025, SS-026	ROBERTO, A. G.	PS-137
ÖZLÜ, C.	SS-092	ROER, L.	SS-001
ÖZLÜK, S.	PS-270	ROSSİTER, J. T.	SS-035
ÖZMEN, C.	PS-273	SAAT, N.	SS-063
ÖZMEN ÇAPIN, B. B.	PS-307, SS-239, SS-217	SABA ÇOPUR, Ş.	SS-043, PS-071, SS-208, PS-302, SS-127
ÖZSARI, E.	PS-032	SAÇAK, B.	PS-004
ÖZSOY, S. D.	PS-115	SADIQOVA, A.	SS-175, SS-228, SS-174, SS-243
ÖZTÜRK, B.	SS-032	SAĞIROĞLU, M.	PS-033
ÖZTÜRK, B.	PS-138	SAĞLAM, M.	PS-260, PS-274, PS-279
ÖZTÜRK, C. E.	SS-128	SAĞLAM ERTUNGA, N.	SS-048
ÖZTÜRK, F.	PS-204, SS-178	SAĞLIK, İ.	SS-252, PS-297, PS-254, SS-206
ÖZTÜRK, Ş.	SS-133	SAJID, I.	SS-050
ÖZÜBEK, S.	SS-192	SAKA, S.	SS-164
ÖZÜBERK, O.	PS-268	SAKARYA, S.	SS-036
ÖZÜTÜRKER, C.	PS-212	SAMANCI AKTAR, G.	PS-194
ÖZYURT, Ö. K.	PS-297, SS-258	SAMASTI, M.	PS-094, PS-026
PAMUKÇU, A.	SS-074	ŞAMLIOĞLU, P.	SS-010, PS-044, PS-221, PS-043, SS-208, PS-069, PS-240
PARKAN, Ö. M.	SS-258, SS-206, PS-254, PS-255, SS-209, PS-297	SANCAK, B.	SS-038, PS-003, SS-058
PARLAK, M.	PS-099, PS-270	SANCI, M.	SS-208
PAT, Y.	PS-245	SANDAL, E.	SS-159
PAYASLIOĞLU, A. M.	SS-252	SANLIDAG, T.	SS-242
PEHLİVAN, M.	PS-253	ŞANLIDAĞ, T.	SS-202, SS-202, PS-063, PS-247, SS-204
PEHLİVANOĞLU, F.	PS-133, PS-180, PS-215, PS-216, PS-217, PS-218, PS-219	SARAL, A.	SS-070
PEKER, B. O.	PS-297, SS-206, PS-254, SS-196	SARI, A. N.	SS-001, SS-104, SS-253
		SARI KAYGISIZ, A. N.	SS-215
		SARIBAŞ, A.	SS-147, PS-168, PS-292, SS-021
		SARIBAŞ, S.	SS-044



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology

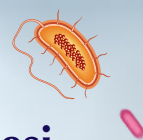


SARICAM, S.	SS-118	ŞİMŞEK, M.	PS-047
SARINOĞLU, R. C.	SS-018, SS-254, PS-297	SİPAHI, O. R.	SS-041
SARSAR, K.	PS-093	SİREKBASAN, S.	SS-173
SATILMIŞ, Ş.	SS-110, SS-141, PS-025	ŞİRİN, M. C.	SS-095
SATOSKAR, A. R.	SS-179	SÖĞÜT, M. Ü.	SS-160
SAVAŞAN, N.	PS-012	SOHBARI, P.	SS-251
SAVCI, Ü.	PS-049	SONĞUR, L.	PS-127
ŞAY COŞKUN, U. S.	PS-113, PS-273, PS-280, PS-281, SS-225	SÖNMEZ TAMER, G.	PS-198, PS-068, PS-197, PS-199, PS-251
SAYAN, M.	PS-247, SS-242	SÖNMEZER, M. Ç.	PS-307
SAYINER, A. A.	SS-007, SS-088, SS-092, SS-193, SS-256, PS-234, PS-235,	SOYDEMİR, E.	PS-286
SAZ, E. U.	PS-263	SÖYLETİR, G.	SS-064, SS-110, SS-141, PS-159, SS-254, PS-025, SS-066, SS-082, PS-004, PS-005, PS-006, PS-007, PS-008, PS-009, SS-008, SS-018
ŞEKERCİOĞLU, A. O.	PS-170, PS-257, PS-258	SOYLU, M.	PS-146, PS-148, PS-153, PS-152
ŞEN, A.	PS-136	SÖZEN, M.	SS-203, SS-189, SS-188
ŞEN, Ö.	PS-180, PS-215, PS-216, PS-219, PS-228	STENSVOID, C. R.	SS-165
ŞEN TÜRK, N.	PS-232	SUBAŞI, E.	SS-133
ŞENER, A. G.	PS-242	SUBRAMANIAN, A.	SS-182
ŞENGÖZ, G.	PS-133, PS-180, PS-215, PS-216, PS-217, PS-218, PS-219, PS-228	SUCULARLU, C.	SS-161
ŞENOĞLU, M.	SS-159	SUER, K.	SS-242
ŞENOL, G.	PS-171	SÜER, K.	SS-240, PS-213, PS-012, PS-247, PS-248, SS-204, PS-196, PS-063
ŞENSOY, A. E.	PS-077, PS-079	SULTAN, N.	PS-238
SEPİN ÖZEN, N.	PS-123, PS-258	SULTANOĞLU, N.	SS-242
SERTÖZ, R.	SS-212, SS-053	SÜMBÜL GÜLTEPE, B.	PS-041
SESAL, N. C.	PS-135, PS-137, PS-136, SS-055	SUNGUR, M. A.	SS-128
SESLİ ÇETİN, E.	SS-095	SÜRÜCÜOĞLU, S.	SS-023, SS-025, SS-026
SEVER, C.	SS-124	SUSEVER, S.	PS-213, PS-139, PS-140
SEVİNDİ, D. F.	SS-052	SÜZÜK YILDIZ, S.	SS-098
SEZEN, F.	PS-168, PS-292	SÜZÜK YILDIZ, S.	SS-117, SS-250, SS-085
SEZERMAN, O. U.	SS-165	TABAKÇIOĞLU, K.	SS-223
SEZGİN, O.	SS-210	TAK, H.	SS-153
SHAKİR, D. M.	SS-087	TAMTAMIŞ, M.	PS-163
SHARQUİE, I. K.	SS-087	TANER, Z.	PS-067
SHEGEFTİ, S.	PS-188, PS-220	TANIK, E. B.	SS-115, PS-112, PS-225, SS-156
SHRADHA, S.	SS-182	TANRIVERDİ ÇAYCI, Y.	SS-112, PS-155, PS-156, PS-018, PS-021, PS-073, PS-074, PS-165, PS-166, PS-290, SS-078, SS-109
SIĞ, A. K.	SS-069	TANVİR, R.	SS-050
SİLİ, U.	SS-008		
ŞİMŞEK, G.	PS-261		
ŞİMŞEK, H.	SS-147, PS-168, PS-292, SS-021		
ŞİMŞEK, H.	SS-117, SS-250, SS-085, SS-098		



Uluslararası International XXXVIIIth

Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



TAŞ, S.	PS-071, SS-208, PS-069, PS-240, SS-127	TUNÇKANAT, F.	PS-003
TAŞ, S. Ş.	PS-044, PS-221, PS-043	TÜNGER, A.	SS-126
TAŞBAKAN, M.	SS-053	TURAN, D.	SS-154
TAŞÇI, İ.	SS-065	TURGAY, N.	PS-309, PS-130, PS-131, SS-241
TAŞÇILAR, M. O.	PS-094	TÜRKMEN, Z.	SS-244, SS-113, PS-075, PS-089, PS-090, PS-205, PS-207
TAŞYÜREK, Ü.	PS-088, PS-095, PS-132, PS-208, PS-227, SS-121, SS-123, PS-149, SS-187	TÜRKMENDAĞ, N.	PS-217, PS-218
TAYLAN, G.	PS-144	TÜRKMENOĞLU, İ.	PS-136
TEKAY, F.	PS-194	TÜRKYILMAZ, C.	PS-296
TEKELİ, A.	SS-249	TÜRKYILMAZ, S.	SS-076
TEKELİ, F. A.	SS-217	TUTAN, H.	PS-067
TEKER, H. T.	SS-032, SS-161	TÜYSÜZ KINTRUP, G.	SS-196
TEKİN BALIK, O.	PS-233	TÜZÜNER, U.	PS-264
TEKTOOK, N. K.	PS-293, PS-193, PS-289	UÇARMAN, N.	SS-147, PS-168, PS-292, SS-021
TERZİ, H. A.	PS-109, PS-150, PS-161	UÇGUN, N. İ.	SS-230
TEZ, M.	PS-124	ÜÇKAYABAŞI, A.	SS-022
TEZCAN, G.	SS-042	UĞUR, M.	PS-042, PS-048, PS-097, PS-237, SS-061, PS-064, PS-142
TEZCAN ÜLGER, S.	SS-210, PS-167	ÜLGER, M.	SS-210
TİJJANİ SAAD, F.	SS-242	ÜLGER, N.	SS-066
TOKMAN, H. B.	PS-067	ÜLGER TOPRAK, N.	PS-004, PS-005, PS-006, PS-007, PS-008, PS-009, SS-064
TOKUÇ, E.	PS-067	ULU KILIÇ, A.	PS-092, SS-003, SS-037, SS-081
TOLU, A.	SS-052	ULUCA, N.	SS-190
TOMMONARO, G.	PS-137, SS-055	ULUÇAM ATAY, G.	SS-218, SS-048
TOP, Ş.	PS-142	ULUSAN, Ö.	PS-309
TOPÇUOĞLU, N.	SS-131	ULUSOY, N.	PS-010
TOPLUOĞLU, S.	PS-311	ÜNAL, E.	PS-233
TOPTAN, H.	SS-009, SS-119	ÜNAL, G.	SS-197, SS-006
TORTOP, S.	PS-307, SS-239	ÜNAL, N.	PS-186, SS-016
TORUN, E. G.	PS-073	ÜNAL, S.	SS-108, PS-050, PS-053, PS-054
TOSUN, A. İ.	SS-019	ÜNALAN, E. T.	PS-307, SS-058, PS-101
TOSUN, İ.	SS-219, SS-218	UNALDI, O.	PS-298
TOSUN, M. N.	PS-143	ÜNLÜ, M.	PS-001, PS-192, SS-068
TÖZ, S.	SS-174	ÜNSAL, İ.	SS-232
TÖZÜN, A. N.	SS-165	ÜNSAL, S.	SS-201
TUĞ, T.	PS-032	ÜNVER, A.	PS-309
TÜKENMEZ TİGEN, E.	PS-006, SS-064	UPRAK, T. K.	SS-064
TÜMGÖR, G.	SS-100, SS-122	US, E.	SS-249, PS-080
TÜMKAYA, İ.	PS-083	US, T.	PS-278, PS-229
TUNA, D. K.	SS-029	ÜSKÜDAR GÜÇLÜ, A.	SS-069
TUNALI, V.	SS-235		
TUNÇ, B.	SS-015, SS-014		
TUNÇ, C.	PS-228		



Uluslararası International XXXVIII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım 2018
November



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



USLUCA, S.	PS-310, PS-311, PS-202, PS-203, SS-020, SS-227	YAVUZ, A.	SS-197, SS-006
UYGUN, V.	SS-042	YAVUZ, S.	SS-122
UZALA MIZRAKLI, A.	PS-194	YAYCI, E.	PS-247
UZUN, C.	PS-102	YAYLA, B.	PS-301
UZUNER, N.	PS-187	YAZAR, E.	SS-172
UZUNOGLU, E.	SS-061, PS-142, PS-209, PS-064, SS-070	YAZICI, A. R.	PS-101
VALİPOUR, E. A.	SS-148	YAZICI, M.	SS-167
VARDAR, R.	SS-171	YAZICI ÖZÇELİK, E.	PS-197
VARDAR ÜNLÜ, G.	PS-001, PS-192, SS-068	YAZIHAN, N.	SS-134
VARIŞLI, A. N.	SS-172	YAZISIZ, H.	PS-204, SS-042, SS-178
VATANSEVER, S.	SS-202	YEĞEN, C.	SS-064
VELAEİ, F.	PS-180	YEĞİN, Z. A.	PS-037
VELİYEVA, L.	PS-126	YENTUR DONİ, N.	SS-179, SS-179
VERANYURT, O.	PS-079	YETİK, M.	SS-180
VERANYURT, Ü.	PS-147, PS-077, PS-079	YİĞİT, D.	SS-115, PS-112, PS-225, SS-156
VEZİR, E.	PS-205	YİĞİTTÜRK, G.	SS-174
VEZİR, S.	SS-161	YILANCIOĞLU, K.	PS-066
VURAL, T.	SS-042	YILDIRIM, A.	SS-177
WARKE, R.	SS-182	YILDIRIM, B.	PS-146
YABANCI, B.	PS-163	YILDIRIM, İ.	SS-181
YAĞCI, S.	PS-088, PS-084, SS-113, PS-075, PS-090, SS-121, PS-082	YILDIRIM, M. S.	PS-301
YAKICI, G.	SS-022	YILDIRIM, M.	PS-180
YAKUT, S.	PS-187, SS-063, PS-107	YİLDİRİM, A.	PS-308
YALÇIN, A. D.	SS-202	YILDIRIM ÜÇÜNCÜ, M.	SS-131
YALÇIN, S.	SS-227	YILDIZ, A.	PS-104
YALÇINKAYA, D.	SS-195	YILDIZ, A.	PS-135
YALINAY, M.	SS-032	YILDIZ, E.	PS-081, SS-077
YAMAN, M.	SS-141	YILDIZ, İ.	SS-176
YAMANTÜRK, Z.	PS-122	YILDIZ, İ. E.	PS-015
YANIK, S.	PS-122	YILDIZ, N.	SS-154, PS-070, SS-093
YANIK, T.	SS-161	YILDIZ, Ş.	SS-208
YANILMAZ, Ö.	SS-028	YILMAZ, A.	SS-132
YARAŞ, S.	SS-210	YILMAZ, A.	SS-167
YARDİBİ, A.	PS-075	YILMAZ, M.	SS-124
YARDİBİ, H. A.	PS-022, SS-080, PS-089, PS-104	YILMAZ, N.	SS-010, PS-071, PS-044, PS-221, PS-043, SS-208, PS-275, PS-069, PS-302
YARTAŞI, E.	SS-248	YILMAZ, Ö.	SS-076
YAŞAR, M.	SS-126	YILMAZ, Ö.	PS-163
YASEEN, K. I.	PS-134	YILMAZ, Ş.	PS-006
YAŞIN, A.	PS-217, PS-218	YILMAZ HANCI, S.	SS-010, SS-043, SS-208, PS-069, PS-302
YAŞIN, A.	PS-215	YİŞ, R.	SS-039, SS-089, SS-215



Uluslararası
International
XXXVIII
Türk Mikrobiyoloji Kongresi
Turkish Microbiology Congress



Uluslararası 10. Moleküler ve
Tanısal Mikrobiyoloji Kongresi
Ankara Mikrobiyoloji Derneği

Starlight Hotel & Convention Center, Antalya

4-8 Kasım
November 2018



International Symposium on
Migration, Travel & Infection
Turkish Society of Microbiology
Turkish Society for Parasitology



YOĞURTCU, N.	SS-064
YOLCU, A.	SS-012
YORGUN, S.	PS-127
YOUSİF, M. G.	PS-287, SS-222
YÜCEL, M.	PS-088, PS-084, SS-113, PS-075, PS-090, SS-121, PS-082
YÜCEL, M.	SS-138
YÜCESAN, B.	PS-201
YÜKSEL ERGİN, Ö.	SS-089
YÜKSEL MAYDA, P.	PS-211, SS-065
YUMUK, Z.	SS-137, SS-136
YUMUŞAK, D.	PS-226
YURTTUTAN UYAR, N.	SS-143, SS-017
YÜRÜYEN, C.	PS-264
ZARAKOLU, P.	SS-099
ZEKA, A. N.	SS-007
ZENGİN, H.	SS-255, PS-024, SS-075
ZER, Y.	PS-096
ZEREY ALBAYRAK, M.	PS-242, SS-103, PS-057, SS-207
ZEYBEK, H.	PS-288
ZEYREK, F. Y.	SS-190
ZEYTİNOĞLU, A.	SS-212, SS-053
ZİVER SARP, T.	SS-044, PS-138
ZORBA, N. N.	SS-045, PS-143, PS-144
ZORBOZAN, O.	PS-309, PS-130, PS-131, SS-241, PS-130, PS-131

