



EKMUD 2013

BİLİMSEL PLATFORMU

"Laboratuvardan Kliniğe Enfeksiyonlar"

20 - 24 Mart 2013
Susesi Hotel & Kongre Merkezi
Antalya

PLATFORM KİTABI

Düzenleme Kurulu

Başkan

Hakan LEBLEBİCİOĞLU

Başkan Yardımcısı

Sibel GÜNDEŞ

Genel Sekreter

Canan AĞALAR

Sayman

Halil KURT

Önceki Başkan

Haluk VAHABOĞLU

Üyeler

Emine SEHMEN

Mehmet Faruk GEYİK

Serap GENÇER

Oğuz KARABAY

Yeşim TAŞOVA

Bilimsel Danışma Kurulu

Ali KAYA

Ali Pekcan DEMİRÖZ

Ayhan AKBULUT

Ayşe ERTÜRK

Ayten KADANALI

Başak DOKUZOĞUZ

Bilgin ARDA

Birsen Durmaz ÇETİN

Can Polat EYİĞÜN

Deniz AKDUMAN

Dilek ARMAN

Dilek KILIÇ

Emin TEKELİ

Emine SÖNMEZ

Esragül AKINCI

Fatma SIRMATEL

Fehmi TABAK

Filiz AKATA

Gaye USLUER

Gönül ŞENGÖZ

Hamdi SÖZEN

Hande ARSLAN

Hasan KARSEN

Hasan Salih Zeki AKSU

Hürrem BODUR

Hüseyin Şener BARUT

Hüseyin TURGUT

İftihar KÖKSAL

İlhami ÇELİK

İlknur ERDEM

İrfan ŞENCAN

İsmail BALIK

İsmail Yaşar AVCI

Kutbeddin DEMİRDAĞ

Latife MAMIKOĞLU

Levent GÖRENEK

Mehmet BAKIR

Mehmet BİTİRGEN

Mehmet DOĞANAY

Mehmet PARLAK

Mehmet TAŞYARAN

Mehtap AYDIN

Meral SÖNMEZOĞLU

Mesut YILMAZ

Murat AKOVA

Mustafa ERTEK

Mustafa KARAHOCAGİL

Mustafa NAMIDURU

Mustafa SÜNBÜL

Muzaffer FİNCANCI

Nail ÖZGÜNEŞ

Nazif ELALDI

Nedim ÇAKIR

Nefise ÖZTOPRAK

Neşe DEMİRTÜRK

Nezihe YILMAZ

Nuray UZUN

Nurhayat BAYAZIT

Ömer Faruk KÖKOĞLU

Özlem TÜNGER

Recep ÖZTÜRK

Salih HOŞOĞLU

Sercan ULUSOY

Serdar ÖZER

Serhat ÜNAL

Serpil EROL

Sesin KOCAGÖZ

Suzan SAÇAR

Süleyman Sırrı KILIÇ

Şükran KÖSE

Tuna DEMİRDAL

Turan ARSLAN

Turan BUZGAN

Vedat TURHAN

Volkan KORTEN

Yaşar BAYINDIR

Yusuf ÖNLEN

Zeynep AKÇAM



Bilimsel Sekreterya

Prof. Dr. Canan Ağalar

T.C Sağlık Bakanlığı Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi

E5 Karayolu Üzeri İçerenköy - Ataşehir 34752 İSTANBUL

T. 0533 694 74 83

agalarc@yahoo.com

Organizasyon Sekreteryası

Humanitas Turizm Organizasyon Hizmetleri Ltd. Şti.

Cumhuriyet Cd. No: 105/7 34373 Elmadag - İstanbul

T. +90 212 247 2949 F. +90 212 247 4257

ekmud@humanitastour.com.tr

www.humanitastour.com.tr

Yayın Hizmetleri

Kapak Tasarım:

Humanitas

www.ekmud2013.org

www.ekmud.org



İÇİNDEKİLER

Önsöz	v
Bilimsel Program	vi
Konuşma Özetleri	1
Sözel Bildiriler	133
Poster Bildiriler	155
Olgu Sunumları	333
İndeks	339

Saygıdeğer Meslektaşlarım,

İki yılda bir düzenlenen Türkiye EKMUD Platformu'nun dördüncüsünü gerçekleştirmenin mutluluğunu yaşıyoruz.

Gittikçe artan katılımcı sayısı ile yoğun ilgi gören platformda, güncel bilgi ve deneyimlerin paylaşılması yanı sıra sorunlarımızı da konuşma, paylaşma ve çözüm yollarını birlikte bulma yolunda adımlar atacağız. Ülkemizin bir başka güzel yöresi olan Antalya'da sizlerle bir kez daha buluşmaktan dolayı büyük mutluluk ve onur duymaktayız.

Bundan önceki kongre-platform kitaplarında olduğu gibi 4. Türkiye EKMUD Platformu Kitabının da bir başvuru kaynağı olarak kütüphanelerde yer alacağına inanıyoruz. Dileğimiz bu platformda sunulan bildirilerin yayına dönerek hem bilimsel alanımıza katkı sağlaması ve yaygın etkiye ulaşmasıdır.

Uzmanlık alanımızda birçok ilki gerçekleştiren Derneğimiz, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanlık alanında öncü olmanın da haklı gururunu hepimize yaşatmaktadır. Bu kapsamda Platformun Android ve İOS uygulamalarında platform programı, bildiriler, konuşma metinleri yer alacak, anlık duyurular ile platformu güncel olarak takip etmek mümkün olacaktır.

4. Türkiye EKMUD Platformu'nun gerçekleştirilmesinde emeği geçen tüm meslektaşlarımıza, Platform bildirilerinin değerlendirilmesinde değerli katkılarını sunan değerlendirme kurulu üyelerine, bilgi, deneyim ve araştırmalarını sunan akademisyen ve araştırmacılara, değerli katılımcılar ile destekleyen tüm kurum ve kuruluşlara teşekkür ederiz.

Türkiye EKMUD Platformu
Düzenleme Kurulu Adına
Prof. Dr. Hakan Leblebicioğlu

Bilimsel Program

20 Mart 2013, Çarşamba

09:00-18:00 Kayıt
18:30 Açılış Kokteyli

21 Mart 2013, Perşembe

Salon A

Salon B

09:00-09:15	Açılış	
09:15-10:00	KONFERANS: Mesleki ve Akademik Etik Değerler Başkan: Can Polat Eyiğün Konuşmacı: Nedim Çakır	
10:00-10:30	Çay - Kahve Arası	
10:30-11:30	PANEL: Hepatit C Enfeksiyonunda Proteaz İnhibitörleri Başkanlar: Fehmi Tabak, Nail Özgüneş Cevapsız ve nüks olgularda Gürdal Yılmaz Yeni olgularda Reşat Özaras	PANEL: Hızlı Tanı Testleri: Ne Kadar Güvenilir? Başkanlar: Dilek Kılıç, Turan Aslan Hasta başı hızlı tanı testleri Aynur Engin Mikrobiyoloji laboratuvarında hızlı tanı testleri Gönül Şengöz
11:30-13:00	Uydu Sempozyumu	 GILEAD
13:00-14:00	Öğle Yemeği	
14:00-15:30	PANEL: Antimikrobiyal Duyarlılık Testlerinde Neler Değişti? Başkanlar: Semra Tunçbilek, Hayrettin Akdeniz Antibakteriyel duyarlılık testlerinde yorumlama Sedat Kaygusuz Antifungal duyarlılık testlerinde standardizasyon Sesin Kocagöz Antimikrobiyallerin in vitro ve in vivo etkinlik çatışması Turan Aslan	PANEL: Dezenfeksiyon Uygulamaları Başkanlar: Ali Kaya, Mustafa Namıdur Hastanede hangi dezenfektanlar bulunmalı? Emel Azak Hastanede hangi DAS yöntemleri uygulanmalı? Gülden Ersöz Şartname hazırlarken nelere dikkat etmeli? Aziz Öğütlü
15:30-16:00	Çay - Kahve Arası	
16:00-17:00	Uydu Sempozyumu	 NOVARTIS
17:00-18:00	PANEL: Yoğun Bakımda Sorunlu Enfeksiyonlarda Tedavi ve Kontrol Başkanlar: İftihar Köksal, Levent Görenek MDR Asinetobakterin neden olduğu ventilatör ilişkili pnömoni Dilara İnan MDR Enterobacteriaceae'nın neden olduğu üriner sistem enfeksiyonları Meltem Taşbakan	PANEL: Güncel Sorunlu Mikroorganizmalar Başkanlar: Hande Arslan, Hüseyin Turgut NDM-1 Aynur Karadenizli Pandemi beklenen influenza Tuna Demirdal C. difficile Fatma Yılmaz Karadağ
14:00-15:30	Salon C SÖZLÜ BİLDİRİLER SS003 - 04 - 05 - 06 - 07 - 08 - 013	

Bilimsel Program

22 Mart 2013, Cuma

Salon A

Salon B

08:00-09:00	Kahvaltılı Oturum: BİR BİLENE SORALIM Ateşle gelen hastada laboratuvarın akılcı kullanımı Ali Mert	Kahvaltılı Oturum: KARŞIT GÖRÜŞ Transplant hastalarında rejeksiyon mu? Enfeksiyon mu? Yaşar Bayındır, Sezai Yılmaz
09:00-10:00	PANEL: Hastane Enfeksiyonlarını Sıfırlamak Mümkün mü? Başkanlar: Salih Hoşoğlu, Bülent Beşirbellioğlu "Bundle" uygulaması: Nasıl? Nerede? Ne zaman? Serhat Ünal Akılcı antibiyotik kullanımının rolü Inge Gyssens	PANEL: Kandida Enfeksiyonları Başkanlar: Fatma Sırmatel, İlyas Dökmetaş Risk değerlendirmesi ve skorlama Ayten Kadanalı Antifungal tedavi algoritmaları Nurettin Erben
10:00-10:30	Çay - Kahve Arası	
10:30-11:30	PANEL: Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Eğitimi Başkanlar: Hürrem Bodur, Haluk Vahaboğlu EMEK deneyimleri İsmail Yaşar Avcı Avrupa'da enfeksiyon hastalıkları uzmanlık eğitimi ve değerlendirilmesi Nick Beeching	
11:30-13:00	Uydu Sempozyumu	
13:00-14:00	Öğle Yemeği	
14:00-15:30	PANEL: Seyahat ve Enfeksiyon Başkanlar: İrfan Şencan, Filiz Akata Seyahat öncesi öneriler Esragül Akıncı Seyahat sonrası ateşe yaklaşım Eskild Petersen Göçle gelen enfeksiyon tehditi Sabahattin Ocak	PANEL: Literatürde Son Yıl Başkanlar: Mehmet Bakır, Kutbeddin Demirdağ Mikrobiyolojik çalışmalar Özcan Deveci Klinik çalışmalar İbrahim Erayman Uluslararası dergilerde ülkemiz adresli yayınlar Oğuz Reşat Sipahi
15:30-16:00	Çay - Kahve Arası	
16:00-17:00	PANEL: Geriatrik Hasta Başkanlar: Sercan Ulusoy, Mehmet Taşyaran Enfeksiyona immün cevap Şükran Köse Enfeksiyona yaklaşımdaki farklılıklar İlknur Erdem	PANEL: Tartışmalı Konular Başkanlar: Recep Öztürk, Serdar Özer Gebelik ve Hepatit B: Tedavi vermeli miyim? Serhat Birengel Akut Bakteriyel Menenjit: Vankomisin vermeli miyim? Öznur Ak
17:00-18:30	PANEL: HIV Enfeksiyonunda Ne Yeni? Başkanlar: Hasan Salih Zeki Aksu, Başak Dokuzoğlu HIV enfeksiyonunda tanı ve doğrulama testleri Murat Dizbay Pozitif hastaya ilk yaklaşım ve değerlendirme Behice Kurtaran Tedavi ve profilaksi: Kime? Ne zaman? Ne ile? Hayat Kumbasar	PANEL: Zoonotik Tartışmalı Konular Başkanlar: Sırrı Kılıç, Mustafa Karahocagil Spondilodiskit: Tüberküloz mu? Bruselloz mu? Ömer Coşkun Tularem: Geç vaka mı? Yetersiz tedavi mi? Vedat Turhan Ülkemizde sıtmanın değişen epidemiyolojisi ve tedavisi Nazif Elaldi
16:00-17:30	Salon C	SÖZLÜ BİLDİRİLER SS002 - 09 - 010 - 011 - 012 - 014 - 015 - 021

Bilimsel Program

23 Mart 2013, Cumartesi

	Salon A	Salon B	Salon C
08:00-09:00	Kahvaltılı Oturum: BİR BİLENE SORALIM Asinetobakter enfeksiyonlarında tedavi stratejileri Deniz Akduman	Kahvaltılı Oturum: KARŞIT GÖRÜŞ Hepatit B tedavisi ömür boyu sürmeli mi? Rahmet Güner	
09:00-10:00	PANEL: Enfeksiyon Hastalıklarında Bağışıklama Başkanlar: Emin Tekeli, Gaye Usluer Seyahat enfeksiyonlarına karşı aşılama İlkay Karaoğlu İmmün yetmezlikli hastalarda aşılama Nurcan Baykam	PANEL: Etkenin Mikrobiyolojik Tanısında Son 5 Yılda yenilikler Başkanlar: Neziha Yılmaz, Yusuf Önlen Bakteri tanımlaması Mesut Yılmaz Fungal etkenlerin tanımlanması Zafer Çetinkaya	
10:00-10:30	Çay - Kahve Arası		
10:30-11:30	PANEL: Febril Nötropenide Yol Haritası Başkanlar: Ayhan Akbulut, Serpil Erol Tanısal yaklaşımlar Gökhan Metan Tedavi algoritmaları Bilgin Arda	PANEL: Laboratuvar Bulgularından Ayıncı Tanya Başkanlar: İsmail Balık, Mehmet Bitirgen Lökositoz ve lökopenisi olan hastaya yaklaşım Ediz Tütüncü Karaciğer enzim yüksekliği olan hastaya yaklaşım Tansu Yamazhan	SÖZLÜ BİLDİRİLER SS001 - 016 - 017 - 018 - 019 - 020 - 022
11:30-13:00	Uydu Sempozyumu		 MSD
13:00-14:00	Öğle Yemeği		
14:00-15:30	KRİTİK BAKIŞ: Sağlık Hizmeti Sunumunu Etkileyen Uygulamalar Başkanlar: Kemalettin Aydın, Mehmet Doğanay, Turan Buzgan Performansa dayalı ek ödeme sistemi; Tanımlar Ömer Faruk Kökoğlu Örnekleriyle performans uygulamaları Güven Çelebi Mevcut kalite göstergeleri Arzu Yetkin		
15:30-16:00	Çay - Kahve Arası		
16:00-17:00	PANEL: Kronik Yara Takip ve Tedavisi Başkanlar: Dilek Arman, İlhan Özgüneş Cemal Bulut Diyabetik ayak yarası Özlem Kandemir	PANEL: Tüberküloz: Tanı ve Tedavide Neredeyiz? Başkanlar: Engin Seber, Mustafa Sünbül Mikrobiyolojik ve moleküler tanı yaklaşımı ve dirençte son durum, Vildan Avkan Oğuz MDR tüberkülozda tedavi, Figen Kaptan	Kompleks Olgular Toplantısı Başkanlar: Mustafa Kemal Çelen, Hakan Erdem
17:00-18:00	PANEL: Tanıda Elimizde Neler Var? (Olgular Eşliğinde) Başkanlar: Mehmet Parlak, Mustafa Ertek İnvazif fungal enfeksiyonlar Hava Yılmaz Riketsiya enfeksiyonları Figen Kuloğlu	PANEL: Eski Dostlar Başkanlar: Pekcan Demiröz, Ahmet Kalkan Kolistin Onur Kaya Tetrasiklin Hüseyin Şener Barut	
18:00-18:15	Kapanış		
20:00-24:00	GALA YEMEĞİ		

KONUŞMA ÖZETLERİ

MESLEKİ ve AKADEMİK ETİK DEĞERLER

Prof. Dr. Nedim Çakır

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Bu sunumumuzda Temel etik kurallar ile biyoetik kuralları inceleyecek, Enfeksiyon hastalıklarında etik kavramların açılımları üzerinde duracağız. Hastalarımızı izlerken karşılaştığımız davranışsal kararlarımızın etik yorumları üzerinde duracağız. Ancak, sunumumuzda kesin yargılardan olabildiğince kaçınacak, klasik bir bilim yazısının alışılmış bölümü olan Sonuç” yargılardan kendimizi alıkoyacağız. Bunun nedeni etik kavramların kendi içlerinde var olan “Herkesin etik kararları kendine” prensibine gösterdiğimiz saygı ve özendir.

Günlük yaşamımızda özgür eylemlerimiz irademizin eserleridir. Bunların sonuçları sadece bireyi ilgilendirirse eylem biçim kararları da sadece bireyi ilgilendirir. Ancak eylemlerimiz toplumu ve diğer bireyleri de ilgilendiriyorsa bunlarla toplum da yakından ilgilendir.

Toplumu ilgilendiren davranışlarımızda bunların genel kabul görmüş olması beklenir. Bu genel kabul görmüşlüğü sağlayan iki kurallar bütünü vardır: Hukuki ve ahlaki kurallar.

Hukuk toplumun kurallarını belirleyen ve devletin yaptırım gücüyle desteklenmiş kişiler ve kurumlar için düzenlenmiş kurallar bütünüdür. Yaptırım (müeyyide) hukukun en önemli gücüdür. Hukuk felsefesi “hak”ın tesisini konu ederken pratikte “haklı” ile “Haksızın” yargılanmasına girer. Ahlak ise düşünce, duygu ve eylemde “iyi” ile “kötü”, başka deyişle doğru ile yanlışın ayırtını yapmaya çalışır. Ahlak ve sanat genel felsefenin üç ilgi alanından biri olup “Değerler bütünü” olarak tanımlanır. Etik ahlakın bu felsefi olgusunu oluşturur.

Felsefeciler pratik etik kavramı içinde altı temel görüş tanımlarlar. Bunlar:

- Kategorik zorunluluklar,
- Utilitarianizm (Faydacılık)
- Hedonizm (Hazcılık),
- Altın ortalama,
- Altın kural ve

Cehaletin önemsizliği (Tüm insanların eşitliği) kavramlarıdır (1).

Unesco 19 Ekim 2005 yılında “Uluslararası biyoetik ve insan hakları bildirgesini” kabul ve ilan ederek on beş maddelik bir temel prensipler bütünü yayınlamıştır. Zaman içinde biyoetik kavramı genişletilip açılmış, içinden biyotik etik, panbiyotik etik, astroetik gibi ahlak alanları türetilmiştir. Son yıllardaki deneysel ve gözlemsel uzay çalışmalarında binlerce yıllık “panspermi kuramını” destekleyici bulguların gün yüzüne çıkarılmasından sonra HIV/AIDS, SARS, Coronavirus salgınları gibi ölümcül pandemilerin mevcut mikroorganizmaların bilinen genetik yapılarına dünyadışı müdahalelerle gelişmiş olabileceği savı geliştirilmiş, bu da evrendeki genetik yapıların çok daha ciddi biçimde korunması gerektiğini ortaya çıkarmış, bu da banbiyotik etiğin bir görev alanı haline gelmiştir (2).

Evrensel ölçütte biyoetik ve medikal etik kavramında bu konular tartışılırken yerel ölçütte de çok daha temel etik sorunlar gündemlerimizi meşgul etmektedir. Antibiyotik kullanımındaki hekim-hekim ilişkileri, Pandemi karakterdeki hastalıklarımız için hekimlerin hasta bakmaktan kaçınmaları gibi hekim hasta ilişkileri, Utilitarianist görüşle Ülke kaynaklarının kullanımında hasta seçimleri, birey haklarının korunmasına karşılık toplumsal faydanın kollanması, sağlık kaynaklarının doğru kullanım kaygıları, Sağlık hizmetlerinin merkezde toplanması çalışmaları sırasında hasta bilgilerinin gizliliğinin korunması kaygıları mesleki etik kavramlarımızda folklorik sorunlarımız gibi durmaktadır. Bütün bu sorunların çözümünde insan zeka ve aklının yanında insan sağduyusuna da ciddi biçimde güvenmek zorundayız (3,4,5).

Kaynaklar:

1. Yüksel M: Modernleşme bağlamında hukuk ve etik ilişkisine sosyolojik bir bakış. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi. 2002. 57-1. 177-95
2. Anonim. Astroethics and our future. <http://www.astroethics.com/>

3. Anonim. Tibbi Deontoloji Nizamnamesi.

[http://www.mevzuat.gov.tr/Metin1.Asp?MevzuatKod=2.3.412578&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=tibbi deontoloji nizamnamesi&Tur=2&Ter-tip=3&No=412578](http://www.mevzuat.gov.tr/Metin1.Asp?MevzuatKod=2.3.412578&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=tibbi%20deontoloji%20nizamnamesi&Tur=2&Ter-tip=3&No=412578)

4. Milikovsky DZ, Ben Yona R, Akselrod D, Glick SM, Jotkowitz A. Willingness to treat infectious diseases: what do students think? J Med Ethics. 2013 Jan;39(1):22-6.

5. Isaacs D. An ethical framework for public health immunisation programs. N S W Public Health Bull. 2012 May-Jun;23(5-6):111-5.

HASTA BAŞI HIZLI TANI TESTLERİ

Doç. Dr. Aynur Engin

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

Enfeksiyon hastalıkları gerek gelişmiş, gerekse gelişmekte olan ülkelerde en önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Enfeksiyon hastalıklarının hızlı ve doğru tanısı, hastalığın tedavisinin erken başlatılması veya ampirik tedavinin doğru yönlendirilmesi, bulaş önlemlerinin süratle alınması, tanıya yönelik gereksiz ek testlerin yapılmasının önlenmesi, gereksiz antimikrobiyal kullanımının ve gereksiz hastane yatışlarının azalması açısından çok önemlidir. Gelişen teknolojinin desteğiyle, son yıllarda enfeksiyon hastalıklarının hızlı tanısında, çok sayıda hasta başı uygulamalı hızlı tanı testleri kullanıma girmiştir.

Hızlı tanı testleri (HTT), hastane yada kliniklerde hekim yada sağlık çalışanı tarafından yapılan testler (point of care test) olabileceği gibi hasta tarafından evde (walk away testler) yapılan testler şeklinde de olabilmektedir. Bu testler hastane laboratuvarlarının yanı sıra direkt olarak hastaya hizmet verilen noktalarda örneğin muayenehaneler, acil servis üniteleri, yoğun bakım üniteleri ve ameliyathaneler hatta evde kullanılmak üzere geliştirilmiş ve hızlı sonuç verebilen laboratuvar testleridir. Son 20-25 yılda HTT'nin sayı ve ulaşılabilirliği artmış olup tıbbın çeşitli alanlarında olduğu gibi enfeksiyon hastalıklarında da çok miktarda kullanılmaya başlanmışlardır. Hızlı yöntemler; klinik örneklerde bulunan bakteri, mantar, virüs ve protozoon gibi mikroorganizmalar ile onlara ait metabolitlerin izolasyonu, identifikasyonu, erken tanısı, ilaç direnci ve bakterilerin antibiyotiklere olan duyarlılıklarının belirlenmesinde kullanılmaktadır.

Enfeksiyon alanında kullanılan HTT'lerinin çoğu aglütinasyon, immüno-kromatografik ve ELISA gibi antikor temelli serolojik testlerdir. Non-immüno-lojik yöntemler olarak da özellikle son yıllarda nükleik asit saptamaya yönelik bazı HTT'ler geliştirilmiştir. Nanoteknoloji ve biyo-sensörlerin yaygın kullanımı bu alanda ilerlemelere neden olabilecektir. HTT'nde burun, nazofarengeal ve boğaz sürüntüsü, balgam, idrar, dışkı ve kan örneği gibi farklı klinik örnekler kullanılmaktadır. İdeal bir HTT'nin, bir kaç dakika ile 1-2 saat içinde sonuç veren, doğruluk oranı

yüksek, tekrarlanabilir, kullanımı ve yorumu kolay, yapılması için ciddi alt yapı gerektirmeyen, değişik ortam şartlarına dayanıklı ve depolanması kolay, kitlerin saklanma süresi uzun olan ve ortam şartlarından mümkün olduğunca etkilenmeyen ve maliyet etkin olması beklenir.

Günümüzde enfeksiyon hastalıklarının tanısında kullanılmak üzere çok sayıda lisanslı hızlı tanı testleri mevcuttur. Bu testler bakteriyel patojenlerin tanısı için (Grup A *Streptococcus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Helicobacter pylori*, *Clostridium difficile* ve *Borrelia burgdorferi*), viral patojenlerin tanısı için (İnfluenza virus A ve B, Respiratuvar sinsitiyal virus, Rotavirus, Adenovirus, Epstein-Barr virus ve İnsan immün yetmezlik virusu) yada paraziter patojenlerin tanısı için (*Plasmodium* spp., *Cryptosporidium* spp., *Giardia intestinalis* ve *Entamoeba histolytica*) olabilmektedir. Enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve klinik mikrobiyoloji uzmanlarının her bir testin endikasyonları ve sınırlılıkları konusunda uyanık olması gerekmektedir. Bu şekilde her testin doğru bir şekilde kullanılması ve yorumlanması mümkün olabilecektir.

HTT'nin pratikte kullanılabilmesi için yüksek duyarlılık ve özgüllük oranlarına, yüksek pozitif prediktif değere (PPD) ve negatif prediktif değere (NPD) yani yüksek tanısal doğruluk oranlarına sahip olması önemlidir. Kuşkusuz bu testlerin uygulanması sırasında ülkelerin, imkan ve koşullarını göz önüne alarak belirleyeceği algoritmaları oluşturması, gerek doğru tanı konulması gerekse tedavilerin en uygun şekilde belirlenmesi açısından yararlı olacaktır. Klinisyen HTT sonuçlarını yorumlarken o testin duyarlılık, özgüllük gibi özelliklerine ve hastanın klinik ve laboratuvar bulgularına göre bir yaklaşım seçmelidir. Örneğin, duyarlılığı düşük olan HTT'lerinin sonucu negatif bulunduğu konfirmatuvar testler yapılmalıdır. Bunun en güzel örneği *Streptococcus pyogenes* hızlı antijen testidir. Malarya da olduğu gibi bazı HTT sonuçları ise pozitif çıksa bile konfirme edilmelidir.

Enfeksiyon hastalıklarının hızlı tanı testlerinde,

etken mikroorganizmanın antijenleri, mikroorganizmaya karşı gelişen özgül antikorlar yada mikroorganizmanın moleküler yapısı araştırılabilmektedir. Yeni moleküler temelli bazı testler, *Streptococcus agalactiae* saptanmasında olduğu gibi, önceki immünokromatografik yöntemlere kıyasla daha duyarlı ve daha spesifik olabilmektedir. Gelecekte tek bir patojeni değil aynı anda birkaç patojeni saptayabilecek yada pek çok patojen içinde tek bir patojeni belirleyebilecek panel testlerin yaygın olarak kullanıma girmesi mümkün olabilecektir. Ayrıca konvansiyonel testlerin iyi tanımlayamadığı hastalıkların tanısında geliştirilebilecek HTT'leri gelecekte önemli ilerlemelere neden olabilecektir.

HTT'nin bazı dezavantajları da mevcuttur. Uygun bir HTT maliyet etkin olmalıdır fakat bu testlerin birçoğu maliyet etkin değildir. Ayrıca bu testlerin temin edilmesi sınırlı üretim yada maddi nedenlerle zor olabilir, kimi testlerin duyarlılığı yüksek değildir yada yeterli veri yoktur, ayrıca okuyucuya göre farklılıklar olabilmektedir. Diğer bir olumsuz nokta da genellikle bu testlerin sonucu var yada yok şeklinde vermesi, titre vermemesidir. Testlerin izlenebilirliği ve sonuçların sisteme girilmesindeki hatalar, kayıtlarda eksikliklere neden olabilir, bu da sıkı kontrol gerektirir.

Sonuç olarak baktığımızda, enfeksiyon hastalıklarının tanısında kullanılmak üzere geliştirilmiş birçok hızlı tanı testi vardır. Bu testlerin en önemli özellikleri kısa sürede, kolayca uygulanmaları ve yine kısa sürede sonuç vermeleridir. Uygulanmaları sırasında genellikle komplike bir araç ya da ekipmana ihtiyaç yoktur ve oda ısısında 1.5-2 yıl saklanabilirler. Laboratuvar ortamı dışında salgın görülen bölgelerde yada acil poliklinik ortamında da kullanmak mümkündür. Ancak bu testlerin kullanılabilmesi için yüksek özgüllük ve duyarlılık oranlarına sahip olmaları gerekmektedir. HTT'lerinin bazısı yüksek tanısal doğruluk oranına sahipken, bazıları yeterli duyarlılık ve özgüllüğe sahip değildir. Bu testlerin doğruluğu yada uygulanabilirliği kullanıldığı ülkenin sağlık kuruluşları tarafından belirlenmelidir. Kullanımının yararlı olduğu belirlenen testlerle yapılacak algoritmalar klinisyenin işini kolaylaştırabileceği gibi, tanı ve tedavide belli oranda bir standardizasyonu da getirebilecektir.

KAYNAKLAR

1. Clerc O, Greub G. Routine use of point-of-care tests: usefulness and application in clinical microbiology. Clin Microbiol Infect. 2010;16:1054-1061.
2. Çiftdoğan DY, Vardar F. Enfeksiyon hastalıklarında hızlı tanı testleri. Çocuk Sağ Hast Derg 2009; 52: 159-166.
3. Aras Z. Mikrobiyolojide kullanılan hızlı tanı yöntemleri. Turk Hij Den Biyol Derg: 201;68 97-104.
4. Bissonnette L, Bergeron MG. Diagnosing infections-current and anticipated technologies for point-of-care diagnostics and home-based testing. Clin Microbiol Infect. 2010;16:1044-1053.
5. Lupp PB, Müller C, Schlichtiger A, Schlebusch H. Point-of-care testing (POCT): Current techniques and future perspectives. Trends in Analytical Chemistry 2011;30: 887-898.

ANTİBAKTERİYEL DUYARLILIK TESTLERİNDE YORUMLAMA

Prof. Dr. Sedat Kaygusuz

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

Antimikrobiyal direnç, hücresel gen mutasyonları veya direnç genlerinin transfer yoluyla kazanılması ile meydana gelmektedir. Antimikrobiyal direnç; antimikrobiyal ajanı inaktive edecek enzim üretimi, etki edeceği hedefin değiştirilmesi veya aşırı üretilmesi, hedefe ulaşmanın engellenmesi ve aktif pompa sistemi ile dışarı çıkarılması gibi çeşitli mekanizmalarla oluşabilmektedir. Bakteriyel patojenlerin antimikrobiyal duyarlılık testlerinin yapılması, klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarının en önemli görevleri arasındadır. Bu bilgi aynı zamanda enfekte hastaların optimal tedavilerinin sağlanması ve kontrol önlemleri ile antimikrobiyal süveyans çalışmaları için temel sağlar.

Antimikrobiyal duyarlılık testleri, bir antimikrobiyal ajanın belli bir bakteri türüne karşı *in vitro* etkinliğini saptamak amacıyla uygulanan testlerdir. Direncin belirlenmesinde kullanılan fenotipik metodlar altın standart olup, standartları önceden belirlenmiş, uygulaması kolay yöntemlerdir. Ancak bu yöntemler bazen doğru sonuç vermeyebilir. Örneğin; bakteri popülasyonlarında var olabilen heterojen direnç genleri varlığı/ekspresyonu ya da indüklenebilir direncin varlığı nedeniyle her zaman tam olarak gösterilemeyebilir. Aynı zamanda, direnç ekspresyonunu etkileyebilecek kültür şartları veya inokulum miktarı bu testlerin performanslarını etkileyip hatalı sonuçlara yol açabilir. Başarılı bir duyarlılık sonucu elde edebilmek için klinik örneklerden izole edilen bakterinin saf olması gereklidir. Zaman faktörü özellikle yavaş ve güç üreyen bakteriler için daha da önemli hale gelmektedir. Direncin tespit edilmesinde geç kalınması veya hatalı sonuçlar, dirençli suşların tedavisini ve kontrolünü zorlaştırmaktadır.

Klinik Laboratuvar Standartları Enstitüsü (Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI; önceden NCCLS), Antimikrobiyal Duyarlılık Testi Avrupa Komitesi (The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, EUCAST) veya diğer kuruluşlar antibiyotik duyarlılık testleri ile ilgili standartları belli zaman aralıklarıyla gözden geçirip yayımlamaktadırlar. Antibiyotik du-

yarlılık testleri esas olarak iki temele dayanmaktadır. Bunlardan biri *difüzyon* diğeri ise ve *dilüsyon* yöntemleridir.

Disk difüzyon testi, Kirby-Bauer tarafından geliştirilmiş olup, hem kolay uygulanabilir hem de ucuz olması nedeniyle en sık kullanılan yöntemdir. Bu test, antibiyotik kâğıttan disklerle emdirilerek, bakterinin inoküle edildiği besiyerine difüze olması temeline dayanmaktadır. Diskin etrafında oluşan inhibisyon zon çapı mm şeklinde ölçülerek, standart zon tablolarına göre değerlendirilir ve duyarlılık durumu belirlenir.

Bu yöntemde, incelenecek olan mikroorganizma trypticase soy buyyonda inkübe edildikten sonra (37°C'de 2 saat) McFarland 0.5 (10^8 mo/ml)'e göre ayarlanır (her mikroorganizma için değişebilir) ve steril bir eküvyonla Mueller-Hinton agar yüzeyine ekilir. Petri kabının büyüklüğüne göre uygun sayıdaki diskler steril bir pens yardımıyla agar yüzeyine yerleştirilir (aralık; diskler arasında 22 mm, kenar ile 14 mm). İn-kübasyon sonrası (35°C'de 18-24 saat) oluşan inhibisyon zonları ölçülür.

E-test, ikinci difüzyon yöntemi olup, katı besiyerinde MİK (minimum inhibitör konsantrasyon) değerlerinin saptanmasına imkan sağlamaktadır. Bu yöntemde, bakteri 0.5 McFarland yoğunluğunda Mueller-Hinton agar yüzeyine steril bir eküvyonla yayılır ve üzerine belli bir antibiyotik gradienti içeren E-test stripleri yerleştirilir. İn-kübasyon sonrası (35°C'de 18-24 saat) MİK değeri belirlenir (strip etrafında oluşan inhibisyon elipsinin şerit üzerindeki ölçekte kesiştiği nokta).

Dilüsyon testleri, bir antimikrobiyal ajanın bir mikroorganizmanın üremesini inhibe etmek veya öldürmek için gerekli olan minimum konsantrasyonunu belirlemek için uygulanır.

Tüp dilüsyon, iki şekilde uygulanabilmektedir. Makrodilüsyonda test tüpleri, mikrodilüsyonda ise mikropate'ler kullanılır. Tüp dilüsyon metodu besiyeri olarak katyon (kalsiyum ve magnezyum) eklenmiş Mueller-Hinton buyyon kul-

lanılır. Çözölmüş haldeki antibiyotikler sıvı besiyerinde iki kat azalan sulandırma yapılarak hazırlanır ve mikroorganizmanın standart bir inkülmumu (1×10^6 CFU/ml), antimikrobiyal ajanın çeşitli dilüsyonlarını içeren her bir tüp ile kontrol tüpüne eşit miktarlarda eklenir. Sadece besiyeri bulunan kontrol de hazır edilir. Besiyerleri inkübasyon (35°C 'de bir gece) sonrası bulanıklık yönünden incelenir. Bakterinin öremesini önleyen, gözle görünür bir bulanıklığın olmadığı en düşük ilaç konsantrasyonu, MİK olarak değerlendirilir.

Agar dilüsyon, diğer bir dilüsyon yöntemi olup, tüp dilüsyondan farklı olarak antibiyotik sulandırımı agar içine konulur ve öylece petri plaklarına dökülmesidir. Böylece her plakta antibiyotiğin farklı konsantrasyonları bulunur. Aynı agarın kullanıldığı bu yöntemde bakteri yoğunluğu 0.5 McFarland olup, 1:10 oranında sulandırılarak 10^7 CFU / ml elde edilir. Bu süspansiyonundan 1-2 ml inoküle edilir. Ekimi yapılan plaklar inkübe edilir (35°C 'de 18-24 saat). MİK değeri üremenin engellendiği en düşük antibiyotik konsantrasyonudur.

Moleküler yöntemlerle direnç genlerinin gösterilmesi, fenotipik yöntemlerin doğrulanmasını sağlayabileceği gibi fenotipe yansımayan direncin tespit edilmesine de olanak sağlar. Antibiyotik direncinin moleküler yöntemlerle genotipik olarak saptanmasının bazı avantajları şunlardır: Dirence neden olan genetik faktörün belirlenmesi, değişken fenotipik kategorilerden bağımsız kalma, düşük düzeyde dirence neden olan mekanizmaları saptayabilme, klinik örneklerden direkt olarak çalışılabilmesi ile tespit süresini kısaltması, kolay ve hızlı yorumlanabilir sonuçlar vermesi, yoğun olarak bakteri kültürüne ihtiyaç duyulmadığından daha az biyolojik tehlike ve direncin yayılmasında önemli olan genetik elementlerin (integron, plazmid ve transpozonlar) saptanabilmesi.

Antimikrobiyal duyarlılık testlerinin yorumlanmasında değişik kuruluşlar görev almaktadır. Bunlardan CLSI'nin misyonu "Endüstri, hükümet, bilim ve sağlık hizmetlerinin görüşlerini birleştiren bir uzlaşma süreci sonunda klinik ve laboratuvar testlerinde en iyi uygulamaları geliştirmek ve dünya çapında kullanımlarını desteklemek" olarak belirlenmiştir. Üyelerinin % 30'u Kuzey Amerika dışından ve 2000'den fazla üye kuruluş ile gönüllü ile çalışmaktadır. Kararları oylama ile almaktadır. Öncelikli olarak klinik laboratuvar alanlarında fazla sayıda gönüllü ile uzlaşma standardı aramakta ve kar amacı gütmeyen her

yıl çok sayıda doküman dağıtımı yapılmaktadır. Kuruluş, üyelikler (endüstri, resmi kurumlar, dernekler, laboratuvarlar) ve dokümanların satışından gelen gelirle desteklenmektedir. Endüstri, kuruluşun önemli bir paydaş olup, yılda 2 kez toplanmaktadır. Sınır değerleri FDA belirlenmekte, gerekçeler organize biçimde yayınlanmamaktadır. Dokümanlar web sayfasında yayınlanmakta olup, ücret karşılığında temin edilmektedir. Türkçe versiyonu ise TMC-ADTS tarafından sağlanmaktadır (telif ve basım ücreti).

EUCAST, 1997'de oluşturulmuş ve 2002'de bugünkü halini almıştır. European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) ve Avrupa'daki Ulusal Sınır Değer Komiteleri tarafından oluşturulmaktadır. EUCAST, ulusal standart değer komiteleri ve tıp camiası temsilcilerinden oluşan komite ile değerlendirmeyi yapmakta olup, resmi otoriteler ile diyalog (ECDC, EMEA) yürütölmekte, endüstri ile ilişki ise görüş alışverişi seviyesinde ve danışmanlık boyutunda yürütölmektedir. Kararlar uzlaşma ile alınmaktadır. Toplantı sayısı yılda 5 olup, gerekçeli dokümanlar EUCAST web sayfasında yayınlanmakta ve ücretsiz olarak temin edilebilmektedir.

Değişiklikler, yenilikler

İzolatların antimikrobik ilacın enfeksiyon bölgesi için önerilen dozda kullanıldığında ulaşabildiği konsantrasyonlarda inhibe olduğu dozlar ve zonlar duyarlı; antimikrobik ilaç için MİK değeri genellikle erişilebilir kan ve doku düzeylerinde bulunan ve duyarlı izolatlarla kıyasla tedaviye daha düşük yanıt oranları beklenen durumlar için orta duyarlı; normal doz uygulamaları ile genellikle erişilebilen sistemik konsantrasyonlarda inhibe edilemeyen zonlar dirençli olarak kabul edilmektedir.

CLSI'nin geliştirdiği standartlar arasında M100-S22 dokümanında sunulan destekleyici bilgiler M02-A11 (Antimikrobik Disk Duyarlılık Testleri için Uygulama Standartları), M07-A9 (Aerob Üreyen Bakteriler için Dilüsyon Yöntemi ile Antimikrobik Duyarlılık Testleri) uygulama standartları ile birlikte kullanılması için amaçlanmıştır.

CLSI, antibiyotik duyarlılık testi yorumlama kategorileri tanımlarından farklı olarak "duyarlı olmayan" (nonsusceptible) kategorisini eklemiştir. Bu tanım, sadece "duyarlı" yorumlama kriterinin belirlendiği, dirençli türlerin saptanmadığı veya nadiren görüldüğü izolatlar için kullanılmaktadır. Böyle bir suş saptandığında, tanımlama ve du-

yarıllık test sonuçları tekrarlanmalıdır (hatalı adlandırma veya duyarlılıkta yanlışlık ihtimali). İzolatlar saklanmalı ve bir referans laboratuvara gönderilmelidir.

Antibiyotik duyarlılık testlerinde yanıltıcı sonuçlar görülebilmektedir. Bazı antibiyotiklerle mikroorganizma kombinasyonları *in vitro* duyarlı görünmesine rağmen, klinik olarak etkili olmayabilir. Bu durumda duyarlı olarak bildirilmemelidir. Duyarlı olarak bildirilmemesi gereken antimikrobik ilaçlara örnek olarak; oksasiline dirençli *Staphylococcus spp.* için penisilinler, β -laktam/ β -laktamaz inhibitör kombinasyonları, antistafilokokal sefemler ve karbapenemler; *Enterococcus spp.* için aminoglikozidler (yüksek konsantrasyonlar hariç), sefalosporinler, klindamisin ve trimetoprim-sulfametoksazol; *Salmonella spp.*, ve *Shigella spp.* için birinci ve ikinci kuşak sefalosporinler, sefamisinler ve aminoglikozidler verilebilir.

EUCAST, antibiyotik duyarlılık testleri ilgili değişiklikler ve sonuçlara göre yapılması gerekenleri açıklayan uzman kuralları ("expert rules", 2. baskı, Ocak 2012) üç bölümden oluşmaktadır: intrinsik (kalıtsal) direnç, sıradışı fenotipler ve yorumlayıcı kurallar.

Intrinsik (kalıtsal) direnç, bakteri türünün tüm alt tiplerini içermektedir. *In vitro* duyarlılık sonuçları yanıltabilmektedir. Bu dirence örnek olarak; *Enterobacteriaceae* kökenlerinde glikopeptid veya linezolid direnci, *Proteus mirabilis* kökenlerinde nitrofurantoin ve kolitsin direnci, *Serratia marcescens* kökenlerinde kolistin direnci, *Stenotrophomonas maltophilia* kökenlerinde karbapenem direnci, Gram-pozitif organizmalarda aztreonam direnci ve enterokoklarda fusidik asit direnci verilebilir.

Sıradışı direnç fenotipleri, bazı bakteri türlerinde bazı antimikrobik ilaçlara daha önce bildirilmemiş veya çok nadir bildirilen direnç fenotipleridir. Örnek olarak penisiline dirençli *Streptococcus pyogenes*, vankomisine dirençli *S. aureus*, ampisiline duyarlı *E. faecium*, karbapeneme dirençli *Enterobacteriaceae* (nadir ama artmakta) ve metronidazole dirençli anaeroblar verilebilir.

Yorumlayıcı okuma, duyarlılık testlerinin sonuçlarından direnç mekanizmasının anlaşılması ve buna dayanarak klinik duyarlılığın yorumlanmasını içermektedir.

Bazı Mikroorganizmalar için Zon Çapı Yorumlama Standartları ve Eşdeğer MİK Sınır Değerleri

Staphylococcus spp.

Stafilokoklarda penisilinaz yapımı çok sık (*S. aureus* izolatlarında >%90) görülmektedir. İso-sazolil analogları dışında tüm penisilinlere fenotipik olarak dirençlidirler.

Penisiline duyarlı stafilokoklar, β -laktamlara da (penisilinler, β -laktam/ β -laktamaz inhibitör kombinasyonları, antistafilokokal sefemler ve karbapenemler) duyarlıdır. Penisiline dirençli, oksasiline duyarlı kökenler, penisilinaza dayanıksız penisilinlere dirençli, fakat diğer penisilinaza dayanıklı penisilinlere, β -laktam/ β -laktamaz inhibitör kombinasyonlarına, anti-stafilokokal sefemlere ve karbapenemlere duyarlıdır. Stafilokoklarda oksasiline direnci, anormal PBP (*mecA* geni ile kodlanan PBP2a) yapımına bağlı olarak ortaya çıkan metisilin direncidir ki *S. aureus* klinik izolatlarında bakılması zorunludur. Metisilin, oksasiline ve/veya sefoksitine dirençli bütün stafilokoklar veya *mecA*/PBP2a pozitif saptanan bütün stafilokoklar, bütün β -laktamlara (metisiline dirençli stafilokoklarla oluşan infeksiyonların tedavisinde kullanılmak üzere ruhsat alan seftobiprol ve seftaroline dışında) dirençli kabul edilmelidir. Diğer penisilinlerin, β -laktam/ β -laktamaz inhibitör kombinasyonlarının, sefemlerin ve karbapenemlerin rutin olarak test edilmesi önerilmez.

Sefoksitin disk difüzyon veya MİK testlerinin sonuçları, *S. aureus* ve *Staphylococcus lugdunensis* kökenlerinde *mecA* geni aracılığı ile oluşan oksasiline direncinin varlığını öngörmeye kullanılabilir. Koagülaz negatif stafilokoklar için (*S. lugdunensis* dışında), sefoksitin disk difüzyon testi oksasiline direncini saptamada tercih edilen yöntemdir. Sefoksitin, oksasiline direncini saptamada vekil (surrogate) olarak kullanılmakta olup, oksasiline duyarlı veya dirençli olarak rapor edilmelidir.

S. aureus için disk difüzyon testi ile oksasiline "orta duyarlı" sonuçlar elde edilirse sefoksitin MİK'i veya disk testi, oksasiline MİK testi ve oksasiline tuz agar tarama testi yapılmalıdır. Alternatif testlerin sonucu rapor edilmelidir. Oksasiline direncini saptamak için sefoksitin tercih edilmelidir.

Penisilin zon kenarı testi, *S. aureus* grubunda β -laktamaz yapımını taramak için önerilen yeni bir testtir. Zon kenarı, keskin veya uçurum gibi

ise test pozitifdir. Zon kenarı, belirsiz veya kumsal gibi kademeli bir geçiş varsa negatiftir. Penisilin disk difüzyon zon kenarı testinin, *S. aureus* kökenlerinin β -laktamaz yapımını saptamada, nitrosetin bazı testlerden daha duyarlı olduğu saptanmıştır.

Bütün stafilokok izolatlarının vankomisine duyarlılığını saptamak için MİK testleri yapılmalıdır. Disk difüzyon testleri vankomisine duyarlı/orta duyarlı *S. aureus* izolatlarını; vankomisine duyarlı/orta duyarlı/dirençli koagülaz negatif stafilokokları ayırt edemez. Vankomisin 30- μ g disk testi, VanA vankomisin direnç geni içeren (VRSA) *S. aureus* izolatlarını saptar. Disk çevresinde hiç zon oluşmaz. Vankomisin MİK değeri ≥ 8 μ g/mL olan *S. aureus* izolatları ile vankomisin MİK değeri ≥ 32 μ g/mL olan koagülaz negatif stafilokoklar referans laboratuvara gönderilmelidir.

İndüklenebilen klindamisin direnci, disk difüzyon testinde D-zon testi ile veya sıvı mikrodilüsyon testinde tek çukura eritromisin ve klindamisin kombinasyonu eklenerek saptanabilir.

Disk diffüzyon testi daptomisini test etmek için güvenilir değildir. Daptomisin alt solunum yolu izolatları için rapor edilmemelidir.

Streptococcus pneumoniae

Disk difüzyon yöntemi ile 150 mm' lik plaklarda en fazla 9 disk ve 100 mm' lik plaklarda en fazla 4 disk test edilmelidir. Oksasilin zon çapı ≥ 20 mm olan pnömokok izolatları (MİK ≤ 0.06 μ g/mL) penisiline duyarlıdır. Oksasilin zon çapı ≤ 19 mm olan izolatlar için penisilin, sefotaksim, seftriakson veya meropenem MİK'leri bakılmalıdır.

Oksasilin zon çapı ≤ 19 mm olan izolatlar penisiline dirençli, orta duyarlı veya bazı duyarlı türler olabilir. Oksasilin zon çapı ≤ 19 mm olan izolatlar, penisilin MİK'i bakılmadan penisiline dirençli olarak rapor edilmemelidir.

Böbrek fonksiyonları normal olan erişkin bir hastada, penisilin MİK'i ≤ 2 μ g/mL olan menenjit dışı pnömokok infeksiyonları, 4 saatte bir en az 2 milyon ü iv penisilin dozları ile (12 milyon ü/gün) tedavi edilebilir. MİK'i 4 μ g/mL olan orta duyarlı kökenler, günde 18-24 milyon ü penisilin dozları ile tedavi edilmelidir.

BOS dışındaki tüm izolatlar için hem menenjit, hem de menejit dışı MİK sınır değerlerine göre sonuçlar rapor edilmelidir. Menenjit tedavisinde

penisilin iv maksimum doz (böbrek fonksiyonları normal erişkin bir hastada, en az 3 milyon ü, her 4 saatte bir) kullanılmalıdır. BOS izolatları için sadece menenjit MİK sınır değerlerine göre sonuçlar rapor edilmelidir.

S. pneumoniae izolatlarında, çeşitli şekillerde direnç neden olan, mozaik PBP' lerin yapımına bağlı B-laktam direnci sıktır. Benzil penisilin duyarlılığını saptamak için, tarama testinde geleksel olarak oksasilin diski kullanılır. Benzil penisiline direnç saptanırsa, sefalosporinlerin ve karbapenemlerin MİK' leri saptanmalıdır.

Levofloksasine duyarlı *S. pneumoniae* izolatlarının gemifloksasin ve moksifloksasine duyarlı olduğu kabul edilebilir. Ancak, gemifloksasin ve moksifloksasine duyarlı *S. pneumoniae* izolatları, levofloksasine duyarlı kabul edilmemelidir.

***Streptococcus* spp. β -hemolitik grubu**

Disk difüzyon için 150 mm' lik plaklarda en fazla 9 disk ve 100 mm' lik plaklarda en fazla 4 disk test edilmelidir. β -hemolitik Grup: Grup A (*S. pyogenes*), C ve G antijenleri ve grup B (*S. agalactiae*) antijenlerini taşıyan, büyük koloni oluşturan pyojenik streptokok kökenlerini içerir.

Genel kural olarak β -hemolitik streptokokların penisilinlere duyarlı olduğu kabul edilebilir. Grup B streptokoklar dışında B-laktamlara duyarlılık azalması yoktur. Penisiline duyarlı izolatlar, aminopenisilinlere, sefalosporinlere ve karbapenemlere duyarlı rapor edilebilir. Penisiline dirençli bir izolat saptanırsa, adlandırma ve duyarlılık testi tekrar edilmelidir.

Penisilin veya ampicilin, β -hemolitik streptokok infeksiyonlarının tedavisi için tercih edilen ilaçlardır. β -hemolitik streptokok infeksiyonlarının tedavisi için FDA tarafından onaylanan penisilin ve diğer β -laktamların duyarlılık testlerinin rutin olarak yapılması gerekmemekte, duyarlı olarak kabul edilmektedir.

Duyarlı olmayan (non-susceptible) izolatlar (penisilin MİK >0.2 , ampicilin MİK >0.25) β -hemolitik streptokoklar için oldukça nadirdir ve *S. pyogenes* için henüz rapor edilmemiştir.

Duyarlı olmayan bir β -hemolitik streptokok saptanırsa, tekrar adlandırılmalı, tekrar duyarlılık testi yapılmalıdır. Doğrulırsa, köken bir referans laboratuvara gönderilmelidir.

Streptococcus spp. viridans grubu

Streptokokların viridans grubu beş alt grubu içermektedir (*mutans, salivarius, bovis, anginosus ve mitis*). *Anginosus* grubu, küçük koloni oluşturan, A, C, F, G antijenleri taşıyan B-hemolitik kökenleri içermektedir. Normalde steril vücut bölgelerinde (BOS, kan, kemik) viridans streptokoklar izole edildiğinde penisilin duyarlılığı MİK metodu ile test edilmelidir. Viridans grup streptokoklar arasında mozaik PBP' lerin yapımı, çeşitli şekillerde B-laktam direncine neden olur. Oksasilin disk difüzyon testinin, penisilin duyarlılığını öngörmekdeki duyarlılığı yetersizdir. Ayrıca benzil penisilin duyarlılığından, sefalosporinlere ve karbapenemlere duyarlı olduğu sonucu çıkarılamaz. Penisilin veya ampisiline orta duyarlı izolatlar bakterisidal etki için bir aminoglikozid ile kombine edilmelidir. Penisiline duyarlı suşlar diğer β -laktamlara da duyarlı olarak kabul edilmemelidir.

Daptomisin duyarlılık testleri alt solunum yolu izolatları için rapor edilmemelidir. Disk difüzyon testi daptomisin için güvenilir değildir.

Enterococcus spp.

Disk difüzyon için 150 mm' lik plaklarda en fazla 12 disk ve 100 mm' ik plaklarda en fazla 5 disk test edilmelidir. β -laktamaz negatif penisiline duyarlı enterokokların, ampisilin, amoksisilin, ampisilin/sulbaktam, amoksisilin/klavulonat, piperasilin ve piperasilin/tazobaktam da duyarlı olduğu öngörülebilir. Ancak ampisiline duyarlı enterokokların, penisiline duyarlı olduğu kabul edilemez. Eğer penisilin sonuçlarına ihtiyaç varsa, penisilin test edilmelidir. β -laktamaz yapımı, nitrosefin bazlı testlerle araştırılmalıdır.

Bütün enterokoklar sefalosporinlere intrinsik olarak dirençlidir. PBP5'deki değişikliklere bağlı oluşan ampisilin direnci, özellikle *E. faecium* izolatlarında artmaktadır. Bu değişiklikler B-laktamlara (bütün penisilinlere ve karbapenemlere) afiniteyi azaltmaktadır. Penisilina üreten *Enterococcus* izolatları nadiren saptanmaktadır, ancak son dönemde Avrupa'da tanımlanmıştır.

Enterokoklarda vankomisin test edilirken plaklar tam 24 saat inkübe edilmelidir. Orta duyarlı izolatlar, MİK yöntemi ile test edilmelidir. Endokardit gibi ciddi enterokok infeksiyonlarda, ampisilin, penisilin veya vankomisin ile bir aminoglikozidin (gentamisin ve streptomisine karşı yüksek düzey direnç saptanmadıkça) birlikte kullanıldığı kom-

binasyon tedavisi tercih edilmelidir. Çünkü kombinasyonların, enterokoklara karşı sinerjistik öldürücü etkisi olduğu düşünülmektedir.

Eritromisine dirençli ancak klindamisine duyarlı stafilokoklar ve streptokoklar, indüklenebilir makrolid-linkozamid-streptogramin B (MLS B) direnci açısından test edilmelidir. Disk difüzyon testinde, eritromisin ve klindamisin diskleri yakın olarak yerleştirilir ve klindamisin inhibisyon zonunda düzleşme (eritromisine bakan tarafta) saptanması, *erm* geni aracılığı ile oluşan indüklenebilir MLS B fenotipini gösterir. İndüklenebilir MLS B fenotipini gösteren izolatların tedavisinde klindamisin veya linkomisin kullanımı önerilmez. Bu izolatlar ya dirençli bildirilmeli ya da tedavi sırasında klinik yanıtızlık olabileceği konusunda uyarı yapılmalıdır.

Hangi laboratuvar standartları kullanılıyor ise güncel bilgi ile yenilenmeli ve kullanılan sınır değerlerin ait olduğu kaynak belirtilmelidir. Aşağıdaki tabloda EUCAST 1 Ocak 2012'den beri geçerli olan MİK ve zon çaplarının yorumu için sınır değere bir örnek verilmektedir.

Tablo: EUCAST MİK ve zon çaplarının yorumu için sınır değer tabloları

Tablo	Değişiklikler
Tümü	- Disk difüzyon metodolojisi ve kalite kontrolü talimatları eklendi. - Trimetoprim-sulfametoksazol hatası 1.25-23.75 µg olarak düzeltildi. - Telavansin sınır değerleri eklendi.
Enterobacteriaceae	- Revize sınır değerler: ampisilin, ampisilin-sulbaktam, amoksisilin, amoksisilin-klavulonat, piperasilin-tazobaktam, sefotaksim, seftibuten, imipenem ve tobramisin. - Sefoksitin disk içeriği (30 µg) eklendi. - Seftibuten: "yalnız komplike olmayan İYE" yerine "yalnız İYE" olarak değişti. - Revize yorumlar: penisilinler, ampisilin ve imipenem.
<i>Pseudomonas</i> spp.	- Revize sınır değerler: doripenem ve fosfomisin. <i>S. maltophilia</i> için trimetoprim-sulfametoksazol sınır değeri ayrı bir tabloya taşındı. - Revize yorum: fosfomisin.
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	- Yeni tablo. - Revize yorumlar: trimetoprim-sulfametoksazol.
<i>Staphylococcus</i> spp.	- Revize sınır değerler: vankomisin (<i>S. aureus</i> ve KNS için spesifik sınır değerler). - Revize yorumlar: penisilinler, glikopeptitler ve doksisisiklin.
<i>Enterococcus</i> spp.	- Revize sınır değerler: mupirosin. - Revize yorumlar: penisilinler, amoksisilin-klavulonat ve nitrofurantoin. - Endokardit için genel yorum eklendi.
<i>Streptococcus</i> groups A, B, C, G	- Revize sınır değerler: mupirosin ve trimetoprim. - Revize yorumlar: benzilpenisilin, fenoksimetilpenisilin, doksisisiklin ve trimetoprim.
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	- Benzilpenisilin notu düzeltildi. Doğru dozlar 1.2 ve 2.4 g. - Revize sınır değerler: seftibuten, linezolid (MİK değeri düzeltildi) ve mupirosin. - Revize yorumlar: penisilinler, benzilpenisilin, ampisilin, ampisilin-sulbaktam, fenoksimetilpenisilin ve doksisisiklin. Benzilpenisilin ve meropenem (menenjit için sınır değerler başka bir sütuna taşındı).
Viridans group streptococci (Other streptococci)	"Diğer streptokoklar" "Viridans grup streptokoklar" olarak değiştirildi. - Endokardit için genel yorum eklendi. - Revize sınır değerler: benzilpenisilin ve mupirosin.
<i>Haemophilus influenzae</i>	- Revize sınır değerler: benzilpenisilin, amoksisilin, amoksisilin-klavulonat, fenoksimetilpenisilin, sefepim, sefiksim, sefotaksim, sefpodoksım, seftibuten, seftriakson, sefuroksim, sefuroksim-aksetil, imipenem, siprofloksasin, levofloksasin, moksifloksasin, ofloksasin, minosiklin, tetrasiklin, kloramfenikol ve rifampisin. - Amoksisilin-klavulonat dist içeriği 2-1 µg olarak değiştirildi. - Revize yorumlar: benzilpenisilin, ampisilin, piperasilin, sefaklor, meropenem ve doksisisiklin.
<i>Moraxella catarrhalis</i>	- Revize sınır değerler: ampisilin, amoksisilin, amoksisilin-klavulonat, piperasilin, sefaklor, sefepim, sefiksim, sefpodoksım, seftibuten, sefuroksim, sefuroksim-aksetil, azitromisin, kloramfenikol ve rifampisin. - Amoksisilin-klavulonat dist içeriği 2-1 µg olarak değiştirildi. - Revize yorumlar: sefaklor ve doksisisiklin.
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Revize yorum: doksisisiklin.
Gram-positive anaerobes	Yeni yorum: ampisilin-sulbaktam, amoksisilin-klavulonat, piperasilin-tazobaktam ve tikarsilin-klavulonat.
<i>Clostridium difficile</i>	Yeni tablo: tüm sınır değerler ve yorumlar yeni.
Gram-negative anaerobes	- Revize sınır değerler: teikoplanin. - Yeni yorum: ampisilin-sulbaktam, amoksisilin-klavulonat, piperasilin-tazobaktam ve tikarsilin-klavulonat.
Miscellaneous	Tablo çıkarıldı. Sınır değerleri olan organizmalara yeni tablo yapıldı.
<i>Helicobacter pylori</i>	Yeni tablo: Tüm sınır değerler ve yorumlar yeni.
<i>Listeria monocytogenes</i>	Yeni tablo: Tüm sınır değerler yeni.

Kaynaklar:

1. CLSI. M02-A11-Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests; Approved Standard-11th Edition.
2. CLSI. M07-A9-Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically; Approved Standard-9th Edition.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty Second First Informational Supplement, M100-S22, CLSI, Wayne, PA (2012).
4. Başustaoğlu A. CLSI M100-S20 dokümanındaki değişiklikler. ANKEM Derg 2010; 24 (Ek 2): 152-54.
5. Kuloğlu F. Gram olumlularda CLSI'da ve EUCAST'de ne degisti? 4. EKMUD Kongresi, 9-12 mayıs 2012, İstanbul. Kongre Özet Kitabı, s.27-30.
6. Leclercq R, Canton R, Brown DFJ et al. EUCAST expert rules in antimicrobial susceptibility testing. Clin Microbiol Infect 2011. (http://www.eucast.org/expert_rules/).
7. EUCAST Clinical breakpoints-bacteria (v2.0) (2012-01-01) (http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/).

Antifungal duyarlılık testlerinde standardizasyon

Prof.Dr. A. Sesin Kocagöz

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Özellikle kanser kemoterapileri ile transplan-tasyon tekniklerindeki yenilikler, büyük cerrahi girişimlerin artması, HIV infekte hasta takipleri ile yoğun bakım hasta izlemlerinin gelişmesi ve standardizasyonu, yapay protezlerin kullanımının yaygınlaşması ile immünosupresyonlu hasta grubunun takiplerinin artışı ile özellikle sistemik tipdefungalinfeksiyonlarda son yıllarda artış gözlenmektedir.. Bu duruma bağlı olarak tedavide antifungallerin yaygın olarak kullanım ihtiyacı gelişmiştir. İlk dönemlerde tür tayini başarılı bir antifungal tedavi için yeterli olmakta idi. Ancak hem maya hemde küflerde direnç yayılımı, intrinsek dirençli etkenlerin ön plana çıkmaya başlaması antifungal duyarlılık testlerine gereksinimi artırmış ve standart rutin laboratuvarlarda uygulanabilir testlerin geliştirilmesine gerek olmuştur. Dolayısı ile kullanımdaki antifungal ilaçlara direnç gelişmesi ve fungalinfeksiyonların önemli bir sağlık sorunu haline gelmesi, daha geniş spektrumlu ve farklı hedefleri etkileyen yeni ilaçlara ve tedavi rejimlerine de ihtiyaç doğurmuştur. Hem dirençli suşların saptanması hem de yeni antifungallerin klinik kullanımda yaygınlaşması ile antifungal duyarlılık testlerinin önemi artmıştır. Duyarlılık testi ile tedavi etkinliği ile bağlantılı korelasyonda akılda tutulması gereken noktalardan biri Rex ve Pfaller'in önerdiği "90-60 kuralını" akılda tutmaktır. Bu kurala göre infeksiyon etkeni olan patojenin duyarlı olarak MİK düzeyinin saptanması %90 oranında, dirençli saptanması ise %60 oranında tedavi edici yanıtı neden olacağıdır.

CLSI ("ClinicalandLaboratoryStandardsInstitute" önceki adı "NationalCommitteeforClinicalLaboratoryStandards" [NCCLS]) inantifungal duyarlılık alt komitesi tarafından önce mayalar için standart makrodilüsyon yönteminin önerilmesi ile antifungal testlerin standardizasyonu başlamıştır. Ardındankurulan EUCAST'in de (*TheEuropeanCommittee on AntimicrobialSusceptibilityTesting*) dahil olması ile hem mayalar hem de filamentöz fungal etkenler de dahil edilerek kolorimetrik, buyyon ve agar bazlı standardize antifungal testler için uzlaşlı dökümanları yayın-

lanmaya başlamıştır. Invitro duyarlılık testlerin ana amacı antibakteriyellerdeki gibi çalışılan antifungal ajanın hastaya kullanımının tedavisine faydasının öngörülebilmesidir. Ek olarak standardize antifungal duyarlılık testlerinin gelişimi ile yeni direnç mekanizmalarının saptanması , yeniantifungal ajanların geliştirilmesi ile epidemiyolojik dağılımın takibi yapılabilmesi sağlanacaktır. Ancak standart antibakteriyel duyarlılık testlerinden farklı olarak yayınlanan standardizasyon testlerinde dipnotlar formatında bir çok uyarı ve koşul mevcuttur. Örneğin kullanımdaki testlerin çoğunluğu Candida türleri için henüz geçerlidir. Son revize edilmiş CLSI dokümanı, C.kruzei'ninflukonazoleintrensek olarak dirençli olduğu varsayıldığı için flukonazoliğin tanımlanan değerlendirilmenin bu etken için kullanılamayacağını belirtmektedir. Bir başka örnek deittrakonazol için olan sonuçların sadece mukozalinfeksiyon etkenleri için olduğu, ve invazif etkenler için yeterli data bulunmadığıdır. Ayrıca mikrodilüsyon yönteminde ise filamentöz fungal etkenlerde üremenin tamamen inhibe olduğu alanın okunması gerekmemektedir. Onun yerine okuma noktası nondermatofitler için yaklaşık %50, dermatofitler için ise %80 ve daha fazla bulanıklık azalmasının kontrol çukurdaki (ilaçsız)üreme ile kıyaslanması yapılarak alınmaktadır.

Ekinokandinler içinse minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) yerine minimal efektif konsantrasyon (MEK) değimi geliştirilmiştir. Bu konsantrasyon, antifungalduyarlılıkda kontrol çukurundaki filamentöz formuna kıyasla ufak, küresel hissel formlarının saptandığı en düşük konsantrasyon olarak tanımlanmaktadır. Filamentöz fungal duyarlılıklarında saptanan sınır değerlerinin ("break point") klinik anlamlılığının halen belirsiz olduğu ve halen ek değerlendirilmelerin yapılması gerektiği belirtilmektedir.

Antifungal duyarlılık testlerinde Candidainfeksiyonlarında sistemik etkinliği olan antifungallere karşı türe özgü tanımlanan epidemik sınır değerler ("cutoffvalues) flukonazolvorikonazolitrakonazol ve ekinokandinleriçin revize edilerek hem sonradan kazanılmış veya mutasyonel direnç

mekanizmaları geliştiren suşların tanımlanabilmesi hem de klinik yanıt ile ilişkilendirilme sağlanabilmiştir. Standardize antifungal duyarlılık testleri geliştirilerek (CLSI M27-A3; EUCAST EDef 7.1) *Candida* türleri için (azol türevleri için) elimizde “90-60 kuralı” ile uyumlu data mevcut hale gelmiştir. (Tablo). Yüksek antifungal MİK değerleri klinik başarısızlık ve profilaksi ile tedavi altında “breakthrough” infeksiyonlar ile ilişkilendirilebilir. Tabloda da görüleceği gibi flukonazol, vorikonazol, itrakonazol ve ekinokandin MİK değerleri dirençli olan *Candida* izolatları ile infekte olan hastalarda duyarlı olanlara göre tedavi başarısızlığı anlamlı olarak yüksek saptanmaktadır. Benzer şekilde flukonazol MİK düzeyi ≤ 2 mcg/ml yani duyarlı olan kandidemisi olan hastaların MİK düzeyi ≥ 8 mcg/ml olan olgulara göre mortalite oranları daha düşük saptanmıştır.

Tablo: *Candida* türleri için CLSI MİK düzeylerine göre Flukonazol, vorikonazol veya itrakonazol duyarlılıkları ile tedavi edilen olgu klinik başarı sayıları (Kaynak: M.A. Pfaller and D.J. Diekema Progress in Antifungal Susceptibility Testing of *Candida* spp. using Clinical and Laboratory Standards Institute Broth Microdilution Methods, 2010-2012. J. Clin. Microbiol. June 2012)

Antifungal ajan	MİK sınır değeri (mcg/ml)	Olay sayısı	Başarı %
Flukonazol ^a	Duyarlı (≤ 2 mcg/ml)	550	92
	Dirençli (>8 mcg/ml)	212	37
Vorikonazol ^b	Duyarlı (<0.12 mcg/ml)	173	76
	Dirençli (≥ 1 mcg/ml)	8	38
Itrakonazol ^c	Duyarlı (<0.12 mcg/ml)	103	88
	Dirençli (≥ 1 mcg/ml)	6	67

^a*C.albicans*, *C.tropicalis* ve *C.parapsilosis* için Pfaller ve ark. Çalışmalarından ^b*C.albicans*, *C.tropicalis* ve *C.parapsilosis* için Pfaller ve ark. başka çalışmalarından ^c*C.albicans*, ve plasma konsantrasyonu >0.5 mcg/ml olan hastalar için Rex ve ark. çalışmalarından

Fungal infeksiyonların immün sistemi baskılanmış veya altta yatan diğer risk faktörleri olan konakta geliştiği göz önüne alınarak antifungal duyarlılık testlerin standardizasyonu antifungal tedaviyi yönlendiren önemli faktörlerden biri olduğu unutulmamalıdır

HASTANEDE HANGİ DEZENFEKTANLAR BULUNMALI?

Uzm. Dr. Emel Azak

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Giriş

Sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyonlar hem hastalar hem de sağlık çalışanları için tehdit oluşturmaktadır. Hastanelerde enfeksiyon zincirinin kırılmasına yönelik enfeksiyon kontrol programlarının oluşturulması ve uygulanması şarttır. Dezenfeksiyon enfeksiyon kontrol programlarının yapı taşlarından biri olup, hastanelerde dezenfeksiyon vazgeçilemez bir uygulamadır. Tıbbi alet ve malzemelerin dezenfeksiyonundaki yetersizlik, hastalarda morbidite ve mortaliteye neden olabilmekte ve tedavi maliyetini arttırmaktadır. Bununla birlikte, gereksiz dezenfeksiyon işlemleri de hastane giderlerini arttıracaktır. Dezenfeksiyon uygulamalarında kullanılacak dezenfektanın ve yöntemin seçimi, etkinliği, hasta, sağlık çalışanı ve tıbbi malzemelerin korunması, maliyet ve kullanım kolaylığı dikkat edilmesi gereken önemli faktörlerdir.

Dezenfeksiyon

Kimyasal maddeler kullanılarak cansız maddeler ve yüzeyler üzerinde bulunan mikroorganizmaların (bakteri sporları hariç) yok edilmesi veya üremelerinin durdurulması işlemidir. Dezenfektanların uygun kullanımı ile mikroorganizmaların kolonizasyonu büyük ölçüde önlenir ve enfeksiyon oluşturma riski azaltılır. Bu işlemlerde kullanılacak dezenfektanın ve yönteminin seçiminde tıbbi alet ve malzemelerin enfeksiyon risk düzeyleri dikkate alınmalıdır.

Tıbbi Alet ve Malzemelerin Risk Düzeyleri

Tıbbi alet ve malzemelerin risk düzeylerinin belirlenmesinde 1968 yılından beri kullanılan Spaulding sınıflaması bazı kısıtlılıkları olmakla birlikte günümüzde hala geçerliliğini korumaktadır. Spaulding sınıflamasına göre tıbbi alet ve malzemeler, taşıdıkları enfeksiyon riskine göre kritik, yarı kritik ve kritik olmayan alet ve malzemeler şeklinde üç kategoride sınıflandırılmaktadır. Tablo 1'de Spaulding sınıflaması ve bu sınıflama ışığında tıbbi alet ve malzemelere uygulanması önerilen dezenfeksiyon uygulamaları belirtilmiştir.

Kritik alet ve malzemeler ya tek kullanımlık olmalı ya da ısı ile sterilizasyonu sağlanarak tekrar kullanılmalıdır. Gaz dezenfektanlar (etilen oksit, gaz plazma) ile sterilizasyon veya uzun süreli yüksek düzey etkili dezenfektanlar ile kimyasal sterilizasyon daha sonra tercih edilecek yöntemlerdir. Sterilizasyonda sporlar dahil tüm mikroorganizmaların öldürülmesi hedeflenir.

Yarı kritik alet ve malzemelerin dezenfeksiyonunda çok dirençli bir kısım bakteri sporları dışında tüm mikroorganizmaların öldürülmesini amaçlayan yüksek düzey dezenfeksiyon işlemi uygulanır.

Kritik olmayan alet ve malzemelerin dezenfeksiyonunda ise bakterilerin vejetatif şekillerinin ve lipid içeren virüslerin öldürülmesini sağlayan düşük düzey dezenfeksiyon uygulaması yeterlidir.

Dezenfektanların Sınıflandırılması

Tıbbi alet ve malzemelerin dezenfeksiyonunda kullanılan kimyasal dezenfektanlar, mikroorganizmaları etkileme seviyelerine göre yüksek düzey, orta düzey ve düşük düzey dezenfektanlar olarak üç gruba ayrılırlar.

Şekil 1'de mikroorganizmaların dezenfektanlara gösterdikleri direnç ve uygulanması gereken dezenfektan düzeyleri gösterilmiştir.

Yüksek Düzey Dezenfektanlar

Sporisit özelliği olan kimyasallardır. Steril olarak tıbbi alet ve malzemelerin sterilizasyonunda hemen hemen hiç kullanılmamasına rağmen yüksek düzey dezenfeksiyonda sıklıkla tercih edilirler. Yüksek düzey dezenfeksiyon sağlamak için uygulama süresi (5-20 dakika), sterilizasyon için gerekenden (≥ 3saat) daha kısadır. CDC (Centers for Disease Control and Prevention) klavuzlarında yarı kritik tıbbi alet ve malzemelerin dezenfeksiyonunda bu dezenfektanların kullanılması önerilir. Food and Drug Administration (FDA) tarafından onaylanmış olan yüksek düzey dezenfektanlar; %2-3 glute-

Kimyasal Dezenfektanlar

Gluteraldehit

Gluteraldehit, yüksek düzey dezenfektan ve kimyasal sterilandır. Asidik aköz gluteraldehit solüsyonu sporisidal değildir. Solüsyon, alkali pH (7.5-8.5)'da aktive olarak sporisidal hale gelir. Bir kez aktive olduğunda solüsyonun kullanım süresi 14 gündür. Yeni gluteraldehit formülasyonları (gluteraldehit-fenol-sodyum fenat, potent asit gluteraldehit, stabilize alkali gluteraldehit, gluteraldehit-fenilfenol-amilfenol) ile bu kullanım süresi 28-30 güne uzamıştır. %2 gluteraldehit solüsyonu, *M.tuberculosis*, mantarlar ve virüslere oda ısısında minimum 20 dakikada, *Bacillus* ve *Clostridium* sporlarına ise 3 saatte etkilidir. Koroziv değildir ve lensli aletlere, plastik ve silikonlara zarar vermez. Kritik olmayan yüzeylerin dezenfeksiyonunda kullanılmaz. Yüksek düzey dezenfeksiyon uygulanan malzemeler çok iyi durulanmazsa kilit, keratopati ve korneal dekompansemana neden olabilir. İyi havalandırılmayan odada çalışma, dökülme saçılma, gluteraldehit solüsyonunun değişimi ya da aktive edilmesi veya açık daldırma banyosu sırasında sağlık çalışanlarının gluteraldehit buharına maruz kalması sonucu akut veya kronik deri irritasyonu, dermatit, muköz membran irritasyonu (göz, burun, ağız) veya pulmoner semptomlar oluşabilir. Gluteraldehit saatte 7-15 kez hava değişimi olan havalandırma sistemine sahip olan yerlerde, kapaklı kaplarda kullanılmalıdır ve personel tarafından kullanım sırasında kişisel koruyucu önlemler (eldiven, maske vb) alınmalıdır. Gluteraldehit maruziyet limiti 0.05 ppm'dir. Gluteraldehit kullanım sonrası sodyum bisülfat ile tıbbi atık kapsamında nötralize edildikten sonra kanalizasyona atılmalıdır.

Ortoftitalaldehit

Ortoftitalaldehit (OPA), FDA tarafından onaylanmış olan yüksek düzey dezenfektandır. %0.55'lik 1,2 Benzendikarboksaldehit içeren OPA solüsyonu, açık mavi renklidir. Geniş bir pH aralığında (pH 3-9) stabildir. Gözler ve solunum yolu mukozası üzerinde irritasyon yapmaz, maruziyet sonrasında monitorizasyonu gerekli değildir, rahatsız edici kokusu yoktur ve aktive edilmesi gerekmez. OPA solüsyonunun dezavantajı proteinleri griye boyamasıdır. İyi temizlenmemiş aletlerde renk değişikliğine yol açar. Temas sırasında kişisel korunma malzemeleri kullanılmalıdır. Ayrıca hastanın mukozasında veya cildinde renk değişimini önlemek için aletler

çok iyi durulanmalıdır. OPA solüsyonu 14 gün etkinliğini korumaktadır. Kullanım sonrasında glisin ile nötralize edildikten (25 gr glisin / 4lt OPA) sonra kanalizasyona atılmalıdır. OPA solüsyonu yüksek düzey dezenfeksiyon süresi 5-12 dakikadır. Avrupa, Asya ve Latin Amerika ülkelerinde 5 dakika, Kanada ve Avustralya'da 10 dakika, ABD'de ise 12 dakika olarak uygulanmaktadır.

Formaldehit

Formaldehit hem sıvı hem de gaz formda dezenfektan ve sterilan etkinliğe sahiptir. Kanserojen ve toksik etkisi nedeniyle dezenfektan olarak kullanımı önerilmemektedir.

Klor ve Klor Bileşikleri

Yüksek derecede oksitleyici özelliğe sahip olan klor ve klor bileşikleri geniş antimikrobiyal etkinliğe sahiptirler. Yoğunluk ve temas süresine göre yüksek, orta veya düşük düzeyde dezenfeksiyon sağlarlar. Prionların dekontaminasyonunda 1000 ppm üzerinde etkilidir. Bu amaçla 1 N NaOH çözeltisi yerine alternatif olarak kullanılabilirler.

En önemli klor kaynakları klor gazı ve hipokloritlerdir. Klor bileşikleri arasında kloraminler, sodyum diklorozosiyanaürat ve klordioksit sayılabilir. Oldukça tahriş edici ve korozivdir. Etkinlik pH ile ters orantılıdır, pH düştükçe etkisi artar.

Hipokloritler yaygın olarak kullanılan klorlu dezenfektanlardır. Çamaşır suyu içerisinde % 5.25 (50.000 ppm) sodyum hipoklorit (NaOCl) bulunmalıdır. Demir, bakır iyonları gibi metal asitlerinden arındırılmış olmalıdır. Organik maddeler ve proteinler tarafından inaktive edilirler ve ışıktaki yıkıma uğrarlar. Bu nedenle ışık geçirilmeyen plastik kaplarda kapalı şekilde saklanmaları gerekir. Hipokloritler yüzey dezenfeksiyonunda, hidroterapi tanklarının, hemodiyaliz makineleri ve su sistemlerinin dezenfeksiyonunda kullanılır. Önerilen temas süresi önemlidir. Genel dezenfektan olarak % 5.25 (50.000 ppm) sodyum hipoklorit içeren çamaşır suları 1/100 oranında sulandırılarak (500 ppm) kullanılır. Fakat kan ve serum gibi organik materyalin döküldüğü yerlerin dezenfeksiyonu için 1/10 (5000 ppm) sulandırılmış çamaşır suyu önerilir. Bekletilen solüsyonlarda aktivite kaybı söz konusu olduğundan çözeltileri musluk suyu ile günlük hazırlanmalıdır ve kirlendikçe solüsyon yenilenmelidir. Çamaşır suları, tuz ruhu gibi asitler ve amonyakla

birlikte toksik kimyasal bileşiklere yol açtığından kesinlikle birlikte kullanılmamalıdır. Amonyak oluşumu nedeniyle idrar döküntülerinin temizliğinde çamaşır suyu kullanılması sakıncalıdır. Çamaşır suyu ile yüzeylerin dezenfeksiyonu temizlik ve durulama işleminden sonra yapılmalıdır.

Alternatif klor bileşikler (kloraminler, sodyum diklorozosiyaniürat (NaDCC), klor dioksit) hipokloritlere göre daha etkili ve daha dayanıklıdır.

Soydum diklorozosiyaniürat suda çözünmeyen toz, granül ve tablet şekillerinde kullanıma sunulmaktadır. Hipokloritlere göre toksisitesi ve tahriş edici özelliği daha azdır.

Klor dioksit (ClO_2) suda eriyen bir gazdır. Geniş bir pH aralığında (pH 6-10) aktivite gösterir. Klor dioksit diğer klor bileşikler gibi organik maddelerden ve ışıktan etkilenir. Koroziv ve tahriş edicidir. Bazı metaller (bakır, pirinç) ve plastiklere (polikarbonat, poliüretan gibi) zarar verir. Klor dioksit sıvı şeklinde yüksek düzey dezenfeksiyon etkinliğine sahiptir. Endoskopların bazı metal ve polimer yapılarına zarar verebilir, dış kaplamaların rengini açabilir. Yoğunluk ve temas süresi arttıkça koroziv etkileri fazlalaşır. Bu nedenle alet dezenfeksiyonu için en düşük etkin konsantrasyon ve temas süreleri tercih edilir. Klor dioksit gaz halinde sıvı formuna göre çok daha etkilidir. Uygulamadan sonra yüzeylerde beyaz bir toz bırakabilir.

Süperoksit Su

Isıya duyarlı aletlerin, endoskopların, sert yüzeylerin, su sistemlerinin dezenfeksiyonunda kullanılmaktadır. Dayanıksız bir ürün olduğundan genellikle uygulama yerinde üretilerek bir defalık kullanılır. Etkinliği takip edilmelidir. Organik madde varlığında inaktive olur. Koroziv özelliğe sahiptir ve endoskop kaplamalarına zarar verebilir. Elektrolize su sistemi biyofilm oluşumunun önlenmesi ve mevcut biyofilm tabakasının parçalanmasında etkilidir. Bu nedenle dış ünitelerinin su sistemlerinin ve filtrelerin dezenfeksiyonunda kullanılmaktadır.

Hidrojen Peroksit

Geniş spektrumludur. Yüksek düzey dezenfektan ve kimyasal sterilandır. Konsantrasyonu monitörize edilmelidir. %3'lük Hidrojen peroksit çözeltisi düşük düzey dezenfektan olarak, %3-6'luk konsantrasyonları ise yumuşak kontakt lenslerin, tonometre prizmaların, ventilatörlerin ve endoskopların dezenfeksiyonunda kullanılır.

Hidrojen peroksit ile dezenfeksiyonu gerçekleştirilen tüm malzemeler çok iyi durulanmalıdır. Çok iyi durulamadan kullanılırsa korneal hasara neden olabilir.

Perasetik Asit

Perasetik veya peroksiasetik asit tüm mikroorganizmalara karşı hızlı etkinliği ile karakterizedir. Kullanım sonrasında ortaya zararlı bir yan ürün çıkmaz (asetik asit, su, oksijen, hidrojen peroksit) ve kalıntı bırakmaz. Perasetik asit organik materyal varlığında da aktivitesini korur ve düşük sıcaklıklarda bile sporosidal etki gösterir. Bakır, piring, bronz, paslanmaz çelik ve galvanize demir yüzeylerde korozyona neden olur. Perasetik asit solüsyonu endoskopların metal bölümlerine zarar vermektedir ve stabil olmaması nedeniyle 24 saatte bir değiştirilmesi gereklidir.

Perasetik Asit ve Hidrojen Peroksit

%0.23 perasetik asit ve % 7.35 hidrojen peroksit içeren kombinasyon kimyasal sterilizan olarak FDA tarafından onaylıdır. 20 dakikada yüksek düzey dezenfeksiyon sağlar. Perasetik asit ve hidrojen peroksit kombinasyonu hemodiyaliz dezenfeksiyonunda kullanılır.

Fenol Bileşikler

Hastanelerde dezenfektan olarak sıklıkla bulunan iki fenol türevi orto-fenilfenol ve orto-benzil-para-klorofenol'dür. Yarı kritik gözenekli materyallerde durulama sonrasında bile artık bırakmaları sonucu doku irritasyonuna neden olduklarından kullanımları önerilmemektedir. Küvöz temizliğinde kesinlikle kullanılmamalıdır.

Kuaterner Amonyum Bileşikler

Düşük düzey dezenfektan olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadırlar. Bakterisidal, fungisidal ve zarflı virüslere karşı virüsidal etkilidir. Kuaterner amonyum bileşikler iyi temizleyici olmalarına rağmen, yüksek su sertliğinde pamuklu ve gazlı bez kullanımında bunların emici özelliğinden dolayı mikrobisidal etkinlikleri azalmaktadır. Alkil dimetil benzil amonyum klorit, alkil didesil dimetil amonyum klorit, dialkil dimetil amonyum klorit hastanelerde kullanılan bazı kuaterner amonyum bileşiklerinin kimyasal isimleridir. Daha yeni kuaterner amonyum bileşikler olan dialkil kuaterner (didesil dimetil amonyum bromit ve dioktil dimetil amonyum bromit) bileşikler, sert sularda aktiftirler ve anyonik kalıntılara tolerandırırlar. Kuaterner amonyum bileşikler genellikle taban,

mobilya ve duvar gibi kritik önem taşımayan genel çevrenin dezenfeksiyonunda kullanılır.

İyodoforlar

İyodoforlar antiseptik ve dezenfektan olarak kullanılırlar. Önerilen konsantrasyonlarda bakterisidal, fungusidal, virüsidal ve mikobakterisidal etkinlik gösterirler. Aktivitede serbest iyot miktarı önemlidir. Önerilen konsantrasyonlarda sulandırılmış iyodoforlar, konsante olan iyodoforlardan daha etkilidir. Konsantrasyon ve temas süresine göre orta ve düşük düzey dezenfektanlardır. Antiseptik olarak formüle edilmiş olanlar dezenfektan olarak formüle edilmiş olanlardan daha az serbest iyot içerirler. Silikon tüp yapısına zarar verdiklerinden iyot ve iyot bazlı antiseptikler silikon kutularda kullanılmamalı ve saklanmamalıdır. Antiseptik iyot solüsyonları yüzey temizlik ve dezenfeksiyonunda kullanılmamalıdır.

Alkoller

Orta ve düşük düzey dezenfektanlardır. Etkilerini proteinleri denatüre ederek ve lipitleri eriterek gösterirler. Mikroorganizmalara karşı hızlı etkili, geniş spektrumlu bileşiklerdir. Ancak kalıcı etkileri yoktur. Bakterisidal, fungusidal, virüsidal ve mikobakterisidal aktivitelere sahiptirler fakat, bakteri sporlarını yok edemezler. Alkoller renksiz, uçucu bileşikler olup uygulandıkları yüzeylerde leke ve artık bırakmazlar. Durulama ve kurulum gerektirmezler. Toksik değildirler. Diğer antiseptiklerle (iyot, povidon iyot, klorheksidin gibi) sinerjik etki gösterirler. Yüksek yoğunlukta yanıcı ve parlayıcıdır. Bu nedenle, alkoller iyi havalandırılan soğuk yerlerde saklanmalı ve alev yakınında kullanılmamalıdır.

Sağlık alanında sıklıkla etil alkol (etanol), izopropil alkol (izopropanol) ve n-propil alkol (n-propanol) kullanılmaktadır. Etil alkol %60, izopropil alkol %50 ve n-propil alkol %40 üzerindeki yoğunluklarda yeterli antimikrobiyal etki gösterir. Etil alkol %60-95 yoğunluklarda etkin olmakla birlikte cilt antisepsisi için %70 yoğunluk optimal etkinliğe sahiptir. Buna karşılık yoğunluk %50'nin altına düştüğünde mikrobisidal etkisini büyük ölçüde kaybeder.

Antiseptik olarak geniş çapta kullanılan alkoller uzun süre kullanımda ciltte kuruluk ve irritasyona neden olabilirler. Ayrıca sert ve temiz yüzeylerin, termometre, tonometre gibi aletlerin dezenfeksiyonu için uygun bileşiklerdir. Geniş olmamak kaydıyla sert ve düz yüzeyler alkolle silinerek

dezenfekte edilebilirler. Tıbbi alet ve malzemelerin alkol içine 10 dakika süreyle batırılmasıyla etkin bir dezenfeksiyon sağlanabilir. İyi temizlik yapılmadan kullanılmaları durumunda organik kirleri tespit ederler. Alkollerin uzun süreli kullanımı lastik, plastik gibi malzemeleri sertleştirir, mercekli aletlerin montaj materyaline zarar verebilir. Endoskopların yüksek düzey dezenfeksiyonu sonrasında endoskopların iç kısımlarındaki nemi kurutmak için kanallardan alkol geçirme etkin bir kurutma yöntemi olarak kullanılmaktadır.

Hastanelerde dezenfektanların uygun kullanımını sağlamak amacıyla dezenfektan kullanım politikaları oluşturulmalıdır. Bu politikaların oluşturulması, dezenfektanların hatalı ve gereksiz kullanımlarının önlenmesi yanında dezenfektanlar tarafından indüklenen direnç probleminin önüne geçilmesi açısından da önemlidir.

KAYNAKLAR

1. William A. Rutala, David J. Weber and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.
2. Günaydın M, Perçin P, Esen Ş, Zenciroğlu D, Aydın F ve Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehber Hazırlık Komitesi. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, 2011.
3. Saniç A. Hangi dezenfektan? Nasıl?. ANKEM Derg 2006; 20 (Ek 2): 89-93.
4. Ali Özinel M. Dezenfeksiyon. Editörler: Doğanay M, Ünal S, Çetinkaya Şardan Y. Hastane İnfeksiyonları 2013. Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği Yayını. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2013: 667-684.
5. Günaydın M, Gürler B. Hastane infeksiyonlarının kontrolünde dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon "DAS" uygulamaları. ANKEM Derg 2008; 22 (4): 221-231.
6. Günaydın M. Dezenfeksiyon Kontrolü: Dezenfektan Solüsyonlar Nasıl Seçilmeli, Nasıl Denetim Yapılmalı. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2003; 7: 189-194

Hastanede Hangi DAS Yöntemleri Uygulanmalı?

Doç. Dr. Gülden ERSÖZ

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Mersin

Tıbbın insanlara faydasının yanı sıra zararının da olabileceğini “önce zarar verme” (primum non nocere) sözüyle vurgulayan Hipokrat’ın bu felsefesini yıllar sonra Macar doktor Semmelweis el hijyeni ve antiseptiklerin enfeksiyonların kontrolündeki önemini 1850 yılı makalesi ile tekrar gündeme getirmiştir. Joseph Lister cerrahi sırasındaki antisepsinin önemine dikkat çekmiş ve yıllar içinde enfeksiyon kontrol programları içinde dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon en önemli başlıklardan biri olarak yerini almıştır. Amaç olarak tıbbi işlemler sırasında hastaya en az mikroorganizma bulaşını hedeflemektedir.

Bu amaçla oluşturulmuş standart tanımlar mevcuttur:

Dezenfeksiyon: Cansız maddeler ve yüzeyler üzerinde bulunan mikroorganizmaların (bakteri sporları hariç) yok edilmesi veya üremelerinin durdurulması işlemidir. Bakteri sporları, zarfsız virüsler ve mikobakterileri etkileme seviyelerine göre yüksek, orta ve düşük düzey dezenfeksiyon olarak 3 kategoride değerlendirilir.

Antisepsi: Canlı dokuda mikroorganizmaların öldürülmesi veya üremelerinin engellenmesidir.

Sterilizasyon: Herhangi bir maddenin yada cismin üzerinde bulunan tüm mikroorganizmaların, sporlar da dahil olmak üzere, yok edilmesi işlemidir. Steril boşluklara girecek malzemelerin steril olması beklenir. Yapılan işlemin standardizasyonu için hedef; işlem sonrasında tek bir canlı mikroorganizma kalma olasılığının $\leq 10^{-6}$ olmasıdır ve bu Sterilite Güvence Düzeyi olarak tanımlanır. Bu hedefe ulaşmanın kilit noktası ise işleme sokmadan önce alet/malzemenin yüzeyindeki organik artıkların uzaklaştırılması ve dekontaminasyonunun yapılmasıdır.

Uygulamalar için yıllar içinde farklı yöntemler kullanılmış ve yapılan çalışmalar ile en ideal yönteme ulaşılmaya çalışılmıştır. Fakat her malzeme için aynı yöntemi kullanmak mümkün olmamaktadır. Amaç farklı alanlarda kullanılsa bile benzer alet/malzemenin aynı şekilde de-

zenfeksiyonu veya sterilizasyonunun sağlanması, bu sırada çevreye, malzemeye en az zarar veren ve en düşük maliyetli yöntemin seçilmesidir. Bu nedenle hastane ortamında enfeksiyon kaynakları belirlendikten sonra dezenfeksiyon, sterilizasyon veya antisepsi için kullanılacak en uygun yöntemler belirlenmeli, bu yöntemler bir standart içinde uygulanmalı, tüm uygulama prosedürleri yazılmalı, uygulayıcılar konuyla ilgili eğitim aldıktan sonra görev yapmalı ve işlemlerin prosedürüne uygun yapıp yapılmadığı düzenli olarak denetlenmeli, gerekli alanlarda yeniden düzenlemeler yapılmalıdır. DAS uygulamalarının özeti **“standardizasyon, eğitim, denetim ve yeniden düzenlemedir”**.

Sterilizasyon: Düzenleme sırasında malzemelerin farklı bölümlerce sterilizasyonunun sağlanması yerine Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde (MSÜ) işleme tabi tutulması, uygulamaların standart olmasını, daha kolay denetlenmesini sağlayacak ve maliyeti önemli oranda azaltacaktır. Standart bir ünite üç bölümden oluşur: Kirli alan, temiz alan ve steril alan. Bu mimari plana göre düzenlenmiş üniteye çalışanların konuyla ilgili eğitimleri tam olmalı, oluşan aksaklıkların nelere mal olacağını iyi bilmesi gerekir. İşlenen malzemenin özelliğine göre farklı yöntemler kullanılabilir. Yıllardan beri en standardize yöntem ısı ile sterilizasyondur (Kuru hava-“Patör fırını” veya basınçlı buhar-“Otoklav” ile sterilizasyon). Fakat ısıya hassas malzemelerin sterilizasyonunda “Etilen oksit (EtO)”, “Formaldehit”, “Hidrojen peroksit gaz plazma (H_2O_2)”, “Perasetik asit gibi kimyasallarla sterilizasyon” ve “Gama radyasyon” kullanılabilir. MSÜ’nde en yaygın olarak buhar, EtO, H_2O_2 gaz plazma ile sterilizasyon kullanılmaktadır. Tablo 1’de bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajları verilmiştir.

Tablo 1: MSÜ'de kullanılan sterilizasyon yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları

STERİLİZASYON	AVANTAJLARI	DEZAVANTAJLARI
Buhar	Hem kişilere hem de çevreye zararsız Toksik artıklar içermez Kontrol ve monitörizasyonu kolay Hızlı mikrobiyal etki Siklus zamanı kısa Medikal paketlere ve tümenli cihazlara penetrant	Isıya hassas malzemeler için kullanılamaz
Hidrojen peroksit Gaz plazma	Hem kişilere hem de çevreye zararsız Toksik artıklar içermez Siklus zamanı kısa Sıcaklık ve buhara hassas malzemeler için uygun Kullanımı kolay	Selüloz, ipek ve sıvılar için uygun değil Uzun ve tümenli cihazlarda etkisiz olabilir (40 cm'den uzun- 3 mm'den ince) Polipropilen paketlenme ve spesifik konteyner gerekir Malıyetli malzemeden dolayı yüksek
%100 Etilen oksit (EtO)	Paket ve tümenli aletlere penetrant Tek doz karışım Negatif basınçlı ortamda minimal gaz kaçağı Sıcaklık ve buhara hassas malzemeler için uygun Kullanımı kolay	EtO'nun uzaklaştırılması için havalandırma gerekliliği Toksik artıklar vardır Karsinojen, yanıcı, patlayıcı Siklus kısa ama havalandırma zamanı uzun
Düşük Sıcaklıkta Buhar Formaldehit	Paket ve tümenli aletlere penetrant Kullanımı kolay Birçok tıbbi malzeme ile uyumlu	Toksik, Karsinojen

Anlık (flash) sterilizasyon tartışmalı ve sıklıkla istismar edilen yöntemlerden birisidir. Paketlenmemiş, acil kullanılması gereken (cerrahi sırasında sterilizasyonu bozulmuş, yedeği olmayan malzeme gibi) az sayıda aletin kısa sürede sterilizasyonunda kullanılır. Standartlara uygun kullanımı için bu yöntem de MSÜ kontrolü altında olmalıdır. Paketlenmemiş malzemeye (implant hariç), dekontaminasyon uygulandıktan sonra uygulanır ve aseptik şartlarda transferi sağlanır. Tüm diğer yöntemler gibi bununla etkinliğini monitörizasyonu kontrollerle yapılmalıdır.

Dezenfeksiyon: Alet veya malzemenin özelliği ve ne amaçla kullanılacağı temel olarak nasıl dezenkte edileceğini belirler ve bu ayrımda kullanılan en pratik uygulama Spaulding sınıflamasıdır. Bu sınıflandırmaya göre alet/malzeme kritik, yarı kritik ve kritik olmak üzere üç gruba ayrılır:

Kritik alet/malzeme: Steril dokulara ve steril vücut boşluklarına veya vasküler sisteme giren alet/malzeme cerrahi aletler, kardiyak kateterler, idrar sondaları, rijit endoskop ekipmanları, implantlardır ve steril olması gerekir.

Yarı kritik alet/malzeme: Mukoza veya bütünlüğü bozulmuş cilt ile temas eden alet/malzeme solunum terapisi ve anesteziye kullanılan ekipmanları, endoskoplar, laringoskop bladeleri, özefagus probaları, anorektal probalar ve kateterlerdir ve yüksek düzey dezenfeksiyon yeterlidir, steril olması gerekmez.

Kritik olmayan alet/malzeme: Bütünlüğü bozulmamış ciltle temas eden ördek/sürgü, tansiyon aleti manşonu, yatak kenarları, koltuk

değnekleri, hasta odasındaki yemek masası ve mobilyalar, yerler sadece deterjanla temizlenmesi yeterlidir. Eğer vücut sıvı/salgıları ile kirlenme varsa düşük düzey dezenfektanlarla dezenfeksiyon yapılır. Tablo 2'de kullanılan dezenfektanların avantaj ve dezavantajları yer almaktadır.

Tablo 2: Bazı dezenfektan ve antiseptiklerin avantaj ve dezavantajları

Dezenfektan	Avantajları	Dezavantajları
Glutaraldehit	Materyal uyumu çok iyidir Kontrolleri düzenli yapılsa güvenilirdir	Kokusu rahatsız edici (Solunum irritasyonu yapar ve ortamın havalandırılması gereklidir) Mikrobakteriyel aktivitesi yavaşır Yüzeylerdeki kan ve dokuları fiks eder Ön temizlik ile organik artık kalmaması sağlanmalıdır Nötralizasyon sonrası atılır
Ortoftaldehit	Hızlı etkilidir Aktivasyon gerektirmez Belirgin bir kokusu yoktur Materyal uyumu iyidir	Deriyi, gıysıları ve gevre yüzeyleri boyar Nispeten daha pahalıdır Nötralizasyon sonrası atılır
Hidrojen peroksit	Aktivasyon gerektirmez Organik artıklar ve bakterilerin uzaklaştırılması kolaylaştırır Aktifkan zararı değildir Koku ve irritasyon problemi yoktur Materyal uyumu iyidir Kanı koagüle etmez, doku fiksasyonu yapmaz Biyofilm oluşumunu engeller Cryptosporidium türlerini inaktive eder	Çinko, bakır, nikel/gümüş kaplama aletlerde kozmetik fonksiyonel uyumsuzluk problemi vardır, oksitlenmeye, renk değişimi ve çabuk yıpranmaya neden olur
Perasetik asit	Sterilizasyon stresi ksadır Son ürünleri çevreye zarar vermez Materyal uyumu iyidir Otomatize sistemle birlikte sterilizasyon için kullanılabilir Hızlı sporisidal etkilidir Çevrim standarttır Kanı koagüle etmez, doku fiksasyonu yapmaz	Sadece sıvıya batırılabilen aletlerde kullanılır Alüminyum anodize kaplamalı materyallerde uyumsuzluk olabilir Biyolojik kontrolü yoktur Bir çevrimde çok az sayıda alet ya da tek bir endoskop işleme alınabilir Kullanıcıya belirgin zarar olmasınaya karşın eğer maruz kalmırsa ciddi göz ve deri hasarı yapar Bu yöntemle steril olan aletlerin steril olarak saklanması mümkün değildir
Perasetik asit / Hidrojen peroksit	Aktivasyon gerektirmez Rahatsız edici etkisi ve kokusu yoktur	Kozmetik ve fonksiyonel açıdan materyal uyum problemi olabilir (bakır, çinko gibi) Renk değişikliği ve çabuk yıpranmaya neden olabilir (toru oluştuğu zaman)

Endoskop gibi ısıya duyarlı malzemelerin dezenfeksiyonunda kullanılabilecek olan sıvı kimyasal sterilizanlar veya yüksek düzey dezenfektanlar: >%2 glutaraldehit, %0.55 ortho-fitaaldehit (OPA), %0.95 glutaraldehit ve %1.64 fenol/fenate kombinasyonu, %7.35 hidrojen peroksit ve %0.23 perasetik asit kombinasyonu, %1.0 hidrojen peroksit ve %0.08 perasetik asit kombinasyonu, %7.5 hidrojen peroksit. Çok etkin antimikrobiyal etkileri olmasına karşın özellikle %1.0 hidrojen peroksit ve %0.08 perasetik asit kombinasyonu, %7.5 hidrojen peroksit endoskoplarda koroziv etki göstererek görüntü ve fonksiyon bozukluklarına neden olabilir.

Endoskopların temizliği ve dezenfeksiyonunda takip edilmesi gereken bir prosedür vardır. Ama daha önemlisi oluşturulmuş bu prosedürün gerçekten uygulanıp uygulanmadığıdır. Eğer ki uygulayıcının bilgi, deneyim ve uygulama isteği yeterli değilse hangi dezenfektan veya yöntemin

kullanıldığı bir anlam ifade etmeyecektir.

YÜKSEK DÜZEY DEZENFEKTANLAR	KONSANTRASYON
Gluteraldehit	>%2 (pH=7.5-8.5)
Orto-fitalaldehit (OPA)	% 0.55 (pH=3-9)
Hidrojen peroksit	% 7.5
Hidrojen peroksit + perasetik asit	% 1.0 + % 0.08
Hidrojen peroksit + perasetik asit	% 7.5 + % 0.23
Hipoklorit (serbest klorin)	650 - 675 ppm (pH=6-10)

Diğer dezenfektanlar ve antiseptikler

Süperoksit (elektrolize) su ısıya duyarlı aletlerin, endoskopların, sert yüzeylerin ve su sistemlerinin dezenfeksiyonunda kullanılır. Dayanıklı bir ürün olduğundan genellikle uygulama yerinde üretilir ve bir defalık kullanılır.

Fenol bileşiklerinden sıklıkla iki fenol türevi orto-fenilfenol ve orto-benzil-para-klorofenol tercih edilir. Gözenekli materyallerde durulama sonrasında artık bırakmaları nedeniyle tercih edilmezler.

Kuarterner amonyum bileşikler düşük düzey dezenfektan grubuna girer. Antiseptik olarak kullanılmamalıdır. Genellikle yer, mobilya ve duvar gibi kritik önem taşımayan genel çevrenin dezenfeksiyonu için kullanılır.

İyodoforlar antiseptik ve dezenfektan olarak kullanılır. Konsantrasyon ve temas süresine göre orta ve düşük düzey dezenfektandır. Antiseptik iyot solusyonları yüzey temizlik ve dezenfeksiyonunda kullanılmaz.

Hastanede DAS uygulamaları düzenlenirken iyi bir kayıt sistemi de oluşturulmalıdır. MSÜ'ne malzeme girişi çıkışı, sterilizasyon validasyon kayıtları, dezenfektanların etkinliğinin takibi yanı sıra oluşabilecek toksik etkiler ve yaralanmalar açısından personel kayıtları tutulmalıdır. Kayıt sistemi ile uygulamadaki aksaklıklar kolayca fark edilebilir, düzenleyici – önleyici faaliyetlerle ortadan kaldırılabilir ve risk altında kalmış hastalar veya personel varsa bunların takipleri yapılabilir.

Sonuç olarak sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde önemli bir başlık olan dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon için hastane yönetimi ve ilgili birimlerin birlikte çalışması gerekir. Hastane özellikleri ve hasta profiline göre en uygun yöntemler seçilmelidir. Mümkün olduğunca hastane genelinde aynı dezenfektanlar ve antiseptiğin kullanılması kullanım hatalarını en aza indirecek ve maliyeti düşürecektir.

Kaynaklar:

1. Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) Derneği. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi. Eds: Günaydın M, Perçin D, Esen Ş, Zenciroğlu D, Aydın F. 2011

2. Food and Drug Administration. 2005. FDA-cleared sterilants and high-level disinfectants with general claims for processing reusable medical and dental devices, May 13, 2005. <http://www.fda.gov/cdrh/ode/germlab.html>

3. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection of endoscopes: review of new chemical sterilants used for high-level disinfection. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 1999;20:69-76.

Şartname hazırlarken nelere dikkat etmeli?

Yrd. Doç. Dr. Aziz Öğütlü

Sakarya Üni. Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Şartname hazırlarken 4734 sayılı kamu ihale kanunu uygulanır(1). Bu kanun 04.01.2002 tarihinde kabul edildikten sonra 22.01.2002 tarihinde resmi gazetede yayınlandı. Kanunun mal alımında uygulanması 16.07.2011 tarihinde 27996 sayılı mal alımı ihaleleri uygulama yönetmeliğine göre yapılmaktadır(2). İhale dokümanı, idari şartnameler (İsteklere talimatları içeren), teknik şartnameler (alımı yapılacak mal ya da işin özelliklerini içeren), sözleşme tasarısı ve gerekli diğer belge ve bilgileri içerir.

İhalede en önemli ve bizim hazırlayacağımız şartnamede dikkat etmemiz gereken en önemli kanun maddesi beşinci maddedir. Beşinci maddede “İdareler, bu Kanuna göre yapılacak ihalelerde; saydamlığı, rekabeti, eşit muameleyi, güvenilirliği, gizliliği, kamuoyu denetimini, ihtiyaçların uygun şartlarla ve zamanında karşılanmasını ve kaynakların verimli kullanılmasını sağlamakla sorumludur.” yazılıdır. Buna göre şeffaflık en önemli kural olmaktadır.

Teknik şartname 12.maddeye göre idarece hazırlanmalıdır. Ancak devamında idarece hazırlanmasının mümkün olmadığı durumlarda ihale yetkilisinin onayıyla teknik şartname bu kanun hükümlerine göre hazırlatılabilir ibaresi bulunmaktadır. Aynı maddede alınacak malın teknik kriterlerinin teknik şartnamede yer alacağı ve bu kriterlerin, verimliliği ve fonksiyonelliği sağlamaya yönelik, rekabeti engelleyici hususlar içermeyecek ve bütün istekliler için fırsat eşitliği sağlayacak şekilde olması gerektiği bildirilmektedir.

Teknik şartnamelerde, varsa ulusal ve/veya uluslararası teknik standartlara uygunluğu sağlamaya yönelik düzenlemeler de yapılır. Teknik özelliklere ve tanımlamalara yer verilir. Belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün belirtilemez ve belirli bir marka veya modele yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilemeyeceğini yazmaktadır.

Ondördüncü maddenin üçüncü fıkrasında; “teknik şartnamede, belli bir marka, model,

patent, menşei, kaynak veya ürün belirtilemez ve belirli bir marka veya modele yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilemez. Ancak, ulusal ve/veya uluslararası teknik standartların bulunmadığı veya teknik özelliklerin belirlenmesinin mümkün olmadığı hallerde, “veya dengi” ifadesine yer verilmek şartıyla marka veya model belirtilebilir.” İfadesi yer almaktadır. Dördüncü fıkra da “teknik şartnamede, alım konusu malın ambalajlanması ve etiketlenmesi ile kullanım kılavuzuna yönelik düzenleme yapılabilir.” yazmaktadır.

Bu maddelere göre teknik şartname hazırlanmalıdır. Teknik şartname;

- Başlık
- İstek ve Konu
- Özellikler
- Numune değerlendirme
- Ambalaj
- Garanti şartları
- Ekler

şeklinde olmalıdır. Teknik şartnamede yer alacak hükümler; açık, net ve kesin ifadeler olmalı, basit ve herkes tarafından kolayca anlaşılır olmalı, yorumlamaya gerek duyulmayacak kısa ifadeler veya kısa cümleler kullanılmalı ve kısaltma, sembol, vb. harfler ve işaretler kullanılmamalıdır (Gerekirse ilk geçtiği yerde açık şekli yazılır). Teknik şartnameye konu olan malın fiziksel, kimyasal vs. özellikleri ayrıntılı bir şekilde yazılmalı, sağlık ve emniyet kriterleri, çalışma ömrü, depolama ömrü gibi özellikler yazılmalıdır. Gerek görüldüğünde, malzeme ile birlikte istenecek yedek parça ve sarf malzemesi, kalibrasyon için gerekli standart numune, doküman (kullanma kılavuzu, bakım talimatı vb.) ile ilgili teknik hususlara yer verilmelidir. Malzemenin kullanım, muhafaza ve taşınması sırasında gerekli fiziksel koşulların düzenlenmesi konusundaki istekler teknik şartnamede açıkça yazılmalıdır. Malzemenin beklenen performans, çalışma şartları, kullanım yeri ve amacı açıkça belirtmeli ve malzemenin birlikte kullanılacağı

diğer ekipmanlar ile uyumlu çalışması isteğine yer verilmelidir. Malzemenin muhafazası ile ilgili (sudun, havadan ve ışıktan etkilenmesi, kırılmaması, ezilmemesi, tozdan korunması gibi (sağlamlık ve koruma)) özellik gösteren ambalaj şekli varsa belirtilmelidir. Birim ambalajda ne miktar malzeme bulunacağı, depolama, verimli kullanma gibi parametreler göz önünde bulundurularak belirtilmelidir.

Bir örnekle konuyu açıklamak gerekirse; yüksek düzey dezenfeksiyon şartnamesi hazırlamak istediğimizde dezenfektanın fiziksel, kimyasal vs. özellikleri ayrıntılı bir şekilde yazılmalı. Bunu maddeler halinde yazmak istersek,

1. **%2 Gluteraldehit** içeren hazır kullanım solüsyonu şeklinde olmalı, formülasyonda formaldehit bulunmamalıdır. Uluslararası normlarda belirtilen sürelerde mikrobisidal etkinlik göstermelidir.

2. Formülasyonda dezenfeksiyon ve durulama işleminden sonra aletin kullanımını kısıtlayıcı herhangi bir toksik madde olmamalıdır.

3. Dezenfeksiyon tankına alınan solüsyon en az 14 gün süreyle istenildiği kadar kullanılabilir; kullanım sırasında etki kaybı olmamalı, renk ve kötü koku meydana gelmemelidir.

4. Dezenfektan solüsyon, bakteriler (Mycobacterium tuberculosis, metisilin duyarlı ve dirençli stafilokoklar, enterokoklar, Pseudomonas aeruginosa ve Acinetobacter türleri de dahil olmak üzere dirençli gram-negatif basiller ve gram-pozitif koklar, vb.), mantarlar ve virüsler (hepatit B, hepatit C, HIV dahil) üzerinde öldürücü etkiye sahip olmalıdır. **Bu etkinliği kanıtlayan klinik raporlar ihale dosyasında sunulmalıdır.**

5. Teklif edilen ürün, dezenfeksiyon cihazlarında kullanıma uygun olmalıdır.

6. Her tür cerrahi aletin, anestezi aksesuarlarının (maske, ambu, vb.) ve kurumda kullanılan tüm endoskopların dezenfeksiyonu için uygun olmalı, paslanma, korozyon, endoskop kılıflarında yumuşama-renk değişikliği, vb. zedelenmeye neden olmamalıdır

7. Ürün ambalaj büyüklüğü litre olmalıdır.

8. Ürün, mühür kapaklı orijinal ambalajında olmalıdır.

9. Ambalaj üzerinde **son kullanma tarihi, marka, üretici adı, üretim tarihi, üretim parti seri (LOT) numarası, formülasyonu, kullanım şekli** belirtilmiş olmalıdır.

Özellikle tıbbi cihazları dezenfekte/steril etmek üzere tasarlanan ve imal edilen tüm ürünler tıbbi cihaz olarak değerlendirilmektedir. Tıbbi cihaz dezenfeksiyonu/sterilizasyonu amacıyla imal edilen ürünlerin ve/veya ürün ambalajlarının üzerinde CE işareti ile birlikte dört haneli onaylanmış kuruluş kimlik numarası olmak zorundadır (CExxxx).

T.C. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası (TİTUBB); Tıbbi Cihaz Yönetmeliği (93/42/EEC), Vücuda Yerleştirilebilir Aktif Tıbbi Cihazlar Yönetmeliği (90/385/EEC), Vücut Dışında (in Vitro) Kullanılan Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği (98/79/EC) kapsamındaki ürünler/cihazlar ile bunların üretimini, ithalatını, dağıtımını, satışını yapan firma ve kurumların kayıt bildiriminde bulundukları, SGK'nın Medula sistemine veri sağlayan aynı zamanda KİK'in EKAP çerçevesinde tıbbi cihazların elektronik ihale yöntemi ile temin edilmesinde kullandıkları veri tabanıdır. TİTUBB;

- Üreten veya ithal edeni
- Dağıtıcı
- Satın alanı
- Kullanıcı
- Denetleyeni
- Geri ödeyeni

elektronik ortamda buluşturmada ve veri alış verişini yapabildiğini sağlamak üzere ortak bir dil oluşturmaktır. Teknik şartname hazırlanan ürün için hangi standartın arandığı belirtilmelidir.

10. Teklif edilen ürün, T.C. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası'na (TİTUBB) kayıtlı ve T.C.Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olmalıdır(3).

Numune istenirse açık şekilde belirtilmelidir.

11. Katılımcı firmalar, ürün numunelerini ihale saatinden önce teslim etmelidir.

Uygunluk muayenesinin yöntemi belirtilmelidir.

12. Teklif edilen ürünlerin mal kabul aşamasında her bir parti için uygunluğun tesbiti idareimizin belirlediği bir laboratuvarla yapılacak olup,

yapılacak tahlil ve analiz ücretleri yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.

Ürün kaynaklı olası zarar için güvence istenmelidir.

13. Yüklenici firma ürünün kullanımına bağlı olarak ortaya çıkacak zarardan (makine, endoskop, cerrahi alet v.b) sorumludur.

Ürünün verimli kullanımı için gereken diğer sarflar birlikte istenmelidir.

14. Minimum Etkin Konsantrasyon (MEK) ölçümü için gerekli kontrol stribi, ve atık özelliği kazanmış olan ürünün bertarafı için gerekli olan nötralizan madde bedelsiz olarak teslim edilmelidir.

İbraz edilmesi istenen belgeler belirtilmelidir.

15. Yüklenici firma, ürüne ait marka varsa model, onaylı ürün (barkod) numarasını ve ürün güvenlik bilgi formunu ürün tesliminde yazılı olarak sunmalıdır.

16. Malzemeyi teklif eden firma; üretici, ithalatçı veya bayi olarak TITUBB da kayıtlı olmalı ve kayıtlı olduğuna dair belgeyi ibraz etmelidir.

Bu konuda pratik rehberlerden de yararlanabiliriz. Ülkemizde dezenfeksiyon, antisepsi ve dezenfeksiyon (DAS) uygulamalarında son bilgilerin yer aldığı DAS derneğinin rehberi devamlı güncellenmektedir(4). Bu rehberde şartname örnekleri çok ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır. Sonuç olarak şartnamenin ana kuralı şeffaflıktır. Tüm istenen özellikler çok net ve mal alımı yönetmeliğine uygun olarak hazırlanmalıdır.

Kaynaklar

1. 4734 sayılı Kamu ihale kanunu. Resmi gazete. 22.01.2002

2. Mal alımı ihaleleri uygulama yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik. Resmi gazete. 16.07.2011

3. TITUBB.

<http://www.titubb.org/SitePages/Giri%C5%9F%20Sav%20C4%B1.aspx> (Son erişim tarihi 27.02.2013)

4. Dezenfeksiyon, antisepsi ve Sterilizasyon (DAS) derneği. <http://www.das.org.tr/> (Son erişim tarihi 27.02.2013)

Yoğun Bakımda Sorunlu Enfeksiyonlarda Tedavi ve Kontrol MDR Enterobacteriaceae'nın neden olduğu üriner sistem enfeksiyonları

Doç. Dr. Meltem Işıkgöz Taşbakan

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Yoğun bakım ünitelerinde gelişen enfeksiyonların önemli bir kısmı çoklu ilaç dirençli mikroorganizmalarla oluşmaktadır. Bu durum yoğun bakım hastalarında mortalite, morbidite ve maliyetin artışına da rol oynamaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde en sık görülen enfeksiyonlar ventilatör ilişkili pnömoni, üriner sistem enfeksiyonları ve vasküler kateter enfeksiyonlarıdır. Üriner sistem enfeksiyonları tüm hastane enfeksiyonlarının %40'ını yoğun bakımda gelişen enfeksiyonların ise yaklaşık %23'ünü oluşturmaktadır (1). Yoğun bakımda üriner sistem enfeksiyon sıklığı 5.3-10.5/ 1000 kateter gündür. Üriner sistem enfeksiyonlarının gelişmesinde çeşitli risk faktörleri bulunmaktadır. Bu faktörler arasında üriner sisteme kateter uygulanması, önceden antibiyotik kullanımı, diabetes mellitus, malnütrisyon, böbrek fonksiyon bozuklukları, kadın cinsiyet, ileri yaş, meatal kolonizasyon, drenaj torbasının kolonizasyonu vs sayılabilmektedir (2). Üriner sistem enfeksiyonlarına en sık neden olan mikroorganizma *Escherichia coli* (*E.coli*) olmakla birlikte diğer sık karşılaşılan etkenler *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus spp*, *Enterobacter spp*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Candida spp*.dir.

E.coli 'nin neden olduğu üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilecek antibiyotikler çeşitli olmakla birlikte artan direnç oranları nedeni ile özellikle yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda ampirik tedavi rejimi belirlenirken dikkatli olunmalıdır. Ülkemizde 1997-2007 yılları arasında üriner sistem enfeksiyonu etkeni olan *E.coli* 'lerin direnç oranlarının değerlendirildiği havuz analiz çalışmasında GSBL oranı hastanede yatan hastalarda %19.6 bulunmuştur (3). Üstelik GSBL üreten bakterilerde kinolonlar, aminoglikozidler ve TMP-SMX gibi ilaçlara direnç yaygındır. *E.coli* kökenlerinin GSBL üretmesi tedavide ciddi sorunlara yol açarak tedavi seçenekleri oldukça sınırlamaktadır. Bu mikroorganizmalarla oluşan enfeksiyonların tedavisinde, plazmidlerle direnç aktarımı nedeniyle, karbapenemler tek seçenek gibi kalmaktadır. Karbapenemler arasında antipseudomonal etkinliği olmayan, tek doz kullanım avantajı olan ertapenem uygun bir

seçenektir. Ancak son yıllarda *Enterobacteriaceae* üyelerinde karbapenem dirençli veya karbapenemaz üreten kökenlerle gelişen enfeksiyonlar önem kazanmaya başlamıştır(4). Bu direnç sorunu hem tanıda hem de tedavide ciddi problemleri birlikte getirmektedir. Özellikle karbapenemaz üreten *K.pneumoniae* izolatları sadece imipenem veya meropenem kullanılan rutin duyarlılık testlerinde saptanamayabileceğinden KPC enzimleri için bir belirleyici olarak ertapenem duyarlılığına bakılması önerilmektedir (5). Karbapenemaz varlığını doğrulamak amacıyla *K.pneumoniae* ve *E.coli* 'de modifiye Hodge testi kullanılmaktadır. Bu suşlarla oluşan enfeksiyonların tedavisinde ise duyarlılık sonuçlarına göre amikasin veya gentamisin ile kolistin kombinasyonları veya kolistin ve rifampisin kombinasyonları seçilebilir. Duyarlılık sonucuna göre fosfomisin bu hasta grubunda alternatif olabilmekle birlikte ülkemizde parenteral formu olmadığı için kullanılamamaktadır. KPC salgılayan *K.pneumoniae* ve *Citrobacter freundii* suşlarının etken olduğu 21 üriner sistem enfeksiyonu olan hastanın değerlendirildiği çalışmada aminoglikozit ve tetrasiklin derivelerinin tedavi kullanılabileceği bildirilmiştir (6).

P.aeruginosa neden olduğu üriner sistem enfeksiyonlarında çoklu ilaca direnç varsa tedavi seçenekleri oldukça sınırlıdır. *P. aeruginosa*'da meropenem duyarlılığını azaltan, imipenem direncine yol açan OprD porin kaybı karbapenem direncinden sorumlu olabilmektedir. Çoklu ilaca dirençli *Pseudomonas* enfeksiyonlarının tedavisinde kombinasyon rejimleri tercih edilmelidir. Kombinasyon tedavileri içinde tikarsilin-tobramisin-rifampin; polimiksin-rifampin, florokinolon-seftazidim/sefepim; seftazidim-kolistin; klaritromisin-tobramisin; kolistin-rifampin önerilmektedir(7)

Enterokokların neden olduğu üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde ise duyarlılık sonuçlarına göre teikoplanin veya vankomisin tek başına veya aminoglikozitlerle kombine olarak kullanılabilir.

Üriner sistem enfeksiyonlarından korunma ve kontrol:

Üriner sistem enfeksiyonlarının gelişmesinde en önemli risk faktörü üriner kateterizasyon uygulamasıdır. Hastaneye yatan hastaların %15-20'sine yattığı süre içinde en az bir kez üriner kateter uygulandığı ve bu uygulamanın son yıllarda arttığı bildirilmektedir (8). YBÜ'lerde üriner kateterizasyonun çok sık uygulanması üriner sistem enfeksiyonunun görülme sıklığını da artırmaktadır. Kateterin kaldığı süre uzadıkça enfeksiyon gelişme riski de artmaktadır. Hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarını azaltmak ve önlemek için kateterlerin gerekli ise kullanımı, eğitimli sağlık personelinin kateteri takması ve bakımını yapması, el hijyeni, kapalı drenaj sisteminin korunması ve idrar akımının engellenmemesi, endikasyon ortadan kalktığında kateterin çekilmesi önerilen tedbirlerdir.

Kateter ile ilgili tüm işlemler aseptik şartlarda yapılmalıdır. Tüm hastane personeli üriner kateter takılması ve komplikasyonları konusunda sürekli ve periyodik olarak eğitilmelidir.

Hastalara kateter uygulanırken en iyi drenajı sağlayacak ve en az travmaya neden olacak çapta kateter tercih edilmelidir. İdrar akımının devamı sağlanmalı, idrarın geriye kaçıışı önlenmelidir. Balonlu kateter uygulanıyor ise 8-10 ml sıvı ile balon şişirilmelidir. Kapalı drenaj sistemi bozulmamalı, kateter ve drenaj tüpü birbirinden ayrılmamalıdır. İdrar torbaları sağlam olmalı, alt kısımda idrar boşaltılması için musluk olmalı, idrar ölçümüne uygun olmalıdır (9). İdrar torbasına enfeksiyon gelişmesini önlemek amacı ile anti-septik veya antibiyotik eklenmemelidir. İdrar torbası mesane düzeyinin altında olmalı ve torba yere değmemelidir.

Kateterde tıkanma olmadıktan sonra irrigasyon uygulanmamalıdır. Tıkanıklık eğer yıkama ile düzelmüyorsa kateter değiştirilmelidir. Düzenli aralıklar ile kateter değişimi önerilmemektedir.

Kateter ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarını önlemek için her kurum kateter endikasyonları, takılması, bakımı, sonlandırılması konularını içeren yazılı talimatlar oluşturmalı, düzenli olarak güncellemelidir (1).

YBÜ'de üriner sistem enfeksiyonlarını önlemek için uygulanması gereken önlem paketi şöyle sıralanabilir:

1-Genel enfeksiyon kontrol programlarına (el yıkama, sürveyans ve geri bildirim, aseptik yerleştirme, uygun izlem, eğitim) uyum sağlanmalıdır.

2-Mesane ultrasonu kateter uygulama oranını azaltabilir.

3-Uygun hastalarda kondom kateteri ya da aralıklı kateterizasyon tercih edilebilir.

4-Kateter kesin endikasyonda uygulanmalıdır.

5- Katater mümkün olduğunca erken çıkarılmalıdır.

6- Hemşireler tarafından üriner kateter sonlandırma protokolleri geliştirilmelidir (1).

Kateter ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonu gelişmesini önlemek için uyulması gereken yöntemler kısaca Tablo 1'da gösterilmiştir.

Tablo 1: Kateter ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonu gelişmesini önlenmesi

1-Kateter gerekliliği günlük olarak değerlendirilmelidir.
2-Kateterizasyon sırasında aseptik teknik kullanılmalıdır.
3-Kateterizasyon takılırken üretral travmayı önlemek için kayganlaştırıcı steril materyal kullanılmalıdır.
4- Kateterizasyon öncesi ve sonrasında el yıkama kurallarına uyulmalıdır.
5- Kateter alanı barsak içeriği ile kontamine olursa su ve sabunla temizlenmelidir.
6-İdrar torbası 4-6 saatte boşaltılmalıdır. Torbada 400 ml'den fazla idrar biriktirilmemelidir.
7-Uriner kateter tıkanıklık olursa değiştirilmelidir.
8-Uriner kateterin kleplenmesi önerilmemektedir.
9-Mesane irrigasyonu tıkanıklık yoksa önerilmemektedir.

Kaynaklar

- 1- Chenoweth CE, Saint S. Urinary tract infections. Infect Dis Clin North Am 2011; 25(1):103-115.
- 2- King C, Garcia Alvarez L, Holmes A, Moore L, Galletly T, Aylin P. Risk factors for healthcare-associated urinary tract infection and their applications in surveillance using hospital administrative data: a systematic review. J Hosp Infect. 2012 Jun 15.
- 3- Tasbakan MI, Pullukcu H, Sipahi OR, Yamazhan T, Arda B, ULusoy S. A pooled analysis of the resistance patterns of Escherichia coli strains isolated from urine cultures in Turkey: a comparison of the periods 1997-2001 and 2002-2007. Turk J Med Sci 2011;41:557-64.
- 4- Pillai DR, Melano R, Rawte P, Lo S, Tijet N, Fuksa M, Roda N, Farrell DJ, Krajden S. *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase, Canada. Emerg Infect Dis 2009; 15(5): 827-9.
- 5- Kuzucu C, Yetkin F, Görgeç S, Ersoy Y. Investigation of the susceptibilities of extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli and Klebsiella spp. strains to ertapenem and other carbapenems. Mikrobiyol Bul. 2011 ;45(1):28-35.
- 6- Alexander BT, Marschall J, Tibbetts RJ, Neuner EA, Dunne WM Jr, Ritchie DJ. Treatment and clinical outcomes of urinary tract infections caused by KPC-producing Enterobacteriaceae in a retrospective cohort. Clin Ther. 2012;34(6):1314-23.
- 7- Arda B. Dirençli non-fermentatif gram negatif bakteri enfeksiyonlarının tedavisi ve yönetimi. ANKEM Derg 2011;25(Ek 2):45-49
- 8- Hastane Enfeksiyonları Kontrol Derneği'nin Üriner kateter enfeksiyonlarının önlenmesi kılavuzu. Hastane Enfeksiyonları Dergisi 2012;16(Ek 1):1-18
- 9- Leblebicioğlu H. Nozokomiyal Üriner Sistem Enfeksiyonları. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2007;3(11): 26-33

GÜNCEL SORUNLU MİKROORGANİZMALAR

Prof. Dr. Aynur Karadenizli

Kocaeli Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

New Delhi Metallobeta-laktamaz-1 (NDM-1)

Gram negatif bakterilerde antimikrobiyal direncin önemi gittikçe artmaktadır. Hem hastane ortamında hem de toplumda 1980'lerin başından itibaren çoklu dirence sahip mikroorganizmalar artış göstermektedir. Çoklu direnç; gram negatif bakterilerin geniş spektrumlu beta laktamaz (GSBL), Amp C sefalosporinaz, karbapenemazenzimlerini üretimi yanı sıra kinolon, aminoglikozid yada folik asit inhibitörlerine karşı direncin de ortaya çıkmasıyla tanımlanır. Çoklu dirence sahip bakterilere son dönemlerde NDM-1 ve diğer karbapenemaz (KPC, OXA-48, VIM ve IMP) enzimlerini taşıyan suşlar da katılmıştır.

NDM-1 enzimine sahip bakteriler aynı zamanda GSBL ve karbapenemaz da üretir. Bu bakterilerin sahip olduğu direnç, transfer edilebilen moleküler olarak B sınıfı (Çinko metallo-) beta laktamaz grubuna dahildir. Bu enzimlerin aktif kısmında çinko iyonları bulunur, serin bulunmaz. IMP ve VIM enzimlerine benzer şekilde tüm penisilinleri, sefalosporinleri, karbapenemleri hidrolize ederler, aztreonamı ise hidrolize edemezler.

NDM-1 enzimi, ilk kez 2009 yılında, Hindistan'da hastanede yatan bir hastanın İsveç'e dönüşünde yapılan kültürlerinden üretilen *Klebsiella pneumoniae* ve *Escherichia coli* suşlarında saptanmıştır. Kısa bir süre içerisinde hem hastane hem de toplum kaynaklı NDM-1 taşıyan izolatlar tüm dünyaya yayılmaya başlamıştır. Hindistan'da 100 milyon kişinin NDM-1 üreten organizmaları barsak floralarında taşıdığı tahmin edilmektedir. Hindistan'a giden ve sağlıkla ilgili herhangi bir problemi olmayan turistlerin barsaklarında NDM-1 kolonizasyonu saptanabilmektedir. Hindistan'da içme sularında bu enzimi taşıyan bakterilerin %4 oranında, lağım gibi atıklarda ise %29,8 oranında bulunabildiği gösterilmiştir.

Günümüzde çok sayıda mikroorganizmanın bu enzimi taşıdığı yayınlanmıştır. Başlıca;

- *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*,

Escherichia coli, *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae*, *Providencia* spp., *Proteus* spp. ve *Morganella morganii*,

- *Achromobacter* spp.,

- *Aeromonas caviae*,

- *Kingella denitrificans*,

• *Pseudomonas putida*, *Pseudomonas pseudoalcaligenes*, *Pseudomonas oryzae* habitans,

- *Shigella boydii*,

• *Stenotrophomonas maltophilia*, *Sutocella indologenes*,

- *Vibrio cholera*

bakterileri örnek verilebilir.

Bu direnci taşıyan mikroorganizmalar hem hastane hem de toplum kaynaklı infeksiyonlara neden olabilir ve başlıca üriner sistemin feksiyonu, sepsis, pulmonerin feksiyonlar, peritonit, cihazla ilişkili infeksiyonlar ve yumuşak doku infeksiyonlarından izole edilmiştirler. Barsaklarda kolonizasyonun bir sonucu olarak, kontamine ellerle, yiyecek ve su ile oro-fekal geçiş gerçekleşir.

Tanıda enzimi taşıyan bakterilerin saptanması en temel basamağı oluşturmaktadır. Rutin Antibiyotik duyarlılık testleri sırasında düşük düzeyde dirençli suşlar sıklıkla atlanır. Bu durum yeni EUCAST ve CLSI sınır düzeyleri için de geçerlidir. Karbapenemler içerisinde ertapenem NDM-1 taşıyan bakterilerin saptanmasında en kullanışlı moleküldür. NDM-1 taşıyan bakterilerde bu antibiyotige daha fazla direnç saptanır. Karbapenem direncinin saptanabilmesinde broth dilüsyon testleri disk diffüzyon testine göre daha üstündür. Bakterinin metallo beta-laktamaz üretimini test etmek için en basit yöntem imipenem yada meropenem ile EDTA varlığında sinerji testinin uygulanmasıdır. Bu işlem diskle yada E-test ile yapılabilir. NDM-1 kesin tanısı için moleküler teknikler kullanılarak bla_{NDM-1} in spesifik olarak saptanması ile olur. Bu amaçla önce PCR yapılması ve sonrasında sekanslama önerilir. Ayrıca RT-PCR, ticari DNA

array teknikleri de kullanılabilir.

Taşıyıcılığın hızlı taraması amacıyla ticari olarak hazır besiyerlerikullanılmaktadır. Fakat GSBL üreten suşların yaygın olduğu bir bölgede özgüllüğü oldukça düşüktür. Ayrıca tarama amaçlı karbapenem içeren besiyerleri de kullanılabilir. Sonuç olarak kültürde üreyen NDM-1 şüpheli bakteri; duyarlılık testleri, sinerji testleri ve PCR yöntemleri kullanılarak tanımlanmalıdır.

Turizm faaliyetlerinin çok yaygın olduğu günümüzde bakterilerin bir kıtadan diğerlerine yayılması oldukça kolaydır. NDM-1 taşıyan bakterilerin Hindistan'dan birçok kıtaya yayılması buna örnektir. Yaygın ve kontrolsüz antibiyotik kullanımı, kötü ve zor yaşam koşulları, altyapı yetersizliği, kalabalık toplulukların bir arada yaşaması, çevrenin kontamine oluşu, NDM-1 enzimi taşıyan suşların elden ele yada fekal oralbulaşı için büyük risk taşıır.

Kaynaklar

1. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *ClinMicrobiol Infect* 2012; 18:268–281.
2. Hombach M, Bloemberg GV, Bottger EC. Effects of clinical breakpoint changes in CLSI guidelines 2010/2011 and EUCAST guidelines 2011 on antibiotic susceptibility test reporting of Gram-negative bacilli. *J AntimicrobChemother* 2012; 67:622–632.
3. Yong D, Toleman MA, Giske CG, et al. Characterization of a new metallo-beta-lactamase gene, bla(NDM-1), and a novel erythromycin esterase gene carried on a unique genetic structure in *Klebsiella pneumoniae* sequence type 14 from India. *Antimicrob Agents Chemother* 2009; 53:5046–5054.
4. Leverstein-Van Hall MA, Stuart JC, Voets GM, et al. Global spread of New Delhi metallo-beta-lactamase 1. *Lancet Infect Dis* 2010; 10:830–831.
5. Walsh TR, Weeks J, Livermore DM, Toleman MA. Dissemination of NDM-1 positive bacteria in the New Delhi environment and its implications for human health: an environmental point prevalence study. *Lancet Infect Dis* 2011;11:355–362.
6. Nordmann P, Poirel L, Walsh TR, Livermore DM. The emerging NDM carbapenemases. *Trends Microbiol.* 2011 Dec;19(12):588-95.

Clostridiumdifficile

Uzm. Dr. Fatma YILMAZ KARADAĞ

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

Clostridiumdifficile antibiyotikle ilişkili ishal vepsödomembranöz kolitin en önemli sebeplerinden biridir. İlk kez 1978 yılında klindamisine ilişkili kolite neden olduğu bildirilmiştir. Daha sonra 1989-2002 yılları arasında Amerika Birleşik Devleti'nde dört farklı hastanede klindamisin dirençli *C.difficile* bağılı salgın bildirimi yapılmıştır. 2003-2006 yıllarında ise Kuzey Amerika ve Avrupa'da, klinik şiddeti ve mortalite oranı yüksek, aşırı miktarda toksin üreten ve florokinolonlara dirençli bir *C.difficile* suşu (BI/NAP1/027) bildirilmiştir.

C.difficile, fekal-oral yolla veya bakteri sporları ile kontamine olmuş yüzeylerle temas ile bulaşmaktadır. Hastane kökenli *C.difficile* enfeksiyonlarında en önemli bulaş yolları elektronik rektal termometrelerin kullanılması ya da sağlık personeli ile temastır. Hastane kaynaklı ishallerin % 30-40'ından *C.difficile* sorumludur.

C.difficile ile ilişkili ishal gelişmesinde en önemli risk faktörü antibiyotik kullanımıdır. İleri yaş, altta yatan hastalığın ciddiyeti, immunosüpresyon durumu, nazogastrik tüp varlığı, antiülser tedavi, uzun süreli hastadekalmak ve gastrointestinal girişimler diğer risk faktörleri arasındadır. *C.difficile* enfeksiyonlarının neden olan belli başlı antibiyotikler klindamisin, florokinolonlar, geniş spektrumlu penisilin ve sefalosporinlerdir. Makrolid, sulfonamid ve trimetoprim gibi antibiyotiklerde postantibiyotik kolite sebep olabilir.

C.difficile zorunlu anaerob, gram pozitif sporlu bir bakteridir. Sporları ısı, antibiyotik ve alkole dirençlidir. Vejetatif form toksin A (enterotoksin) ve toksin B (sitotoksin) olmak üzere iki farklı toksin salgılar. Toksin A, kolon mukozasında bulunan reseptörlere tutunmayı sağlar, mukoza hasarı ve inflamasyona sebep olan IL-8, IL-1, TNF- α ve substance P gibi mediyatörlerin salınımını uyarır. *C.difficile*'in avirulans özelliği veren toksin B, toksin A'dan 10 kat daha fazla toksiktir ve direkt kolon mukozasına zarara yol açmaktadır.

C.difficile'in hastalık oluşturmaları için ilk şart

kolon florasının antibiyotikler veya antineoplazmik ajanlarla bozulmasıdır. Bu bakteri fekal-oral yolla vücuda girer, barsak florasında çoğalır ve toksin salgılamaya başlar. Toksin salınımı sonucu mukozada hasar ve inflamasyon meydana gelmektedir.

C.difficile enfeksiyonları (CDİ) asemptomatik taşıyıcılık, antibiyotik ilişkili ishal, pseudomembranöz kolit ve fulminant kolit olmak üzere çeşitli klinik tablolarla karşımıza çıkabilmektedir. Toksin A'ya karşı oluşan antikor düzeyi, kolon mukozasındaki toksin reseptörü sayısı, kolonizasyon direnci ve bakterinin ürettiği toksin miktarı gibi virulans faktörlerinin varlığı klinik tablonun ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Yenidoğanların % 50'den fazlası asemptomatik taşıyıcıdır çünkü kolon mukozasında yeteri kadar reseptör henüz gelişmemiştir. Hastane personelinde ise asemptomatik taşıyıcılık oranı % 20'dir. Klasik olarak klinik bulgular antibiyotik tedavisine başlar başlamaz ya da tedavinin 5-10. günlerinde veya tedavi kesildikten aylar (ortalama 2-3 ay) sonra ortaya çıkabilmektedir. Hafif antibiyotikle ilişkili ishal olguları kendini sınırlamaktadır ve sistemik bulgular (ateş, bulantı-kusma, halsizlik) genellikle yoktur. Psödomembranöz kolit olgularında dışkılama sayısında artış, yüksek ateş (>38°C), şiddetli karın ağrısı, bulantı-kusma, lökositoz ve dışkı incelemesinde bol lökosit ve eritrosit gözlenmektedir. Fulminant kolit olgularında ileus, toksik megakolon ya da barsak perforasyonu gelişebilmektedir. Hastada ateş, letarji, akut karın bulguları, dışkılama sayısında azalma ve lökositoz gözlenmektedir. Komplikasyonların tanısında mutlaka kolonoskopi/sigmoidoskopi yapılmalı ve biyopsi örneği alınmalıdır.

CDİ ister hastane kaynaklı isterse toplum kaynaklı olsun mutlaka dışkının mikroskopik incelemesi yapılmalıdır. Dışkıda lökosit ve eritrosit görülmesi hastalığın şiddeti hakkında bilgi verebilir. Dışkı oda ısısında bekletilirse iki saat içinde toksin yıkımı meydana gelmektedir. Bundan dolayı dışkı örneğinin buzdolabında saklanması ve hemen çalışma imkanı yoksa +4°C'de buzdolabında saklanmasıdır.

CDİ'nin tanısında altın standart hücre kültüründe toksin tayinidir. Ancak testin yapılması üç günden uzun sürmektedir ve yoğun laboratuvar çalışması gerekmektedir. Özgüllük ve duyarlılığı yüksek olan anaerobik kültür testi yapılması zor olmasından dolayı sadece epidemiyolojik çalışmalarda uygulanabilmektedir. Günümüzde rutin olarak laboratuvarların çoğunda ELISA yöntemi ile toksin A ve B bakılmaktadır. Duyarlılığı diğer testlere göre düşük olmakla birlikte kolay, hızlı ve hazır ticari kitleri mevcuttur. Şüpheli dışkı örneklerinde iki aşamalı ELISA ile Glutamat Dehidrogenaz (GDH) saptanması da hızlı tanı yöntemlerinden biridir. GDH testi negatif ise ek test yapmaya gerek yoktur ancak test pozitif ise mutlaka ELISA ile toksin araştırılmalıdır.

CDİ olgularında tedavide ilk basamak dehidratasyon durumunu belirlemek ve semptomatik tedaviye başlamaktır. Mutlaka antibiyotik tedavisi kesilmeli ve antidiaretik ajan kullanımından kaçınılmalıdır. Hastane kaynaklı CDİ'nde ise temas izolasyon önlemleri alınmalıdır. Asemptomatik taşıyıcılar asla tedavi edilmemelidir. CDİ'nde başlangıç antibiyotik tedavisinin seçimi hastalığın ciddiyetine bağlıdır. Primer enfeksiyonun ciddi ve fulminant seyiri, ilk atak ve tekrarlayan CDİ (≥ 3 atak) durumunda farklı tedavi rejimleri uygulanmaktadır. Hafif ve orta şiddette klinik tablo gelişen kişilere 10-14 gün boyunca 3x500 mgr yada 4x250 mgr oral metronidazol ve ciddi olgularda ise 10-14 gün süre ile vankomisin 3x125 mgr oral önerilmektedir. Primer enfeksiyonda ileus tablosu varsa oral 4x500 mgr vankomisine ek olarak intravenöz 3x500 mgr metronidazol verilmesi önerilmektedir. Tekrarlayan enfeksiyonlarda öneri ilk atakta uygulanan antibiyotik tedavisinin yinelenmesidir. Fakat birinci ataktan sonraki ataklarda metronidazol kullanılması önerilmemektedir. Yapılan çalışmalarda metronidazol kullanımı vankomisine göre daha fazla relaps gelişimine yol açtığı gösterilmiştir. Ayrıca kümülatif metronidazol dozu periferik nöropatiye yol açmaktadır. Birinci atak tedavisinde vankomisin (4x125 mgr, oral) ve fidaksomisin (2x200 mgr oral, 10 gün) tedavisini karşılaştırılan bir çalışmada fidaksomisin alan olguların % 19'unda, vankomisin alanların ise % 35'inde rekürrens geliştiği gözlenmiştir. İkinci atak geçiren hastaların tedavisinde vankomisin dozunu azaltılmasını takiben pulse doz uygulaması önerilmektedir. (Vankomisin, oral 4x125 mgr 7-14 gün => 2x125 mgr 7 gün => 1x125 mgr 7 gün => gün aşırı 125 mgr 7 gün => 3 günde bir 125 mgr 14 gün). Alternatif olarak tek başına da 2x 200 mgr

oral fidaksomisin 10 gün süre ile verilebilir. Fidaksomisin bakterisit etkili, geniş spektrumlu, % 92'den fazlası feçeşle atılan, gebelik kategorisi B olarak FDA onayı bulunan ancak Türkiye'de henüz onayı alınmamış bir ilaçtır. Üçüncü ve sonraki ataklarda vankomisin + rifaksimin kombinasyonu, vankomisin, fidaksomine ek olarak probiyotik eklenmesi, nitazoksanid (2x500 mgr, 10 gün), intravenöz immüno globulin (400 mg/kg), monoklonal antikor veya fekal bakteriyoterapi gibi alternatif tedaviler önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Drekonja DM, Butler M, MacDonald R. Comparative Effectiveness of *Clostridium difficile* Treatments A Systematic Review. Ann Intern Med. 2011;155:839-47.
2. Dendukuri N, Costa V, McGregor M, Brophy JM. Probiotic therapy for the prevention and treatment of *Clostridium difficile*-associated diarrhea: a systematic review. CMAJ 2005;173:167-70
3. Cornely OA, Miller MA, Louie TJ, Crook DW, Sherwood L, Gorbach SL. Treatment of First Recurrence of *Clostridium difficile* Infection: Fidaxomicin Versus Vancomycin. CID 2012;55(S2):154-61.
4. A Comparison of Vancomycin and Metronidazole for the Treatment of *Clostridium difficile*-Associated Diarrhea, Stratified by Disease Severity. Zar FA, Bakkanagari SR, Moorthi K. M. L. S. T, Melinda B. Davis MB. CID 2007;45: 302-7.
5. Cohen SH, Gerding DN, Johnson S et al. Clinical Practice Guidelines for *Clostridium difficile* Infection in Adults: 2010 Update by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) and the Infectious Diseases Society of America (IDSA). Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31(5):431-55.

KANDİDA ENFEKSİYONLARI RİSK FAKTÖRLERİ VE SKORLAMA

Doç. Dr. Ayten Kadanalı

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği İdari ve Eğitim Sorumlusu, İstanbul

Kandida türlerinin hemen hepsi dünyada yaygındır ve deri, vajen, gastrointestinal sistemin normal florasında bulunurlar. Bu izolatların başında candida albicans gelir. Doğumdan hemen sonra mukozalarda kolonize olur ve endojen enfeksiyon için risk oluşturlar. Ağız boşluğunda bulunma oranı %1.9-41.4, gastrointestinal kanalda % 0-55, vajende % 2.2-68 arasında değişmektedir. Hastanede yatan hastalardaki kolonizasyon oranları sağlıklı erişkinlere göre belirgin yüksek değerlere ulaşmaktadır.

Kandidalar tarafından oluşturulan enfeksiyonların tipi konağın immun cevabına göre belirlenir.

- En yaygın benign lezyonlar normal floradaki değişikliklerin sonucu olarak mukoz membranlardaki aşırı çoğalma ile karakterizedir.

- Menenjit, endokardit, pyelonefrit gibi invazif fokal enfeksiyonlar en sık anatomik anomaliler veya yabancı cisim (protez kapak veya santral sinir sisteminde sant) varlığı ve hematojan yayılım sonucucu ortaya çıkar.

- Nötropenik hastalar veya yoğun bakımda yatan ağır hastalarda kandidemi ve dissemine kandidiyaz gelişebilir (1)

Farklı kandida türleri tüm klinik sendromlara yol açabilir. Ancak C. albicans en yaygın olarak karşımıza çıkmaktadır. Etken mikroorganizmanın tanımlanması bazılarının azollere diğerlerine göre daha dirençli olmaları nedeniyle önemlidir. Kandidalar mukozal kolonizasyondan çoklu organ tutulumuna kadar geniş bir yelpazede yer alan enfeksiyonlara yol açar. Kandida enfeksiyonlarının hematojen olan: kandidemi, akut yaygın kandidiyaz, kronik yaygın kandidiyaz, pulmoner kandidiyaz, üriner sistem enfeksiyonları, osteomyelit, artrit, endoftalmit, menenjit, beyin apsesi vb ve hematojen olmayanlar: yüzeyel yerleşimli enfeksiyonlar (kutanöz, orofarengeal kandidiyaz, vajinit-balanit), derin yerleşimli enfeksiyonlar (ozofagus kandidiyazı, sistit, trakeit) olarak iki gruba ayırmak mümkündür (2-4).

LOKAL MUKOKUTANÖZ ENFEKSİYONLAR

Orofarengeal Kandidiyaz: En çok infantlarda ve takma diş kullanan yaşlılarda görülür. Bunların dışında antibiyotik veya kemoterapi alan, baş-boyun bölgesine radyoterapi uygulanan, hücrel immünyetmezlik durumları ve AIDS varlığında saptanabilir. En sık belirtiler ağızda beyaz yamalardan oluşan yalancı membranlar, tat alamama, bazen yemek yeme veya yutma esnasında ağrıdır. Bazı hastalar asemptomatik olabilir ancak takma diş stomatiti olarak da bilinen kronik atrofik kandidiyazda dişlerin yerine konması esnasında ağrı oluşur. İmmünyetmezlikli hastalarda kandida ösefajiti ile birliktelik olabilir.

Tanı: Mukozal lezyonların görünümü yol göstericidir. Lezyondan alınan materyalin Gram boyaması veya % 10 KOH ile incelemesinde tomurcuklanan mayaların ve hiflerin görülmesi, kültürde mayaların üretilmesi tanı koydurucudur.

Kandida Ösefajiti: En sık AIDS hastalarında ve hematolojik maligniteli hastalarda orofarengeal kandidiyaz ile birlikte yada tek başına görülür. Hastalarda lokalize edilebilen yutma gücünün gelişir.

Tanı: Endoskopi ile beyaz plaklardan alınan materyalin histopatolojik incelemesinde mayaların görülmesi ve kültürde üretimi ile kesin tanı konur.

Vulvovajinit: Vulvovajinal kandidiyaz mukozal kandidiyazın en sık görülen formudur. Oral kontroseptif kullanımı ve hamileliğe bağlı östrojen kullanımında en sık görülür. Antibiyotik, steroid kullanımı, diyabetes mellitus varlığı, intrauterin araç, diyafram kullanımı önemli diğer risk faktörleridir. Hastalarda vulva ve vajende kaşıntı, eritem, yanma, dizüri, disparani ve süt kesiği şeklinde akıntı görülür.

Tanı: Klinik bulgular ile konabilir. Vajinal akıntının % 10 KOH ile incelemesinde tomurcuklanan mayaların ve hiflerin görülmesi, mayaların kültürde üretilmesi tanı koydurucudur.

Kronik Mukokutanöz Kandidiyazlar: Genellikle çocuklukta başlayan nadir bir sendromdur. Bazı hastalarda otozomal resesif otoimmün poliglandular sendrom Tip 1 vardır. Klinik görüntü ağır, tekrarlayan pamukçuk, onikomikoz ve kronik deri lezyonlarıdır. Saçlı deri, yüz başta olmak üzere bazen tırnak ve parmak uçlarını da tutan bir enfeksiyondur. Viseral invazyon nadirdir (1).

İNVAZİF KANDİDİYAZ

İnvazif kandidiyaz; kandidemi ve dissemine kandidiyaz yanında endokardit, menenjit, endoftalmite ve diğer iç organ tutulumlarını da kapsamaktadır (2, 3).

Kandidemi ve akut invazif kandidiyaz: Kanda kandida türlerinin bulunması olup immünyetmezlikli hastalar ve yoğun bakım ünitesinde yatış en sık risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Klinik görüntü minimal ateş yüksekliğinden sepsis sendromuna kadar değişebilir (2). Akut yaygın kandidiyaz hematogen yayılım sonucu visceral organların enfekte olmasına bağlı olarak gelişir. Kandidemi kanıtlanmış organ tutulumu olmaksızın bir yada daha fazla kan kültüründe kandida türlerinin üremesi olup hiçbir zaman kontaminasyon olarak değerlendirilmemeli ve kaynak kontrolü yapılmalıdır (1). İnvazif kandidiyazlı hastaların % 50-70'inde kandidemi saptanabilir. Klinik bulgular; Fizik muayenede kandidaların kan yolu ile yayılımına bağlı olarak göz lezyonları (vitrit ile beraber veya değil koriororetinit), deri lezyonları (eritematöz veya hemorajik, palpe edilebilir – vaskülitte bağlı gelişen) ve daha nadiren kaslarda abselerdir. Bu bulgulara ilave olarak böbrek, kalp, karaciğer, akciğer ve beyin tutulumu da olabilir. Erişkin kandidemilerine atfedilen mortalite % 14.5 iken invazif kandidiyaz için oran % 50'ye çıkmaktadır.

Kronik Yaygın Kandidiyaz (Hepatosplenik Kandidiyaz): Hemen hemen tamamı hematolojik maliniteli ve nötropenik peryotta invazif kandidiyazı olan hastaların bu peryottan çıkmaları sürecinde saptanır. Ateş, bulantı, kusma, halsizlik, sağ üst kadranda ağrısı, ağrılı hepatomegali, ağrılı splenomegali ve alkalen fosfataz yüksekliği saptanır. Radyolojik olarak karaciğer, dalak, böbrekler veya akciğerlerde mikroabseler görülebilir.

Tanı: Kandidemide tanıda altın standart kan kültürü pozitifliğidir. Fokal bulgu varlığında biyopsi; direk inceleme, kültür ve histopatolojik değerlendirme için gereklidir. Beta D glukana değer-

lendirmesi de tanıya yardımcı olacaktır.

Risk Faktörleri:

Kandida enfeksiyonlarının gelişmesine zemin hazırlayan konak faktörleri arasında: mukozit, antibiyotik kullanımı, radyasyon tedavisi veya immünyespresif kullanımı, hareketsizlik, diyabetes mellitus, yoğun bakım ünitesinde bulunma, hemopoetik kök hücre transplantasyonu ve malnütrüsyon bulunmaktadır. İnvazif kandidiyaz gelişimindeki risk faktörleri arasında : Yoğun bakım ünitesinde uzun süre kalmak, yüksek APACHE II skoru (>20), böbrek yetmezliği ve hemodiyaliz uygulaması, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, santral venöz kateter kullanımı, parenteral beslenme, nötropeni, Diyabetes mellitus, kanser-kemoterapi, immünyespresif tedavi, akut pankreatit varlığı, cerrahi operasyon (özellikle abdominal-üst gastrointestinal cerrahi), transplantasyon ve bir çok bölgede kandida kolonizasyonudur (1-8).

Bir çalışmada yoğun bakımda yatan hastalarda kandidemi gelişiminde geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, santral venöz kateter kullanımı ve parenteral beslenme risk faktörü olarak saptanmıştır. Üriner sistem enfeksiyonu için ise kadın cinsiyet, yoğun bakımda yatış sıklığı ve süresi, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, üriner kateter kullanım süresi, santral venöz kateter kullanımı parenteral beslenme risk faktörü olarak belirlenmiştir (5).

Kanser tipine göre kandidemi gelişimindeki risk faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada ise 2003-2007 yılları arasında, 18 üçüncü basamak hastanede, 117 hematolojik maliniteli ve 248 solid tümörlü hasta değerlendirilmiş ve hematolojik maliniteli hastalarda: kemoterapi, steroid kullanımı, nötropeni, mukozit varlığı, santral venöz kateter kullanımı, solid tümörlü hastalarda ise cerrahi, yoğun bakım ünitesinde yatış ve invaziv prosedürler (mekanik ventilasyon, parenteral beslenme, santral venöz kateter kullanımı daha sık risk oluşturduğu saptanmıştır (6)

Yüzonuç kandidemili hastanın değerlendirildiği bir çalışmada bağımsız risk faktörü olarak: santral venöz kateter kullanımı, mide asidinin baskılanması, yoğun bakımda yatış, nazogastrik tüp kullanımı ve kullanılan antibiyotik sayısı belirlenmiştir (7).

Pittet ve ark (8) tarafından prospektif çalışmada, 650 hasta takip edilmiş bunların 29'unda kandida

kolonizasyonu saptanmıştır. 18 hasta kolonize kalırken 11'inde infeksiyon gelişmiştir. Kolonizasyon indeksi (kandida üremesi olan anatomik bölge sayısı/ kültür alınan bölge sayısı) eşik değeri 0.5 alındığında, kolonizasyon ile infeksiyonun ayırımında cerrahi girişim sonrası kritik hastalarda faydalı bulunmuştur.

Dahili yoğun bakım ünitesinde 7 günden uzun süre kalan 92 hastanın değerlendirildiği başka bir çalışmada kolonizasyon indeksi 36 hastada 0.5'in üzerine çıkmış ve kolonizasyon indeksinde artış üzerinde geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı bağımsız risk faktörü olarak değerlendirilmiştir (9)

Nötropenik olmayan kandida kolonizasyonlu kritik hastalarda kandida enfeksiyon şüphesinde erken antifungal tedavinin başlanmasının belirlenmesi için kandida skorlaması yapılmış ve bu amaçla: Sepsis 2 puan, multifokal kandida kolonizasyonu, cerrahi girişim, TPN uygulaması 1'er puan olarak değerlendirilmiş ve kandida skoru >2.5 ise invazif kandidiyaz riski 7.75 kat fazla olduğu (sensitivite % 81, spesifite % 74) gösterilmiştir (10).

Nötropenik olmayan kritik hastalarda kandida kolonizasyonu ve invazif kandidiyaz ayırımında kandida skorlamasının araştırıldığı prospektif çok merkezli bir çalışmada; kandida ile kolonize nötropenik olmayan kritik hastada kandida skoru <3 ise invazif kandidiyaz riskinin çok düşük olduğu bildirilmiştir (11).

İnvazif kandidiyaz gelişmesi durumunda karışımıza çıkacak yüksek mortalite oranları nedeniyle risk faktörleri, kolonizasyon indeksi ve kandida skorlaması, kontrol protokollerinin oluşturulması ve erken antifungal tedavinin gerekliliğinin değerlendirilmesi açısından çok önemlidir.

Kaynaklar

1. Kauffman CA. Overview of candida infections. Uptodate, 2013
2. Kauffman CA. Clinical manifestations and diagnosis of candidemia and invasive candidiasis in adults. Uptodate, 2013
3. Eggimann P, Garbino J, Pittet D: Epidemiology of Candida species infections in critically ill non-immunosuppressed patients, Lancet Infect Dis 2003;3(11):685-702.
4. Akalın H. Kandidemilerde Risk Faktörleri ve Risk Değerlendirilmesi. ANKEM Derg 2008;22(Ek 2):270-274

5. Erdem F, Tuncer Ertem G, Oral B, Karakoç E, Demiröz AP, Tülek N. Epidemiological and microbiological evaluation of nosocomial infections caused by Candida species. Mikrobiyol Bul. 2012 Oct;46(4):637-48.

6. Bergamasco MD, Garnica M, Colombo AL, Nucci M. Epidemiology of candidemia in patients with hematologic malignancies and solid tumours in Brazil. Mycoses. 2012

7. Puzniak L, Teutsch S, Powderly W, Polish L: Has the epidemiology of nosocomial candidemia changed? Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25(8):628-33.

8. Pittet D, Monod M, Suter PM, Frenk E, Auckenthaler R: Candida colonization and subsequent infections in critically ill surgical patients, Ann Surg 1994;220(6):751-58

9. Charles PE, Dalle F, Aube H, Doise JM, Quenot JP, Aho LS, Chavanet P, Blettery B. Candida spp. colonization significance in critically ill medical patients: a prospective study. Intensive Care Med. 2005 Mar;31(3):393-400.

10. León C, Ruiz-Santana S, Saavedra P, Almirante B, Nolla-Salas J, et al. A bedside scoring system ("Candida score") for early antifungal treatment in nonneutropenic critically ill patients with Candida colonization. Crit Care Med. 2006 Mar;34(3):730-7.

11. León C, Ruiz-Santana S, Saavedra P, Galván B, Blanco A, et al. Usefulness of the "Candida score" for discriminating between Candida colonization and invasive candidiasis in non-neutropenic critically ill patients: a prospective multicenter study. Crit Care Med. 2009 May;37(5):1624-33.

Kandida Enfeksiyonlarında Antifungal Tedavi Algoritmaları

Doç Dr Nurettin ERBEN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

Kandida enfeksiyonları, kandida türü mayaların neden olduğu geniş klinik yelpazeyi kapsar. *Candida albicans* insanlarda enfeksiyona neden olan en yaygın türdür. *C. glabrata*, *C. parapsilosis* ve *C. tropicalis* ise *C. albicans* dışı enfeksiyonların çoğunun etkenidirler. *C. krusei*, *C. lusitanae* ve *C. guilliermondii* gibi diğer türler daha az sıklıkta etken olarak görülürler. Lokal mukoza ve deri lezyonları kandida enfeksiyonunun en yaygın formlarıdır. Orofarengeal kandidiyaz, özofajit, vulvovajinit, kütanöz kandidiyaz gibi klinik tablolar ile karşımıza çıkarlar. Diğer grup ise invaziv kandidiyaz olarak sınıflandırdığımız hayatı tehdit eden enfeksiyonlardır. Bunlar kandidemi, endokardit, hepatosplenik kandidiyaz, üriner sistem enfeksiyonları, osteoartiküler enfeksiyonlar, endoftalmi, peritonit, menenjit gibi klinik tablolardır.

Tedavi

1. Mukokütanöz Enfeksiyonlar

Mukokütanöz kandidiyaz, invaziv form gibi hayatı tehdit eden enfeksiyon olmadığından çok daha farklı bir şekilde tedavi edilir. Tanı testleri duyarlı olmadıklarından, ampirik tedavi bazı durumlarda gerekebilir. Pek çok deri ve mukoza enfeksiyonu başlangıçta lokal krem, solüsyon veya süspansiyonlar ile tedavi edilmelidir. Orofarengeal kandidiyaz için klotrimazol tablet, nişatin süspansiyona tercih edilir. Özellikle CD4+ sayımları düşük AIDS'li hastalar, lokal tedaviye yanıt vermeyebilir. Bu durumda, günlük oral flukonazol 100 mg veya itrakonazol solüsyon 200 mg kullanılmalıdır. Posakonazol flukonazol kadar etkilidir. Vajinit için mikonazol, klotrimazol gibi vajinal tabletler ve kremler etkilidir fakat 150 mg flukonazol tek tablet oral tedavi daha kolay bir tedavi olduğu için tercih edilir. Tekrarlayan vajinit durumunda genellikle flukonazol ile kronik baskılayıcı tedavi gerekebilir. Özofajit daima sistemik olarak absorbe olan bir ajan ile tedavi edilmelidir. Flukonazol 200 mg/gün tedavi 14 gün süreyle verilir. Düşük CD4+ sayısı olan AIDS hastaları sık tekrarlayan kandidiyazı önlemek için flukonazol profilaksisi alıyor ise, flukonazol dirençli kandida enfeksiyonu gelişebilir. Bu hastalar için,

flukonazol dozu artırılabilir veya itrakonazol süspansiyon, oral vorikonazol veya posakonazol tedavilerine geçilebilir. Oral tedavi yetersiz kalırsa, intravenöz amfoterisin B, kaspofungin, anidulafunginin ve mikafungin kullanılabilecek alternatif antifungallerdir. Kronik mukokütanöz kandidiyaz sendromlu hastalarda oral azol ajanlar ile hayat boyu baskılayıcı tedavi gerekebilir.

2. İnvaziv Enfeksiyonlar

Kandida enfeksiyonu tanısı koyduktan sonra tedavi algoritmasını etkileyen birçok faktör vardır. Bunların başında tablonun invaziv olup olmaması gelmektedir. Mukokütanöz enfeksiyonlar yukarıda bahsedildiği tedavi edilebilir. Eğer invaziv enfeksiyon ise; kandidanın türü, yakın zamanda azol kullanımı, klinik birim ve sağlık merkezinde mevcut kandida türlerinin dağılımı, hastalık şiddeti, komorbiditeler (nötropeni, AIDS), visseral organ tutulumu (merkezi sinir sistemi, kalp kapakçıkları, göz vb.) ve antifungal ajana karşı intolerans öyküsü gibi bir çok faktör tedavi algoritmasını etkileyecektir.

Kandidemisi olan tüm hastalar bir antifungal ajan ile tedavi edilmelidir. Flukonazol 800 mg yükleme (12 mg/kg) dozunu takiben 400 mg (6 mg/kg)/gün, kaspofungin 50 mg/gün, anidulafunginin 100 mg/gün ve mikafungin 100 mg/gün, vorikonazol 3 mg/kg günde iki kez, amfoterisin B 0.7 mg/kg/gün, lipozomal amfoterisin B ile 3-5 mg/kg/gün tedavilerinin etkili olduğu gösterilmiştir. Amfoterisin B formülasyonları yan etkilerinden dolayı daha az kullanılmalıdır. Hem azoller hem de ekinokandinler daha iyi tolere edilirler. Flukonazolun immünyetkin hastalarda kandidemi tedavisinde amfoterisin B kadar etkin olduğu gösterilmiştir. Klasik amfoterisin B ve lipit formülasyonlar yukarıdaki antifungallere intoleransı olan hastalarda tedavi alternatifidirler.

Durumu iyi, enfeksiyonu ağır olmayan ve önceden azol almamış olan hastalarda flukonazol tedavisi önerilir. Klinik tablosu ağır olan ve daha önceden azol grubu antifungal alan hastalarda flukonazol yerine ekinokandin kullanımı

önerilir. Klinik iyileşmeden sonra flukonazol duyarlı *C. albicans* saptanırsa flukonazole geçiş yapılabilir. Vorikonazol tedavisi başlangıç tedavisi olarak tercih edilmez. Vorikonazol kandidemide flukonazole oranla az bir avantaja sahip olmakla birlikte *C. krusei* ya da vorikonazole duyarlı *C. glabrata*'nın oral tedavisine geçişte kullanılabilir.

Tüm vasküler kateterlerin çekilmesi daha hızlı yanıtı neden olacağından dolayı kateterler çıkarılmalıdır. Tekrarlanan kan kültürleri ile fungemi ortadan kalktığı tespit edilmeli ve tedavi ilk negatif kan kültürü tarihinden sonra en az 2 hafta boyunca devam etmelidir.

2.a Kandida türünün belli olduğu enfeksiyonlarda tedavi

Kandidanın neden olduğu invaziv enfeksiyonlarının en sık şekli kandidemidir. *C. albicans* en sık kandidemi etkeni olmasına rağmen son yıllarda kandidemilerde albicans dışı kandida türlerinin oranını artırmaktadır. İnvaziv kandidiyazi olan hastaların çoğu için en önemli konu flukonazole duyarlı olup olmadığıdır. Kandida türlerinin antifungalere duyarlılıkları Tablo 1'de verilmiştir.

C. albicans: *C. albicans*'da flukonazol direnci sıklığı son derece düşüktür. 1997 ile 2005 arasında 40 ülkeden toplanan yaklaşık 90.000 *C. albicans* izolatının in vitro duyarlılıkları incelendiğinde % 1,5 flukonazol direnci saptanmıştır. *C. albicans* izolatlarında nadiren ekinokandin ve amfoterisin B direnci bildirilmiştir.

C. krusei: *C. krusei* intrinsek olarak flukonazol dirençlidir. Vorikonazol direnç sıklığı coğrafi farklılık gösterir. Kandidemi etkeni olan yaklaşık 3500 *C. krusei* izolatında vorikonazol duyarlılığı, Kuzey Amerika'da %92, Latin Amerika'da % 75 olarak bulunmuştur. Yine bu çalışmada *C. krusei* izolatları ekinokandinler (kaspofungin, mikafungin ve anidulafungin) duyarlı bulunmuştur. *C. krusei*'de amfoterisin B duyarlılığı azalmıştır. Eğer tedavide kullanılacaksa yüksek doz (1 mg/kg/gün amfoterisin B deoksikolat ya da lipid bazlı formülasyonlar 5 mg/kg/ gün) kullanılması önerilir. *C. krusei* flusitozin dirençlidir. *C. krusei* türünün neden olduğu hasta grubunda tedavide ilk seçenek olarak ekinokandinler düşünülmelidir.

C. glabrata: Bazı laboratuvarlar sadece *C. glabrata* için duyarlılık testi yaparlar. Çünkü *C. glabrata*'da giderek artan oranda flukonazol di-

renci saptanmaktadır ve bu suşlarda çapraz olarak vorikonazol direnci de olabilmektedir. Nadiren direnç bildirilmiş olsa da ekinokandinler *C. glabrata*'ya karşı mükemmel etki ederler.

C. parapsilosis: Pek çok antifungale karşı son derece duyarlı olmakla birlikte, tüm ekinokandinlerin *C. parapsilosis* için minimal inhibitör konsantrasyonları diğer kandida türlerine göre daha yüksektir. Bu in vitro verilerin klinik etkileri belirsizdir. İnvaziv kandidiyazlı hastalarda kaspofungin kullanımının değerlendirildiği beş çalışmanın analizinde, *C. parapsilosis* olan hastalardaki klinik ve mikrobiyolojik başarı oranı diğer kandida türlerinin neden olduğu invaziv kandidiyaz hastalarla benzer bulunmuştur. 9371 *C. parapsilosis* izolatlarının değerlendirildiği uluslararası bir çalışmada flukonazol duyarlılık oranları %91-96, vorikonazol %95-98 arasında bulunmuştur. Bu oranlar Afrika ve Orta Doğu Ülkeleri'nde düşük olarak saptanmıştır.

C. tropicalis: Genellikle azoller, amfoterisin B ve ekinokandinler etkilidir. Ancak, kaspofungin dirençli *C. tropicalis* enfeksiyonu hematolojik malignitesi olan hastalarda nadir olarak bildirilmiştir.

C. lusitanae: Amfoterisin B direnci sıklıkla vardır. Genellikle azollere ve ekinokandinlere duyarlıdır.

C. guilliermondii: Nadir olarak görülür. Bazı izolatlarda flukonazol duyarlılığı azalması ile birlikte ekinokandinin duyarlılığı da azalmıştır. Bundan dolayı tedavi zor olabilir. Ancak, *C. guilliermondii* amfoterisin B için genellikle duyarlıdır.

C. dubliniensis: *C. albicans* ile birçok fenotipik özellikleri aynıdır ve bundan dolayı önceleri yanlışlıkla *C. albicans* olarak rapor edilmiştir. En önemli sorun flukonazol direncidir. Eğer duyarlı ise flukonazol ile tedavi edilebilir. Aynı zamanda ekinokandin ve amfoterisin B duyarlıdır.

2.b Kandidemi dışı invaziv enfeksiyonların tedavisi

Endokardit, flusitosin ile kombine ya da olmadan amfoterisin B veya amfoterisin B'nin bir lipid formülasyonu ile tedavi edilmelidir. Ekinokandinler alternatif tedavi seçeneğidir. Enfekte valfin değiştirilmesi gerekir. Kapak replasmanı yapılamayan hastalarda, flukonazol ile ömür boyu baskılanma tedavisi verilebilir.

Hepatosplenik kandidiaz için tedavi aylarca sürebilir. Çoğu hastada amfoterisin B'nin lipid formülasyonu ile tedaviye başlanır ve daha sonra tedavi flukonazole geçilerek lezyonlar bilgisayarlı tomografide kayboluncaya kadar devam edilir.

Kandidürili hastaların çoğu enfekte değildir. Antibiyotiklerin kesilmesi ve üriner kateterin çıkarılması hastaların çoğunda kandidüriyi ortadan kaldırır. Enfeksiyonu olanlar için, 2 hafta süreyle oral flukonazol tedavisi önerilir. Yeni antifungal ajanların hiçbirinin idrar yolu enfeksiyonlarının tedavisinde bir rolü yoktur. Kronik ayaktan periton diyalizi ile ilişkili peritonit enfeksiyon nedeni olan kandida türüne göre, amfoterisin B, flukonazol veya ekinokandin ile tedavi edilebilir. Amfoterisin B intraperitoneal olarak verilmesi son derece rahatsız edici olabilir ve uygulanmamalıdır. Diyaliz kateterinin çıkarılması gerekir. Menenjit, amfoterisin B ve flusitozin ile tedavi edilmelidir.

2.c Nötropenik hastada kandidemi ve invaziv kandidiyaz

Nötropenik hastalarda gelişen kandidemde ilk seçenek olarak ekinokandin (kaspofungin, mikafungin veya anidulafungin) ya da liposomal amfoterisin B ile tedavi önerilmektedir. Durumu iyi, enfeksiyonu ağır olmayan ve önceden azol almamış olan hastalarda flukonazol alternatif olarak kabul edilebilir. *Aspergillus* gibi küf enfeksiyonlarının kapsanması da düşünülüyorsa vorikonazol kullanılabilir. *C. glabrata* ile gelişen enfeksiyonlarda ekinokandinler tercih edilmelidir. *C. parapsilosis* ile oluşan enfeksiyonlarda flukonazol veya liposomal amfoterisin B verilir. *C. krusei* ekinokandin, LAMB ya da vorikonazol ile tedavi edilir. Tedavi süresi kan kültürü negatifiği sağlandıktan sonra iki hafta ya da kandidemiye bağlı bulgular kayboluncaya ve nötropeni geçinceye kadar sürmelidir.

İnvazif kandidiyaz şüpheli ciddi hastalarda kültür doğrulaması öncesi ampirik tedavi gerekebilir. Bu yaklaşım tedavi geç başladığında kötü sonuçların elde edildiği nötropenik hastalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Tedavi şekli kanıtli invazif kandida enfeksiyonlarında olduğu gibidir.

Korunma ve Kontrol

İnvazif fungal enfeksiyon için yüksek risk altındaki kişilere uygulanan profilaktik antifungal ajanlar enfeksiyonu önleyebilir. Antifungal profilaksi; hematopoietik kök hücre transplantasyonu,

indüksiyon kemoterapisi alan akut lösemili hastalara ve karaciğer, pankreas ve ince bağırsak transplantasyonu yapılan hastalara önerilir. Yoğun bakım ünitelerinde, sadece enfeksiyon için yüksek risk altında olan hastalara flukonazol profilaksisi verilir.

Prognoz

Mukokütanöz enfeksiyonları olan hastalarda prognoz iyidir. Lokal invazif enfeksiyonlar için prognoz ilgili organ ve hastanın bağışıklık durumuna bağlıdır. Piyelonefrit antifungal tedaviye iyi yanıt verir, oysa endokardit ve menenjit tedavisi zordur. İnvazif kandidiyaz yüksek ölüm oranına sahiptir. Etkili bir antifungal ajan ile erken tedavi olumlu sonuç için son derece önemlidir.

Kaynaklar

1. Kofteridis DP, Lewis RE, Kontoyiannis DP. Caspofungin-non-susceptible Candida isolates in cancer patients. J Antimicrob Chemother 2010; 65:293-295.
2. Kullberg BJ, Sobel JD, Ruhnke M, et al: Voriconazole versus a regimen of amphotericin B followed by fluconazole for Candidaemia in non-neutropenic patients: a randomised non-inferiority trial. Lancet 2005;366:1435-1442.
3. Mora-Duarte J, Betts R, Rotstein C, et al: Comparison of caspofungin and amphotericin B for invasive candidiasis. N Engl J Med 2002;347:2020-2029.
4. Pappas PG, Kauffman CA, Andes D, et al. Clinical practice guidelines for the management of candidiasis: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2009; 48:503-535.
5. Pfaller MA, Castanheira M, Lockhart SR, et al. Frequency of decreased susceptibility and resistance to echinocandins among fluconazole-resistant bloodstream isolates of Candida glabrata. J Clin Microbiol 2012; 50:1199-1203
6. Pfaller MA, Diekema DJ, Gibbs DL, et al. Candida krusei, a multidrug-resistant opportunistic fungal pathogen: geographic and temporal trends from the ARTEMIS DISK Antifungal Surveillance Program, 2001 to 2005. J Clin Microbiol 2008; 46:515-521.
7. Pfaller MA, Diekema DJ, Gibbs DL, et al. Geographic and temporal trends in isolation and antifungal susceptibility of Candida parapsilosis: a global assessment from the ARTEMIS DISK Antifungal Surveillance Program, 2001 to 2005. J Clin Microbiol 2008; 46:842-849.

8. Pfaller MA, Diekema DJ, Gibbs DL, et al. Results from the ARTEMIS DISK Global Antifungal Surveillance study, 1997 to 2005: an 8.5-year analysis of susceptibilities of *Candida* species and other yeast species to fluconazole and voriconazole determined by CLSI standardized disk diffusion testing. *J Clin Microbiol* 2007; 45:1735-1745.

9. Reboli AC, Rotstein C, Pappas PG, et al: Anidulafungin versus fluconazole for invasive candidiasis. *N Engl J Med* 2007;356:2472-2482.

10. Spellberg BJ, Filler SG, Edwards JE Jr. Current treatment strategies for disseminated candidiasis. *Clin Infect Dis* 2006; 42:244-251.

Tablo I: *Candida* türlerinin antifungal duyarlılıkları

Türler	Flukonazol	Itrakonazol	Vorikonazol	Posakonazol	Flusitozin	Amfoterisin B	Ekinokandine
<i>C. albicans</i>	S	S	S	S	S	S	S
<i>C. tropicalis</i>	S	S	S	S	S	S	S
<i>C. parapsilosis</i>	S	S	S	S	S	S	S to R*
<i>C. glabrata</i>	S-DD to R	S-DD to R	S to R	S to R	S	S to I	S to R*
<i>C. krusei</i>	R	S-DD to R	S	S	I to R	S to I	S
<i>C. lusitanae</i>	S	S	S	S	S	S to R	S

I: Orta dereceli duyarlı; R: Dirençli; S: Duyarlı; S-DD: Duyarlı doza bağımlı.

* *C. parapsilosis* ve *C. glabrata*'da ekinokandin direnci nadirdir.

Seyahat ve Enfeksiyon: Seyahat Öncesi Öneriler

Doç. Dr. Eragül Akıncı

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Ulaşımın kolaylaşması nedeniyle günümüzde ülkeler arası seyahatler giderek artmaktadır. Bununla birlikte, özellikle gelişmekte olan ülkelere yapılan yolculuklar beraberinde bazı enfeksiyon hastalıkları için risk faktörlerini de taşımaktadır. Özellikle Afrika, Latin Amerika, Orta ve Uzakdoğu Asya en riskli bölgeler olarak bilinmektedir.

Seyahat enfeksiyonları gidilen bölgede endemik olan enfeksiyonlar, seyahatin yapıldığı mevsim ve konaklama süresi, kişinin bağışıklık durumu, alınan koruyucu önlemler gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Bu enfeksiyonların çoğu önlenabilir enfeksiyonlardır. Bu nedenle seyahat öncesi mutlaka ilgili sağlık kuruluşlarına başvuru olarak alınması gereken önlemler konusunda bilgi edinilmelidir. Aşı uygulamasından sonra immünite gelişmesi için belirli bir süreye ihtiyaç olduğundan seyahatte çıkmadan 4-6 hafta önce başvuru yapılması gerekmektedir. Bu konuda internet ortamında çeşitli web sitelerinden faydalanmak mümkündür (www.cdc.gov/travel, www.who.int vb.).

Seyahat öncesi değerlendirme yapılırken gidilecek bölge, seyahat zamanı, konaklama süresi, seyahat şekli, seyahat sırasında yapılması planlanan aktiviteler ve seyahat yapılan bölgede endemik olan enfeksiyonlar bilinmelidir. Ayrıca seyahat edecek kişinin kronik hastalıkları, kullandığı ilaçlar, alerjik olduğu maddeler ve enfeksiyonlara karşı bağışıklık durumu öğrenilmelidir. Yolculuğa çıkacak kişilerin rutin immünizasyon şemasını tamamlamış olması; kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanoz, polio, hepatit A ve B aşılarını yaptırmış olması gerekmektedir. Seyahat sırasında en sık karşılaşılan enfeksiyon hastalıkları turist ishali, sıtma, solunum yolu enfeksiyonları, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, deri ve yumuşak doku enfeksiyonları, hepatit A ve B'dir.

Aşılama: Aşı ile korunulabilen enfeksiyonların görüldüğü bölgelere seyahat etmeden önce, bu enfeksiyonlara karşı bağışık olmayan kişilerin aşılanması önerilmektedir. **Sarı humma** bu enfeksiyonlar arasında önemli bir yer tutmaktadır.

Afrika ve Güney Amerika'da endemiktir. Sarı humma aşısı canlı aşı olup 10 yıl koruyuculuğu vardır. Uluslararası belge gerektiren bir aşıdır. Endemik bölgelere seyahat edenlere **polio aşısı**, **meningokok aşısı**; yüksek riskli bölgelere seyahat eden ve bağışıklığı olmayan kişilere **kızamık-kızamıkçık-kabakulak, suçiçeği, hepatit A ve B aşısı**; rapel dozu yapılmamış olanlara **tetanoz aşısı** yapılmalıdır. Uzak Doğu ve Güneydoğu Asya'da kırsal kesimde uzun süre konaklayacak olanlara **Japon ensefaliti aşısı**; Doğu ve Orta Avrupa'nın ormanlık alanlarında konaklayacak olanlara **kene kaynaklı ensefalit aşısı** yapılması önerilmektedir. Risk grubundakilere seyahat öncesi pnömokok ve influenza aşısı yaptırması tavsiye edilmektedir.

Sıtma Profilaksisi: Sıtma, Güney Amerika, Sahra Altı Afrika, Hindistan, Güneydoğu Asya, ve Orta Doğu'nun bazı bölgelerinde endemiktir. Bu bölgelere seyahat etmeden önce anti-malariyal ilaçlara başlanmalı ve sivrisineklerden korunmak için gerekli önlemler alınmalıdır. Sıtmanın endemik olduğu bölgelerin çoğunda klorokin-dirençli *P. falciparum* sıtması (Sahra Altı Afrika, Güneydoğu Asya, Güney Amerika) görülmektedir. Bu bölgelere yolculuk etmeden önce profilaktik olarak kullanılabilecek 3 ilaç vardır: Meflokin, doksisisiklin veya klorokin fosfat + proguanil. Profilaksi yolculuk boyunca yapılmalı ve döndükten sonra 4 hafta daha devam edilmelidir. Klorokin duyarlı *P. falciparum* sıtmasının görüldüğü bölgelerde (Haiti, Dominik Cumhuriyeti, Orta Amerika, Orta Doğu) ise klorokin ile profilaksi yapılması yeterlidir.

Diğer Önlemler: Turist ishalini önlemek amacıyla el hijyenine uyulması, temiz gıda ve içme suyu tüketilmesi gerektiği anlatılmalı ve kendi kendine tedavi yöntemi öğretilmelidir. **Solunum yolu hastalıklarından** korunma için solunum hijyenine uyulması gerektiği anlatılmalı, **cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar** ve korunma yöntemleri (kondom vb.) açıklanmalıdır. Özellikle Sahra Altı Afrika'ya gidenlere **HIV enfeksiyonu**, korunma ve **HIV profilaksisi** hakkında bilgi verilmelidir.

Kaynaklar:

1. Powell B, Ford C. Risks of travel, benefits of a specialist consult. *Cleve Clin J Med*. 2010 Apr;77(4):246-54.
2. **Wolfe MS**. Protection of travelers. **Clin Infect Dis**. 1997 Aug;25(2):177-84; quiz 185-6.
3. Hamer DH, Connor BA. Travel health knowledge, attitudes and practices among United States travelers. *J Travel Med*. 2004 Jan-Feb;11(1):23-6.
4. Dick L. Travel medicine: helping patients prepare for trips abroad. *Am Fam Physician*. 1998 Aug;58(2):383-98.

GÖÇLE GELEN ENFEKSİYON TEHDİTİ

Doç. Dr. Sabahattin Ocak

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hatay

Göç değişik nedenlerden dolayı, birey veya grupların başka bir yere gitmeleri ve orada yaşamlarını sürdürmeleridir. Dünya nüfusunun yaklaşık %2'si kendi ülkesinin dışında başka bir ülkede yaşamaktadır. Enfeksiyon etkenlerinin ülkeler arasında ve hatta kıtalar arasında yayılmasında, göçün etkisi oldukça önemlidir. Enfeksiyon etkenleri ve bunların neden olduğu hastalıklar, insan ve hayvan hareketleri ile bir ortamdan diğerine taşınmaktadır. Tarih boyunca göçlerin neden olduğu influenza, veba vb. salgınlarına sık rastlanmaktadır (1).

Göç günümüzde genellikle gelişmemiş ülkelere, gelişmiş ülkelere doğru olmaktadır. Göç alan gelişmiş ülkelere birçok enfeksiyon hastalığı düşük prevalansta seyrederken, göç veren ülkelerde enfeksiyon hastalıklarının görülme oranı oldukça yüksektir.

Göçmenler gittikleri yere daha önce orada hiç bulunmayan bir enfeksiyon etkenini taşıyabilmekte veya o toplumdaki belirli bir enfeksiyonun insidansını artırmaktadır. Göç alan ülkelere, göçle gelen enfeksiyon hastalıklarına bağlı morbiditede artışlar olmaktadır. Göçmenlerde görülen enfeksiyon hastalıklarının tanısı, göç alan ülkelere bu hastalıklar sık görülmediğinden dolayı geç konulmaktadır. Hepatit B, hepatit C'ye bağlı hepatoselüler karsinoma, chagas hastalığına bağlı kalp hastalığı gibi bazı kronik hastalıklar sık görülmektedir (2).

Göçlerin sonucu olarak; kalabalık ve kötü koşullarda yaşam, alt yapı yetersizlikleri, kötü beslenme ve hastalığın tanı ve tedavisiyle ilgili organizasyon eksikliği, bazı hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Bu hastalıklara, bazı bölgelerde ve sosyo ekonomik düzeyi düşük insanlarda daha sık rastlanmasına karşın, özellikle büyük kentlerdeki tüm insanlarda bu hastalıklar için risk altındadır.

Göçmenlerle beraber taşınan bazı solunum sistemi, üriner sistem veya gastrointestinal sistem enfeksiyonlarının tanısı kolay konulabilir ve bu hastalıklar genellikle toplum sağlığını tehlikeye

sokacak bir tehdit oluşturmazlar. Ancak, tüberküloz, viral hepatitler, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, HIV gibi enfeksiyonlar hem kişi için hem de göç ettikleri toplum için ciddi halk sağlığı sorunu oluşturabilirler. Bu nedenle göçle gelebilecek enfeksiyonlara ait epidemiyolojik ve demografik değişimler saptanmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır (1,2).

Küreselleşme sürecinin hız kazanmasıyla birlikte toplumlarda görülen, göçle ve seyahatla gelen bulaşıcı hastalıkların sıklıklarında ve tiplerinde değişiklikler yaşanmaya başlanmıştır. Göç alan yerlere, o toplumda daha önce hiç bulunmayan suçiçeği, kızamık gibi bir etken taşınabilir. Göç alan toplumda hepatit A, tbc gibi enfeksiyonların insidansı artabilir, leishmania, chagas hastalığı, sıtma gibi enfeksiyonların yerel olarak geçişi artabilir. Göçmenlerle taşınan enfeksiyonlar arasında; veba, suçiçeği, kızamık, sifiliz, parazitik ve protozoal enfeksiyonlar, filariyazis, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, hepatit B, hepatit C sık görülürken, AIDS, tüberküloz ve sıtma daha sık görülen ve daha çok dikkat çeken önemli enfeksiyonlardır. Seyahat ve göçle ilişkili olarak bulaşan diğer önemli hastalıklar, ishal (salmonella, shigella), bruselloz, lepra, rickettsia, leptospira, viral hemorajik ateşler, schistosoma enfeksiyonlarıdır (2,3).

Enfeksiyon etkenleri, insan ve hayvan hareketleri ile bir ortamdan diğerlerine taşınmaktadır. 2003 yılında Çin'de başlayıp Kanada, ABD, Avrupa ve Asya ülkelerine yayılan SARS salgınında, coronaviruslar rezervuar olan hayvanlardan insanlara yayılmış ve 30 farklı ülkeden olgular bildirilmiş, fatalite oranı %9,6 olarak bulunmuştur.

Asya ve Pasifik bölgesinde yeni patojen olarak saptanan paramyxovirüslerle ilişkili nipah ve hendra virusların primer konakları yarasalardır. Etkenler ikinci konak olan at, domuzlardan insana bulaşmakta ve ensefalite neden olmaktadır. Nipah virus, Malezya ve Singapur'da domuz ve insanlarda salgına neden olmuş (1998-1999) ve %37 fatalite ile seyretmiştir. Bangladeş'te 2001-2004'te salgın yaşanmıştır.

Afrika, Orta Doğu, Sovyetlerin Birliği, Güney Asya, Avustralya'da görülen batı nil virusu enfeksiyonu, 1999'dan sonra ABD, Kanada, Latin Amerika'ya yayılmış ve 1999'da NewYork'da salgına neden olmuştur.

Kuş gribi (H5N1), göç eden kuşlarla pek çok ülkeye kıtalar arası yayılım göstermiş, kümes hayvanlarından insanlara geçmiştir. Yeni bir pandemik influenzaya kaynaklık etme tehdidi ise halen devam etmektedir.

Bir çalışmada, İspanya'da 1321 afrikalı göçmen incelenmiş ve en sık olarak ankilostomiasis, AIDS, tüberküloz, gonore, giardiasis, schistosomiasis, intestinal amebiyazis ve sıtma enfeksiyonları bulunmuştur (4).

Tüberküloz tüm dünya için önemli bir enfeksiyon tehdidi olmayı sürdürmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından global acil durum olarak ilan edilmiştir. Yıllık tüberküloz insidansları göçmen veren ülkelerde sıklıkla yüksek bildirilirken, göçmen kabul eden ülkelerde bu oranlar çok daha düşük oranlardadır. Gelişmiş ülkelerde saptanan tüberküloz olgularının %50'sinden fazlası, yabancı uyruklu vatandaşlarında gözlenmektedir. Göçmenler arasında latent tüberküloz oranı %52-72 arasında değişirken, aktif tüberküloz oranı %8 civarındadır (1,2,5)

Göçmen olarak gelen bazı kişilerin kaçak olarak yaşamlarını sürdürmeleri, enfeksiyonlara tanı konulma süreçlerini olumsuz etkilemekte ve bu süreçte etken topluma daha sık olarak bulaşmaktadır. Genellikle tüberküloz göç alan ülkedeki göçmenlerde ilk beş yıl içinde görüldüğünden, göçmenlerin ilk ülkeye girdiklerinde tüberküloz açısından taranmaları ve etkili tüberküloz kontrol önlemlerinin alınması gereklidir.

Amerika Birleşik Devletlerinde yabancı uyruklu vatandaşlarında tüberküloz görülme oranı, kendi vatandaşlarına göre yaklaşık 10 kat daha fazladır ve çok ilaca dirençli tüberküloz olgularının %85'i göçmenlerde saptanmaktadır (6). Ülkemizde kayıtlı tüberküloz hastalarının neredeyse 1/3'ü İstanbul'da yaşamaktadır. İstanbul'un bazı ilçelerinde tüberküloz sıklığı, bu hastalığın sık rastlandığı bazı Afrika ülkelerinden bile daha yüksektir. Bu sıklık, tüm göç alan kalabalık nüfusa sahip şehirler içinde geçerlidir.

Dünyada HIV pozitif kişilerin %50 ve fazlası Afrika'da sahra altı bölgede yaşamaktadır. 2008 yılında sahra altı Afrika ülkelerinde, dünya üye-

rinde bulunan tüm HIV olgularının %67'si, yeni tanı alan HIV olgularının %68'i, AIDS'e bağlı ölümlerin %72'si görülmüştür (7). Avrupa birliği ülkelerinde yaşayan Afrika kökenli göçmenlerde yeni HIV tanıları; Almanya'da %14, İsveç'te %42, Fransa'da %27, Belçika'da %35, İngiltere'de %32 olarak bulunmuştur (8).

Göçmenlerde HIV ve tüberküloz enfeksiyonlarının birlikte görülme oranları, göçmen olmayanlara göre daha yüksektir. HIV hastalarında tüberküloz görülme oranı 1000 kat daha fazladır (9).

Dünyada yıllık ortalama 250- 500 milyon sıtma vakası görülmektedir. Özellikle sahra altı Afrika ülkelerinde sıtma önemli bir problemdir. Türkiye nüfusunun %23'ü sıtmanın endemik olduğu bölgelerde yaşamaktadır. Mevsimlik işçi, askerlik, göç gibi nedenlerle sıtma, endemik bölgelerden diğer bölgelere taşınmaktadır. Sivrisinekler kısa mesafeli uçuşlar boyunca canlı kalabilmektedir. Endemik bölgelerdeki nüfus artışı ve nüfus hareketleri, sulu tarıma geçilmesi, iklimlerdeki ısınma ile riskli bölgelerdeki genişleme, ilaçlara direnç sıtma vakalarının artışına neden olmaktadır. Göçmenlerde, geldikleri ülkenin özellikleri, yeni ülkelerinde kaldıkları süre ve başvurdıkları sağlık merkezinin bu konudaki deneyimleri sıtmanın görülme sıklığını etkilemektedir. 1992-1997 yıllarında İstanbul'da saptanan 2400 sıtma vakasının tamamı, İstanbul'a gelen göçmenlerde veya endemik bölge ziyareti yapanlarda görülmüştür.

1997-2006 yılları arasında seyahat edenlerdeki ateşli hastalıklar incelendiğinde; ziyaretleri sonrasında ülkelerinde görülen en sık ateşli hastalığın sıtma olduğu bulunmuştur (10).

Göçle birlikte bir çok enfeksiyon hastalığı bölgeler, ülkeler veya kıtalar arası yayılabilmektedir. Bu yayılımlar sonucunda, göçmenlerin gittikleri yerlerde salgınlar, enfeksiyonların görülme oranlarında artışlar olmaktadır.

Kaynaklar:

1. Gushulak BD, MacPerson DW. Globalization of infectious diseases: The impact of migration. Clin Infect Dis 2004;38:1742-8.
2. Barnett ED, Walker PF. Role immigrants and migrants in emerging infectious diseases. Med Clin North Am 2008;92:1447-58.
3. Monge-Maïllo B, Jimenez C, Rerez-Molina JA, et al. Imported infectious diseases in mobile populations, Spain. Emerg Infect Dis 2009;15:1745-52.

4. Roca C, Balanzo X, Fernandez-Roure JL et al. Imported diseases in African immigrants in Spain: study of 1,321 patients. *Med Clin (Barc)* 2002; 119: 616–9.
5. El Aouad R, Diez M, Cherkaoui I. Impact of immigration on HIV and tuberculosis epidemiology in the Euro-Mediterranean area. *Eurosurveillance* 2009;14:1-3.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Trends in tuberculosis-United States, 2007. *MMWR* 2008;57:281-5.
7. UNAIDS. AIDS epidemic update. December 2008. Erişim adresi: <http://uniaids.org/pub/epiReport/2009>.
8. Hamers FF, Downs AM. The changing face of the HIV epidemic in western Europe: what are the implications for public health policies? *Lancet*. 2004 Jul 3-9;364:83-94.
9. Velasco M, Castilla V, Cervero M, et al. The changing pattern of tuberculosis and HIV co infection in immigrants and Spaniards in the 20 years. *HIV Medicine* 2008;9:227-33.
10. Schlagenhauf P, Chen LH, Wilson ME et al. Sex and Gender Differences in Travel-Associated Disease. *Clin Infect Dis*. (2010) 50 (6):826-32.

Son yılda Mikrobiyolojik Çalışmalar

Yrd. Doç. Dr. Özcan Deveci

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Enfeksiyon hastalıkları tanısında mikrobiyoloji laboratuvarının desteği çok önemlidir. Mikrobiyoloji alanında yapılan çalışmalarla erken tanı ve tedavi takibinde yeni markerların kullanılması bu çalışmaların değerini daha da artırmaktadır. Bu bölümde son yılda mikrobiyoloji alanında yapılan 5 adet Literatür sunulacaktır.

Literatür 1: HBsAg kantitasyonunun, entekavir tedavisi alan kronik hepatit B (genotip C) hastalarında tedavi yanıtını göstermesi (1)

İlk literatürümüz kronik hepatit B tedavi takibinde HBsAg kantifikasyonu kullanımıyla ilgili çalışmadır. Bu çalışmada naif entekavir tedavisi alan genotip C 50 kronik hepatit B hastası değerlendirilmiştir. Çalışmada HBeAg pozitif hastalarda entekavire yanıt oranı HBeAg negatif hastalarla karşılaştırıldığında daha az avantajlı olduğu belirtilmiştir. Ek olarak bazı hastalarda entekavire düşük yanıt oranı uzun süreli tedavi sonrası HBV DNA seviyesinin yüksek kalması ile gösterilmektedir. Ancak tam olarak yavaş yanıt verenler açıklanamamıştır. Bu nedenle çalışmanın amacı uzun süre entekavir tedavisi alan genotip C hastalarında yavaş yanıt verenlerin virolojik ve klinik özelliklerini açıklamaktır. Çalışma sonucunda 2 yıl entekavir tedavisi alan HBeAg negatif grupta tüm hastalarda HBV DNA seviyesi <3 log viral copies/ml iken (hızlı yanıt verenler), HBeAg pozitif grupta ise % 58,3 oranında hızlı yanıt verildiği görülmüştür. Tedavi öncesi faktörlerle karşılaştırıldığında düşük yanıt verenlerde ortalama HBsAg kantitasyonu 4,57 logIU/ml, hızlı yanıt verenlerde ise 3,63 logIU/ml idi. Bu istatistiksel olarak anlamlıydı.

Sonuç olarak HBsAg kantitasyonu entekavir tedavisine yanıtı tahmin etmede yararlı bir gösterge olabilir.

Literatür 2: Tüberküloz lenfadenit tanısında ince iğne aspirasyon örneklerinin standart kültürü ile PCR karşılaştırılması (2)

Lenfadenopati extrapulmoner tüberkülozun

en sık görülen formudur. Klinik tanıda bakterinin izolasyonu için lenf nodu aspirasyonu gerekir. Bakteriyel kültür tüberküloz basilini saptamada altın standarttır. Bununla birlikte PCR az miktarda örnek gerektiren hızlı metoddur ve güvenliği sağlamak için inaktif basil ile çalışılabilir. Bu çalışma tüberküloz lenf adenit tanısında ince iğne aspirasyon örneklerinin standart kültürü ile PCR karşılaştırılması için yapılmıştır. **Sonuç olarak** bu çalışmada PCR duyarlı bir metod olmasına rağmen, duyarlılığının düşük olduğu gösterilmiştir. Bundan dolayı daha ileri çalışmalarla taze aspirat örnekleri üzerinde olası PCR inhibitörleri araştırılması gerektiği bu çalışmada önerilmiştir.

Literatür 3: İlaça dirençli M.tüberkülozis kompleks klinik izolatlar arasında spoligotyping olarak tanımlanan genetik kökenlerin dağılımı(3)

Bu çalışmada Ankara'da iki Üniversite hastanesi ve Ulusal Tüberküloz Referans ve Araştırma merkezinde 3 yıllık periyod sürecince toplanan ilaca dirençli M.tüberküloz kompleks klinik izolatlarda genetik heterojenite ve spoligotyping olarak tanımlanan genetik kökenler araştırılmıştır. Çalışma sonucunda M.tüberküloz kompleks izolatlarında Beijing ve LAM baskın kökenler olarak gözlemlenmiştir. Ankara'da MDR(Multiple dirançli) tüberküloz aktarımında Beijing genotipinin rolü olduğu belirtilmiştir. Ancak Türkiye'nin başka yerlerinde gelecekte yapılacak çalışmalarla sonuçların yeniden değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Literatür 4: Rekürren Clostridium Difficile Tedavisinde Donör Feçesinin Duodenal İnfüzyonu (4)

Rekürren C. difficile enfeksiyonuna karşı etkin bir tedavi yoktur ve genellikle hastalığın tedavisinde tekrarlanan, genişletilmiş vankomisin kürleri reçete edilir. Hastalığın ilk tekrarında antibiyotik tedavisinin etkinliği %60 olarak tahmin edilmektedir. Sık hastalık tekrarı olanlarda bu oran daha da düşmektedir. Sağlıklı donörden feçes infüzyonunun 300 den fazla hastada rekürren

C. difficile infeksiyonu tedavisinde etkin olduğu bildirildi. Fakat bu prosedür ile olan deneyim, etkinliği hakkında randomize çalışmaların olmayışı ve tedavi şeklinin hoş karşılanmaması nedeniyle sınırlıdır. Bu çalışmada rekürren C. difficile infeksiyonu olan hastaların tedavisinde donör feçesi infüzyonu ile , bir kısmında barsak lavajı yapılan konvansiyonel 14 günlük vankomisin tedavisi karşılaştırıldı. Açık etiketli, randomize, kontrollü çalışmada üç tedavi rejimi karşılaştırıldı. 1. Öncesinde kısa süreli vankomisin rejimi ve barsak lavajı olan duodenal infüzyon 2. Standart vankomisin rejimi

3. Barsak lavajıyla beraber vankomisin rejimi. Çalışma sonucunda donör feçes infüzyonu yapılan 16 hastanın 15'inde kür elde edildi (%94). Yalnızca vankomisin alan grupta 13 hastanın 4'ünde (%31) ve vankomisinle beraber barsak lavajı yapılan 13 hastanın 3'ünde (%23) infeksiyon geriledi. **Sonuç olarak** rekürren C. difficile infeksiyonu olan hastalarda donör feçes infüzyonu ile vankomisin tedavisine göre daha iyi sonuçlar elde edildi.

Özellikle multiple relaps gelişen C. difficile infeksiyonlu hastalar bu klasik olmayan yaklaşımdan fayda gördüğü çalışmada belirtilmiştir.

Literatür 5: Dışkıda ve hastalarda Clostridium difficile tanımlanmasında köpeklerin üstün koku alma duyarlılığının kullanımı: Çalışma esas olarak kanıta dayalıdır.

Çalışmanın amacı dışkı örneklerinde ve hastanede yatan hastalarda Clostridium difficile saptanmasında köpeklerin üstün koku alma duyarlılığının kullanımının araştırılmasıdır. Çalışma esas olarak kanıta dayalıdır. Vaka-kontrol çalışmasıdır. Hollanda'da iki büyük eğitim ve araştırma hastanesinde çalışma yapıldı. 30 C.difficile enfeksiyonu ve 270 kontrol grubu belirlendi. Köpekler Clostridium difficile saptadıklarında onlara oturmaları ya da uzanmaları konusunda eğitim verildi. Çalışma sonucunda C.difficile'nin dışkı örneklerinde belirlenmesinde köpekler sensitive ve spesifite olarak her ikisi de % 100'dü.

Sonuç olarak hem dışkı örneklerinde hem de C.difficile ile enfekte hastanede yatan hastalarda eğitilmiş bir köpek, yüksek bir tahmini duyarlılık ve özgüllük ile C difficile tespit edebildiği belirtilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Etsuro Orito, Kei Fujiwara, Hiroshi Kanie, Tesshin Ban, Tomonori Yamada, Katsumi Hayashi. Quantitation of HBsAg predicts response to entecavir therapy in HBV genotype C patients. World J Gastroenterol 2012 October 21; 18(39): 5570-5575
2. Yohannes Derese, Elena Hailu, Tekalign Assefa, Yonas Bekele, Adane Mihret, Abraham Aseffa, Jemal Hussien, Ibrahim Ali, Markos Abebe. Comparison of PCR with standard culture of fine needle aspiration samples in the diagnosis of tuberculosis lymphadenitis. **J Infect Dev Ctries** 2012; 6(1):53-57.
3. Ozgul Kisa, Gulnur Tarhan, Selami Gunal, Ali Albay, Riza Durmaz, Zeynep Saribas, Thierry Zozio, Alpaslan Alp, Ismail Ceyhan, Ahmet Tombak, Nalin Rastogi. Distribution of Spoligotyping Defined Genotypic Lineages among Drug-Resistant Mycobacterium tuberculosis Complex Clinical Isolates in Ankara, Turkey. **PLoS One** 2012;7(1):e30331.
4. Els van Nood, M.D et al. Duodenal Infusion of Donor Feces for Recurrent Clostridium difficile. N Engl J Med 2013; 368:407-415
5. Marije K Bomers, Michiel A van Agtmael, Hotsche Luik, Merk C van Veen, Christina M J E Vandenbroucke-Grauls, Yvo M Smulders. Using a dog's superior olfactory sensitivity to identify Clostridium difficile in stools and patients: proof of principle study. **BMJ** 2012;345:e7396

GERİATRİK HASTADA ENFEKSİYONA İMMÜN CEVAP

Doç. Dr. Şükran Köse

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği İmmünoloji ve Allerji Birimi, İzmir

İmmün parametrelerin yaşa bağlı olarak değiştiği ve yaşlı insanlarda immün yeterliliğin azaldığı ve bunun da enfeksiyonlara karşı artan bir morbidite ve mortaliteye neden olduğu bilinmektedir. Bu değişiklikler immün sistem için çok önemli olan birçok sitokin ve diğer bazı moleküllerin üretiminde ortaya çıkan değişiklikler olarak gösterilmektedir. Yaşlanmayla beraber organizmanın immün ve non-immün savunmalarının nasıl değiştiği konusunda doğru sonuçlara ulaşılmasında güçlükler vardır. Çünkü fizyolojik yaş, kronolojik yaş ile tam bir paralellik göstermemektedir. Yaşlılığa bağlı immünolojik bozuklukların bir kısmının, gerçekte altta yatan bir başka patolojik nedene (diabet, alkolizm, kanser, KOAH gibi) bağlı olması da mümkündür. Ayrıca inceleme yöntemleri standartize edilememiştir (1-3).

İmmünyaşlanma (immunosenescence), ileri yaşlılığa bağlı olarak immün cevapların bozulması biçiminde tanımlanabilir (2,3). Yeniden biçimlenme (remodeling) teorisine göre, yaşlılıkta, kazanılmış immünite bozulurken, doğal immünite büyük ölçüde korunmuş olarak kalır (1). Ömür boyu maruz kalınan bir antijen bombardımanı, efektör T hücrelerinin birikimini artırırken naif T hücre sayısının azalmasına yol açar. Böylece yaşlanma ile T hücre repertuarı belirgin biçimde daralmaktadır. Bu modele göre immünyaşlanma, gelişigüzel bir bozulma olayı değil, fakat tersine yeni bir oluşum biçimine tabi olma durumunu yansıtmaktadır. Bu nedenle immünyaşlanma yaşlılıkta mortalite ve morbiditenin belirgin biçimde artmasına yol açsa da aslında immün sistemin yeni bir biçimlenmesidir (4). İmmünyaşlanma nedenleri; timus involusyonu, immün sistemin antijenlerle yoğun aktivasyonu sonucu T hücrelerinin replikatif sınıra ulaşmış olması ve klonal tükenmenin hızlanması, istirahatteki immün hücrelerin yaşlanması, immün hücrelerdeki aktivasyon sinyalizasyon yollarının kırılması, DNA tamir yeteneğinde belirgin azalma, telomer erozyonu, apoptoza eğilimin artması, kök hücre ve antijen sunan hücre defektleridir.

Bu konuda yapılan çalışmalardan çıkan so-

nuçlar kısmen çelişkili olmakla beraber yaşlanmanın immün sistemde önemli değişmelere yol açtığı kesinlikle belirlenmiştir (5-8). Yaşlı insanlarda immün yeterliliğin azaldığı ve bunun da enfeksiyonlara karşı artan bir morbidite ve mortaliteye neden olduğu bilinmektedir (1). Enfeksiyonlara karşı ateş cevabı, yaşlılarda genellikle düşüktür. Bunun IL-1 azalması veya hipotalamik reseptörler ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşlılıkta naif CD4 ve CD8 (CD45RA) T hücre yüzdesi azalır; bellek (CD45RO) T hücre yüzdesi artar. Yaşlı kişilerde otokrin etkili IL-2 ve IL-2R ekspresyonunda azalması, T hücrelerinde proliferatif yeteneğin azalmasının nedenlerinden biridir. Th2 sitokin profiline eğilim gözlenir, sitokin regülasyonu bozulur. Yüksek affiniteli antikorların oluşumunda defekt gelişir, otoantikör yapımında artış gözlenir. NK hücre sayısında artış ile beraber NK hücrelerinde IL-2 ve IL-12'ye cevabın azalması gözlenir. INF- α yapımı ve sitotoksik kapasite korunmuştur. Granülosit, monosit ve makrofajların GM-CSF'e cevabı azalır. Yaşlıların makrofaj ve nötrofillerindeki hücre içi sinyal iletimindeki değişimlere bağlı gelişen "respiratory burst" mekanizması ve reaktif nitrojen mediatörlerindeki bozukluklar, bu hücrelerin bakterileri yok etme yeteneğini azalttığı yönünde görüşler vardır. Yaşlanmış insanların nötrofillerinin apoptoza daha duyarlı olduğu da bildirilmiştir. CD34 kök hücrelerde proliferatif potensin azalmasına karşılık DC immünofenotipi ve fonksiyonları değişmeden kalır, yara iyileşmesi zayıflar (5-8).

Tüm bu nedenlere bağlı olarak yaşlı popülasyonda enfeksiyon etkenlerine duyarlılık ve enfeksiyonun şiddeti artmaktadır.

Referanslar:

1. Franceschi C, Bonafe M, Valensin S. Human immunosenescence: the prevailing of innate immunity, the failing of clonotypic immunity, and the filling of immunologic space. *Vaccine* 2000;18:1675-80.
2. Yalcin AD, Gorczynski RM, Kahraman M S, Demirel M.U Terzioğlu E. CD40, CD45 CTLA-4 levels are elevated in healthy older adults. *Clin lab* 2012;58(5-

6):449-456.

3. Goodwin, K., Viboud, C., Simonsen, L. Antibody response to influenza vaccination in the elderly: a quantitative review. *Vaccine* 2006;24:1159–1169.

4. Herndler-Brandstetter, D., Schwaiger, S., Veel, E., Fehrer, C., Cioca, D.P., Almanzar, G., Keller, M., Pfister, G., Parson, W., Wurzner, R., Schonitzer, D., Henson, S.M., Aspinall, R., Lepperdinger, G., Grubeck-Loebenstien, B.. CD25-expressing CD8+ T cells are potent memory cells in old age. *J. Immunol.* 2005;175:1566–74.

5. Gocer, P., Gurer, U.S., Erten, N., Palanduz, S., Rayaman, E., Akarsu, B., Karan, A., Cevikbas, A. Comparison of polymorphonuclear leukocyte functions in elderly patients and healthy young volunteers. *Med. Princ. Pract.* 2005;14: 382–85.

6. Gregg, R., Smith, C.M., Clark, F.J., Dunnion, D., Khan, N., Chakraverty, R., Nayak, L., Moss, P.A. The number of human peripheral blood CD4+ CD25high regulatory T cells increases with age. *Clin. Exp. Immunol.* 2005;140:540–46.

7. Lutz, C.T., Moore, M.B., Bradley, S., Shelton, B.J., Lutgendorf, S.K. Reciprocal age related change in natural killer cell receptors for MHC class I. *Mech. Ageing Dev.* 2005;126:722–31.

8. Colonna-Romano, G., Aquino, A., Bulati, M., Di Lorenzo, G., Listi, F., Vitello, S., Lio, D., Candore, G., Clesì, G., Caruso, C., Memory B cell subpopulations in the aged. *Rejuvenation Res.* 2006;9:149–152.

GERİATRİK HASTA: ENFEKSİYONA YAKLAŞIMDAKİ FARKLILIKLAR

Prof. Dr. İlknur ERDEM

Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Tekirdağ

Ülkemizde ve dünyada yaşlı popülasyon giderek artmaktadır. 1900'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde % 4 olan 65 yaş ve üzeri popülasyonun 2030 yılında % 20'lere ulaşması beklenmektedir. Kronik hastalıklar, yetersiz beslenme ve uzun süreli ilaç kullanımı yüzünden organizmanın savunma bozukluğunun daha sık ortaya çıktığı yaşlılarda hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde pek çok ilerlemeler olmasına rağmen, enfeksiyon hastalıkları önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir.

Yaşla birlikte immün sistemde değişiklikler olduğu bilinmektedir. Ancak yaşla immünolojik ilişkinin yorumu sıklıkla zordur. Çünkü immün sistem tek başına yaştan etkilenmez, bireyin sağlığında önemli diğer faktörler de vardır. İkincil immünolojik değişiklikler denilen kronik durumlar immün cevabı bozabilir ve enfeksiyon riskini arttırabilir. Çevresel maruziyet, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite immün sistemi etkileyebilecek diğer faktörlerdendir.

Yaşlılar kronik hastaları nedeni ile hastanede daha fazla zaman geçirmektedir. Bu nedenle yaşlı popülasyonda hastane enfeksiyonları riski genel popülasyona göre 3 kat daha fazladır. Çevresel maruziyet ile ilişkili olarak yaşlılarda örneğin gram negatif bakteriler ile faringeal kolonizasyon daha yüksek sıklıktadır.

Yaşla birlikte organ fonksiyonlarında azalma enfeksiyon riskini arttırabilir. Enfeksiyon duyarlılığını arttıran hastalıkların görülmesinin yaşla arttığı bilinmektedir. Yaşla birlikte malign hastalıkların sıklığı da artar. Özellikle mide, göğüs, pankreas, akciğer ve prostat kanserleri ile multipl miyeloma ve kronik lenfositik lösemi yaşlı popülasyonda daha sık görülür. Genel olarak bu hastalıklarda enfeksiyon gelişme riski de yüksektir. Artan yaşla birlikte erkeklerde görülen prostat hipertrofisi üriner sistem enfeksiyonunun sık sebebidir.

Konak savunma sistemlerinde değişiklikler, deri ve muköz membranlar gibi mekanik bariyerlerde epidermiste inceltme, glandüler sek-

resyonlarda azalma gibi artan yaşla birlikte değişikliklerin gözlenmesi; travma riskinin artması deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarına duyarlılığı artırır. Kolon kanseri ya da divertikül nedeni mukoza değişiklikleri de intraabdominal enfeksiyon riskini arttırmaktadır.

Yaşlılarda piyojenik bakterilere bağlı en sık görülen enfeksiyonlar özellikle idrar yolu enfeksiyonu, pnömoni, divertikülit, endokardit, bakteriyemi/sepsis ve deri-yumuşak doku enfeksiyonu (özellikle diyabetik ayak enfeksiyonu)'dur. Ancak enfeksiyonun seyri sıklıkla atipiktir. Enfeksiyonun klasik semptomlarından olan ateş ve taşikardi olmayabilir. Düşme ya da delirium tek belirti olabilir. Yeni ya da artan konfüzyon, inkontinans, düşme, oryantasyon ve kooperasyon bozukluğu, iştahda azalma durumlarında enfeksiyondan şüphelenmek gerekir. Mental durum, orofarinks, konjonktiva, deri, göğüs, kalp, abdomen, perine, merkezi sinir sistemlerine yönelik dikkatli inceleme ve muayene yapılmalıdır. Laboratuvar testlerinden ateş olsun ya da olmasın lökositoz varlığı, sola kayma yaşlılarda enfeksiyon varlığını destekleyicidir. CRP ölçümü enfeksiyonu dışlamada oldukça yararlıdır, artışı bakteriyel enfeksiyonları destekleyicidir. Prostetik cihazların sık kullanımına bağlı olarak yabancı cisim enfeksiyonları yaşlılıkta önemli bir problemdir. Menenjit yaşlılarda nadir görülür, olursa etken daha çok pnömokok'dur. Ancak listeria menenjit nadir olmasına rağmen yaşlılarda riski artmaktadır. Sık olmamakla birlikte klinik önemi olan diğer bakteriyel enfeksiyon etkenleri tüberküloz, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae*'dir. Viral etkenlerden influenza, herpes zoster reaktivasyonu ve viral gastroenterit dikkati çekmektedir.

İlaç yan etkileri yaşlılarda daha sık ve daha ciddidir. Özellikle renal bozukluk ve ilaç etkileşimlerinin yaşlılıkla artışı önemlidir. Bulantı, ishal gibi gastrointestinal yan etkiler daha sık görülür. Enfeksiyon tedavi sonuçları daha az başarılıdır. Bunun nedenleri atipik seyir ve semptomlarının azlığından dolayı geç tanı ve tedavi verilmesi, artan komorbid durumlar, tedavinin kötü tolere

edilmesi ile açıklanabilir.

KAYNAKLAR

1.Yoshikawa TT. Important infections in elderly persons. West J Med 1981; 135:441-445.

2.Yoshikawa TT. Epidemiology and Unique Aspects of Aging and Infectious Diseases. Clin Infect Dis 2000; 30:931-933.

3.Samaras N, Chevalley T, Samaras D, Gold G. Older patients in the emergency department: a review. Ann Emerg Med 2010; 56:261-269.

4.Gavazzi G, Krause KH. Ageing and infection. Lancet Infect Dis 2002; :659-666.

5.High KP, Bradley SF, Gravenstein S, Mehr DR, Qagliarello VJ, Richards C,Yoshikawa TT. Clinical Practice Guideline for the Evaluation of Fever and Infection in Older Adult Residents of Long-Term Care Facilities: 2008 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2009;48:149–171.

6.Bentley DW, Bradley S, High K, Schoenbaum S, Taler G, Yoshikawa TT. Practice Guideline for Evaluation of Fever and Infection in Long-Term Care Facilities. Clinical Infectious Diseases 2000;31:640–653.

7. Faulkner CM, cox HL, Williamson JC. Unique Aspects of Antimicrobial Use in Older Adults. Clin Infect Dis 2005; 40:997-1004.

Gebelik ve Hepatit B: Tedavi vermeli miyim?

Doç. Dr. Serhat Birengel

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı; İbn-i Sina EA Hastanesi, Ankara

Gebelik ve hepatit B

Kronik hepatit B (KHB) enfeksiyonu, doğurganlık çağındaki kadınlarda da sorun teşkil etmektedir. Doğurganlık çağındaki kadınlarda HBsAg varlığı, perinatal hepatit B virus (HBV) enfeksiyonunda belirleyici faktördür. Gebede KHB morbidite ve mortalitesi, gebe olmayanlara göre farklılık göstermez. Perinatal bulaş sonucu gelişen HBV enfeksiyonu, çocukta yüksek oranlarda kronikleşmektedir (1, 2). Gebelik öncesi veya gebelik kalmadığında anne adayının HBsAg pozitifliği bakımından incelenmesi önerilmektedir. Günümüzde, sağlık otoriteleri HBV taramalarına önem vermekte, gebelik planından önce anne adayında HBsAg incelemesi zorunlu tutulmaktadır. Gebe veya gebelik düşünen kadınlarda HBsAg tespit edildiğinde, konunun uzman hekimlerce değerlendirilmesi ve gereğinin yapılması, yenidoğan enfeksiyonlarının azaltılmasını da sağlayacaktır.

HBeAg pozitif annenin bebeğine HBV bulaşma ihtimali %70-90, KHB gelişme riski de %90 gibi yüksek olup, doğumu takiben hepatit B immün globulini (HBIG) ve aşı yapılması bu ihtimali %5-10'a düşürmektedir. HBeAg negatif annenin bebeğine HBV bulaşma ihtimali ise %10-40, KHB gelişme riski de %40-70'tir. (3, 4). Öte yandan HBIG uygulaması, HBeAg negatif anneden bulaşı oldukça azaltsa da, elde edilen önemli bir başka kazanç infantlarda fulminan hepatit riskini azaltmasıdır (5, 6). HBeAg negatif gebelerin kordon kanı örneklerinin incelendiği bir çalışmada, kordon kanında %32 oranında HBsAg saptanırken, HBV DNA saptanamamış; HBsAg'nin, annenin viral yükü, doğum şekli ve plasenta patolojisinden bağımsız olarak 1/3 oranında aktarılabilceği gösterilmiş (7).

Yenidoğanların universal aşılansması ve KHB'li anneden doğan çocuklara HBIG uygulanmasının, toplumda HBV enfeksiyonu sıklığını azaltacağı; beraberinde HBV'ye bağlı KHB, siroz, hepatosellüler karsinomayla (HSK) ilişkili morbidite ve mortalite ile mali yüklerde azalma sağlayacağı tartışmasızdır.

KHB'nin gebeliğe etkisi

KHB, gebelik döneminde genellikle ılımlı seyretilmektedir. Çalışmalar, KHB'nin gebelik diyabeti, antepartum kanama ve erken doğum tehdidi ile ilişkili olabileceğini göstermiştir (8, 9). Bunun patogeneğinde KHB'li gebedeki kronik inflamatuvar süreçlerin rol alabileceği belirtilmiştir. KHB'nin yenidoğandaki etkileri düşük Apgar skoru ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca, KHB'nin gebeliğe etkisi, mevcut karaciğer hastalığının ciddiyetiyle ilişkili bulunmuştur (10). Gebeliğin fizyolojik seyrinde adrenal kortikosteroidlerin arttığı bilinmektedir. Hayvan modeli çalışmalarında, gebelik döneminde vireminin bu artışla ilişkili olarak arttığı gösterilmiştir. HBeAg seviyeleri düşük olan gebelerde, doğum sonrası HBeAg klirensi anlamlı derecede yüksektir. Doğum sonrası ilk aylarda HBV enfeksiyonunda alevlenme görülebilmekte, hatta fulminan karaciğer yetmezliği gelişebilmektedir. Bu durumun, yüksek HBeAg seviyelerine sahip gebelerde ve serum steroid seviyelerinin doğumun ardından ani düşmesi sonucu olabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle HBV ile enfekte gebelerin, alevlenmeler veya serokonversiyon bakımından doğum sonrasında altı ay boyunca takip edilmesi önerilmektedir. (11).

Türkiye'de durum

TÜİK 2012 nüfus verilerine göre, ülkemizde kadın erkek oranı yaklaşık 1/1'dir. 2012 yılında doğurganlık çağındaki kadın nüfusu, 20-39 yaş aralığında yaklaşık 12 milyon (nüfusun %16'sı), 15-44 yaş aralığı alındığında yaklaşık 18 milyon (nüfusun %23.5'i) civarındadır (Tablo 1). Ülkemizde özellikle kırsalda ve sosyokültürel düzeyin daha düşük olduğu topluluklarda evlilik yaşı düşüktür. Bunun sonucunda daha küçük yaşlarda ve çok sayıda çocuk sahibi olma şansı da artmaktadır. Ayrıca son yıllarda, üremeye yardımcı yöntemler sayesinde, çocuk sahibi olmak isteyen kadın sayısı arttığı gibi, daha ileri yaşlarda bu şansı yakalama ihtimali de artmıştır.

Ülkemiz, HBsAg taşıyıcılığı bakımından %2-7 ile orta endemik bölgededir. Yukarıda bahsedilen gerekçelerle 1998 yılından itibaren genişletilmiş bağışıklama programı (GBP) gereği yenidoğanlara, rutin olarak doğumu takiben Hepatit B aşısı yapılmaktadır; aşının ikinci dozu 1.ayın sonunda, üçüncü dozu da 6.ayın sonunda uygulanmaktadır. Aşılama, ayrıca ulaşılabilen riskli popülasyona (örneğin tıp ve diş hekimliği fakültesi öğrencileri, askerler, ...) yapılmaktadır. Bu uygulamalar sonucu, HBsAg taşıyıcılık oranı son yıllarda ortalama %4 civarına gerilemiştir. GBP ile aşılanan ilk yenidoğanlar, günümüzde cinsel aktif döneme ulaşmıştır (15-19 yaş arası kadın nüfus ~3 milyon). Ülkemizde, gebelerde HBsAg araştıran, çalışma popülasyonunun geniş tutulduğu (>3 bin; maksimum 90 bin) çalışmalarda, pozitiflik oranları %1.9 ile %3.5 (ortalama %3) civarında bulunmuştur (13-17).

Gebede KHB tedavisi

KHB tedavisinde antiproliferatif özelliklerinden yararlandığımız interferonlar ve oral antiviral ajanlar kullanılmaktadır. İnterferonların antiproliferatif özelliklerinden dolayı gebelerde kullanımı sakıncalıdır. İnterferon tedavisi kısa olduğundan, tedavi ihtiyacı ön plandaysa, bebek sahibi olma isteği bu tedaviden sonrasına ertelenebilir.

Oral antiviral ilaçlarla tedavide başarıyı etkileyen en önemli konu, ilaçların düzenli alınması, düzenli kontrole gelmesi gibi hasta uyumunun sağlanması ve virolojik kırılma sorunudur. Antivirallerin kullanım sürelerinin kestirilememesi (ömür boyu?), kesilmeleri halinde hepatik alevlenme riski ve direnç sıkıntılı alanlardır. Bu nedenlerle, çocuk doğurma çağındaki kadınlara HBV tedavisine başlamadan önce, hastaya mutlaka bebek isteyip istemediği, veya ne zaman isteyebileceği gibi aile planlaması sorularak karşılıklı tartışılmalıdır. Kadına olası bir hamilelik halinde ilaçların güvenlik verileri hakkında da bilgi verilmelidir.

Genel popülasyonda tedavinin amacı, HBV-DNA negatifliği, tedavi sonu kalıcı virolojik yanıt (HBV-DNA <2.000IU/mL [$<10^4$ kopya/mL] ve HBsAg serokonversiyonu), sağlanabilirse de HBsAg kaybıdır (ve/veya AntiHBs serokonversiyonu). Oral antivirallerden tenofovir (TNF), entekavir (ENT), telbivudin (LdT) ve lamivudin (LAM) ile primer yanıtızlık nadiren gelişmektedir; bu ajanlar etkin ilaçlardır.

Gebelerde KHB tedavisi, tedavinin yararları

konusunda kuvvetli kanıtlar olmamasından dolayı tartışmalıdır. Bu tartışmalı durum, özellikle ilaçların yan etkilerinden dolayı kesilmesi, maliyet, direnç gelişimi gibi konulardan kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, gebede KHB tedavisini destekleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan edinilen sonuçlara göre gebelerde tedavi birey bazında değerlendirilmesi gereken bir konudur. Gebede tedavi verilmesi planlanıyorsa, temel amaç; 1) gebedeki KHB enfeksiyonunun tedavisi (komplikasyon ihtimali ve annenin karaciğer hastalığının ilerlemesini yavaşlatma/durdurma) ve 2) bebeğe HBV bulaş riskinin azaltılması olacaktır. Karaciğer hastalığı ciddi olan, dekompanseasyon riski olan gebelere, erken dönemde tedavi önerilmektedir (18).

Antiviral ajanların gebelik döneminde kullanımıyla ilgili güvenlik verileri nedeniyle, mümkünse tedavinin, çocuk edinme kararı veya doğurganlık dönemi sonrasına bırakılması önerilmektedir (19). Ancak bu öneri, pratikte pek de uygulanabilir değildir.

Gebelikte KHB tedavisinde LAM ve TNF ile ilgili veriler artmıştır. LAM'ın, HIV pozitif gebelerde güvenli kullanımıyla ilgili deneyim çoktur. Gebeliğin ilk trimestrinde LAM veya TNF kullanıldığında, genel popülasyondan yüksek olmayan oranlarda (sırasıyla %2.9 ve %2.4) doğum defekti riski saptanmıştır. Hayvan deneylerinde ve insan çalışmalarında LdT'nin de güvenilirliği gösterilmiş olup, gebelik kategorisi B'dir (20, 21) (Tablo2).

Gebede tedavi planlamadan önce cevaplanması gereken sorular şunlar olmalıdır:

1. Antiviral tedavinin en etkili olacağı, annedeki viral yük nedir?
2. Gebelikte, antiviral tedavinin başlanacağı optimum zaman nedir?
3. Seçilecek antiviral nedir?
4. Tedavi süresi nedir?

1. Viral yükü fazla olan gebelerde, anneden bebeğe HBV bulaşı bakımından antivirallerin etkinliğinin iyi olduğu ortaya konmuştur (21-23).

2. HBV pozitif anneden bebeğe enfeksiyon bulaşı en çok perinatal dönemde olmaktadır. Bu nedenle yapılan çalışmalarda, HBV-DNA $>10^6$ kopya/mL ise antiviralin 3.trimestr içinde (28-32. gebelik haftasında) başlanması öneril-

mehtir. Hepatit B aşısı ve HBIG uygulanmasına rağmen, %10-15 oranındaki yenidoğan enfeksiyonu, tedavi verilmeyen gebelerdeki yüksek viral yük ile açıklanabilir. Antiviral tedavi başlama kararında, enfekte gebenin daha önce doğum yapıp yapmaması, viral yük ile birlikte değerlendirilmelidir. Önceki çocuk HBV pozitifse, doğurulan çocukta HBV bulaşı ihtimali daha yüksek olup, gebenin viral yükü ne olursa olsun tedavi kararı (Şekil 1) alınabilir (18, 21, 24-26). Ulusal (Tablo 3) ve uluslararası rehberler, yüksek viral yükü (HBV-DNA >10⁶ kopya/mL) olan gebelerde, KHB tedavisi verilmesini öngörmektedir (25, 26).

3. Lamivudin, entekavir FDA listesinde gebelik kategorisi C, tenofovir ve telbivudin gebelik güvenlik kategorisi B olan ilaçlardır (Tablo 2). Gebelikte güvenlik çalışmalarının yapılmış olması nedeniyle LAM ve TNF daha güçlü olarak önerilmektedir. LAM, ilk trimesterde ve tüm gebelik süresince annenin ve fetusun tedavisinde güvenli bulunmuştur. LAM, perinatal prekür mutan HBV bulaşını yeterince önlemese de, KHB'li gebelerin tedavisinde en sık kullanılan antivirdir. (19, 25-27). TNF, yüksek genetik bariyeri ve direnç geliştirmemesi ile güvenli bir ilaçtır. LdT, fetal bulaşı iyi önlemekle birlikte düşük genetik bariyere sahiptir; bu nedenle nadiren tercih edilen bir ilaçtır. ETV'nin gebelerde kullanımına dair kısıtlı sayıda veri vardır (20, 28). Adefovirin, gebelikte güvenli kullanımıyla ilgili klinik çalışma yoktur; KHB'li gebelerde kullanım önerisi bulunmamaktadır (28).

4. Hastalar, antiviral yan etkilerinden hepatik steatoz bakımından karaciğer enzimleri ve laktik asidoz bakımından serum elektrolitleri ile izlenmelidir. LAM ile hızlı ve kısa süreli kullanım sonrası yüksek oranda direnç gözlemlendiğinden, yüksek viremili hastalarda dikkatle değerlendirilmelidir. Genel popülasyonda antiviralin kesilmesiyle %25 oranında hepatik alevlenme görülmektedir, bu oran doğum sonrası LAM kesilmesiyle %60'lara ulaşabilmektedir. Bu nedenlerle LAM, hastanın gebelik sonlandıktan sonraki uzun süreli tedavisinde seçilecek optimal antiviral değildir. (29, 30) Gebelikte başlanan tedaviye, doğum sonrası ne kadar devam edileceği kesin değildir. Tedavinin doğum sonrası 1 ay verilemesi önerilmekle birlikte, pratikte hepatik alevlenme riski nedeniyle 6 ay sürdürülerek kesilmesi düşünülebilir. Bu kararı verirken annenin bebeği emzirme isteği dikkate alınmalıdır. Çünkü antiviral kullanırken, aksine işaret eden az sayıda güvenilirlik verisi olsa da, emzirme önerilmemektedir

(18). KHB tanısı olan kadın gebe kalırsa, fibrozu ileriye almakta olduğu antiviral tedaviye devam edilmelidir. Mümkünse ilaç, gebelik kategorisi B olan bir antiviralle (TNF, LdT) veya bilinen daha güvenli ilaçlarla (LAM, TNF) değiştirilmelidir. Doğum sonrası önceki tedavi rejimine devam edilmesi önerilmektedir. Düşük fibrozu olanlarda ise tedavi, doğum sonrası 1 ayda kesilebilir; ancak tedavi vermemenin gebenin karaciğer hastalığına ve fetusa olası etkileri ile hastalık aktivasyonu dikkatle değerlendirilmelidir (19).

HBV pozitif gebenin yönetimi ve tedavi algoritması Şekil 1'de izlenmektedir.

Özet

• HBV enfeksiyonu olan gebelerde tedavi gerekliliği bireysel olarak değerlendirilmelidir.

• Tedavi şu nedenlerle gereklidir:

1. Gebedeki karaciğer hasarının progresyonunu (nihayetinde siroz ve hepatosellüler karsinomaya ilerlemeyi) önlemek

2. Doğum sonrası gebelerde hepatik alevlenme riskini azaltmak

3. Yenidoğan enfeksiyonu riskini azaltmak,

• Çocukta KHB riskini azaltmak, tedavi maliyetlerini azaltmak,

• HBV ile enfekte olmamış bir nesil sağlamak.

4. HBV'ye bağlı mortaliteyi azaltmak.

Tablo 1. TÜİK veri tabanına göre 2012 nüfusu (12).

Yaş grubu ve cinsiyete göre nüfus - 2012

Türkiye			
Yaş grubu	Toplam	Erkek	Kadın
'0-4'	6.198.957	3.182.650	3.016.307
'5-9'	6.158.964	3.161.223	2.997.741
'10-14'	6.499.258	3.334.509	3.164.749
'15-19'	6.405.552	3.286.864	3.118.688
'20-24'	6.186.089	3.151.253	3.034.836
'25-29'	6.270.678	3.185.423	3.085.255
'30-34'	6.544.927	3.307.333	3.237.594
'35-39'	5.731.177	2.890.170	2.841.007
'40-44'	5.064.060	2.565.499	2.498.561
'45-49'	4.699.421	2.369.340	2.330.081
'50-54'	4.039.198	2.029.218	2.009.980
'55-59'	3.478.582	1.727.004	1.751.578
'60-64'	2.668.518	1.292.769	1.375.749
'65-69'	1.928.386	899.831	1.028.555
'70-74'	1.500.126	671.942	828.184
'75-79'	1.102.126	484.634	617.492
'80-84'	745.666	269.054	476.612
'85-89'	315.990	105.608	210.382
'90+'	89.709	22.844	66.865
Toplam	75.627.384	37.956.168	37.671.216

12. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks.zul> (erişim tarihi 15.02.2013)

13. Karlıdağ GE. Elazığ kent merkezinde Bir hastaneye başvuran gebelerde HBsAg seroprevalansı. FÜ Sağ Bil Tıp Derg. 2011;25 (3):111 – 113.

14. Araz NC, Dikensoy E. Seroprevalence of hepatitis B among pregnant women in southern Turkey. J Pak Med Assoc. 2011 Feb;61(2):176-7.

15. Çakmak B, Karataş A. Kocaeli Bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda hepatit B ve C seropozitiflik oranları. Selçuk Tıp Derg 2012;28(2):80-82.

16. Madendağ Y, Madendağ İÇ, Çelen Ş, Ünlü S, Danışman N. Hastanemize Başvuran Tüm Obstetrik ve Jinekolojik Hastalarda Hepatit B, Hepatit C ve HIV Seroprevalansı. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2007, 17:442-446.

17. Çiçek AÇ, Duygu F, İnəkçi İH. Şanlıurfa İlinde Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesine Başvuran Kadınlarda Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı: Üç-Yıllık Değerlendirme. Viral Hepatit Dergisi 2012; 18(1): 15-8.

18. Bzowej NH. Optimal Management of the Hepatitis B Patient Who Desires Pregnancy or Is Pregnant. Curr Hepatitis Rep (2012) 11:82–89.

19. Keefe EB, Dieterich DT, Han SH, et al. A treatment algorithm for the management of chronic hepatitis B virus infection in the United States: 2008 update. Clin Gastroenterol Hepatol. 2008 Dec;6(12):1315-41.

20. Han GR, Cao MK, Zhao W, et al. A prospective and open-label study for the efficacy and safety of telbivudine in pregnancy for the prevention of perinatal transmission of hepatitis B virus infection. J Hepatol. 2011 Dec;55(6):1215-21.

21. Rapti IN, Hadziyannis SJ. Treatment of special populations with chronic hepatitis B infection. Expert Rev Gastroenterol Hepatol. 2011 Jun;5(3):323-39.

22. van Zonneveld M, van Nunen AB, Niesters HG, de Man RA, Schalm SW, Janssen HL. Lamivudine treatment during pregnancy to prevent perinatal transmission of hepatitis B virus infection. J Viral Hepat. 2003 Jul;10(4):294-7.

23. Xu WM, Cui YT, Wang L, et al.. Lamivudine in late pregnancy to prevent perinatal transmission of hepatitis B virus infection: a multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled study. J Viral Hepat. 2009;6(2):94-103.

24. Buchanan C, Tran TT. Management of chronic hepatitis B in pregnancy. Clin Liver Dis. 2010 Aug;14(3):495-504.

25. European Association For The Study Of The Liver. EASL clinical practice guidelines: Management of chronic hepatitis B virus infection. J Hepatol. 2012 Jul;57(1):167-85. Epub 2012 Mar 20. Erratum in: J Hepatol. 2013 Jan;58(1):201.

26. Viral hepatit tanı ve tedavi rehberi. Viral hepatit Savaşım Derneği, 10 Aralık 2011, Ankara.

27. Yi W, Liu M, Cai HD. Safety of lamivudine treatment for chronic hepatitis B in early pregnancy. World J Gastroenterol. 2012 Dec 7;18(45):6645-50.

28. Giles M, Visvanathan K, Sasadeusz J. Antiviral therapy for hepatitis B infection during pregnancy and breastfeeding. Antivir Ther. 2011;16(5):621-8.

29. Lok AS, Fleischer R, Liang TJ, et al. Management of hepatitis B: summary of a clinical research workshop. Hepatology 2007;45(4):1056–75.

30. ter Borg MJ, Leemans WF, de Man RA, et al. Exacerbation of chronic hepatitis B infection after delivery. J Viral Hepat 2008;15(1):37–41.

HIV POZİTİF HASTAYA İLK YAKLAŞIM VE DEĞERLENDİRME

Doç. Dr. Behice Kurtaran

Çukurova Üni. Tıp Fakültesi Hast., Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Adana

HIV Enfekte Hastaların İlk Değerlendirilmesi

İlk değerlendirme, tam bir tıbbi öykü (aşılma öyküsü, komorbid durumları, aldığı ilaçlar, cinsel öykü dahil), boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), kan basıncı, bel çevresi ölçümü dahil fizik muayene ve laboratuvar değerlendirmesini içermektedir.

İlk değerlendirmede istenecek laboratuvar testleri aşağıda listelenmiştir:

1. HIV antikor pozitifliğinin doğrulanması
2. Plazma HIV RNA
3. Genotipik direnç testi ile HIV subtipinin tespiti
4. Mutlak CD4 sayısı + yüzdesi (CD8 sayısı ve %'si opsiyonel)
5. Tam kan sayımı, G6PD, AST, ALT, kreatinin, kreatinin klerensi, hemoglobinopati testleri
6. Toksoplazma, CMV, Varicella zoster, Hepatit A, B ve C, sifiliz, Leishmania ve endemik parazitlere (strongiloidoz, şistozomiyaz) yönelik seroloji
7. Açlık şekeri ve lipidler –total, LDL ve HDL kolesterol ve trigliseridler dahil-
8. İdrarda dipstick ile protein ve şeker
9. Mümkün ise HLA B*5701 tespiti
10. Mümkün ise R5 tropizmi
11. Kemik profili; Alkalen fosfataz, kalsiyum, fosfat, >40 yaş hastalarda fraktür risk değerlendirmesi (FRAX skoru)
12. 25 OH vitamin D
13. Nörokognitif bozukluğun ve depresyonun değerlendirilmesi için tarama soruları sorulması
14. Kardiyovasküler risk değerlendirmesi (Framingham skoru) ve EKG
15. CD4 sayısı 400'ün üzerinde ise PPD uygulanması

16. Kansere taraması: mamografi, kadın hastalarda servikal PAP smear alınması, eşcinsel erkeklerde anoskopi ve PAP smear, ultrason ve alfa-fetoprotein (AFP)

İlk değerlendirmede hastaların cinsel yol ile bulaşan enfeksiyonlar açısından taranması, hastaların sosyal ve psikososyal durumun değerlendirilmesi, desteğin sağlanması ve gerekiyor ise danışmanlık verilmesi, seroloji sonuçlarına göre HAV ve HBV ile aşılmanın düşünülmesi ve pnömokokal aşılama yapılması, önerilmektedir.

Negatif PPD'nin aktif ya da latent tüberkülozu dışlatmadığı unutulmamalıdır. IGRA (İnterferon gama salınım testleri) olan T.SPOT.TB ya da QuantiFERON-TB Gold testi, seçilmiş yüksek riskli popülasyonda PPD'ye alternatif olabilir.

Takip Vizitleri

ART Almayan Asemptomatik Hasta

A. En az 6 ayda bir yapılması gerekenler;

- Tam kan sayımı, CD4 sayısı ve %'si
- Plazma HIV RNA

B. Yılda bir yapılması gerekenler;

- Fizik muayene
- Sosyal ve psikososyal desteğin değerlendirilmesi
- Sigaranın kesilmesi, beslenmenin değerlendirilmesi
- Daha önce negatif ise serolojik testlerin tekrarı
- AST, ALT
- Kadın hastalarda servikal pap smear, eşcinsel erkeklerde anoskopi ve PAP smear
- Siroz varsa (nedeninden bağımsız) AFP+USG
- Açlık lipidleri

Tedavinin Başlanması

Öncelikle, hastaların kombine antiretroviral tedavinin(ART) başlanmasına hazır duruma gelmesini sağlamak ve değerlendirmek gerekmektedir.

Tedavi öncesinde boy, kilo, VKİ, kan basıncı ve bel çevresini içeren fizik muayene, plazma HIV RNA, henüz yapılmamış ise direnç testleri (genotip), CD4 sayısı ve %'si, tam kan sayımı, AST, ALT, bilirubin, kreatinin, kreatininklerensi, kalsiyum, fosfor, açlık şekeri ve yağları, idrarda dipstick ile protein ve şeker ve ilk basamak tedavileri için gereken diğer laboratuvar parametreleri istenmelidir. Aynı zamanda kardiyovasküler risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

Tedavi Sırasında İzlem

Plazma HIV RNA,CD4 sayısı ve %'si, tam kan sayımı, AST, ALT, bilirubin, kreatinin, kreatininklerensi, açlık şekeri ve yağları ve seçilecek ilaç kombinasyonunun gerektirdiği diğer laboratuvar testleri ile izlenmelidir.

ART'ye başlarken, hastanın karar verme süreci ve uyumu bozabilecek durumları değerlendirmek gerekmektedir. ART'ye, uyumu bozması muhtemel durumların varlığına rağmen acil olarak başlamak ile başlamayı geciktirmek arasında klinisyenin karar vermesi ve bunu yaparken de hastaların kültürel alt yapısının göz önüne alınması gerekmektedir.

Öncelikle hastalığın evresinin belirlenmesi gerekmektedir. Eğer hastalığın geç evresinde (CD4/μl<200 ya da<50)ise, tedavinin geciktirilmemesi gerekmektedir.Klinisyen, var olan en önemli uyum engelini bulmaya çalışmalıdır. Ayrıca hasta zaten tedaviye hazır durumda da bulunabilir. Tedaviye uyumu gözlemek için ART'ye başlamadan önce vitamin preparatları verilebilir.

Primer HIV enfeksiyonu (PHE)

A. Akut PHE'nun Tanımı

Önceki 2-8 hafta içinde riskli davranış, akut HIV enfeksiyonunun klinik semptomları, plazmada HIV tespiti (p24 Ag ve/veya HIV RNA > 10 000 kopya/ml) ile birlikte negatif ya da şüpheli serolojik testler (negatif ya da zayıf pozitif ELISA ve Western Blot (WB) 1 bandı) olması olarak tanımlanmaktadır.

Önerilen, HIV enfeksiyonunu 3-6 hafta sonra yapılan HIV antikör testi (WB) ile doğrulamaktır.

B. PHE'nun Tedavisi

Tedavi şu durumlarda endikedir:

1. AIDS tanımlayıcı durumlar
2. Doğrulanmış CD4 sayısı <350/mm³ (3.ay ve sonrasında)
3. Ağır hastalık/uzamış semptomlar (özellikle santral sinir sistemleri semptomları) varlığında tedavi düşünülebilir

Çoğu durumda tedaviye başlamak için CD4 ve plazma HIVRNA düzeyleri izlenmek koşulu ile ortalama altı ay süre ile beklenmekte ve kronik HIV enfeksiyonundaki tedavi başlama kriterleri ile tedaviye başlanmaktadır.Bazı uzmanlar, HIV bulaşını önlemek için bu dönemde tedavi verilmesinin gerekli olduğu görüşüne sahiptir. Tedavinin süresi bilinmemektedir ve yaşam boyu kullanılması gerekli gibi görünmektedir. Tedaviyi kesenlerin çok sıkı şekilde izlenmesi gerekmektedir.

C. Direnç Testleri

Akut HIV enfeksiyonu konulduktan hemen sonra, tedavi başlanmayacak olsa da, tüm durumlarda direnç testinin yapılması önerilmektedir. Testin yapılamayacağı durumlarda, daha sonra çalışılmak üzere kan örneğinin saklanması gerektiği bildirilmektedir.

D. Bulaşma

Sifiliz, gonore, Chlamydia (üretrit ve LGV), HPV, hepatit B ve hepatit C gibi cinsel yol ile bulaşan hastalıkları bu hasta grubunda tanımlamak gerekmektedir. Yeni tanı almış bir hastaya, bulaştırma açısından yüksek risk taşıdığı ve kondom dahil koruyucu önlemleri alması gerektiği, partnerlerine durumunu bildirmesi ve partnerlerinin test edilmesigerekliliği açısından bilgi verilmelidir.

Tedavi Almamış (Naiv) HIV Pozitif Hastalara Tedavi Önerileri

Daha önce tedavi almamış HIV pozitif hastalarda ART başlama önerileri

ART'ye başlama, CD4 sayısından ve HIV RNA düzeyinden bağımsız olarak bireyselleştirilmelidir. Özellikle hastanın tedaviye başlama konusunda tereddütler ve/veya diğer kişisel nedenler göz önünde bulundurulmalıdır. Partneri HIV negative olan kişilere ART'nin erken başlanması, HIV bulaşının azaltılmasını sağlaya-

çağından kuvvetle önerilmektedir. Hastalara kendilerini tedaviye hazırlanmaları için zaman tanınmalıdır. Bu uyumu arttıracaktır. Genotipik direnç testleri ve subtip analizleri tedavi başlangıcında; ideal olarak da tanı anında yapılmalıdır. Eğer direnç testleri yapılamıyorsa, ilk basamak tedavide ritonavir ile güçlendirilmiş PI'lı ilaç kombinasyonları önerilmektedir. Tedaviye başlamadan önce, HIV RNA düzeyleri ve CD4 sayılarının tekrarlanması, yanıtın takibinde kullanılacak bu bazal testlerin doğrulanmasını sağlayacaktır.

ART, CD4 sayısı 350'nin altındaki HIV pozitif bireylere daima önerilmektedir. Aşağıdaki tabloda HIV enfeksiyon durumu ve tedavi önerileri yer almaktadır (Tablo1).

Tablo 1.HIV enfeksiyon durumu (komorbid durumlar dahil) ile CD4 sayısına göre tedavi önerileri

Durum	CD4 lenfosit sayısı	
	350-500	>500
Asemptomatik HIV enfeksiyonu	D*	H***
Semptomatik HIV hastalığı (CDC B ya da C grubu)	E**	E
Primer HIV enfeksiyonu	D	D
Gebelik (üçüncü trimesterden önce)	E	E
CDC B ve C'den farklı HIV ilişkili durumlar		
HIV ilişkili böbrek hastalığı	E	E
HIV ilişkili nörokognitif bozukluk	E	E
Hodgkin lenfoma	E	E
HPV ilişkili kanserler	E	E
Kemoterapi ya da radyoterapi gerektiren AIDS tanımlayıcı olmayan diğer kanserler	D	D
Açıklanamayan otoimmün hastalık	D	D
KVH için yüksek risk (tahmini 10 yıllık riski >20) ya da KVH öyküsü	D	D
Kronik viral hepatit		
HBV tedavisi gerektiren HBV	E	E
Tedavi gerektirmeyen HBV	D/E*	H
Tedavi gerektiren HCV	E**	H**
Tedavinin gerekli olmadığı HCV	E	D

D *D=ART kullanımı düşünülebilir, **H= ART önerilmez, ***E= ART kullanımı önerilir,&=HBeAg (-) olanlarda ART önerilir, &&=Tedaviye başlamak HCV seyrini iyileştireceğinden önerilir, &&&= HCV'nin eradikasyonu öncelikli olarak değerlendirilmelidir ve ART tedavisi bekletilmelidir

Antiretroviral naiv erişkin hastalarda başlangıç kombinasyon tedavileri (Tablo 2 ve Tablo 3)

Tablo 2. Önerilen kombinasyon tedavileri (A sütunundaki ilaçlar, B sütunundaki ilaçlar ile kombine edilmek üzere)

A	B	NOTLAR
NNRTI	NRTI	
EFV RPV	ABC/3TC ya da TDF/FTC	TDF/FTC kombine formül • ABC/3TC kombine formül • EFV/TDF/FTC kombine formül • RPV/TDF/FTC kombine formül • NVP
NVP	TDF/FTC	• TDF/FTC kombine formül
Ritonavir ile güçlendirilmiş PI		
ATV/r DRV/r LPV/r	ABC/3TC ya da TDF/FTC	ATV/r: 300/100 mg qd • DRV/r: 800/100 mg qd • LPV/r: 400/100 mg bid ya da 800/200 mg qd
TI		
RAL	TDF/FTC	• RAL: 400 mg bid

Tablo 3. Alternatif ilaçlar

Ritonavir ile güçlendirilmiş PI	NOTLAR
SQR/r	1000/100 mg BID
FPV/r	700/100 mg BID ya da 1400/200 mg QD
NRTI	
TDF-3TC • ZDV/3TC • ddI/3TC ya da ddI/FTC	ZDV/3TC kombine formül
CCR5 inhibitör	
MVC	Sadece CCR5 tropik HIV'de

1. EFV(efavirenz) gebe kadınlar ile uygun ve güvenilir kontrasepsiyon uygulamayan kadınlara ve aynı zamanda aktif HIV-2 ve HIV-1 grup O hastalara önerilmemektedir.

2. ABC (abakavir) HLA B*5701 pozitif olduğunda kontrendikedir. HLA B*5701 negatif olsa bile risk tamamen dışlanamaz.

3. ABC yüksek kardiyovasküler risk ve/veya 100,000 kopya/ml'den yüksek viral yüke sahip hastalarda dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır.

4. NVP, CD4 sayısı >250 olan kadın hastalar ile, CD4 sayısı >400/μL olan erkek hastalarda çok dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Aynı zamanda aktif HIV-2 ve HIV-1 grup O hastalara önerilmemektedir.

5. Lopinavir /ritonavir (LPV/r) ile atazanavir/ritonavir (ATV/r)'i karşılaştıran Castle çalışması, ATV/r'nin tolerabilitesinin daha iyi olduğunu, LPV/r ile darunavir/ritonavir (DRV/r)'i karşılaştıran Artemis çalışması, DRV/r'in daha etkili ve daha tolerabl olduğunu ortaya koymuştur.

6. LPV/r ile EFV'i karşılaştıran ACTG 5142 randomize çalışması, LPV/r'nin daha düşük virolojik etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ancak LPV/r başarısızlığında proteaz direnç mutasyonu görülmemiştir.

7. Rilpivirin (RPV), VL < 100 000 c/mL olduğunda önerilir; H2 antagonistler ilaçtan 12 saat önce ya da 4 saat sonra alınmalıdır.

8. Maravirok (MVC), Avrupa'da naiv hastalarda onaylı değildir.

9. MVC diğer NRTI'ların bulunmaması ya da intoleransı durumunda kullanılmalıdır.

Kaynaklar

1. The European AIDS Clinical Society (EACS) Guideline, November 2009.
2. The European AIDS Clinical Society (EACS) Guideline, November 2012.

Tedavi ve Profilaksi: Kime, Ne Zaman, Ne İle?

Uzm. Dr. Hayat Kumbasar Karaosmanoğlu

S.B Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

1987 yılında nükleozid revers transkriptaz inhibitörü (NRTI) olan zidovudin (AZT veya ZDV) ilk antiretroviral (ARV) ajan olarak kullanıma girmesinin ardından 1996 yılında proteaz inhibitörlerinin (PI) de onay alması ile üç veya daha fazla ARV'nin birarada kullanıldığı tedavi rejimi yüksek etkinlikteli antiretroviral tedavi (HAART) olarak isimlendirilmiştir. Yıllar içerisinde giderek daha etkin, daha az toksik, kullanımı kolay ve genetik bariyeri yüksek çok sayıda yeni ARV ajan geliştirilmiştir. Günümüzde FDA tarafından onaylanmış 6 farklı grupta 25 ARV ajan bulunmaktadır.

FDA onaylı antiretroviral ajanlar

NRTI (Nükleozid/tid revers transkriptaz inhibitörleri)	NNRTI (Nonnükleozid revers transkriptaz inhibitörleri)	PIs (Proteaz inhibitörleri)	Füzyon inhibitörü	CCR5 Ko-reseptör Antagonisti	İntegraz inhibitörü
Abacavir (ABC)	Delavirdine (DLV)	Saquinavir (SQV)	Efavirenzide (EFV)	Maraviroc (MRV)	Raltegravir (RAL)
Didanosine (DDI)	Efavirenz (EFV)	Indinavir (IDV)			
Stavudine (D4T)	Nevirapine (NVP)	Ritonavir (RTV)			
Tenofovir (TDF)	Rilpivirine (RPV)	Nelfinavir (NFV)			
Fampricitabine (FTC)	Emtravirine (EMV)	Lopinavir (LPV)			
Lamivudine (3TC)		Atazanavir (ATV)			
Zidovudine (ZDV)		Darunavir (DRV)			
		Fos-Ampricavir (F-APV)			
		Etravirine (EVN)			

ART'nin hedefleri; Viral yükü maksimum düzeyde ve uzun süreli baskılamak, immünolojik fonksiyonları korumak ve iyileştirmek, yaşam kalitesini arttırmak, HIV'e bağlı morbidite/mortaliteyi azaltmak ve bulaşı engellemektir.

Ne zaman antiretroviral tedavi başlanmalıdır?

Tedaviye başlamak için ideal zaman halen tüm dünyada tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir. 1990'lı yılların ortalarında etkin ART'nin kullanıma girmesi ile birlikte neredeyse tüm HIV-enfekte kişilere tedavi başlanmakta idi. Ancak ilerleyen zamanlarda gerek HIV'in eradike edilemediği gerçeği, gerekse ilaca bağlı yan etkiler, tedaviye uyumda güçlükler ve direnç gelişiminin ortaya çıkması ile ART'nin ertelenmesi yönünde görüşler ön plana çıkmıştır. Son yıllarda

ise tedavi rejimleri daha basit ve etkin, daha az toksik hale gelmiştir. Kontrolsüz HIV replikasyonu ve bununla ilişkili olarak da koroner arter hastalıkları gibi AIDS dışı hastalıkların ortaya çıkışı ile erken dönemde ART başlanması yeniden gündeme gelmiştir.

Güçlü randomize kontrollü çalışmalar CD4+ hücre sayısı <350/mm³ olan asemptomatik hastalarda tedavi başlanması gerektiği kanıtlanmıştır (1,2). Gözlemsel bazı çalışmalar da CD4+ hücre sayısı <500/mm³ olan hastalarda tedaviye başlamanın mortaliteyi ve morbiditeyi azalttığını göstermektedir (3,4). Olguların erken dönemde (CD4+ hücre sayısı 350-500/mm³) ART'ye başladığı HPTN 052 çalışmasında tüberküloz, ciddi bakteriyel enfeksiyonlar ve mortalitenin, CD4+ hücre sayısı <250/mm³ olan gruba oranla daha az görüldüğü saptanmıştır (5).

Yapılan çalışmalar ART'nin seksüel geçişi önlemede önemli bir rolü olduğunu ve bunun tedaviye başlama kararında etkili bir faktör olduğunu göstermektedir (6,7). HPTN 052 çalışmasında CD4+ hücre sayısı 350-500/mm³ olup ART başlanan serodiskordan çiftlerde HIV bulaşının %96 azaldığı saptanmıştır (5).

Tedaviyi ertelemeinin majör sebepleri;

- İlaç ilişkili yan etkiler
- Asemptomatik hastaların yaşam kalitesinin bozulması
- CD4+ hücre sayısı yüksek olduğunda AIDS tanımlayıcı hastalıklar ve mortalite riskinin az olması
- ART'nin uzun dönemde bilinmeyen riskleri
- Maliyet
- Hasta tercihi
- İlaç direnci

Tedaviye erken dönemde başlamanın majör sebepleri;

- Basit, potent ve toksisitesi az ajanların olması
- Yüksek CD4+ hücre sayısına karşın fırsatçı

enfeksiyonlar ve HIV-ilişkili hastalıklardan korunma

• Seksüel bulaşı azaltma

• İmmünsupresyon, inflamasyon ve kontrolsüz HIV replikasyonu ile ilişkili AIDS dışı olayları ve mortaliteyi azaltma

1990'lı yıllardan bu yana dünyanın farklı bölgelerinde klinik çalışmalar ışığında, bölge koşulları ve hasta profilleri göz önüne alınarak oluşturulmuş 5 farklı ART kılavuzu bulunmaktadır:

DHHS (Departement of Human and Health Services)

EACS (European AIDS Clinical Society)

IAS (International AIDS Society)

WHO

BHIVA (British HIV Association)

Tedaviye başlama zamanı ile ilgili her bir rehberin yıllar içinde değişen farklı önerileri olmuştur. Bunun yanı sıra rehberler arasında benzerlikler olduğu gibi tamamen farklı öneriler de yer almaktadır. Tüm rehberler semptomatik hastalarda, HIV-ilişkili nefropati, hepatit B koenfeksiyonu ve gebelik varlığında CD4+ hücre sayısına bakılmaksızın tedavi önermektedir. Tedavi rehberlerinin ART'nin başlama zamanı ile ilgili son önerileri aşağıda yer almaktadır.

Tedavi rehberlerinin ART'ye başlama zamanı ile ilgili önerileri

Rehberler	AIDS HIV-ilişkili semptomlar veya CD4+ hücre sayısı <200/mm ³	CD4+ hücre sayısı 200-350/mm ³	CD4+ hücre sayısı 350-500/mm ³	CD4+ hücre sayısı >500/mm ³
DHHS 2012	Evet	Evet	Evet	Evet
IAS 2012	Evet	Evet	Evet	Evet
BHIVA 2012	Evet	Evet	Etekle*	Etekle*
EACS 2012	Evet	Evet	Evet	Etekle
WHO 2010	Evet	Evet	Evet	Hayır*

* Seronegatif partneri olanlarda CD4+ hücre sayısı >350/mm³ ise de tedavi önerilmektedir.

Sonuç olarak; tedaviye başlama kararında etkili birçok faktör bulunmaktadır. Rehberler ışığında, hastaya ait faktörler ve bölge koşulları gözönüne alınarak tedavi kararı verilmeli ve uygun zamanın her hasta için farklı olabileceği unutulmamalıdır.

Ne ile tedavi etmeli?

Tedaviye başlamaya karar verdikten sonra ikinci soru ne ile başlanacağıdır. Tedavi kılavuzları ilk seçenek ve alternatif olmak üzere 10'dan fazla ilaç kombinasyonu önermektedir. Tedavi kararını etkileyen, alta yatan hastalıklar, alışıkanlıklar, soygeçmiş, alerji öyküsü, kullandığı ilaçlar, maliyet ve yaşam koşulları gibi pek çok faktör vardır. Klinisyen, hastayı anamnez, fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile ayrıntılı şekilde değerlendirdikten sonra hangi rejimle tedavi etmesi gerektiğine hasta bazında karar vermelidir.

Tedavi rehberlerinin 2012 tedavi rejim önerileri tablolar halinde sırasıyla gösterilmiştir.

DHHS 2012 tedavi önerileri

İlk Seçenekler	Yorumlar
NNRTI temelli 1. EFV/TDF/FTC PI temelli 2. ATV/r + TDF/FTC 3. DRV/r (tek doz) + TDF/FTC İntegraz inhibitörü temelli 4. RAL + TDF/FTC	5. EFV: gebelik planlayan kadınlarda ve gebeliğin ilk trimestrinde kullanılmamalıdır. 6. TDF: renal yetmezliği olanlarda dikkatli kullanılmalıdır. 7. ATV/r: günde >20mg omcp razol kullananlarda tercih edilmemelidir.
Alternatif Seçenek	Yorumlar
NNRTI temelli 8. EFV + ABC/3TC 9. RPV/TDF/FTC 10. RPV + ABC/3TC PI temelli 11. ATV/r + ABC/3TC 12. DRV/r + ABC/3TC 13. LPV/r + ABC/3TC veya TDF/FTC 14. LPV/r + ABC/3TC veya TDF/FTC İntegraz inhibitörü temelli 15. RAL + ABC/3TC	16. RPV: tedavi öncesi HIV RNA >100000 kopya/ml ise dikkatli kullanılmalıdır. 17. RPV'nin PI'leri ile kombinasyon kontrendikedir. 18. ABC: HLA-B*5701 (+) is c kullandılmamalıdır. 19. ABC: tedavi öncesi HIV RNA >100000 kopya/ml ise ve yüksek KVVH riski olanlarda dikkatli kullanılmalıdır. 20. Gebelerde tek doz LPV/r önerilmemektedir.

EACS 2012 tedavi önerileri

Sütun A'dan 1 ilaç ve sütun B'den 1 NNRTI kombinasyonu seçin	A	B	Uyarılar
İlk Seçenekler	NNRTI 1. EFV 2. NVP veya ritonavir ile güçlendirilmiş PI • ATV/r • DRV/r • LPV/r veya İntegraz inhibitörü 1. RAL	NNRTI 1. TDF/FTC veya ABC/3TC 1. TDF/FTC 2. TDF/FTC veya ABC/3TC 3. TDF/FTC	1. ATV/r: 300/100 mg qd 2. DRV/r: 800/100 mg qd veya 1. LPV/r: 400/100 mg BID veya 800/200 mg QD 2. RAL: 400 mg bid
Alternatif Seçenekler	1. SQV/r 1. RPV/r 3. MVC	• ZDV/3TC • ddI/3TC veya FTC	1. SQV/r: 500/100 mg olarak başlangıç 1 hafta sonra 1000/100 mg QD'a geçilir 1. EFV/r: 700/100 mg BID veya 1400/200 mg QD

BHIVA 2012 tedavi önerileri

*BHIVA naif hastada tedaviye iki NRTI ajanla birlikte ya PI ya NNRTI ya da integras inhibitörü kullanılmasını önermektedir.

ARV ajanlar	İlk seçenek	Alternatif
NNRTI+ART	1. TDF/FTC	2. ABC/3TC
Çiğnili ajan	3. ATR/r 4. DRV/r 5. H-V 6. RAL	7. LPV/r 8. H-V/r 9. NVP 10. RPV

IAS 2012 tedavi önerileri

	İlk Seçenekler	Alternatif Seçenekler	Yorumlar
NNRTI+ART	1. H-V/TDF/FTC 2. H-V + ABC/3TC	3. NVP + TDF/FTC veya ABC/3TC 5. RPV/TDF/FTC veya RPV + ABC/3TC	CD4+ hücre sayısı >250/mm ³ ve erkeklerde >400/mm ³ olduğunda NVP i raş ve hepatotoksisite ötür.
PI+ART	7. DRV/r + TDF/FTC 8. ATR/r + TDF/FTC 9. ATR/r + ABC/3TC 10. (HIV RNA < 100.000 kopya/ml olan hastalarda)	11. DRV/r + ABC/3TC 12. LPV/r + TDF/FTC veya 14. ABC/3TC	Diğer PI'ler H-V/ ve SQV/r başlangıç tedavi nadir olarak kullanılır.
İntegraz inhibitörü + ART	15. RAL + TDF/FTC	16. RAL + ABC/3TC 17. Elvitegravir/cobicistat/TDF/FTC	RAL günde 2 kez kullanılır. Elvitegravir/cobicistat/TDF/FTC ile deneyim 48 haftalık data ile sınırlıdır.

Fırsatçı enfeksiyonlara karşı primer profilaksi

HIV enfekte bireylerde fırsatçı enfeksiyonlardan korunmaya yönelik profilaktik tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Profilaksi, özellikle dört önemli bakteri için önerilmektedir: *P. jiroveci* (PCP), *T. gondii*, *Mycobacterium avium complex* (MAC), *Mycobacterium tuberculosis* (TB). NIH/CDC/IDSA kılavuzlarının önerileri ile hazırlanan 2009 MMWR raporunda (8) yer alan profilaksi endikasyonları ve tedavi rejimleri tablolar halinde sunulmuştur. Profilaktik tedavilerin sonlandırılmasında CD4 hücre sayısının PCP için en az 3 aydır >200/mm³ ve MAC için en az 3 aydır >100/mm³ olması gerekmektedir.

PCP profilaksisi

Profilaksi endikasyonları	
1. CD4+ hücre sayısı <200/mm ³ veya oral kandida öyküsü 2. CD4+ hücre sayısı < %14 veya CD4 hücre sayısı <200/mm ³ 3. CD4+ hücre sayısı 200-250/mm ³ olup 1-3 ay ara ile tetkik yapılmayacak olması	
Önerilen rejim	TMP+SXT fort tablet 1x1
Alternatif rejim	Dapson 100mg 1x1 Atovakan 1500mg susp 1x1 Dapson 50mg 1x1+ primetamin 50mg haftada 1 kez + lökoverin 25 mg haftada 1 kez Aerosol pentamidin 300mg aylık IV pentamidin 4mg/kg aylık

MAC profilaksisi;

Profilaksi endikasyonu	CD4+ hücre sayısı <50 /mm ³
Önerilen rejim	Aziitromisin 1200mg haftada 1 kez veya Klaritromisin 500mg 2x1
Alternatif rejim	Rifabutin 300mg 1x1

Toksoplazma profilaksisi

Profilaksi endikasyonu	CD4+ hücre sayısı <100/mm ³ olup toksoplazma IgG (+) saptanmış olanlara
Önerilen rejim	PCP profilaksisi gibidir.
Alternatif rejim	PCP profilaksisi gibidir.

TB profilaksisi

Profilaksi endikasyonu	PPD >5 mm
Önerilen rejim	INH 300mg 1X1

HIV enfeksiyonundan korunmada ARV ile profilaksi

ARV ajanlar HIV enfekte kişilerde tedavi amaçlı kullanılmakla beraber enfekte olmayan bireylerde de riskli temas öncesi veya sonrası profilaktik olarak kullanılabilir.

Temas sonrası profilaksi (PEP)

Şüpheli cinsel temas, damar içi uyuşturucu kullanımı ve mesleki yaralanmalar sonrası en fazla 72 saat içinde ve 28 gün süreyle kullanılmalıdır. Rehberlerin PEP önerileri aşağıda gösterilmiştir.

Rehberlerin PEP önerileri

Rehberler	Tavsiyeler	ARV	Laboratuvar testleri
EACS 2012	48 saat içinde başlanmalı (ideali 4 saat) Temas olan kişi HIV(+) veya yüksek risk taşıyor ise Temas; kan yolu (perikutan yaralanma, DM, IV penetrasyon, sağlam olmayan derinin miköz membranla >15 dk.), genital sekresyonlar ve damar içi uyuşturucu	İlk seçenek: TDF/FTC+LPV/r Alternatif: TDF/FTC+LPV/r	Temas eden kişi; • HIV seroloji • HIV/ICV testleri • Sifiliz testleri • Gebelik testi Temas edilen kişi; • Anti-HIV (hızlı test) • Anti-ICV (hızlı test) • HIV + ise direnç testi
DHHS 2012	72 saat içinde başlanmalı 28 gün sürdürülmeli Temas eden; vajina, rektum, göz, ağız veya diğer miköz membranlar, deri veya penum temas* Temas edilen; kan, vajinal, rektal sekresyonlar, anne sütü, nazal sekresyonlar, idrar, ter, gözyaşı	İlk seçenek: TDF/FTC+LPV/r veya ZDV/3TC+LPV/r Alternatif: ATZ/r + 2 NRTI DRV/r + 2 NRTI RAL + TDF/FTC İlaflı yaralanma ve temas edilen kişi asemptomatik yada HIV RNA'sı <1500 kopya/ml ise tedavide 2 NRTI	Temas eden kişi; • Anti-HIV • Kan sayımı ve biyokimyasal testler Temas edilen; • Anti-HIV (hızlı test)
WHO 2011	72 saat içinde başlanmalı (tercihen birkaç saat içinde) HIV + veya serolojisi bilinmeyen kişi ile Riskli mesleki temas ve ya riskli cinsel temas	İlk seçenek; • ZDV + 3TC • ZDV + 3TC + LPV/r Alternatif: • (TDF or D4I) + 3TC • (ZDV or TDF or D4I) + 3TC + (ATZ/r or SAQ/r veya FOS/r)	Temas eden kişi; • HIV testleri • HBV + HCV testleri • Gebelik testi Yan etkiler ile ilişkili testler Temas edilen kişi; • Anti-HIV (hızlı test)

Temas öncesi profilaksi (PrEP);

Halen HIV'e yönelik geliştirilmiş bir aşı olmaması ve korunma yöntemlerinin bulaş riskini azaltmada yetersiz kalması nedeniyle gündeme gelen ve son yıllarda en çok tartışılan konulardan biridir. Homoseksüeller, HIV prevalansının yüksek olduğu bölgelerde yaşayan ve çok sayıda partneri olan heteroseksüel kadın ve erkekler ve sero-diskordan çiftler üzerinde yapılan çalışmalar temas öncesi profilaksinin bulaş önemli ölçüde azalttığını göstermektedir (9).

Dezavantajları; ilacın uzun dönemde yan etkileri, tedaviye uyum sorunları, ilaç direnci, kişilerin diğer korunma yöntemlerinden uzaklaşması ve yüksek maliyettir. Temas öncesi profilakside tercih edilen ajan TDF/FTC olup risk devam ettiği sürece günlük olarak sürekli kullanılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- 1) Severe P, Juste MA, Ambroise A, et al. Early versus standard antiretroviral therapy for HIV-infected adults in Haiti. *N Engl J Med* 2010 Jul 15; 363(3):257-65.
- 2) Emery S, Neuhaus JA, Phillips AN, et al. Major clinical outcomes in antiretroviral therapy (ART)-naive participants and in those not receiving ART at baseline in the SMART study. *J Infect Dis* 2008 Apr 15; 197(8):1133-44.
- 3) Gallant JE. When to start antiretroviral therapy? NA-ACCORD stimulates the debate. *AIDS Read* 2009 Feb;19(2):49-50, 61.
- 4) Kitahata MM, Gange SJ, Abraham AG, et al. Effect of early versus deferred antiretroviral therapy for HIV on survival. *N Engl J Med* 2009 Apr 30; 360(18):1815-26.
- 5) Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *N Engl J Med* 2011 Aug 11; 365(6):493-505.
- 6) Attia S, Egger M, Muller M, Zwaren M, Low N. Sexual transmission of HIV according to viral load and antiretroviral therapy: systematic review and meta-analysis. *AIDS* 2009 Jul 17; 23(11):1397-404.
- 7) Grulich AE, Wilson DP. Is antiretroviral therapy modifying the HIV epidemic? *Lancet* 2010 Nov 27;376(9755):1824.
- 8) Kaplan JE, Benson C, Holmes KH, et al. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep* 2009;58:1

9) CDC. Interim Guidance for clinicians Considering the Use of Preexposure Prophylaxis for the Prevention of HIV Infection in Heterosexually Active Adults. *MMWR* 2012;61:586-589.

Spondilodiskit. Tüberküloz mu? Bruselloz mu?

Doç. Dr. Ömer COŞKUN

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Vertebral enfeksiyonlar çeşitli mikroorganizmaların neden olduğu spondilit, diskit, vertebral osteomyelit ve epidural apseyi kapsayan bir grup hastalığı içerir. Pyojenik osteomyelitler içerisinde vertebral osteomyelitlerin oranı %2-7 arasındadır (1). Piyojenik vertebral osteomyelitlerin sayısında son yıllarda artış izlenmektedir. Özellikle artmış bakteremi sepsis, immün sistemi baskılanmış hasta, intravenöz yolların kullanımı bu artışın nedeni olarak görülebilir. Vertebral osteomyelitlerin en sık nedeni *Stafilococcus aureus* ve *Kuagulaz negatif staphylococci* lerdir. *Mycobacterium tuberculosis* ve *Brucella spp.* lerin endemik olduğu ülkelerde etkenler arasında bu bakterilerde yer alır. Brusella ve tüberküloz enfeksiyonu ülkemizde hâlâ endemik enfeksiyonlardır. İmmünsüpresif hastalar postoperatif vakalar ve intravenöz ilaç uygulananlarda Gram negatif aerobik bakteriler *Candida spp.* görülebilir (2).

İntervertebral disk ve beraberindeki vertebranın enfeksiyonu spondilodiskit olarak adlandırılır. Lomber vertebralar en sık tutulan bölgedir. Bunu torakal ve servikal bölge izler. Spondilodiskitlere %25-33 oranında epidural apse eşlik eder.

Kemik tutulumu brusella enfeksiyonunun en sık komplikasyonudur. Kemik-eklem tutulumu genellikle artrit, bursit, tenosinovit, sakroileit, spondiloit ve osteomyelit şeklindedir. Brusella spondiliti %20-60 sıklıkla görülür (3).

Akciğer dışı tüberküloz olgularında en sık kemik tutulumu gerçekleşmektedir. Bunların %10'unda vertebral tutulum tespit edilmiştir. En çok alt torasik veya üst lomber vertebralar tutulmaktadır. Akciğer dışı tüberkülozda tanı genelde zordur. Klinik özellikleri ve radyolojik olarak diğer bakteriyel, mantar enfeksiyonları ve malignitelerle karışır. Bu yüzden vertebral tutulumda tanı için klinik ve radyolojik özelliklerin yanında esas önemli olan kültür ve histopatolojik olarak bakteriyel ajanın gösterilmesidir. Tüberküloz spondilodiskit tutulumunda iki veya daha fazla vertebrada destrüksiyon oluşturur ve bu özelliğiyle diğerlerinden ayrılır. Ayrıca hızlı bir seyir gös-

termesi ve intervertebral diskten ziyade vertebral tutulum göstermesi de önemlidir. Tanıya perkütan yapılan biyopsi ile %72 sensitivite ve %94 spesifisiteyle ulaşılabilir (4). Erken tanı ve tedavinin çok önemli olduğu spondilodiskit olgularında MRG bulgusu nonspesifiktir ve etiyoloji için herhangi bir şey söylemek mümkün değildir. Ayrıca, lumbal disk herniasyonu veya diğer spinal enfeksiyonlarla çok kolay karışabilmektedir. Enfektif spondilitlerde radyografik olarak disk mesafesinin daralması, erozyonlar, skleroz, vertebral kollaps ve osteomyelit sık rastlanılan bulgulardır. Spondilodiskit etiyolojisi zor olduğu için bilgisayarlı tomografi eşliğinde biyopsi yapmak çok önemlidir. Etken ajan bu şekilde %30-70 oranında tespit edilmektedir (3). Piyojenik spondilodiskitlerin %50, tüberküloz spondilodiskitlerin ise %75'ini bu şekilde tespit etmek mümkündür (4). Spinal örneklerin kültürü %52 oranında tanısal anlam taşımaktadır.

Tanısal yaklaşım

- Anemnez, klinik bulgular ve anormal radyolojik görüntülerin varlığında vertebral osteomyelitten şüphelenilebilir.
- Enfekte vertebradan veya diskten alınacak aspirasyon örneği ile tanı doğrulanır.
- Bu hastaların %50-70 inde kan kültürü de pozitif olarak tespit edilir.
- Doğru tedavi için etken mikroorganizmayı tanımlamak önemlidir.
- Bu hastalığın tanısında MRI en hassas radyolojik tetkiktir.
- İyi bir fizik muayene yapılmalıdır.
- ESR ve/veya CRP, kan kültürü ve şüpheli alanın için radyolojik tetkiklerin planlanmalıdır.
- Eğer lokalize spinal hassasiyet ve/veya yüksek ESR veya CRP mevcutsa ve filimlerde vertebral osteomyeliti destekleyen bir görüntü yoksa, MRI planlanmalıdır.

• Eğer görüntülerde tipik değişiklikler varsa veya vertebral osteomyeliti destekleyen belirtiler varsa etkilenmiş bölgeden CT eşliğinde iğne biyopsisi yapılmalıdır.

• Alınan örnek histolojik muayene ve anaerop, aerop, fungal ve mikobakteriyel kültür ve boyama için gönderilmelidir

• Eğer hastanın klinik radyolojik bulguları tipik olarak vertebral osteomyeliti destekliyorsa ve şüphelenilen etken kan kültüründe üretilmişse iğne biyopsisi yapılmasına gerek olmayabilir.

• Eğer kan ve doku kültürü negatif ise ve klinik ve radyolojik verilerle vertebral osteomyelitis şüphesi halen çok yüksek ise ikinci bir biyopsi planlanmalıdır.

• İkinci doku örneğinde de tanı konulamazsa ampirik tedavi başlanmalıdır (5).

Radyolojik farklılıklar

Brusella	Tüberküloz
1. Sıklıkla alt lomber bölgeyi tutar	5. Radyolojik değişiklikler daha erken görülmeye başlar
2. İyileşme döneminde proliferatif değişiklikler (Osteofit, sindesmofit) görülür	6. Daha ağır seyredir
3. Kemik destrüksiyonu end-plate ile sınırlıdır	7. Osteoporoz ve destrüksiyon daha belirgindir
4. Sinyal T2 ağırlıklı sekanslarda daha belirgindir	8. Paravertebral apse daha sık görülür
	9. En sık mid-toraksik tutulum (%70)
	10. Gibbus tarzı deformite (%60)
	11. Disk aralığında kollaps ve paravertebral apse (%90)

KAYNAKLAR

1. Acosta FL, Jr., Chin CT, Quinones-Hinojosa A, Ames CP, Weinstein PR, Chou D. Diagnosis and management of adult pyogenic osteomyelitis of the cervical spine. Neurosurgical focus. 2004;17(6):E2. Epub 2005/01/08.
2. Berbari EF, Steckelberg JM, Osmon DR. Osteomyelitis In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases Philadelphia, PA, USA: Churchill Livingstone 2010. p. 1457-67.
3. Colmenero JD, Reguera JM, Martos F, Sanchez-De-Mora D, Delgado M, Causse M, et al. Complications associated with Brucella melitensis infection: a study of 530 cases. Medicine. 1996;75(4):195-211. Epub 1996/07/01.
4. Fouquet B, Goupille P, Gobert F, Cotty P, Roulot B, Valat JP. Infectious discitis diagnostic contribution of laboratory tests and percutaneous discovertebral biopsy. Rev Rhum Engl Ed. 1996;63(1):24-9. Epub 1996/01/01.
5. <http://www.uptodate.com/contents/vertebral-osteomyelitis-and-discitis/contributors>.

Tularemi: Geç vaka mı? Yetersiz tedavi mi?

Doç. Dr. Vedat Turhan

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

Tularemi ilk kez etkeninin 1910 yılında kuzey Amerikada izole edilmesi ile gündeme gelen bir zoonotik hastalıktır. Etkeni *Francisella tularensis* olup gram negatif bir kokobasildir. Tularemi, 1911 yılında McCoy tarafından Kaliforniya'nın Tulare Bölgesinde sincaplarda görülen veba benzeri bir hastalık olarak tanımlanmış, görüldüğü bölgeye ithafen *Bacterium tularensis* olarak isimlendirilmiştir. İnsanlarda hastalığı ilk tanımlayan bilim adamı olan Edward Francis'in katkılarından dolayı sonradan bakterinin adı *Francisella tularensis* olarak değiştirilmiştir. Tularemi, "Francis hastalığı, Ohara hastalığı, tavşan ateş-vebası, at sineği ateşi, Sibiryâ ülseri ve avcı hastalığı" gibi değişik isimlerle de anılmaktadır.

Tularemi özellikle Kuzey Yarım Kürede görülen zoonotik bir enfeksiyon hastalığıdır. Tularemi, Kuzey Amerika, Avrupa (özellikle Orta ve Kuzey Avrupa ülkeleri), Çin ve Japonya'yı içine alan geniş bir kuşakta genellikle sporadik olgular şeklinde ve zaman zaman da küçük salgınlar şeklinde görülmektedir.

Ülkemizde ise yakın zamanda karşılaşılan yeni bulgular doğrultusunda 1927 yılında saptanmış olduğu bilinen bir hastalıktır. Daha sonraki tarihlerde zaman zaman yol açtığı büyük salgınlarla gündeme gelmiştir. Ancak 1953 yılından sonra Bursa ve civarındaki vakalar dikkat çekip rutin serolojik tanı ve kültür çalışmaları başlatıldığı 1989 yılına kadar çok uzun bir sessizlik olmuştur. Bunun nedeni gerçekten tularemi vakalarının görülme-yişinden çok ülkemizdeki sosyoekonomik sıkıntılar ve diğer problemler olabilir. Ülkemizde son yıllarda hastalığın daha önceden tanımlandığı Trakya, Marmara ve Batı Karadeniz Bölgelerinin dışında birçok bölgede tanımlanması ve su kaynaklı küçük salgınların görülmesi tulareminin önemli bir toplum sağlığı sorunu haline gelmesine sebep olmuştur. Öte yandan 1998 yılındaki büyük Gölçük depreminden sonra tularemidde adeta bir patlama yaşanmıştır ve bu hareketlilik halen devam etmektedir.

Başta Kuzey Amerika olmak üzere dünyada hakim olan üleroglandüler tularemi ülkemizde

çok az görülürken orofarengeal tularemi ülkemizde başlıca görülen tularemi formudur. Ayrıca mortal da seyredebilen pnömonik ve tifoidal form tularemiler ülkemizde hemen hiç görülmemektedir. Bu farklılık öncelikle ülkemizde hakim olan bakterinin farklı olmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

Francisella cinsinde *F. tularensis* ve *F. philomiragia* türlerine ek olarak bazı kaynaklara göre *F. noatunensis*, *F. novicida* türleri de bulunmaktadır. *F. tularensis*'in virölansı ve coğrafik dağılımları farklılık gösteren *F. tularensis* alttür *tularensis* (nearctica, biyovar tip A), alttür *holarctica* (palaeartica, biyovar tip B), alttür *mediasiatica* ve alttür *novicida* olmak üzere 4 alttürü tanımlanmıştır. *F. tularensis* alttürlerinin hepsi de insan enfeksiyonları ile ilişkili olmakla birlikte *tularensis* ve *holarctica* alttürlerine bağlı enfeksiyonlar daha sık görülmektedir.

F. tularensis alttür *tularensis*, yüksek düzeyde virülandır (enfeksiyon gelişimi için 10 CFU'dan az bakteri bile yeterlidir) ve Kuzey Amerika'da yaygındır. Alttür *tularensis*'in insana bulaşmasında enfekte hayvan ya da doku ile direkt temas ve vektörler (kene, sinek vb.) önemlidir. *F. tularensis* alttür *mediasiatica*; esas olarak Orta Asya'da görülmektedir ve virölansı zayıf olup insan ve tavşanlarda hafif hastalık yapar. *F. tularensis* alttür *novicida*, özellikle Kuzey Amerika'da görülmektedir, virölansı zayıftır ve insanlarda nadiren enfeksiyona sebep olur.

F. tularensis, doğada oldukça yaygındır ve 125'den fazla yabani ve evcil memeli hayvan, kuş, eklem bacaklı, balık ve sürüngenden izole edilmiştir. Bakterinin doğal rezervuarları çoğunlukla yabani tavşan, sincap, su ve tarla faresi, kunduz, geyik ve rakun gibi kemirici vahşi hayvanlardır. *F. tularensis* hayvanlarda genellikle ölümcül hastalık oluşturmaya rağmen, bazı kemiricilerde belirgin bir hastalık tablosu oluşturmada aylarca varlığını sürdürebilir. Bakterinin doğadaki yayılımı, karasal döngü ve su döngüsü (aquatik) olmak üzere iki bölümde incelenebilir. Karasal döngüde; yabani tavşan, küçük kara

kemiricileri ile artropodlar (Ixodid-sert keneler ve Tabanidae) *F. tularensis* için ana rezervuardırlar. Keneler, doğadaki enfeksiyon odaklarının (Enzootik) kalıcılığını sağlaması açısından oldukça önemli rol oynamaktadırlar. Etkeni özellikle dışkılarıyla veya ısırmayla duyarlı olan konağın dolaşım sistemine bulaştırmaktadırlar. Vahşi hayvanlar arasında ve vahşi hayvanlardan sığır, keçi, koyun, at, domuz, kedi ve köpek gibi evcil hayvanlara bakteri temel olarak keneler ve kan emici sinekler aracılığıyla (mekanik vektörlük) taşınır. Bazı kene türleri sadece vektör olarak değil, bakteriyi vücudunda ömür boyu (1-2 yıl) taşıyarak aynı zamanda rezervuar olarak da rol oynamaktadırlar. İnsanlarda kene kaynaklı enfeksiyonların çoğu yaz aylarında görülmektedir. *F. tularensis* sineklerde iki hafta süreyle canlı kalabilmektedir. ABD’de at sinekleri ve Kuzey Avrasya’da sivrisinekler aracılığıyla gelişen mekanik vektörlük insana etkenin geçişi açısından önemlidir. Biyolojik ve mekanik vektörlerdeki bu çeşitlilik (>15 kene türü ve >10 sinek türü, mite ve pireler) hem doğal döngü hem de insana geçiş açısından bazı bölgelerde (Kuzey Amerika ve İskandinav ülkeleri gibi) önemlidir.

Daha az virülen olan alttür *holarctica* tüm Kuzey Yarım Kürede görülmektedir. *F. tularensis* alttür *holarctica*, Türkiye’de de bulunan bir türdür. *F. tularensis* alttür *holarctica*’nın doğadaki döngüsünde su ile ilişkili kemirgenler (kunduz, misk sıçanı ve diğer sıçan türleri) hem vektör hem de ana rezervuar olarak rol oynamaktadır. *F. tularensis*’in dış ortam koşullarına oldukça dayanıklı olup, özellikle sudaki serbest yaşayan amipler (*Acanthamoeba castellanii*) içinde yaşamını sürdürebilmesinin, su kaynaklı epidemiler ve hastalığın bölgesel devamlılığı açısından önemli olduğu kabul edilmektedir. Bu alt türün sebep olduğu başlıca klinik form ise orofarengeal formdur (OFT) ve yaklaşık 85 yıldır ülkemizde en sık saptandığı bilinen formdur.

Bu epidemiler içerisinde yalnızca bir vakanın öldüğü bildirilmiş iken başka ölüm komplikasyonu saptanmamıştır. Türkiyede pek çok çalışmada izolatların *F. tularensis* subsp. *holarctica* ile uyumlu olduğu bildirilmiştir. Bu bulgular ışığında ülkemizde Tulareminin mortalitesi yok denecek kadar düşük olmakla birlikte morbiditesi önemli boyutlarda devam etmektedir. Bu noktada ülkemizde hakim olan alttürler oldukça benign seyirli alttürler olmasına rağmen Tularemi tedavisinde sorun mu var? Tedavide sorun gecikmeden mi kaynaklanmaktadır? Yetersiz tedavi mi yoksa direnç mi söz konusudur gibi sorular akla gelmektedir. Öteyandan

pekçok enfeksiyon hastalığı açısından önemli olduğu gibi konak faktörlerinin de unutulmamasında fayda bulunmaktadır. Ülkemizdeki tularemi salgınları genellikle aşırı yağışlı periyodları takiben yüzey sularının kuyu ya da kaynak sularını kontamine ettiği dönemlerde oluşmaktadır. Bu da şebeke sularının olmadığı ya da olmasına rağmen tercih edilmediği kırsal bölgelerde daha çok gerçekleşmektedir. Bir çok tularemi olgusunda rekürren ya da persistan bir ateş tablosu, yüksek akut faz reaktanlarının varlığı, LAP boyutlarında artış ya da yeni LAP’ların ortaya çıkması ve usg’de nekroz ve kistik dejenerasyon görünüşleri tedavi başarısızlığı ile ilişkili gözükmemektedir. Bu komplikasyonlar da zaten hastalığın geç dönemine denk gelmektedir.

Tulareminin hekimler tarafından çok iyi bilinmediği merkezlerde ya da bölgelerde Tularemi vakalarının serolojik teşhisinde kullanılan MAT antikor titrelerinin genel olarak yüksek saptandığı gözlenebilmektedir. Bu bulgu ise vakanın ya hekime geç başvurduğu ya da hekimin teşhis açısından geciktiği anlamına gelebilir. Sivas bölgesinden pediatrist meslektaşlarımızın yaptığı bir çalışmada tularemi semptomlarının başlangıcı ile teşhisin konulması arasında geçen sürenin 19.11 ± 7.3 gün (7-32) olduğu saptanmıştır. Tedavi başarısızlığı 6 çocuk olguda (%22) karşılaşılmış ve bu olgulardaki tedavi süresinin tedavinin başarılı olduğu 21 çocuk olgu grubuna göre daha uzun olduğu (26.5 ± 2.9 gün[24-32]) ve (17.0 ± 6.8 days) olmak üzere saptanmıştır. Tedavide başarısızlık streptomisin alan grupta 1/13 oranında (doksisisiklin+siprofloksasine geçilmiş), siprofloksasin alan grupta 1/7 oranında ve gentamisin alan grupta 4/7 oranında saptanmış olup tüm tedaviler streptomisin ile değiştirilmiştir

Ülkemizde tulareminin sık karşılaşılan formu olan OFT’ de hemen tüm olgularda servikal lenadenopatilerle karşılaşılmaktadır. Özellikle servikal olmak üzere uzun süreli periferik LAP’ların ayırıcı tanısında malignite yanısıra TBL ve tularemi (Glandüler, OFT vb) de akla getirilmelidir. Bu olgularda tularemi akla getirilirse zaten serolojik testlerle tularemi tanısını erkenden koyup tedaviye erken başlamak kolayca mümkün olabilir. Ancak kimi olgularda bu mümkün olmamakta ve süreç uzamakta ve vaka da sorunlu/komplike hale gelebilmektedir. Bu olgularda tüm ADTB olgularında olduğu gibi servikal LAP’larda histolojik ve mikrobiyolojik inceleme, mutlaka tedavi öncesi süreçte yerine getirilmelidir. Histolojik ve mikrobiyolojik inceleme yapmadan konulan yanlış tanı ile malign hastalıklarda

radikal tedavi gecikmekte, benign reaktif LAP'lı hastalar gereksiz yere anti-TB tedavi görmekte, TBL ya da tularemili hastalar kanser psikolojisine sokulmakta, atipik kliniği olan TB'li hastaların anti-TB tedavileri ya da tularemili hastaların spesifik tedavileri gecikebilmekte, para ve zaman kayıpları yaşanmaktadır. ADTB olgularına ait klinik örneklerde granülasyon dokusunun saptanması, histopatolojik tanıyı ön plana çıkarmakta ve TB'den kuşkulandırmayı sağlamaktadır. Patolojik incelemede TB'den kuşkulandırılması durumunda arta kalan uygun klinik örnek mikobakteriyoloji laboratuvarına gönderilmeli, klinisyenlerle patoloji ve mikrobiyoloji lab arasında işbirliği sağlanmalıdır. Ancak ülkemiz gib TB yanısıra tularemi açısından da endemik bölgelerde tulareminin de önemli bir granülomatöz lenfadenit etkeni olduğu ve hatta azımsanmayacak oranda tularemi olgularının kazeifikasyonlu, nekrotik granülomatöz lenfadenitle seyredebileceği unutulmamalıdır. Tularemiye bağlı granülomatöz lenfadenitli olgu bir şekilde biyopsiye gitmiş ise dokuda tularemi PCR çalışılması ayırıcı tanıyı kolaylaştıracak ve netleştirebilecektir. Nitekim gözlemlerimiz bu konuyu destekler nitelikte olmuştur.

Karabay ve ark.ları güncel olarak raporlanan tüm Türkiye'yi temsil edebilecek şekilde 61 ilden toplanmış geniş bir vaka grubuna ait serum örneklerinde (1170 TBL tanılı ve 596 kontrol vakasına ait) tularemi-MAT testi ile anti-tularemi antikorlarını araştırmışlardır. Sonuçta vakaların % 8 kadarında tularemi antikorları pozitif olarak saptamışlardır. Antikor pozitifliğinin kontrol grubuna (% 0.33) göre 10-20 kat fazla saptanması da tularemi olgularına yanlış olarak TBL tanısı konabildiğini göstermesi açısından bu çalışmayı oldukça anlamlı ve güçlü hale getirmiştir. Bu ise streptomisin rejiminin kullanıldığı az sayıda TBL ön tanı olguyu bir tarafa bırakacak olursak verilmesi gereken spesifik tularemi tedavilerinin verilmediği bu olgularının kaybedilmese bile komplikasyonlu vakalar haline geleceği açıktır. Bu şekildeki bir sonuçta tularemi tedavi açısından esas sorunun tanı boyutunda ve yanlış ya da gecikmiş tanı ile ilgili olduğunu kanıtlayan bir bulgudur.

Yine ülkemizde yapılmış ve güncel bir diğer çalışmada tularemide etken olan *F.tularensis* alttürleri ve 9 farklı antibiyotikğin MIC değerleri araştırılmıştır. Bu önemli çalışmada streptomisin, tetrasiklin ve kloramfenikol gibi 3 klasik antibiyotikğin yanısıra eritromisinden kinolonlara kadar tularemide etkinliği merak edilen 6 antibiyotikğin de etkinlikleri karşılaştırılma fırsatı bulunmuştur.

250 F. *tularensis* suşu Epsilometer yöntemi ile test edilmiştir ve hem konvansiyonel hem de moleküler tekniklerle identifiye edilmişlerdir. Tüm suşlar tahmin edildiği üzere *Francisella tularensis* subsp. *holarctica* olarak saptanmıştır. Tüm suşlar aminoglikozidlere (streptomycin and gentamicin), tetrasiklinlere (tetracycline ve doxycycline), kloramfenikole, 2 florokinolonlara (ciprofloxacin ve levofloxacin), ve rifampisine duyarlı olarak saptanmıştır. Ayrıca bir izolat dışında tüm izolatların eritromisin için MIC değerinin > 256 µg/ml olduğu görülmüştür. Sonuçta florokinolonlar mükemmel biyoyararlanım ve biyoetkinlik avantajları, oral seçeneklerinin olması, düşük toksisite ile birlikte en düşük MIC değerlerine sahip oldukları bu çalışmada ortaya konmuştur. Tüm bu bulgular kinolonların tularemi açısından birinci öncelikli tercihler olabileceğini göstermiştir. Bu çalışmanın üzerinde tartıştığımız konu açısından önemli ise ülkemizde tularemide seçenek olarak bildiğimiz hiç bir antibiyotige karşı hali hazırda hiç bir direnç bulgusunun olmadığı net olarak (invitro olarak da olsa) gösterilmiş bulunmaktadır.

Sonuç olarak tularemiye yönelik tedavi başarisında en önemli faktör tedavinin mümkün olduğunca erken başlanabilmesindedir. Bu nedenle sadece enfeksiyon hastalıkları uzmanlık alanında değil iç hastalıkları, KBB, göğüs, çocuk hastalıkları, aile hekimleri ve patoloji uzmanlık alanlarında da tularemi açısından farkındalık artırılmalıdır. Tularemi MAT testinin haricinde güvenilir olması kaydıyla hızlı tanı testlerinden yararlanılabilir. Hastalığın ilk yedi günü içerisinde başvuran hastalarda tedavi süresi kısadır ve komplikasyon görülmemektedir. On dördüncü gün ve sonrası başvuran hastalarda ise komplikasyona sık rastlanmaktadır. Bu nedenle tonsillofarenjit veya lenfadenopati ayırıcı tanısı gerektiren hastalarla karşılaşıldığında, tularemi için endemik bölgede yaşama veya seyahat öyküsü alınmalı ve tularemiden şüphe edildiği takdirde hızlı bir şekilde tedavi başlanmalıdır. Hiç olmaz ise hastalığın ilk 2-3 haftası içinde başlanması başarılı bir tedavi için şart görünmektedir. Ülkemizde tularemide antimikrobiyal direnç yok. Antibiyotikler kıyaslandığında tedavi başarısı açısından aminoglikozidler ve kinolonlar arasında invitro olarak fark görülmemektedir. Tüm bu verilerle birlikte siprofloksasin fevkalade düşük MIC değerleri, düşük yan etki profili ve oral seçenek olarak kullanılma avantajları ile ön plana çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Turhan V, Ardic N, Sahinoglu L, Besirbellioglu BA, Gedikoglu S. A general view to tularemia cases in Turkey: on to a pure oropharyngeal type outbreak AJCI 2007; 1(2):71-77.

2. Karabay O, Kilic S, Gurcan S, Pelitli T, Karadenizli A, Bozkurt H, Bostanci S. Cervical lymphadenitis: tuberculosis or tularaemia? Clin Microbiol Infect. 2013 Feb;19(2):E113-7.

3. T.C.S.B. Tularemi Hastalığının Kontrolü İçin Saha Rehberi. ISBN : 978-975-590-328-6 <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/Tularemi%20Saha%20Rehberi.pdf>

4. Kiliç S, Celebi B, Acar B, Ataş M. In vitro susceptibility of isolates of Francisella tularensis from Turkey. Scand J Infect Dis. 2012 Dec 18.

5. Turhan V, Haholu A. Beware of non-ulceroglandular tularaemia cases in your area. J Laryngol Otol. 2013 Jan;127(1):108. doi: 10.1017/S002225112002666.

6. Haholu A, Salihoğlu M, Turhan V. Granulomatous lymphadenitis can also be seen in tularemia, not only in tuberculosis. Int J Infect Dis. 2012 Dec 3.

7. N. Dikici et al. Tularemia in Konya region. Mikrobiyol. Bul. 2012;46(2):225-35.

8. Simşek H, Taner M, Karadenizli A, Ertek M, Vahaboğlu H. Identification of Francisella tularensis by both culture and real-time TaqMan PCR methods from environmental water specimens in outbreak areas where tularemia cases were not previously reported. Eur J Clin Microbiol Infect Dis Dis (2012) 31:2353–2357.

9. Kaya A, Deveci K, Uysal IO, Guven AS, Demir M, Uysal EB, et al. Tularemia in children: evaluation of clinical, laboratory and therapeutic features of 27 tularemia cases. Turk J Pediatr 2012;54:105-12.

10. Akalin H, Helvacı S, Gedikoğlu S. Re-emergence of tularemia in Turkey. Int J Infect Dis 2009;13(5):547-51.

11. Ulu Kiliç A, Kiliç S, Celebi B, Sencan I. [In Vitro Activity of Tigecycline Against Francisella tularensis Subsp. holarctica in Comparison with Doxycycline, Ciprofloxacin and Aminoglycosides]. Mikrobiyol Bul. 2013 Jan;47(1):189-91.

12. Kiliç S, Celebi B, Yeşilyurt M. Evaluation of a commercial immunochromatographic assay for the serologic diagnosis of tularemia. Diagn Microbiol Infect Dis. 2012 Sep;74(1):1-5. doi: 10.1016/j.diag-microbio.2012.05.030. Epub 2012 Jul 7.

13. Bilgul M, Mücahit Y, Ertaban DA, Fehmi T. A patient with cervical swelling. Intern Med. 2011;50(19):2253-4. Epub 2011 Oct 1.

14. Kızıl Y, Aydiil U, Cebeci S, Güzeldir OT, Inal E, Bayazıt Y. Characteristics and management of intractable neck involvement in tularemia: report of 19 patients. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2012 Apr;269(4):1285-90. doi: 10.1007/s00405-011-1830-

5. Epub 2011 Nov 9.

15. Akıncı E, Ulgen F, Kılıç S, Yılmaz S, Yıldız S, Ozdemir B, Alıracı D, Celebi B, Eren SS, But A, Ongürü P, Yetkin MA, Bodur H. [Evaluation of tularemia cases originated from Central Anatolia, Turkey]. Mikrobiyol Bul. 2011 Oct;45(4):762-4.

16. Koç S, Duygu F, Söğüt E, Gürbüzler L, Eyibilen A, Aladağ I. Clinical and laboratory findings of tularemia: a retrospective analysis. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2012 Jan-Feb;22(1):26-31. doi: 10.5606/kb-bihtis.2012.005.

ÜLKEMİZDE SITMANIN DEĞİŞEN EPİDEMİYOLOJİSİ VE TEDAVİSİ

Prof. Dr. Nazif ELALDI

Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

GİRİŞ

Sıtma, bilinen geçmişi M.Ö. 2700'lü yıllara kadar uzanan tropik ve subtropik bölgelerde yaygın görülen, zorunlu hücre içi yerleşim gösteren ve farklı plazmodyum türleri tarafından oluşturulan, parazit türüne göre değişen ateş nöbetleri ile seyreden, anemi ve splenomegali gibi belirtilere sebep olup insan hayatını tehdit edebilen paraziter bir enfeksiyon hastalığıdır. Tarihte Mezopotamya, Eti ve Yunan uygarlıklarının çökmesine neden olan etkenlerden biri sıtma. Günümüz dünyasında 100'den fazla türü olmasına rağmen insanlarda dört plazmodyum türü sıtma hastalığı oluşturmaktadır: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* ve *Plasmodium malariae*. Daha önceleri primatlarda hastalık oluşturduğu bilinmesine rağmen, son yıllarda GüneyDoğu Asya'da artan sayıda insan olgusu oluşturan *Plasmodium knowlesi* de artık insan sıtma etkeni olarak alınmaya başlanmıştır. Türkiye'de görülen *P. vivax* sıtmasının hafif seyretmesi ve doğrudan hastalığa bağlı ölümler yapmaması, hastalığın önemsenmemesine neden olmakta, oysa hastalık gebelerde düşük, ölü doğum, düşük doğum ağırlıklı bebek ve anne ölümüne yol açmakta, ayrıca iş gücü ve ekonomik kayba neden olmaktadır.

EPİDEMİYOLOJİ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2011 yılı verilerine göre ülkemiz nüfusu da dahil dünyada 3 milyar nüfus sıtma riski altında olup, bu nüfustan her yıl 160 ile 200 milyon kişi sıtma hastalığına yakalanmaktadır. Eski hastalarla birlikte yıllık toplam hasta sayısı 300 ile 500 milyonu bulmaktadır. Bu hastalardan her yıl iki milyona yakını ölmektedir. Ölen bu insanların bir milyonunu beş yaş altı çocuklar oluşturmaktadır.

Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemi ve I. Dünya Savaşı sırasında Osmanlı ordusu sıtma nedeniyle büyük kayıplara uğramıştır. I. Dünya Savaşı sırasında orduda yapılan kan muayenelerine göre %50 oranında sıtma vakası görülmüş, 1917-1925 yılları arasında İstanbul'da %80, İz-

mir'de %72, Ankara'da %90'a varan yoğunlukta sıtma vakalarına rastlandığı bildirilmektedir. Cumhuriyetin ilanından sonra sıtmayla mücadelede büyük önem verilmiştir. Sıtmalı hastaların saptanması ve tedaviye alınması ve bataklıkların kurutulması bu yönde alınan önlemlerdir. 1926 yılında 839 Sayılı Sıtma ile Savaş Kanunu kabul edilmiştir. 1945 yılında 4707 Sayılı ve 1946 yılında ise 4871 Sayılı Sıtma Savaş Kanunu çıkarılarak sıtmanın eradikasyonu hedef alınmıştır. Bu yıllardan itibaren Kinin ve Atebrinin sıtma tedavisinde kullanılmasıyla olgu sayıları azalmıştır. 1948'de sivrisinekler için DDT kullanılmaya başlanmıştır. 1955 yılında DSÖ ile birlikte tüm Dünyada olduğu gibi yurdumuzda da "Sıtma Eradikasyon Programı"na geçilerek 1956 yılında sıtma insidansı %0,8'e düşürülmüştür. Olgu sayısı 1970 yılında 1263'e kadar düşürülmüşken 1970'li yılların ortalarında Çukurova'da çalışan mevsimlik işçilerin başka bölgelere gitmesi ile sıtma tüm ülkeye yayılmış ve 1977 -1978 epidemisinin oluşmasına neden olmuştur. 1983 yılında sıtmanın eradikasyonu düşüncesinden tamamen vazgeçilerek, yürütülen program "Sıtma Kontrol Programı" adı altında yeniden şekillendirilmiştir. Program uygulanmaya başladıktan sonra en yüksek vaka sayısı 1994 yılında 84.345 olarak tespit edilmiştir. Takip eden yıllarda sıtma vaka sayılarında düşüşler izlenmeye başlanmıştır. Özellikle son yıllarda yürütülen disiplinli çalışmalar sonucunda hastalık morbiditesinde önemli düşüşler gözlenmiş, 2003 yılında 9.182 olan yerli sıtma vaka sayısı 2009'da 38'e, yıllık sıtma insidansı ise 100.000 nüfusta 13,1'den 0,05'e düşmüştür. 2010 yılından itibaren yerli yeni sıtma vakası tespit edilmemekte sadece nüks vakalar ile yurtdışı kaynaklı sıtma vaka bildirimleri yapılmaktadır.

Kurtuluş Savaşı ve izleyen yıllarda ülkemizde yaygın hastalıkların başında sıtma gelmekte iken son yıllarda belirgin azalma kaydedilmiştir. Sıtma ile savaşın başladığı 1925 yılında binde 56,4 olan sıtma morbiditesi 1932 yılında binde 4,3'e indirilmiştir. İkinci Dünya Savaşı sırasında salgınların artmasıyla 1958 yılında morbidite

oranı yeniden artarak binde 11,3'e çıkmış, etkili önlemlerle 1970 yılında binde 0,04'e kadar düşürülmüştür. Ülkemizde 2001 yılı Sağlık Bakanlığı verilerine göre bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar arasında görülme sıklığı yönünden sıralama yapıldığında, su ve besinlerle bulaşan hastalıklar ve kızamıktan sonra üçüncü sırada sıtma yer almakta iken, son yıllarda olgu sayılarında dramatik azalma olduğu görülmektedir. Sıtmanın ortadan kaldırılması yönünde çok önemli ilerlemeler kaydedilmiş ve son beş yılda ölümle sonuçlanan sıtma bildirilmemiştir (2009 yılında 84, bunun 38'i otokton vakalardır). 2010 yılında yeni otokton sıtma vakası bildirilmemiştir.

SITMA TEDAVİSİ

Sıtmada tanı ve tedavi geciktiğinde özellikle *P. falciparum* sıtmasında olduğu gibi hastalık şiddetli seyretmekte ve mortalite ile sonuçlanabilmektedir. Bu yüzden hastalığın tanısı için diğer enfeksiyon hastalıklarında olduğu gibi iyi bir hasta sorgulaması ve fizik muayene yapılmalı, özellikle hastalık ile ilişkili olan epidemiyolojik hikayenin iyi alınması gerekir. Günümüzde seyahat ile ilişkili hastalıkların başlarında sıtma gelmektedir. Bunun için hastanın yaşadığı bölge, son zamanlarda yapılan yurtdışı ve yurtiçi seyahatler ve bu bölgelerin sıtma açısından endemik olup olmadığı, ayrıca kan transfüzyonu yapıp yapılmadığı bilgilerine mutlak surette cevap aranmalıdır. Sıtmanın tanısı kadar hastanın sıtmayı kazandığı bölge de sıtma türü ve ilaç direnci açısından önemlidir.

Sıtmanın özgül ilaçlarla tedavisi sıtma türüne, etkenin alındığı bölgeye, hastalık belirtilerinin şiddetine, hastanın yaşına ve alt hastalıklar ile diğer eşlik eden faktörlere (hamilelik gibi), ilaç alerjisinin olup olmadığına ve hastanın aldığı diğer medikasyonlara bağlıdır. Sıtmanın sık görüldüğü bölgelerde eğer hastalık komplike değil ise hastaneye yatış yapılmadan hasta ayakta takip ve tedavi edilebilir. Fakat hastalık şiddetli seyrediyorsa bu bölgelerde hasta hastaneye yatırılmalıdır Sıtmanın sık görülmeyen bölgelerde hastalar mutlak surette hastaneye yatırılarak takip ve tedavi edilmelidir.

Sıtma tedavisinde kullanılan ilaçlar

Sıtma tedavisinde kullanılan dört majör ilaç gurubu vardır: Kinolin bileşikler, folik asit antagonistleri, artemisinin deriveleri ve antimikrobiklerdir. Klorokin, primakin, kinin, doksisiklin, meflokin, atovakuon-proguanil, sulfadoksin-pri-

metamin ve artemisin deriveleri bu guruplara dahil antimalaryal ilaçlardır. Bu ilaçların önemli bir bölümü oral yolla kullanılmakla birlikte şiddetli *P. falciparum* sıtmasında ve oral alımı uygun olmayan hastalarda bir kısmı (Kinin, Kinidin ve Artesunat) damar yoluyla da verilebilir.

Sıtma tedavisinde parazitin bütün formları üzerine etkili tek bir ilaç olmadığından tedavide genellikle bir yada daha fazla gurup antimalaryal ilaçlardan kombine edilerek sıtma tedavisinde kullanılmaktadır. Bu ilaçlar parazit vakuolunda birikerek internal pH'nın artmasına ve onların büyümesine engel olurlar. Ayrıca hemoglobini kullanmalarını ve parazit metabolizmasını da engelleyerek anti-paraziter etki gösterirler. Klorokin fosfat tuzu şeklinde preparatı vardır. *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* ve klorokin duyarlı *P. falciparum*'a etkilidir. *P. knowlesi* tedavisinde de kullanılırlar. Hem sıtma tedavisi, hem de profilaksisinde kullanılır. Kinin, klorokin dirençli *P. falciparum* sıtmasında ilk seçilecek antimalaryal ilaçtır. Diğer alternatif ilaçlar ise doksisiklin, tetrasiklin, primetamin- sulfadoksin veya klindamisin. Kinidin glukonat şiddetli veya komplike sıtma tedavisinde doksisiklin, tetrasiklin veya klindamisin ile birlikte kullanılır. Kininin intravenöz formu olarak ABD'de piyasaya sürülmüştür. Doksisiklin hem tedavide, hem de sıtma profilaksisinde kullanılır. *P. falciparum* sıtmasında kinin veya kinidin ile birlikte kombine olarak kullanılır. Tetrasiklin parazitin apikoplast genlerini bozmak suretiyle hücre yapısını bozarak potent antimalaryal etkide bulunur. Klindamisin özellikle hamile hastalarda olmak üzere klorokin-dirençli sıtma tedavisinde kombinasyonun önemli bir parçasıdır. Meflokin kan şizontositi ve kinin ile benzer kimyasal yapıya sahip olup pH değişikliklerine neden olarak etki ettiği düşünülmektedir. Dirençli sıtma olgularında hem profilakside hem de tedavide kullanılır. Atovaquan ve proguanil kombinasyonu; atovaquan muhtemelen parazitteki metabolik enzimleri inhibe ederek parazitin gelişmesini önler. Bu iki ilaç kombinasyonu pediatrik olgulardaki komplike olmayan *P. falciparum* sıtmasında klorokin ile veya tek başına kullanılır. ABD'de klorokin dirençli ve hafif klinikteki *P. falciparum* sıtmasının tedavi ve profilaksisinde onay almıştır. Klorokin-dirençli sıtma olan bölgelere seyahat eden ve meflokin toler edemeyenlere sıtma profilaksisi için verilebilir. Her tablet 250 mg atovaquan ve 100 mg proguanil içerir. Çocuklar için (40 Kg ve aşağısı) düşük doz (62.5 mg atovaquan ve 25 mg proguanil) tabletleri vardır. Primakin, doku şizontositi olup

P. vivax ve *P. ovale* sıtmasında kullanılır. *P. knowlesi* sıtmasında klorokin ile birlikte kullanılmaktadır. Hamile hastalara ve glukoz-6-fosfat dehidrojenaz (G6PD) enzim defekti olan hastalarda verilmemelidir. Artemeter ve lumefantrin kombinasyonu akut, komplike olmayan *P. falciparum* sıtmasında kullanılır. Tabletleri 20 mg artemeter ve 120 mg lumefantrin içerir. İki ilaç da parazitte nükleik asit ve protein sentezini inhibe ederek etki eder. Artesunat, bir artemisinin derivesi olup intravenöz yolla da kullanılabilir. ABD’de ruhsatlı değildir.

Sıtma türüne göre genel farmakolojik yaklaşımlar

P. falciparum sıtmasında ilk tercih kinin sülfat (veya kinidin) ile birlikte doksisisiklin veya klindamisin veya primetamin- sulfadoksindir. Alternatif tedaviler artemeter-lumefantrin veya atovaquan-proguanil veya meflokindir. Klorokin duyarlı *P. falciparum* sıtmasında ise seçenek klorokindir. *P. vivax* ve *P. ovale* sıtmasında klorokin ile birlikte primakin seçilecek ilaçlardır. Yakın zamanda Endonezya’lı askerler arasında primakin ile birlikte dihidroartemisinin-piperakin kombinasyonunun sıtma relapsını %98 önlediği gösterilmiştir. Bu çalışma gelecekte klorokin ile primakin kombinasyonunun yerine dihidroartemisinin-piperakin ile primakin kombinasyonunun alabileceğini ve klorokin direncinin gelişimini azaltabileceğini göstermesi açısından önemlidir. *P. malariae* sıtmasında klorokin tercih edilecek ilaçtır. *P. knowlesi* sıtmasında *P. falciparum* sıtmasında kullanılan antimalaryal ilaçlar önerilmekte ise de, komplike olmayan olgularda klorokin ve primakin kombinasyonunun %93.5 tedavi başarısı olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte komplike ve şiddetli olgularda değişik antimalaryal ilaç kombinasyonları ile tedavide başarısızlıklar da bildirilmektedir.

Özellikle ilk kez hamile kalanlarda olmak üzere hamile kadınlarda sıtma hamile olmayan kadınlara göre 10 kata kadar daha fazla şiddette seyredebilir. Hamile hastalardaki sıtma tedavisinde klorokin, kinin, atovaquan-proguanil, klindamisin, meflokin (ilk trimestr hariç), primetamin-sulfadoksin (ilk trimestr hariç) ve artemeter-lumefantrin seçilecek antimalaryal ilaçlardır.

Diğer tedaviler

Asetamonifen ve diğer non-steroid antiinflamatuarlar ateşi düşürmek amacıyla hastaya verilebilir. Fakat hastanın kanama açısından

monitörize edilmesi, kanama riski olanlara uygulama sırasında dikkat edilmesi gereklidir. Antimalaryal ilaçlar EKG’de QT aralığını uzatıp, letal ventriküler aritmilere neden olabileceğinden özellikle çoklu ilaç alan hastalar olmak üzere hastalar bu açıdan monitörize edilmelidir. Met-hemoglobinemi, yüksek doz kinin, primakin ve klorokin alan hastalarda ortaya çıkması muhtemel başka bir komplikasyon olup, siyanoze ve oda sıcaklığında PaO₂ seviyeleri normal olan hastalarda düşünülmesi gereken başka bir ilaç komplikasyonudur.

KAYNAKLAR

1. Akdur R. Sıtma. T.C. Sağlık Bakanlığı Sıtma Savaş Daire Başkanlığı ve Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü yayınları, Ankara, 2001.
2. Anonim. Sıtma hastalığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. <http://thsk.gov.tr/tr/index.php/sitma-ve-leismaniazis-kontrolu/197-sitma> (Mart 2013)
3. Cox-Singh J, Tmity MED, Kim-Sung L et al. Plasmodium knowlesi malaria in humans is widely distributed and potentially life threatening. Clin Infect Dis 2008; 46:165–71.
4. Daneshvar C, Davis TM, Cox-Singh J, et al. Clinical and laboratory features of human Plasmodium knowlesi infection. Clin Infect Dis 2009 15;49(6):852-60.
5. Emilio V Perez-Jorge EV. Malaria. Medscape emedicine. <http://emedicine.medscape.com/article/221134-overview#showall> (Mart 2013)
6. Seçkin RÇ, Akalın H. Bulaşıcı Hastalıklarda Sürveyans: Niçin? Nasıl? Ne Durumdayız? Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2008;34:135-42.
7. Sutanto I, Tjahjono B, Basri H. Et al. Randomized, open-label trial of primaquine against vivax malaria relapse in Indonesia. Antimicrob Agents Chemother 2013;57(3):1128-35.
8. Tuğluoğlu F. Türkiye’de Sıtma Mücadelesi (1924-1950). T Parazit Derg 2008;32(4):351-9.
9. Türkiye Sağlık Sistemi Performans Değerlendirmesi 2011. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü Yayınları, Opus Basım Yayın Ltd Şti , Macunköy, Ankara, 2012.
10. WHO (2011) World Malaria Report.

SEYAHAT ENFEKSİYONLARINA KARŞI AŞILAMA

Doç. Dr. İlkyay Karaoğlan

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Gaziantep

Giriş:

Uluslararası yolculukların artması ve gelişmiş ülkelere yapılan turistik seyahatlerin artması seyahat enfeksiyonları kavramını gündeme getirmiştir. Uluslararası yolculukların neredeyse yarısı gelişmekte olan ülkelere yapılan ziyaretlerdir. Enfeksiyon riski açısından Orta ve Uzak Doğu Asya, Afrika, Latin Amerika en riskli bölge olarak tanımlanmaktadır. Türkiye ise Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarında düşük riskli bölgeler arasında yer almaktadır. 1991 yılında Uluslararası Seyahat Tıbbı Derneği (The International Society of Travel Medicine, ISTM) kuruldu. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) katkılarıyla uluslararası seyahatlerde seyahatleri esnasında karşılaşılabilecekleri enfeksiyonlar, ülkelere göre enfeksiyon risk haritası, çocuk ve infanlara özel tavsiyeleri içinde barındıran “The Yellow Book” 2 yılda bir yayınlanmakta ve ISTM’de bunu tavsiye etmekte. DSÖ’nün web sayfasındanda ülkelere göre enfeksiyon risk haritası ve yapılması gerekli aşılarla ulaşılabilmektedir. DSÖ uluslararası seyahatlerde yapılması gereken aşıları 3 grupta toplamıştır. 1. grup aşılar rutin olan aşılar, 2. grup aşılar gidilecek bölgeye özel seçilebilecek aşılar, 3. grup aşılar ise gidilecek bazı ülkelerde yapılması zorunlu, aşı sertifikası alınması zorunlu aşılar olarak özetlenebilir (Tablo 1).

Tablo 1: Seyahat Aşıları

Rutin Aşılar	Riskli bölgelere seyahat edecekler için seçilen zorunlu olmayan aşılar ^a	Zorunlu aşılar
Difteri,tetanoz, boğmaca	Kolera	Sarı humma (ülke listesi için DSÖ web sayfasına bak)
İlepatit B	İlepatit A ^a	Polio
İlemonifili influenza tip b	Japonya ensefaliti ^a	Meningokok (serogrup A, C, Y ve W135’e karşı aşılama hacri adaylarına)
Human papilloma virus ^a	Meningokok ^c	
Influenza ^b	Kuduz	
Kızamık	Tifo	
Kabakulak	Sarı humma ^c	
Rota virüsü ^a	Tick-borne ensefaliti ^c	
Kızamıkçık		
Pnömonokok		
Polioyelim (polio)		
Tüberküloz (BCG) ^c		
Tetanoz		
Varisella (suçiçeği)		

^a bugüne kadar sınırlı sayıda ülkenin rutin aşı programına girmiştir

^b Rutin aşılama, belirli yaş grupları için ve ayrıca bazı yüksek riskli gruplara mensup bireyler için

^c sanayileşmiş ülkelerin çoğunda artık yapılmamakta

^d Bu kategorideki hastalıklar için aşı tavsiye edilir ve korunmada diğer önlemlerde alınmalıdır

^e bu aşılar yüksek riskli bölgelerde rutin aşı programı kapsamındadır

Çoklu Aşı Uygulaması :

Genel kural her türlü aşının aynı anda uygulanabileceğidir. Kullanımda olan canlı ve inaktif aşılar aynı anda uygulanabilir. Aşılar aynı firma tarafından karıştırılmak üzere üretilmedikçe aynı enjektörde karıştırılmaz. Enjekte edilerek uygulanan canlı aşılar (KKK, suçiçeği, sarı humma) aynı anda uygulanmamışsa aralarında en az 4 hafta süre bırakılmalıdır. Eğer bu süreye uyulmamışsa ikinci aşı 4 haftadan daha kısa sürede yapılmışsa immün yanıt serolojik olarak kontrol edilmeli veya ikinci aşı 4 hafta sonra yeniden uygulanmalıdır. Bu durumda tek istisna monovalan kızamık aşısı sonrası uygulanan sarı humma aşısıdır. Canlı oral aşılar (OPA, tifo) aynı anda uygulanmadıklarında birbirlerinin etkinliğini azaltmaz, bu nedenle istenilen aralıklarla uygulanabilir. Enjekte edilen canlı aşılar (KKK, suçiçeği, sarı humma), oral canlı aşılarla (OPA, tifo) etkileşmez. Oral canlı aşılar enjekte edilen canlı aşılarından önce ya da sonra herhangi bir zaman uygulanabilir. Diğer tüm iki inaktif aşı kombinasyonu ya da canlı ve inaktif aşılar birbirinden önce veya sonra herhangi bir zaman uygulanabilir.

Rutin Aşılar

Difteri /Boğmaca /Tetanoz:

Difteri : Dünya genelinde yaygın bir hastalıktır. Sanayileşmiş ülkelere uygulanan rutin DBT

aşısından dolayı çok nadirdir. 1990 yılında Doğu Avrupa'da birkaç ülkede büyük epidemiler görülmüştür. İmmünizasyonu tamamlanmamış bireylerde, özellikle aşı uygulanma oranı düşük olan bölgelere seyahat edecekler için önerilir. Genelde üçlü veya ikili aşı şeklindedir. Difteri, tetanoz toksoidi ve boğmaca inaktive aşısıdır. Çocuklarda rutin uygulanır. Difteri aşısının erişkin formülasyonu sağlık ocaklarında/aile sağlığı merkezlerinde DT şeklinde temin edilebilir. Primer aşı şemasını tamamlayan ve son aşı dozundan sonra 10 yıl ve üzerinde zaman geçen kişilere rapel doz Td şeklinde yapılmalıdır.

Tetanoz: Çocuklukta aşılması tamamlanmış bireylere 10 yılda bir rapel önerilir. Sadece tetanoz toksoidi (TT) içeren preparatları bulunduğu gibi gidilecek bölge difteri için riskli ise tetanoz toksoidi ve düşük doz difteri toksoidi (Td) içeren preparatlar tercih edilebilir. Tüm yolcular ülkeden ayrılmadan önce daha önceki aşı tarihini göz önüne alarak rapel gerekli ise yaptırmalıdır.

Boğmaca: İnfantlar, aşılması tamamlanmamış çocuk ve genç erişkinler için risk oluşturabilir. Aşılması olmayan bebek/çocuklar için üç doz primer immünizasyondan sonra 1-6 yıl sonra rapel gerektirir. Bazı ülkeler yetişkin ve genç erişkinlerde de özellikle sağlık çalışanlarında rapel doz istemektedir.

Hemofilus İnfluenza Tip b:

6 hafta ve 2 yaş arasındaki çocuklarda bakteriyel pnömoni ve menenjitin önemli nedenlerinden biridir. Aşılanmanın rutin yapıldığı ülkelerde artık görülmemekle birlikte 5 yaş altında immünizasyon yapılmamış çocuklarda aşı önerilir.

Hepatit B:

Dünya genelinde yaygındır. Seronegatif aşısız bireylere seyahat öncesinde hepatit B aşısı mutlaka önerilir.

Human Papillomavirus:

Cinsel yolla bulaşan bu virus anogenital kanserlerin etyolojisinden sorumlu önemli bir etkidir. Aşı kadınları ortalama % 70 oranında servikal kanserlerden korumaktadır. İki aşısı mevcuttur, kızlara ve genç kadınlara önerilir.

Kızamık:

Sanayileşmiş ülkelerde vaka sayısı çok az, ABD'de neredeyse kendi halkında bulaş olma-

makta fakat dünya genelinde yaygın, yolculuk öncesi immünizasyonu olmayan bireylere monovalan kızamık aşısı veya kızamık, kızamıkçık, kabakulak (KKK) aşısı önerilir.

Pnömonokok enfeksiyonları:

Özellikle tıbbi olanakları sınırlı olan ülkelere seyahat edecek tüm bireylere 2 yaş altındaki çocuklarda dahil olmak üzere önerilir. Özellikle; orak hücre hastalığı ve diğer hemoglobinopatilerde, kronik böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı, organ nakli, aspleni, beyin omurilik sıvısı sızıntısı, diyabet ve HIV enfeksiyonunda, özellikle yaşlı bireylere 65 yaş ve üstüne önerilir. Konjuge ve polisakkarit olmak üzere iki tip aşı vardır özellikle çocuklarda konjuge aşılar önerilmektedir. Konjuge aşılar 7 (PCV-7), 10 (PCV-10), 13 (PCV-13) farklı serotipi içerir. Erişkinlerde bir polisakkarit aşı olan, özellikle 23 farklı serotipi içeren PPV-23 önerilir bu aşı 2 yaş üstünde onaylıdır.

Rota virus:

Rota virüs aşısı, özellikle 5 yaş altı çocuklarda iki doz olacak şekilde önerilir. İlk doz aşı (Rotarix, rotaTeq) 6-15 hafta arasındaki çocuğa uygulanır. Aşı, canlı attenüe oral aşıdır. Dozlar arasında ortalama en az 4 hafta olmasına dikkat edilmelidir.

Suçiçeği :

Suçiçeği, tüm dünyada yaygın. Ilıman bölgelerdeki bireylerin çoğu hastalığa karşı ya doğal yoldan veya aşıyla bağışiktır. Yolculuğa çıkacak bireyin daha önce hastalık geçirme öyküsü yok ve ılıman iklimlere seyahat edecekler için tavsiye edilebilir. Çoğu zaman tek doz yeterli olmakta dünyanın çoğu bölgesinde tek doz aşı uygulanmakta. ABD'de 4-8 hafta ara ile iki doz aşı önerilmektedir. Gebelerde kontrendikedir.

Tüberküloz:

Tüberküloz çoğu birey için seyahat enfeksiyonları açısından düşük risklidir. Ancak 3 aydan uzun süre kendi ülkesiyle kıyaslandığında tüberküloz insidansının daha yüksek olduğu bölgelere seyahat edecekler için risk oluşturabilir. Özellikle çalışmak için giden sağlık çalışanları, insani yardım işçileri ve gönüllüler için risk olabilir. BCG aşısı önerilebilir. BCG aşısı uygulanmış bireylere rapel doz önerilmez.

Diğer Aşılar:

Kızamıkçık, kabakulak, immünize olmayan bireylere yolculuk öncesi önerilir. İnfluenza aşısı mevsim göz önünde tutularak yolculuk öncesi önerilir.

Gidilecek Bölgeye Özel Seçilmesi Gerekli Aşılar:**Sarı humma (Yellow fever) :**

Etken, Flavivirüs cinsine ait bir arbovirüs olan, Sarı Humma virüsüdür. Bulaşma Yolu Aedes Aegypti sineklerinin, ya da Güney Amerika'daki ormanlardaki diğer sineklerin ısırıklarıyla bulaşır. Sinekler gündüzleri ısırılmaktadır. Bulaşma olayı 2500 metreye kadar olan yerleşim birimlerinde gözlenebilir. Sarı humma insanları ve maymunları enfekte etmektedir. Bazı enfeksiyonlar belirtisiz seyredebilir. Semptomatik seyreden olgularda hastalık, sarılık ve ateş ile başlamaktadır. Bu şikayetlere kas ağrısı, baş ağrısı, titreme, iştahsızlık, mide bulantısı ve/veya kusma sıklıkla eşlik eder. Hastaların yaklaşık %15'i birkaç gün içinde ikinci safhaya girerler. Yeniden ateş çıkması, sarılık gelişmesi, karın ağrısı, kusma ortaya çıkar. Kanamalar, böbrek yetmezliği, deliryum, koma gelişir. 7-10 gün içinde olguların %20-50'si kaybedilmektedir. Sarı humma virüsü, Afrika'nın bazı tropikal bölgelerinde ve Amerika'nın orta ve güney bölümlerinde lokal olarak yaygınlık gösterir (Tropikal Afrika, Amazon, Nijerja, Peru). Endemik zondaki ülkeler aşığı şart koşmaktadır. Aynı cins sivrisineklerin bulunduğu tropikal Asya ülkeleri hastalığı ülkelere sokmamak için aşı şartı istemektedir (Hindistan). Avusturalya, Bangladeş vektör bile olmasına rağmen endemik ülkelerden transit geçerken bile aşı belgesi aramaktadır. Sarı humma aşısı uluslararası belge gerektiren bir aşıdır. Dokuz aydan büyük riskli bölgelere gidecek herkese uygulanır. YF-Vax, sanofi-aventis, 0.5 ml cıaltı (soğuk zincire uyulması gerekli) tek doz. Aşı hava-deniz limanlarında bulunmaktadır. Aşının yapılmaması gereken durumlar, gebelik, yumurta allerjisi, immünyetmezlik, altı aydan küçük bebekler sayılabilir. Bu durumların varlığında hekimin aşı sertifikasında belirtmesi şarttır. Aşı sadece onaylanmış sarı humma aşılama merkezlerinde uygulanabilir. DSÖ'nün web sayfasından (www.who.int) sarı humma aşısını zorunlu kılan ve aşı sertifikası isteyen ülkeler güncel olarak öğrenilebilir. Bahrain, Bangladeş, Bolivya, Bahama, Girne, Kosta Rika gibi daha birçok ülke aşığı ya zorulu istemekte veya yapılmasını

tavsiye etmektedir.

Kolera :

DSÖ kolera aşısının koruyuculuğunun az olmasından dolayı öneri paketinden çıkarmış durumda fakat hala, bazı ülkeler; Hindistan, Pakistan, Kenya, Tanzanya aşı sertifikası istemektedir

Günümüzde ticari olarak ölü tam hücre bakteriyel aşısı (rekombinan B subüniti kolera toksiniyle kombine edilmiş V. cholera O1) olan (WC/rBS) aşısı 1990 yılından beri kullanılmaktadır. En kısa 1 hafta, en uzun 6 hafta aradan sonra ikinci doz yapılmalıdır. 2-5 yaş arasındaki çocuklara 1-6 hafta sonra 3. doz tavsiye edilir. Bu ölü aşı iyi tolere edilir ve ikinci immünizasyondan sonra 2 yaştan büyük tüm yaş gruplarında %80-90 oranında 6 aya yakın koruma sağlar. 5 yaş üzerinde 3. yılda koruma ortalama %50 civarındadır. Primer immünizasyon 7-14 gün arayla yapılan iki oral dozu kapsar. Aşıdan 1 saat önce ve sonra bir şey yenilip içilmemelidir.

İkinci aşı bivalent aşı yine oral aşıdır ve ölü tam hücre bakteriyel aşısıdır. V. cholera O1 ve O139 serogruplarını içerir, B toksin subünitini içermez. Güvenle kullanılabilir, %66 oranında en az 2 yıl koruma sağlar. Ortalama 2 yıl sonra rapel doz tavsiye edilmektedir. Bu aşı Hindistan ve Viet Nam'da bulunmaktadır.

Japon Ensefaliti:

Etkeni Culex cinsi sivrisineklerle geçen bir flavivirüstür. Evcil domuzlar aracı konumundadır. Sivrisinekler günbatımı ve gündoğuşunda sokmaktadır ve ısırık ağrılıdır. 1/300 olguda semptomatik seyreder. Semptomatik seyreden olgularda 6-16 gün içinde ateş, meningismus, konvülsyon, kranial sinir felçleri, üst motor nöron paralizisi gelişebilir ve sekel %70-80 oranındadır. Hastalık Çin, Japonya, Kore'de muson mevsiminde (Mayıs- Ekim) sık görülürken, Güney Doğu Asya, Hindistan, Nepal gibi tropikal Asya ülkelerinde yıl boyunca insidans çok değişebilmektedir.

İnaktive fare beyininden hazırlanmış aşısı bulunmaktadır. Fakat son yıllarda yerini hücre kültüründe üretilmiş aşılar almış durumdadır. Canlı attenüe SA 14-14-2 aşısı Çin'de yaygın kullanılmaktadır. Ayrıca Asya kıtasında Hindistan, Kore Cumhuriyeti, Sri Lanka, Tayland'da kullanılmaktadır. Ayrıca Vero (Green monkey kidney) hücre kültüründen elde edilmiş inaktive SA 14-

14-2 suşu içeren aşı 2009 yılında Kuzey Amerika, Avustralya, çeşitli Avrupa ülkelerinde onaylanmıştır. 4 hafta ara ile iki doz aşı önerilmektedir. 1-2 yıl sonra rapel önerilmektedir. Yine farklı bir suş olan Vero hücre kültüründen üretilen inaktive, Beijing suşunu içeren aşı Japonya'da bulunmaktadır.

Kene Kaynaklı Ensefalit (Tick-borne Encephalitis):

Ixodes türü keneler ile insandan kan emerken bulaşabileceği gibi bazen pastörize edilmemiş süt ile de bulaşabilmektedir. Hastalık grip benzeri tablo ile başlayabilir. Vakaların % 10'unda ensefalit kliniği, paraliz ve kalıcı sekel gelişebilir. %1-2 oranında ölüm görülebilir. Enfeksiyon Nisan - Kasım aylarında artmaktadır. Orta ve Doğu Avrupa'nın büyük kısmı, özellikle Avusturya, Güney Almanya, Kuzey İsviçre, Baltık Ülkeleri, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Polonya, özetle Avrupa'dan Sibirya'ya Çin, Japonya'ya kadar uzanmaktadır. Özellikle endemik bölgelerin kırsal kesiminde bulunacaklara ; dağcı, kapçı, tarım işçilerine aşı tavsiye edilmektedir. Formalin ile inaktive edilerek hazırlanan aşı 1-3 ay arayla iki doz ve ikinci dozdan 12 ay sonra üçüncü doz veya 0,7,21. günlerde uygulanan hızlandırılmış bir şemada önerilmektedir. Aşıdan 2 hafta sonra %95 serokonversiyon gelişir. Koriyuculuk ortalama 1 yıldır. 1 yaşın altında kontrendikedir. Hastalıktan korunmada diğer bir yaklaşım ise kene ısırığını izleyen 96 saat içinde özgül immünglobulinin ısırık yerine uygulanmasıdır. Aşı ve özgül immünglobulin hastalığın görüldüğü ülkelerde ticari olarak bulunmaktadır.

Meningokokal Hastalık:

Sporadik olgular dünya genelinde yaygındır. Sahra altı Afrika denilen zon (Senegal'den-Etopya'ya) Afrika menenjit kuşağı olarak adlandırılmaktadır. Bu bölgede Kasım-Haziran ayları arasında büyük salgınlar vuku bulmuştur. Grup Y, ABD'de, W135 suşu Suudi Arabistan

Sahra altı Afrika'da yaygın olan türlerdir. Yıllık hac görevini yapmak için Suudi Arabistan'a giden hacılara yapılması gerekir. Sahra altı Afrika'da, denilen Afrika'nın menenjit kuşağında ki bölgelere gidecekler aşılanmalıdır. Polisakkarit ve konjuge aşıları mevcuttur. Sergrup A, C, Y, W135'i içeren tetravalan konjuge aşısı mevcuttur tek doz önerilir. 2 yaş ve 55 yaş arasına uygulanması önerilmektedir. > 3-5 yıl koruyuculuğu vardır. Ülkeden ayrılmadan 2 hafta önce

yapılması önerilir. Purifiye bakteriyel polisakkarit aşısı ((bivalan, tetravalan) da vardır. Ülkemizde rutin hac ziyareti yapacak bireylere tetravalan (A,C,Y, W135) polisakkarit aşı yapılmaktadır. Tek doz yapılır, bağışıklık 7-10 gün içinde gelişmekte, 3 yıl sürmektedir. Gebelerde kontrendike değildir, 2 yaş üstünde etkili bağışıklık sağlanır.

Kuduz:

Güney Amerika, Afrika, Güney Doğu Asya'da endemik. Hindistan, Nepal, Tayland, Filipinler dünyada ki en riskli bölgelerdir. Dünyadaki olguların çoğu köpek ısırığı sonucu olmaktadır, Batı Avrupa, ABD'de, nadiren yarasa, tilki, rakun gibi vahşi hayvan ısırıklarında önemli yer tutmaktadır. Önerilen aşı insan diploid hücrelerinde hazırlanan (HDCV) kuduz aşısıdır. Cilt içine 0.1 ml ya da kas içine 1,0 ml uygulanmaktadır. Temas öncesi korunmada 3 doz; 0,7,21 veya 28. günlerde uygulanır. Temas sonrası korunmada kuduz immünglobulin ile birlikte 0,3,7,14,28. günlerde aşılanmaktadır. Önceden bağışıklanmış kişide 0 ve 3. günlerde 2 doz aşı yapmak yeterlidir.

Polio :

Gelişmiş ülkelerin hepsinde eradike edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelere oldukça azalmıştır. DSÖ, sınırlandırılmamış 3 bölge bildirmiştir, bunlar Güney Asya (Afganistan, Pakistan, Hindistan), Batı Afrika (Nijerya), Orta Afrika (Kongo Cumhuriyeti) dir. Dolayısıyla bu bölgelere gidecekler aşı yapılması gerekir. Tüm yaş grubundaki kişilerin inaktive poliomyelit aşıları ile aşılanması gerekir. Seyahat öncesi en az iki adet inaktive çocuk felci aşısı uygulanır. Polio'dan arındırılmış bazı ülkeler, wild tip polio virüsünün bildirildiği/rapor edildiği ülkelere gelen yolcularda polio aşısını isteyebilmektedir. Polio'nun görüldüğü bölgeler ülkeler, DSÖ'nün 'Weekly epidemiological record' adlı sitesinde (www.who.int/wer) güncellenmektedir. Afganistan, Pakistan, Nijerya hala ülke içinde bulaşın olduğu dünyadaki üç ülkedir ve diğer komşu ülkelere bu ülkelere virüs girişi de bildirilmektedir.

Hepatit A :

Turistler arasında en sık rastlanan hastalıklardan birisidir. Kötü koşullarda hazırlanmış yiyecek/içeceklerle bulaşır. Sırt çantası ile gezen, kötü hijenik koşullarda yaşayan turistlerde daha fazladır. İki adet inaktive aşısı bulunmaktadır. Tek doz IM uygulamayı takiben. 14-28 gün içe-

risinde koruyucu antikor seviyeleri sağlanmaktadır. Aşının seyahatten 2-4 hafta önce yapılması önerilir. 6 ay sonra rapel doz yapılabilir. Gelişmekte olan ülkelerde doğmuş kişilerin Anti-HAV IgG pozitif olduğu takdirde aşılmasına gerek yoktur.

Tifo :

Oral Ty21a aşısı mevcuttur, canlı attenüe aşı Salmonella typhi Ty21a suşunu içerir. 2 gün ara ile 3 doz, Kuzey Amerika'da dört doz önerilmektedir. Son dozdan 7 gün sonra koruma başlar. 7 yıl sonra, ortalama etkinlik bu bölgede yaşayanlar için % 67'dir. Endemik olmayan bölgelerden gelenlerde koruyuculuk daha düşüktür. Enjektabl Vi kapsüler polisakkarit aşı, her doz için 25 µg kapsüler polisakkarit içerir. Tek doz i.m. verilir. Ortalama koruyuculuk 1.5 yıl kadardır. Koruyuculuk 3 yıl sonrası %72-50 oranındadır. Bazı ülkelerde hepatitA/tifo aşısı kombine bulunmaktadır. Canlı oral aşı yapılacaksa antibiyotikler ve meflokin verilmemelidir, eğer kullanılıyor ise üç gün öncesinden, üç gün sonrasına kadar kullanılmamalıdır. 2 yaşının altında kullanılmamalıdır.

Kaynaklar

1. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği, Erişkin Bağışıklama Rehberi Çalışma Grubu. Erişkin Bağışıklama Rehberi, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2009.
2. Vaccine-Preventable Diseases and Vaccines. International Travel and Health. World Health Organization 2012, 82-143. www.who.int/ith
3. Yellow fever vaccination requirements and recommendations. International Travel and Health. World Health Organization, 2012
4. World Health Organization. Weekly Epidemiological Record. No. 7, 2013, 88, 73-80. www.who.int/wer.
5. Disease Information. International Travel and Health. World Health Organization. www.who.int/ith

İmmün Yetmezlikli Hastalarda Bağışıklama

Doç. Dr. Nurcan BAYKAM

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ankara

İmmün yetmezlikler primer ve sekonder olarak sınıflandırılabilir. Primer immün yetmezlikler genellikle kalıtsal olup bağışıklık sisteminin esas elemanları olan sellüler ve/veya humoral komponentlerin kantitatif olarak azlığı veya yokluğu sonucu ortaya çıkar. Konjenital immün yetmezlikler olarak başlıca X-linked agamma- globulinemi, ciddi kombine immün yetmezlik hastalığı, ve kronik granulomatöz hastalık sayılabilir. Sekonder immün yetmezlikler genellikle sonradan edinilmiş ve hücrel veya humoral komponentlerin yokluğu veya kalitatif olarak yetmezliği sonucu gelişir. Sekonder immün yetmezlikler bir hastalığa bağlı olarak veya bu hastalıkların tedavi sürecinde ortaya çıkabilir. HIV enfeksiyonu, hematolojik maligniteler, radyasyon tedavisi, kemoterapötik ajanlar gibi bağışıklık sistemini baskılayan ilaçlarla tedavi sekonder immün yetmezliğin en sık nedenleridir. Her ilacın etki mekanizması ve dozuna bağlı olarak immunsupresyonun derecesi değişir. Anatomik veya fonksiyonel aspleni, kronik böbrek hastalıkları ve monoklonal antikor tedavisi ve yüksek doz steroid kullanan hastalar da immün yetmezlikli hasta grubuna dahil edilmektedir.

Günümüzde tanı konan kanser olgularının ve buna yönelik kemoterapi uygulamalarının artması, karaciğer, böbrek hastalıklarıyla ilişkili gizli immün yetmezliklerin artık daha fazla tanınması, splenektomili veya splenik disfonksiyonlu kişi sayısındaki artış, immunomodülatör ilaçla tedavi edilen hastalık spektrumunun genişlemesi, mevcut HIV pandemisi ve gelişen teknoloji ile birlikte organ transplantasyonu sayısının artması ve sonraki yaşam süresinin uzaması immün yetmezlikli hasta sayısında artışa neden olmaktadır.

İmmün yetmezlikli hastalar aşı ile korunulabilen birçok enfeksiyon ve komplikasyonları açısından immün yetmezliği olmayan bireylere göre daha yüksek risk altındadır. Ancak aşılardan etkinliği ve yan etkileri de bu özel hasta grubunda normal popülasyondan farklılık göstermektedir. Bu nedenlerden ötürü immün yetmezlikli hastalar bağışıklama açısından özel olarak değerlendirilmesi gereken bir gruptur. Hastaları takip eden klinis-

yenler bu hastalarla yakın temas içinde çalışmalı ve uygun bağışıklama amacıyla hangi aşırı ne zaman yapacağına karar vermeli, bağışıklık gelişip gelişmediğine yönelik incelemeleri takip etmelidir. İmmün yetmezlik gelişmeden öncesinde hastada aşı ile immunizasyon sağlanmışsa, allojenik kemik iliği nakil hastaları dışında, bu bağışıklık immün yetmezlik geliştikten sonra da devam etmektedir.

Öncesinde aşılanmamış hastalar ise mutlaka aşılama için değerlendirmeye alınmalıdır. Ancak baskılanmış olan immün sistemin aşırıya yeterli cevabı veremeyebileceğini ve aşı ile bağışıklama girişiminin tam olarak başarılı olamayabileceğini göz önünde bulundurmak gerekir. Bunlara rağmen her immün yetmezlikli hastaya en azından kısmi bağışıklık sağlanması hedefi ile genellikle aşılanma önerilmektedir. Bu hasta grubunda yeterli bağışıklık düzeyine ulaşmak için ek doz aşı, değiştirilmiş doz aralıkları, farklı aşı formülasyonlarının seçimi söz konusu olabilir. Kesin öneri verebilmek için yeterli çalışma olmadığından yayınlanmış rehberlerdeki öneriler teorik bilgilere ve değerlendirmelere göre yapılmaktadır.

İmmün yetmezlikli hastalarda canlı aşılardan kullanımı genellikle kontrendikedir. Canlı aşı uygulanması sonrasında bu popülasyonda virus replikasyonu artabilir, ve aşı enfeksiyonu tetikleyebilir. Örneğin, canlı polio aşısı uygulaması sonrasında paralitik polio gelişme riski immün yetmezliği olan hastalarda normal bireyden 3000 kat daha fazladır. Bu nedenle hem immün yetmezlikli hastalar hem de bu kişilerin temasta olduğu aile fertleri inaktif polio aşısı işe aşılanmalıdır. Benzer olarak, immün yetmezlikli hastalarda Bacillus Calmette-Guérin (BCG) aşısı da daha sık dissemine mikobakteriyal enfeksiyona yol açar.

Canlı aşılardan aksine inaktif veya komponent aşılardan immün yetmezlikli hastalar için bir risk taşımaz. Ancak geliştirdikleri korunma düzeyleri değişiklik gösterebilir. Örneğin, pnömokoklara karşı gelişen antikor düzeyleri böbrek yetmezlikli hastalarda immün sistemi normal olanlardan

çok daha hızlı düşer. Bu nedenle diğer immun-yetmezlikli hastalar gibi böbrek yetmezlikli hastalarda da pnömokok aşısını daha sık tekrarlamak gerekebilir.

Eğer mümkünse aşılamanın immun baskılanma gerçekleşmeden tamamlanması tercih edilir. Bu durum genelde mümkün değildir ve bu nedenle kabul gören genel kural aşılama ya muunsupresif tedavi başlamadan 2 hafta önce başlamaktır. Bu süre antikor yapımı için yeterli olmalıdır. Eğer uygun bir profilaksi immunyetmezlikten önce mümkün olamayacaksa aşılama hastalığın remisyon döneminde, yani immun-supresif tedavi tamamlandıktan en az 3 ay sonra, yüksek doz kortikosteroid tedavisinden en az 1-3 ay sonra yapılmalıdır. Gelişen immun cevap her immunyetmezlik olgusunda farklı düzeyde olduğundan uygun intervallerle yapılmış olsa bile aşının bir süre sonra tekrarlanması gerekebilir. Aşı dozunun tekrarlanmasına gerek olup olmadığına karar verebilmek için spesifik serum antikorlarını ve diğer bazı immunolojik cevapları test etmek mümkündür.

Başta lösemi ve lenfoma olmak üzere kanser olgularında belirgin immun baskılanma gerçekleşir. Radyasyon ve kemoterapi de immun sistemi yetmezliğe sokar.

Onkoloji hastalarını aşıyla önlenebilen hastalıklardan koruyabilmek için bu hastalara pnömokok ve influenza aşıları da dahil olmak üzere genel olarak önerilmekte olan aşılar uygulanmalıdır. Aşılama şemaları tamamlanmamış olan kanser hastaları, tanı konar konmaz gerekli bağışıklamalar tamamlanmalıdır. Eğer bu mümkün değilse hastalığın remisyon döneminde, yani kemoterapi veya radyasyon tedavisinin bitiminden 3 ay sonra aşılama yapılmalıdır.

Influenza, mevsimsel özelliği olan yaygın bir enfeksiyon olduğundan, aşının 3 ay geciktirilmesi faydadan ziyade risk artışına neden olabilir. The American Academy of Pediatrics influenza aşısını immun-supresif tedavi bitiminden sadece 3-4 hafta sonrasında önermektedir. Eğer periferik granülosit ve lenfosit sayısı 1,000 cells/mm üstüne çıkarsa aşıya yeterli cevap beklenebilir.

Canlı aşılar genellikle immun-suprese onkoloji hastalarına önerilmemelidir. Remisyonadaki lösemi hastaları canlı virus aşısını en son kemoterapi dozundan 3 ay sonra yaptırabilirler. Ayrıca, varisella zoster aşısı da suçiçeği ile karşılaşma riski olan akut lenfositik lösemili çocuklar için

gerekli olabilir. Bu canlı aşının yapılabilmesi için çocuğun en az 1 yıldır remisyonda olması ve aşılama öncesi 24 saat içinde lenfosit sayısının 700 cells/mL den fazla, trombosit sayısının 100,000 cells/mL den fazla olması gerekmektedir.

Bütün solid organ transplant olgularında organ rejeksiyonunu önlemek için sürekli ve yüksek doz immun-supresif tedavi yapılması gerekmektedir. Bu tedavi sürecinde organ alıcıları hayatı tehdit eden enfeksiyonlar açısından büyük risk altında bulunurlar. Bu hasta grubunda aşılarda güvenliliği ve etkinliği hakkında az sayıda kontrollü çalışma bulunmasına rağmen, rehberlerin önerdiği genel prensipler şöyledir: Aşılama sonrası bağışıklama düzeylerinin düşük olma olasılığına rağmen gerekli olan aşılar uygulanmalıdır; aşısındaki virüsün yaygın enfeksiyona neden olabileceğinden canlı aşılar ertelenmelidir; enfeksiyon gelişmesini önlemek için aşılarda yanısıra antibiyotik, antiviral ve immunoglobulin uygulamaları da gerekebilir.

Genel olarak transplant alıcılarına genel popülasyona önerilen tüm aşılarda yanı sıra kronik hastalığı olanlara önerilen influenza, pnömokok aşısı gibi aşılar da yapılmalıdır.

Transplant alıcıları immun-supresyon başlangıcından en az 2 hafta önce, en ideali de 1 ay önce aşılanmalıdır. Eğer bu mümkün değil ise aşılanma transplantasyondan aylar sonrasına ertelenmelidir çünkü transplantasyondan hemen sonra yapılır ise aşıya yeterli cevap alınmaz. Örneğin böbrek transplantlı olgularda nakilden sonraki 6-8 aydaki immunizasyon etkili olmaz.

Kemik iliği transplantasyonu sırasında nakil edilen organ immun vevap oluşumu ile direkt ilişkili olduğundan, bu hastaların bağışıklanması ayrıcalık taşır. Ototog kemik iliği nakli sırasında geliştirilen immun-supresyon allojeneik nakilden daha hafiftir ve daha erken normale döner. Humoral immun sistem daha çabuk olarak 2 yıl içinde toparlanır ama sellüler immun sistem daha geç iyileşir. Bir çalışmada allojeneik kemik iliği nakli alıcılarında nakilden 2-6 ay sonrasında uygulanan influenza aşısına cevap gelişmediği gösterilmiştir.

Transplantasyondan 7-24 ay sonra aşı yapıldığında %21 ile %29, 24 aydan sonra aşı yapıldığında %64 ile %71 oranında belirgin antikor düzeyi gelişmiştir. Ayrıca allojeneik kemik iliği alıcıları daha önce edindikleri bağışıklık durumunu kaybedip, vericiden bir miktar immunité edinilmekteyken. Bu donörden edinilmiş immunité

kısa ömürlüdür ve alıcı aşıya cevap verebileceği süre dolduğunda biran evvel tüm gerekli aşılarla tekrar aşılanmalıdır. Kemik iliği alıcıları **S. pneumoniae**, **N. meningitidis**, ve **Haemophilus influenzae** type b (HIB) gibi kapsüllü bakteri enfeksiyonlarına çok daha fazla duyarlı olduklarından bu etkenlere yönelik aşılarda uygulanmalıdır.

HIV/AIDS Hastalarının Bağışıklanması

HIV ile enfekte hastalarda immun baskılanmanın derecesi ile ilişkili olarak ortaya çıkan fırsatçı enfeksiyonlar, özellikle etkin kombine antiretroviral tedavi (ART) kullanımının yaygınlaşmasından önce mortalite ve morbiditenin başlıca nedeni idi. 1990 ların ilk yıllarında kemoprofilaksi ve bağışıklanmanın yanı sıra akut fırsatçı enfeksiyonların iyi tedavisi sonucu hastaların yaşam kalitesi düzeldi ve yaşam süreleri uzadı. Ancak halen HIV/AIDS hastaları aşılanma ile önlenilecek birçok enfeksiyon nedeniyle yaşamlarını kaybetmektedir. Aşılanma sonrasında koruyucu bağışıklanmanın genelde zor olduğu HIV hastalarında bazen aşılarda istenmeyen yan etkilere yol açabilmektedir. HIV/AIDS hastalarında aşı endikasyonu ve ne zaman yapılacağı her hasta için özellik taşıyor ve bu karar aslında hastanın genel durumunu da yansıtır. Hastanın immun durumu daha iyiye aşıya yeterli cevap verme olasılığı daha fazladır. İleri derecede immun baskılı hastalarda genellikle aşılanma sonrası başarılı aşı cevabı alınmaz ve hatta bu hastalarda aşı kontrendike bile olabilir. Bu grup hastaların yakın temasta oldukları kişilerin bağışıklık durumu kontrol edilmeli ve gerekirse temas önlemleri veya temas sonrası profilaksiler sağlanmalıdır. Bazı özel durumlarda pasif immunoprofilaksi gerekebilir. ART ile birlikte CD4 sayısı artışı tespit edildiğinde aşı uygulanabilir ve/veya tekrarlanabilir.

HIV ile enfekte hastaların immun durumuna bağlı olarak daha önce uygulanmış aşılarla gelişmiş olan zayıf koruyuculuk ilerleyen zamanlarda daha da azalabilir.

Pratikte kabul gören kural:

- CD4 T hücre sayısı < 300/μL ise aşıya cevap azalır
- CD4 T hücre sayısı < 100/μL ise aşıya cevap gelişmesi beklenmez
- Takip edilen ve ART verilen hastada CD4 T hücre sayısı >200/μl ya yükselirse aşılanma

tekrar değerlendirilerek uygulanır.

Aşılanma öncesi aşının etkin olup olamayacağını değerlendirmek için anamnez sırasında aşağıdaki faktörler de sorgulanmalıdır:

• Mevcut Korunma Durumu:

Geçirilmiş enfeksiyonlar

Geçmişte uygulanmış aşılarda

• Mevcut Enfeksiyon Riski:

Cinsel yolla bulaş riski

Mesleki bulaş riski

İnfekte kişilerle temas

Çocuklarla temas

Yolculuk

HIV/AIDS olgularında uygulanan bazı aşılarda geçici HIV viral yük artışına neden olurlar. Bu etki, aşı sonrası hücresel immünitenin uyarıldığını gösterir ve bu durum aşıya cevapsızlarda ortaya çıkmaz. Viral replikasyondaki en fazla artış aşılanmadan 1 ile 3 hafta sonra ortaya çıkar. Bu nedenle aşı sonrası rutin viral yük kontrolü en az 4 hafta sonra yapılmalıdır. Birçok çalışma bu geçici viral yük yükselmesinin klinik ve immunolojik olarak önemli bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Ayrıca yükselmiş olan viral replikasyon (teorik olarak), virusun anneden fetusa geçiş riskini arttırabilir. İnaktif aşılarla HIV hastalarına özgü farklı bir risk bulunmamaktadır. Canlı aşılarla aşı suşuna bağlı ortaya çıkan enfeksiyon sonucu komplikasyon gelişme riski artmaktadır. Çiçek, tüberküloz, sarı humma, ve kızamık aşıları sonrası gelişen ciddi, hatta ölümlerle sonuçlanan komplikasyonlar bildirilmiştir. Bütün bunlara rağmen HIV hastalarında canlı aşı için genel kontrendikasyon bulunmamaktadır.

HIV enfeksiyonu olanlarda immün durumuna göre önerilen aşı şeması		
Aşı	Endikasyon	
	HIV enfeksiyonu CD4 T lenfosit sayısı	
	<200 hücre/µL	>200 hücre/µL
Tetanoz, Difteri, Boğmaca (Td/Tdap)	Her 10 yılda bir doz rapel Td Gebelik dışında bir doz Td yerine Tdap yer alabilir	
Kabakulak, kızamık, kızamıkçık	Kontrendike	Bir veya 2 doz
Hepatit B	3 doz	0, 1-2,4-6 aylarda
Influenza	Yılda 1 doz TIV	
Pnömonokok (polisakkarid) aşı	1-2 doz	
Hepatit A	3 doz	
Su Çiçeği	Kontrendike	2 doz
Meningokokal aşı	1 veya daha fazla doz	
Zoster	Kontrendike	Öneri yok

■ Bu grupta bağışıklık kanıtının olmadığı kişiler ve gereklilikleri karşılayanlar yer alır
 ■ Bazı diğer risk faktörlerinin (medikal, manüiyet, yaşam tarzı veya yansı diğer enfeksiyonlar vb)varlığında önerilen aşılar

ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices) 2013 Özel durumlar aşılama şeması					
Endikasyon	Hamilelik	İmmün yetmezliği durumları (HIV hariç)	HIV enfeksiyonları CD4+T lenfosit sayısı	Diabet, kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, kronik alkolizm	Aspleni (isteğe bağlı splenektomi dahil)
Aşı			< 200 cells/L	≥200 cells/L	
Influenza		Her yıl 1 doz inaktive influenza aşısı uygulanır.			
Tetanoz, azaltılmış Difteri, azaltılmış Boğmaca (Td, Tdap)	Td	Td rapeli olarak tek doz Tdap uygulanır; ardından her 10 yılda 1 Td rapeli uygulanır			
Human Papillomavirus (HPV)		26 yaşa kadar tüm kadınlara ve erkeklere 3 doz uygulanır			
Varisella	Kontrendike			2 doz	
Zoster	Kontrendike				1 doz
Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak (KKK)	Kontrendike			1 veya 2 doz	
Pnömonokok (Polisakkarit) Pnömonokok (Konjuge PCV13)				1 veya 2 doz 1 doz	
Hepatit A	2 doz				
Hepatit B				3 doz	
Meningokok	1 veya daha fazla doz				

Kaynaklar:

- Centers for Disease Control and Prevention. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Recommended Immunization Schedules for Persons Aged 0 Through 18 Years and Adults Aged 19 Years and Older — United States, 2013. *MMWR* 2013;62(Suppl 1)
- Centers for Disease Control. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): use of vaccines and immuno globulins in persons with altered immunocompetence. *MMWR:Recommended Reports*, 1993, 42(RR-4):1–18.
- Shepherd JE, Grabenstein JD. Immunizations for High-Risk Populations. *J Am Pharm Assoc*. 2001;41(6)
- Kaplan JE, Benson C, Holmes KH, et al. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the NIH, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep* 2009;58:1-207.
- Weitzel T. Vaccinations and HIV. In: Hoffman C, Rockstroh JK, eds. *HIV 2010*. Medizin Fokus Verlag, Hamburg; 2010:595-607.

Bakteriyel Etkenlerin Mikrobiyolojik Tanısında Son 5 yılda Yenilikler

Yrd. Doç. Dr. Dr. Mesut Yılmaz

İstanbul Medipol Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

Rutin klinik mikrobiyoloji laboratuvarında, bakteri türlerinin saptanması günümüzde farklı besiyerlerinde üreme, koloni morfolojileri, Gram boyama ve birçok biyokimyasal reaksiyonların sonuçları gibi fenotipik özelliklerine göre yapılmaktadır. Bu yöntemlerin bir ya da bir kaç tanesi biraraya geldiğinde bakteri identifikasyonu kesin olarak yapılabilirse de, bu yöntemlerin maliyetleri çok yüksek veya zaman kaybettirici olabilmektedir.

Son yıllarda moleküler biyoloji ve analitik kimyada devrim niteliğinde olan gelişmelerle genomik, proteomik ve biyoinformatik konularında yaşanan ilerlemelerin ortaya çıkardığı kütle spektrometrisinin biyobelirteç ile birlikte kullanımı, kültür sonrası bakterilerin tür ve cins tayinlerinde kullanılmaya başlamıştır.

Moleküler biyolojideki ilerlemeler polimeraz zincir reaksiyonu (PZR)'nin gelişmesi ve restriksiyon enzimlerinin kullanımı ve "bilinen" genetik belirleyicilerin yardımıyla organizmalar arasındaki dizi farklılıklarının gösterilmesini kapsamaktadır. Son yıllarda yapılan tüm genom dizi incelemeleri belirteçlerin keşfine ışık tutmuştur. Bunun sonucu olarak da kütle spektrometrisinde ilerlemeler gözlenmiş ve bu genomların ifade edilen protein ürünlerinin dizi incelemeleri (proteomiks) oluşturulmuştur. Bu gelişmelerin sağlanmasında "Matrix-assisted laser desorption/ionization-time-of-flight (MALDI-TOF)" ve "Electrospray ionization" (ESI) kütle spektrometrisi, "Mass spectrometry" (MS) ve "tandem mass spectrometry" (MS/MS) gibi farklı kütle spektrometri aygıtları kullanılmıştır.

Günümüzde mikroorganizmaların analizi öncelikle "MALDI-TOF MS" veya "ESI MS" ile yapılmaktadır. MALDI-TOF MS'de örnek metal bir plak üzerine damlatılır, üzerine bir matriks çözeltisi konur ve havada kurutulur. MS aygıtı içine yerleştirilip lazer ışınları ile vuruşlar yapıldıktan sonra, matriks ışığı emerek ilgilenilen molekül (ör; DNA veya proteinler) haline dönüşür. Genellikle, tek yükü olan yalnızca tek bir iyonize tür oluşur. Bunun tersine, ESI MS so-

lüsyonla çalışılmaktadır. Örnek MS içerisine bir şırınga pompası ile püskürtülmektedir. Damlacıklar buharlaştıkça, yükler damlacıkların içinde bulunan moleküllere transfer olur. Çoklu yükü olan iyonlar oluşur. Kütle analizinde ayırım genellikle kütle-yük oranı ile yapılmaktadır. Tek bir yükü olanlar için basit spektrum MALDI-TOF cihazı için oluşturulmuştur, oysa ESI spektrumu (bir, birkaç ya da birçok yüklü molekül karışımlarını yansıtır) daha karmaşıktır. Bu nedenle, spektrum kolaylığı açısından MALDI-TOF mikrobiyolojide daha fazla kullanılır olmuştur.

Bununla birlikte, ESI MS ile sıklıkla daha büyük moleküllerin analizi yapılabilmektedir. Kimyasal bir işlem olmaksızın molekül kendi asıl hali ile incelendiği için MALDI-TOF veya ESI MS kullanımı için ileri düzey kimya bilgisine gerek yoktur.

Son yıllarda, bu yöntem ile *Escherichia coli* ve Enterobacteriaceae ailesinin diğer üyeleri gibi Gram negatif basiller, *Staphylococcus aureus* ve streptokoklar gibi Gram-pozitif koklar; ve *Bacillus cereus* ve *Listeria* türleri gibi bazı Gram-pozitif basiller üzerinde çalışılarak farklı bakteri türlerini tanımlama nitelikleri araştırılmıştır.

Şu anda laboratuvarlarda kullanılan en ileri inceleme yöntemleri arasında bulunan kütle spektrometrisi de mikrobiyolojide günlük işlemlerde yerini almış olup yapılan araştırmalar ile sürekli ileriye gitmektedir.

FUNGAL ETKENLERİN TANIMLANMASI

Prof. Dr. Zafer ÇETİNKAYA

İstanbul Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İstanbul

Mantarlar progressif hayatı tehdit eden önemli enfeksiyonlara neden olurlar. Son 30 yıllık sürede medikal teknolojideki ilerlemeler ile tanı ve tedavi yaklaşımlarındaki yeni gelişmeler, kritik hastaların yaşam sürecinde artışla birlikte, özellikle immünyetersizlik gösteren hasta sayısında önemli artışa neden olmuştur. Bu durum fırsatçı mantar enfeksiyonlarının özellikle immünyetmezlikli hastalarda önemini arttırmıştır.

Şimdiye kadar 200 kadar mantar türünün insanlarda hastalık oluşturduğu bildirilmiştir. Bunların arasında maya türü enfeksiyonlarda *Candida albicans*, fırsatçı küflerde *Aspergillus spp.* Dermatofitlerde *Trichophyton rubrum* en sıklıkla karşılaşılan patojen olmakla birlikte, son zamanlarda diğer türlerde artış görülmektedir.

Mantar enfeksiyonlarda erken ve doğru tanı, antifungal tedavinin zamanında başlanması ve antifungal ilaçların gereksiz kullanımını azaltmak için son derece önemlidir. Mantar enfeksiyonunun tanısı esas olarak klinik, mikroskopi, kültür, patojene özgü testler (antijen ve antikor testleri gibi), moleküler yöntemler, invivo testler, radyoloji ve histolojik tanıya dayalıdır. Son yıllarda invazif mantar enfeksiyonlarının daha hızlı ve daha duyarlı saptanabileceği antijenlerin, özgül antikorların, fungal metabolitlerin ve DNA'nın tespitine yönelik çabalar son 10 yılda artmıştır. Günümüzde hedeflenen amaç ise hızlı ve doğru sonuç veren kültür dışı yöntemler geliştirmek ve böylece erken tanıya ulaşarak uygun antifungal tedavinin daha erkenden başlanmasını sağlamaktır (1,2,3,4).

Mantar etkenlerinin Tanısı

1-Klinik örneklerin direk incelenmesi

2-Kültür yöntemleri: Nonspesifik kültür, Spesifik kültür, Kromojenik kültür

3-İdentifikasyon Yöntemleri: Manual İdentifikasyon sistemleri, Otomatize İdentifikasyon sistemleri, Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization: Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS), Fluorescent in situ hybridization (PNA FISH) metodu

4. Antijen ve Antikor temelli tanı yöntemleri

5. Moleküler testler

6.Hayvan modelleri

7.Deri testleri(1,5,6).

1-Klinik Örneklerin Direk İncelenmesi

Klinik örneklerin bazı boyama yöntemleriyle boyandıklarında mantarlar için daha belirgin bir görünüm sağlamaktadırlar. Bu amaçla KOH, Gomori methenamin gümüş boyama, periyodik asit-Schiff, Gridley fungus, Çini mürekkebi, hematoxilen-eosin, Kalko flor beyazı, Laktofenol pamuk mavis, Gram boyama boyama yöntemleri kullanılabilir. Direkt inceleme genellikle örnekte bir mayanın veya küfün varlığı konusunda bilgi vermekle birlikte, bazı yüzeysel mantar enfeksiyonlarında (*Malassezia furfur*) etkene yönelik bir değerlendirme yapmak da olasıdır(1,5,7).

2-Kültür Yöntemleri: Nonspesifik Kültür

Klinik örneklerde mantar varlığını araştırmak için Sabouraud dekstroz agar (SDA), patates dekstroz agar (PDA) ve beyin kalp infüzyon agar (BHI) vb. besiyerleri ile otomatik kan kültür sistemleri de BACTEC (BD Diagnostic Systems, Sparks, MD, ABD), BacT / Alert 3D (bioMérieux, Marcy l'Etoile, Fransa), ve VersaTREK (TREK Diagnostic Systems, Cleveland, OH, USA) kullanılmaktadır. Kültür ortamlarına bakteri ya da saprofitik mantarları inhibe etmek için kloramfenikol, gentamisin, ve sikloheksimid gibi selektif ajanlar ilave edilir. Bu tür besiyerlerinde üreyen mantarlara ayrıca identifikasyon testi yapılması gerekmektedir(1,5,7).

Spesifik Kültür: Staib tarafından *C. neoformans* tanısı için geliştirilen Birdseed (Guizotia abyssinica) agar *C. neoformans* ve *C. albicans* için kullanılan TOC (tween 80-oxgall-kafeik asit) agar besiyerleri bulunmaktadır(1,3,5).

Kromojenik Kültür: Kromojenik besiyerleri bazı klinik *Candida* türlerinin doğrudan tespit edilmesini sağlar. Bu besiyerlerinden bazıları, CHROMagar *Candida* (CHROMagar, Paris,

Fransa), Candida (Oxoid, Basingstoke, UK), Candi Select 4 (Bio-Rad, Marnes-la-Coquette, France), chromIDCandida (bio-Mérieux, Marcy l'Etoile, France) (1,5,6,8).

3-İdentifikasyon Yöntemleri

Manual İdentifikasyon sistemleri: Mayaların identifikasyonunda koloni morfolojisi, karbonhidrat asimilasyon testleri, fenoloksidaz ve üreaz enzimlerinin saptanması ve SDA buyuonunda yüzeyde zar ve gaz oluşumunun araştırılmasıdır. Bu grupta api 20C AUX (bioMérieux), Auxacolor (Bio-Rad), Candifast (ELITech Group), ID 32 C (bioMérieux), Rapl Yeast Plus(Remel), Uni-Yeast-Tek (Remel) testleri ticari olarak kullanılmaktadır(1,3,6,8).

Otomatize İdentifikasyon sistemleri: Mantarların tanımlanmasında son zamanlarda kullanım oranları artmıştır. Bu gruba Biolog YT Microplate (Biolog), MicroScan Rapid YS (Siemens), Sherlock MIS (MIDI, Inc.), Vitek YBC (bioMérieux), Vitek 2 YST (bioMérieux) örnek olarak verilebilir(1,8,6,9).

Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization: Time of Flight Mass Spectrometry(MALDI-TOF MS): Matrix associated laser desorption ionization time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS), mantar tanısında en yeni yöntemlerden biridir. Bu çok hızlı ve doğru teknik minimal uzmanlık ve zaman gerektirir Yöntemin temelinde ribozomal proteinler esas alınmaktadır Tüm hücreler veya ekstrak kimyasal matrix içine konur ve lazerle iyonize edilir. Örnek MS içerisine bir sıringa pompası ile püskürtülmektedir. Damlacıklar buharlaştıkça, yükler damlacıkların içinde bulunan moleküllere transfer olur. Çoklu yükü olan iyonlar oluşur. Oluşan moleküller detektöre aktarılır. Kütle analizinde ayırım genellikle kütle-yük oranı ile yapılmaktadır. İyonizasyon durumlarına göre tanımlama yapılır(1,10,11).

4-Antijen ve Antikor Temelli Tanı Yöntemleri

Mantar tanımlama için Antigen ve Antikor Tabanlı Yöntemler Fungal hücre duvarından antijenik bileşikler tespiti (örneğin, kitin, b-glukan ve mannoproteins) ya da konak bağışıklık sistemi tarafından oluşturulan antikorlar yaygın olarak kullanılır.

Antijen arama: Mannan Dot Immunuessey, LA, EIE, ELISA (Platelia Candida Ag), Galaktomannan (Pastorex Aspergillus (Bio-Rad), β-D glukan LAL (B-D-glucan test (Maruha Nichiro

Foods, Inc., Tokyo, Japan), Proteinaz Com ELISA, Sitoplazmik antijen, Germ tübe karşı antijen (*C. albicans* germ tube antigens (CAGTA).

Antikor arama: İmmündefüzyon, Karşıt immünelektroforez, Kompleman birleşmesi (CIE), İndirekt hemagglütinasyon (Labor Diagn), RIA, ELISA (Platelia Candida Ab). Antikor testleri tanıda sadece yardımcıdır. Ardışık serumlarda antikor titresinin artması anlamlıdır (1,4).

5-Moleküler Testler

Yüksek özgüllük ve duyarlılıkları ile son yıllarda bütün infeksiyon hastalıklarında olduğu gibi mantar infeksiyonlarında da tanı koydurucu avantajlar sunmaktadır. Özellikle kültürde üretilmeyen etkenlerin moleküler yöntemler kullanılarak gösterilmesi, tanıda önemli avantajlar getirmiştir. Geleneksel tanı yöntemleriyle karşılaştırıldığında, artmış duyarlılığa ve kısaltmış uygulama süresine sahiptir. İnvaziv fungal infeksiyonlara kısa sürede, özgül tanı konabilmesi ve uygun tedaviye başlanabilmesi açısından moleküler yöntemlerin önemi gittikçe artmaktadır. Bu yöntemler: Restriction Fragment Length Polymorphism RFLP, Pulsed Field Gel Electrophoresis PFGE, Multilocus Sequence Typing MLST, Randomly Amplified Polymorphic DNA RAPD-PCR, Real-Time PCR, DNA dizi analizi(1,7,12,13,14).

6-Hayvan modelleri

Mikolojik çalışmalarda mantar etmenlerinin virülansı, fizyopatolojisi, tanı yöntemleri, tedavi ve korunma yöntemleri, ilaç denemeleri, biyokimyasal özelliklerin araştırılması, immunolojik ve serolojik alanda birçok konunun aydınlatılmasında hayvan modellerinden yararlanılmaktadır. Mikolojik araştırmalarda kullanılan hayvanlar şunlardır: Fare, siçan, tavşan, kobay, hamster, köpek ve kuşlar'dır. Nadiren kurbağalar, kedi, maymun ya da yarasalar gibi diğer bazı hayvanlarda kullanılmaktadır. Fare insan fizyolojisi olan benzerliği maliyet, üretim ve diğer faydalarının kolaylığı gibi nedenlerle en çok tercih edilen türdür. Tavşan kullanılan en yaygın sonraki türdür(15).

7-Deri testleri

Alerjik deri testleri farklı yöntemlerle (prick / intradermal / yama testi) uygulanabilir. En sık kullanılan alerjenler ev tozu akarı, polenler, küf mantarları, kedi ve köpek alerjenleri, gıda alerjenlerivb kullanılmaktadır(3).

Sonuç olarak gelecek dönemlerde daha fazla otomasyon temeline dayalı tanı testleri ön plana çıkacaktır. Bu testler daha kolay, daha hızlı ve daha standardize olduğunda, bazı önemli klinik durumlarda (örneğin, febril nötropeni) sonuç verme zamanı azalacaktır.

14-Lau A, Chen S, Sleiman S, Sorrell T Current status and future perspectives on molecular and serological methods in diagnostic mycology. Future Microbiol 2009, 4: 1185-1222.

15-Resmi Gazete: 06.07.2006 – 26220.

KAYNAKLAR

1-Marcos Y. and D.H. Pincus, Louise O'Connor and Barry Glynn (eds.), Fungal Diagnostics: Methods and Protocols, Methods in Molecular Biology. 2013, 968; 25-55.

2-Ayçiçek A, Z. Cetinkaya, H Kiyici F, Kenar, G Aşık, N Kiraz, "The effects of caspofungin and voriconazole in an experimental fungal infection of the ear due to *Aspergillus*" Eur Arch Otorhinolaryngol, 2009, 266(11): 1703-9.

3-Çetinkaya, Z., F. Fidan, M. Ünlü, İ. Hasenekoğlu, L. Tetik ve R. Demirel, "Aydın Atmosferinde Alerjen Fungus Sporları", Akciğer Arşivi, 2005, 6; 140-144.

4-Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology (Color Atlas & Textbook of Diagnostic Microbiology) [Hardcover] Elmer W. Koneman (Author) Publication Date: November 10, 2005 .

5-Merz WG, Roberts GD. Algorithms for detection and identification of fungi. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Pfaller MA, Tenover FC (eds). Manual of Clinical Microbiology. 8th ed. Washington, DC: American Society for Microbiology, 2003: 1653-93.

6- www.doctorfungus.org.

7-Dial SM. Fungal diagnostics: current techniques and future trends. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2007 Mar;37(2):373-92.

8-Çetinkaya, Z., M. Altindis, OC. Aktepe ve N. Karabacak, "Klinik Örneklerden İzole Edilen *Candida* Türlerinin Tanısında Farklı Yöntemlerin Karşılaştırılması", Mikrobiyol Bul, 2003, 37; 269-276.

9-Shahzad et al., Human Fungal Infections: Need to Improve Diagnosis with New Biomarkers Developed by Translational Research Mol Med Ther 2012.

10-Wieser A, Schneider L, Jung J, Schubert S. MALDI-TOF MS in microbiological diagnostics-identification of microorganisms and beyond (mini review). Appl Microbiol Biotechnol. 2012 Feb;93(3):965-74.

11-Yaman G, Akar I, Can S. Evaluation of the MALDI TOF-MS method for identification of *Candida* strains isolated from blood cultures. Diagn Microbiol Infect Dis. 2012 May;73(1):65-7.

12-Nancy L.Wengenack, Matthew J. Binnicker. Fungal Molecular Diagnostics Clin Chest Med 30 (2009) 391–408.

13-Bretagne S. Primary diagnostic approaches of invasive aspergillosis— molecular testing. Med Mycol 2011, 49: 48-53.

Febril Nötropenide Yol Haritası: Tanısal Yaklaşımlar

Doç. Dr. Gökhan Metan

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş

Geçtiğimiz yüzyılın ikinci yarısı kanser hastalarının tedavisinde yeni ufukların açıldığı önemli bir dönem olmuştur. Sitotoksik kemoterapiler ve kök hücre nakli ile ulaşılan yüksek kür oranları uzun yıllar “çaresiz” olarak nitelendirilen pek çok hastalık için yeni tedavi umutlarının doğmasını sağlamıştır. Anti-neoplastik kemoterapi uygulanan hastalarda kemik iliğinin baskılanması sonucu gelişen febril nötropeni ise bu tedavilerin en önemli komplikasyonlarından biridir. Amerika Birleşik Devletleri’nde her 1000 kanser hastasından 7.83’ünün nötropeni nedeniyle hastaneye yatırıldığı bildirilmiştir. Bu olguların %6.8’i hayatını kaybederken bir hasta için ortalama tedavi maliyeti 13.372 \$ olarak hesaplanmıştır. Erken ve doğru tanı febril nötropeni tedavisinde kritik öneme sahiptir. Uygun tedavi alan febril nötropenik hastalarda bile mortalite oranının %5’e çıkabildiği bildirilmiştir.

Tanımlar

Nötropeni, nötrofil sayısının $500/\text{mm}^3$ ’ün altında veya kısa süre içerisinde $500/\text{mm}^3$ ’ün altına düşmesi beklenen durumlar; ateş ise vücut ısısının tek ölçümde 38.3°C ve üstünde veya birer saat arayla yapılan iki ölçümde 38.0 - 38.2°C arasında olması olarak tanımlanmıştır.

Tanı

Nötrofil sayısının azalması nedeniyle bu hastalarda enflamasyon sınırlıdır, hastalarda enfeksiyona ait belirgin bulgular olmayabilir. Bu hastaların değerlendirilmesine dikkatli bir anamnez ve fizik muayene ile başlanmalıdır. Tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri tüm hastalardan istenmelidir (Tablo 1). C-reaktif protein ve prokalsitonin düzeyinin ölçülmesi ateşin enfeksiyon kaynaklı olup olmadığını belirlemede yardımcı olabilir, fakat bu alanda yapılan çalışmaların sonuçları arasında önemli düzeyde farklılıklar mevcuttur.

Tablo 1. Febril nötropenik hastada başlangıç değerlendirmesinde yapılması önerilen laboratuvar incelemeleri

Tam kan sayımı
Aspartat aminotransferaz (AST), Alanin aminotransferaz (ALT), Total Bilirubin
Sodyum, Potasyum, Kan üre nitrojeni (BUN), Kreatinin
Endikasyon varlığında;
1. Üriner sistem enfeksiyonu şüphesinde; İdrar mikroskopisi ve kültürü
2. İshal varlığında; Dışkı mikroskopisi, <i>Clostridium difficile</i> antijeni
3. Pnömoni şüphesinde; Balgam mikroskopisi ve kültürü
4. Akciğer grafisi, Akciğer Bilgisayarlı tomografi (BT)
- Pnömoni şüphesi
- 72-96 saat içerisinde geniş spektrumlu antibiyotik tedavinse rağmen devam eden ateş
- Antibiyotik tedavisi altında ateşi düşüp 48 saat sonra yeniden ateşi çıkan nötropenik hasta
5. Nötropenik enterokolit; Batın ultrasonografi (USG) veya BT
6. Diseminan kandidiyazis (Hepatosplenik kandidiyazis); USG ve BT’de lezyon saptanamıyorsa magnetik rezonans inceleme (MRI)
7. Sinüzit şüphesi, paranasal BT
8. Apse veya kranial lezyon şüphesi, kranial MRI

Hastalarda klinik bir bulgu olsun veya olmasın tüm hastalardan kan kültürü alınmalıdır. Santral kateteri olan hastalardan kateter kültürü alınması ihmal edilmemelidir. Kan kültürlerinde sonucun alınması için 48-96 saat alması febril nötropeni etkenlerinin mikrobiyolojik tanısında moleküler yöntemleri önemli bir çalışma alanı haline getirmiştir. Günümüzde gerek kültürde üreyen mikroorganizmanın tanımlanması, gerekse direk klinik örnek üzerinden mikroorganizmayı tanımlamaya yönelik gerçek zamanlı multipleks Polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) tabanlı ticari tanı kitleri kullanıma sunulmuştur. Yüksek maliyetin yanı sıra antibiyogram sonucu verememeleri gibi nedenler, bu yöntemlerin yaygın kullanımı önünde en önemli engellerdir.

Hastada saptanan enfeksiyon bulgularına göre diğer klinik örneklerden mikroskopik inceleme ve kültür yapılmalıdır. Klinik bulgu olmaksızın balgam, dışkı ve idrar kültürü yapılması önerilmemektedir. Febril nötropenik hastalarda bakteriyemi etkeni genelde kendi floralarında bulunan bakterilerdir. Rektal sürüntü örnekleri olarak hastanın kolonize olduğu bakteriyi belirlemeye yönelik çalışmalarda hastalar rutin olarak sürveyans kültürleri ile izlenmişlerdir, fakat bu uy-

gulamanın klinik etkinliğini gösterecek yeterli düzeyde kanıta ulaşamamıştır. Bu yaklaşım özellikle kinolon profilaksisini yaygın olarak kullanan merkezler için önerilebilir.

Mantar enfeksiyonları febril nötropenik hastalarda önemli bir sorunu oluşturmaktadır. Kültür tanıda altın standarttır, fakat duyarlılığı düşüktür ve hastaların önemli bir kısmında ağır hipoksi veya trombositopeni varlığı invaziv yöntemlerle derin doku örnekleri alınmasına engel olmaktadır. Galaktomannan antijen testi invaziv aspergillozda, 1-3-beta-D-glukan ise zigomikoz ve kriptokok enfeksiyonları dışında tüm mantar enfeksiyonlarının serolojik tanısında kullanılmaktadır. Her iki testte European Organization for Research and Treatment of Cancer/Invasive Fungal Infections Cooperative Group / Mycoses Study Group' (EORTC/MSG) tarafından geliştirilen mantar enfeksiyonu tanı kriterleri içerisinde yer almaktadır (Tablo 2). Bu yöntemlerin özgüllük ve duyarlılığı çalışıldığı hasta grubu, hastalığın görülme oranı, laboratuvarın uygulama tecrübesi ve testlerin uygulama sıklığı gibi pek çok faktörden etkilenmektedir. PZR reaksiyonu mantar enfeksiyonu tanısında kullanılmakla beraber henüz kullanılan primerler ve yöntemler standardize edilememiştir. Testin pozitif olarak yorumlanması için ardışık iki örnekte pozitiflik tespit edilmesi gerekirken, negatif hastalığın dışlanması açısından önemli bulunmaktadır.

Tablo 2. Galaktomannan ve 1,3-beta-d-glukan testlerinin temel özellikleri

	Galaktomannan	(1,3)-B-D-glukan
Tanı kapsamı	Aspergillus	Panfungial
Yöntem	'Sandwich' ELISA Latex agglütinasyon	Kalorimetrik
Ticari kit	Bio-rad (Fransa) Pastorex Aspergillus	Fungitell (ABD) Fungicheck MK (Japonya) Wako (Japonya) Maruha (Japonya)
Smür değeri (serum)	0.5-1.5	Fungitell 80 pg/mL
BAL	0.5-1	Diğerleri 11-20 pg/mL
Erken tanı	5-8 gün	3-10 gün
Serum, plazma		
1. Duyarlılık (D)	%29-100	%47-98
2. Özgüllük (Ö)	%20-100	%86-98
BAL (D,Ö)	%56-100, %76-100	?
Uygulama süresi	Aynı gün	Aynı gün
Tedavi izleminde kullanılabilir	+	0
Maliyet	+	++

^a*Penicillium*, *Histoplasma* ve *Fusarium*'a bağlı pozitif sonuçlara dikkat

^bZygomycetes ve *C. neoformans* hariç

Solunum sistemine ait bulguları olan veya uygun antibakteriyel tedaviye rağmen 72-96 saat içerisinde ateşi düşmeyen febril nötropenik hastalarda akciğer görüntülemesi yapılması önerilmektedir. Konvansiyonel grafiğin nötropenik hastalardaki düşük duyarlılığı nedeniyle bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılmalıdır. Kraniyal lezyonların belirlenmesinde magnetik rezonans inceleme (MRI) BT'den üstündür. Hepatosplenik kandidiyazis tanısında MRI altın standart yöntemdir, fakat tecrübeli bir radyoloji uzmanı tarafından yatak başında yapılan ultrasonografik inceleme tanıyı çok daha hızlı koymayı sağlayabilir.

Sonuç olarak febril nötropenide tanı bir takım işidir. Hematolog-onkolog, enfeksiyon hastalıkları uzmanı, klinik mikrobiyolog ve radyologdan oluşacak ekibin uyumlu çalışması hızlı ve doğru tanıya büyük katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

Caggiano V, Weiss RV, Rickert TS, et al. Incidence, cost and mortality of neutropenia hospitalization associated with chemotherapy. *Cancer* 2005; 103:1916-1924.

Chena S, Kontoyiannis DP. New molecular and surrogate biomarker-based tests in the diagnosis of bacterial and fungal infection in febrile neutropenic patients. *Curr Opin Infect Dis* 23:567-577

De Naurois J, Novitzky-Basso I, Gill MJ, Marti FM, Cullen MH, Roila F, et al. Management of febrile neutropenia: ESMO clinical practice guidelines. *Ann Oncol* 2010;21(suppl 5):v252-6.

Febril Nötropeni Çalışma Grubu. Febril Nötropenik Hastalarda Tanı ve Tedavi Kılavuzu Flora 2004;9(1):5-28.

Freifeld AG, Bow JE, Sepkowitz KA, et al. Clinical Practice Guideline for the Use of Antimicrobial Agents in Neutropenic Patients with Cancer: 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011;52(4):e56-e93.

Kuderer NM, Crawford J, Dale DC, et al. Complications and cost associated with febrile neutropenia in hospitalized adult cancer patients [abstract]. *J Clin Oncol* 2004; 22 (Suppl):6049.

Tomblyn M, Chiller T, Einsele H, Gress R, Sepkowitz K, Storek J, Wingard JR, Young JA, Boeckh MJ; Center for International Blood and Marrow Research; National Marrow Donor program. Guidelines for preventing infectious complications among hematopoietic cell transplantation recipients: a global perspective. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2009;15(10):1143-238.

FEBRİL NÖTROPENİDE YOL HARİTASI: TEDAVİ ALGORİTMALARI

Doç. Dr. Bilgin ARDA

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Febril nötropenik hastalarda tedavi yaklaşımları Infectious Diseases Society of America ("IDSA") kanserli nötropenik hastalarda antimikrobiyal ajanların kullanımına ilişkin klinik uygulama kılavuzu önerileri doğrultusunda özetlenmiştir.

Ateş, ağızdan vücut sıcaklığının bir kez $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$ ölçülmesi veya bir saatlik sürede $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$ düzeyinde seyretmesi, nötropeni: nötrofil sayısının(NS) < 500 hücre/ mm^3 veya takip eden 48 saat içinde bu sayıya düşmesinin beklenmesi, derin nötropeni: NS'nin < 100 hücre/ mm^3 olarak tanımlanır.

Risk değerlendirmesi

• Risk değerlendirmesi ampirik tedavinin tipini (oral/iv), tedavi uygulama yerini (hastane/ev) ve antibiyotik tedavi süresini belirlemede yol göstericidir. Risk sınıflandırmasında en yaygın kullanılan skorlama Kanserde Destekleyici Bakım için Çok Uluslu Birlik (MASCC) skorlama sistemidir.

Kriter	Skor
Yaş < 60 olması	2
Hastanede yatmıyor olma	3
Başvuru anında klinik durumu	
Hipotansiyon (sistolik KB: < 90 mmHg) olmaması	5
Parenteral destek gerektiren dehidratasyon olmaması	3
Hastalığa bağlı semptomlar	
Semptom yok veya hafif semptom var	5
Orta derecede semptomlar var	3
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olması	
Hastanın altta yatan hastalığı	
Solid tümör hastası olması	4
Hematolojik hastalığı olup öyküde invazif akciğe aspergillozu olmaması	4

• Yüksek riskli hastalar; beklenen uzamış (> 7 gün süren) ve derin nötropenisi olan ve/veya hipotansiyon, pnömoni, yeni başlayan karın ağrısı veya nörolojik değişiklikler gibi anlamlı tıbbi komorbid durumları olan hastalar olarak kabul edilmektedir. Yüksek riskli hastalarda MASCC skoru < 21 'dir. MASCC'ye veya klinik kriterlere göre yüksek risk altında olan tüm hastalar, eğer halihazırda yatan hasta değilse, birinci basamak ampirik antibiyotik tedavisi için hastaneye yatırılmalıdır.

• Nötropeni süresinin kısa olması beklenen (≤ 7 gün süren) veya komorbiditesi bulunmayan ya da az komorbidite sergileyen hastalar düşük riskli olarak tanımlanır. Düşük riskli hastalarda MASCC skoru ≥ 21 'dir. Dikkatle seçilen düşük riskli hastalar oral ve/veya ayaktan ampirik antibiyotik tedavisi için değerlendirilmelidir.

Febril nötropenik hastalarda ampirik antimikrobiyal tedavi

• Yüksek riskli hastalar IV ampirik antibiyotik tedavisi için hastaneye yatırılmalı, sefepim, karbapenem (meropenem veya imipenem/silastatin) veya piperasilin-tazobaktam gibi bir antipsödomonal β -laktam ajan ile monoterapi başlanmalıdır. Komplikasyonların tedavisi için (örn., hipotansiyon ve pnömoni) veya antimikrobiyal direncinden şüphelenilmesi veya antimikrobiyal direncin kanıtlanması halinde, ilk rejime başka antimikrobiyaller (aminoglikozidler, fluorokinolonlar ve/veya vankomisin) eklenebilir.

• Vankomisin (veya aerobik gram-pozitif koklara karşı etkili diğer ajanlar) ateşe ve nötropeniye yönelik birinci basamak antibiyotik rejiminin standart bir parçası olarak önerilmemektedir. Bu ajanlar, kateter ile ilgili olduğundan şüphelenilen enfeksiyon, cilt veya yumuşak doku enfeksiyonu, pnömoni veya hemodinamik bozukluk gibi durumlarda düşünülmelidir

• İnfeksiyonu düşündüren yeni belirtiler veya semptomlar sergileyen ateşsiz nötropenik hastalar yüksek riskli hastalar olarak değerlendirilmeli ve

tedavi edilmelidir.

- Düşük riskli hastalar hastane ortamında oral veya IV ampirik başlangıç antibiyotik dozlarını almalıdır; bu hastaların özgün klinik kriterleri-karşılamları halinde ayaktan oral veya IV tedaviye geçilebilir. Siprofloksasin + amoksisilin-klavulanat kombinasyonu oral ampirik tedavi için önerilmektedir. Levofloksasin veya siprofloksasin monoterapisini ya da siprofloksasin + klindamisin içeren kombinasyonlar daha az incelenmiş olmakla birlikte kullanılmaktadır.

- Fluorokinolon profilaksisi alan hastaların ampirik tedavisinde oral fluorokinolon kullanılmamalıdır.

- İnatçı ateş veya kötüleşen enfeksiyon belirtileri ve semptomları varlığında hastaneye yeniden yatışı gerekmektedir.

Febril nötropenik hastada antibiyotik tedavi modifikasyonu

- Durumu stabil olan bir hastada açıklanamayan inatçı ateş nedeniyle tedavi modifikasyonu nadiren gerekir. Eğer bir enfeksiyon tanımlanırsa, antibiyotikler buna göre düzenlenmelidir.

- İlk dozlardan sonra hemodinamik açıdan stabil olmayan hastalar, dirençli gram-negatif, gram-pozitif ve anaerobik bakteriler ve mantarları kapsayacak şekilde genişletilmiş antimikrobiyal tedavi almalıdırlar

- Klinik ve/veya mikrobiyolojik enfeksiyon varlığında enfeksiyon odağına ve üretilen etkenin duyarlılığına göre antimikrobiyal tedavi modifikasyonu yapılmalıdır.

- Başlangıç tedavisinden iki gün sonra, kültürlerde üreme olmaması ve Gram pozitif enfeksiyonu düşündürecek klinik bulgu olmaması durumunda, vankomisin veya gram-pozitif mikroorganizmalara etkili antibiyotik kesilebilir.

- Başlangıç tedavisine glikopeptid eklenmesi ancak hemodinamik stabilite olmaması veya ağır sepsis kanıtları, radyolojik olarak belgelenmiş pnömoni, kan kültüründe Gram pozitif üreme sinyali, kateter giriş bölgesi enfeksiyon bulguları, kateterden infüzyon sırasında üşüme, titreme, yüksek ateş, deri yumuşak doku enfeksiyonu, metisiline dirençli stafilokok, vankomisine dirençli enterokok veya penisiline dirençli *Streptococcus pneumonia* ile kolonizasyon, florokinolon profilaksisi ve seftazidim ampirik tedavide kullanılıyorsa, ağır mukozit varlığında düşünülmelidir.

Bunun dışında glikopeptid tedavisi verilmesine gerek yoktur.

- Nötropenik ateş için standart ajanlar ile uygulanan ilk dozlardan sonra hemodinamik açıdan stabil olmayan hastalar dirençli gram-negatif, gram-pozitif ve anaerobik bakteriler ile mantarları kapsayan bir spektruma sahip olacak şekilde genişletilmiş antimikrobiyal tedavi almalıdırlar.

- Hastanede IV antibiyotiklere başlamış olan düşük riskli hastalara klinik açıdan stabil olmaları ve gastrointestinal emilimin problem olmaması durumunda halinde oral uygulamaya geçiş yapılabilir. Düşük risk kriterlerini karşılayan, seçilmiş yatan hastalar, yeterli günlük izlem sağlandığı sürece, IV veya oral antibiyotikleri almak üzere ayaktan hasta olarak tedavilerine devam edebilirler. Eğer ayaktan hastalarda ateş ısrarcı olursa veya 48 saat içinde nüksederse, hastaneye yeniden kabul ve yüksek riskli hasta gibi tedavi uygulanması önerilmektedir (A-III).

- Ampirik antifungallerin kullanımı, geniş spektrumlu bir antimikrobiyal rejime rağmen 4-7 gün ateşin devam ettiği ve ateş kaynağının tanımlanamadığı yüksek riskli hastalarda düşünülmelidir.

Ampirik antibiyotik tedavi ne kadar sürdürülmeli

- Klinik veya mikrobiyolojik olarak kanıtlanmış enfeksiyonların tedavi süresi etkene, enfeksiyon odağına göre belirlenmelidir. Uygun antibiyotiklere en az nötropeni süresi boyunca (MNS ≥ 500 hücre/mm³ olana kadar) veya klinik açıdan gerekli olması halinde daha uzun bir süre devam edilmelidir. Nedeni açıklanamayan ateşi olan hastalarda da tedavi MNS 500 hücre/mm³ ü asana kadar devam etmelidir.

- Alternatif olarak, nötropenisi devam eden ancak enfeksiyona ait tüm belirti ve semptomlar ortadan kalmış olan hastalar nötropeniden çıkana kadar florokinolon profilaksisi ile izlenebilir.

Antibiyotik profilaksisi

- Fluorokinolon profilaksisi uzun süreli ve derin nötropenin (>7 gün boyunca MNS ≤ 100 hücre/mm³) beklendiği yüksek riskli hastalar için düşünülmelidir. Profilaksiste levofloksasin ve siprofloksasin en çok kullanılan ajanlardır. Profilaksi kullanan merkezlerde Gram-negatif bakterilerde fluorokinolon direnci izlenmelidir. Fluorokinolon profilaksisine gram-pozitif etkili bir ajanın eklenmesi genel olarak önerilmemektedir.

• Antibakteriyel profilaksi 7 günden kısa bir süre boyunca nötropenik kalması beklenen düşük riskli hastalar için rutin olarak önerilmemektedir.

Ampirik veya preemtif antifungal tedavi

Yüksek riskli hastalar:

• Dört-yedi gün süreyle antibiyotik almasına karşın ısrarcı veya nükseden ateş gösteren hastalar ve toplam nötropeni süresinin 7 günü aşması beklenen hastalarda invazif mantar re-aksiyonlarının araştırılması ve ampirik antifungal tedavi düşünülmelidir. Küfe karşı etkili bir profilaksi almakta olan hastalarda ampirik antifungal tedavide seçilmesi gereken ajan için veriler yeterlidir ancak intravenöz yolla verilen küflere karşı etkili farklı bir antifungal sınıfına geçiş değerlendirilmelidir.

• Preemtif antifungal tedavi yüksek riskli nötropenik hastaları içeren hasta alt grubunda ampirik antifungal tedavinin bir alternatifi olarak kabul edilebilir. Dört-yedi gün süreyle geniş spektrumlu antibiyotik uygulamasına rağmen ateşleri devam eden ancak klinik açıdan stabil olan, fungal enfeksiyona dair hiçbir klinik bulgu veya göğüs ve sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) bulgusu göstermeyen, serolojik incelemelerde invazif fungal enfeksiyon bulgusu için negatif olan hastalarda antifungal tedavi başlanmadan izlenebilir. Eğer bu olası invazif mantar enfeksiyonu göstergelerinin herhangi biri tanımlanırsa, antifungal tedaviye başlanmalıdır.

Düşük riskli hastalar

• Düşük riskli hastalarda, invazif mantar enfeksiyonu riski düşüktür ve dolayısıyla, rutin ampirik antifungal tedavi kullanımı önerilmemektedir.

Antifungal profilaksi

Yüksek riskli hastalar

• Kandida enfeksiyonuna karşı profilaksi allogeneik kemik iliği transplantasyonu (KİT) alıcıları veya akut lösemi için yoğun remisyondaki hastalar ya da kurtarma-indüksiyon kemoterapisi alanlar gibi, invazif kandida enfeksiyonu riskinin oldukça yüksek olduğu hasta gruplarında önerilmektedir. Flukonazol, itraconazol, vorikonazol, posakonazol, mikafungin ve kaspofungin'in tümü kabul edilebilir alternatiflerdir.

• Posakonazol ile invazif aspergilloz enfeksiyonlarına karşı profilaksi, akut miyeloid lösemi

(AML) veya miyelodisplastik sendrom (MDS) için yoğun kemoterapi alan, seçilmiş 13 yaş ve üzeri hastalar için düşünülmelidir.

Düşük Risk

• Antifungal profilaksi nötropeni süresinin <7 gün öngörülen hastalar için önerilmemektedir (A-III).

Antiviral profilaksi ve tedavi

• Herpes simplex virüsü (HSV) açısından seropozitif olan allogeneik KİT uygulanan veya lösemi indüksiyon tedavisi alan hastalara asiklovir ile antiviral profilaksi uygulanmalıdır (A-I).

• HSV veya varicella-zoster virüsü (VZV) enfeksiyonu için antiviral tedavi yalnızca, aktif viral hastalığa dair klinik veya laboratuvar bulguları olduğunda endikedir.

• Solunum virüslerinin araştırılması (influenza, parainfluenza, adenovirüs, respiratuar sinsisyal virus (RSV), ve insan metapnömovirüsü gibi) ve göğüs radyografisi üst solunum yolu semptomları (örn., nezle) ve/veya öksürüğü olan hastalar için endikedir.

• İnaktif aşı ile yapılan yıllık influenza aşılması kanser için tedavi edilmekte olan tüm hastalarda önerilmektedir. Optimal aşılama zamanlaması belirlenmemiştir ancak, en iyi serolojik yanıtlar kemoterapi döngüleri arasında (son tedaviden >7 gün sonra) veya kemoterapinin başlamasından >2 hafta önce gözlenebilir.

• İnfluenza virüsü enfeksiyonu, enfeksiyona yol açan suşun duyarlı olması halinde nöraminidaz inhibitörleri ile tedavi edilmelidir. İnfluenza teması veya salgını durumunda, influenza benzeri hastalık sergileyen nötropenik hastalara ampirik tedavi uygulanmalıdır.

• Üst solunum yolu hastalığı olan nötropenik hastalarda rutin RSV enfeksiyonu tedavisi uygulanmamalıdır.

Kaynak:

1. Freifeld AG, Bow EJ, Sepkowitz KA. et al. Guideline for the Use of Antimicrobial Agents in Neutropenic Patients with Cancer: 2010 Up-date by the Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline CID 2011;52:57-93

LÖKOSİTOZ VE LÖKOPENİSİ OLAN HASTAYA YAKLAŞIM

Doç. Dr. Emin Ediz Tütüncü

Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

Sık görülen bir laboratuvar bulgusu olan lökositoz, herhangi bir nedenle toplam beyaz küre sayısındaki artışı ifade eder. Yetişkinlerde $11000/\text{mm}^3$ üzerindeki değerler yüksek kabul edilmektedir. Bu artış, nötrofil sayısındaki artışa bağlı olabileceği gibi, lenfosit, monosit, eozinofil, bazofil ya da immatür hücrelerin artışına da bağlı olabilir. Ancak periferik kandaki hücrelerinin önemli kısmını nötrofillerin oluşturması nedeniyle, sıklıkla görülen tablo nötrofilidir.

Dolaşımdaki nötrofil sayısı, birkaç farklı kompartmandaki dengeyi yansıtır. Kemik iliğinde mitotik süreçte, maturasyon sürecinde ve dolaşıma çıkmaya hazır hücreler bulunmaktadır. Kemik iliğinin dışında, dolaşımdaki hücrelere ek olarak, vasküler endoteliuma tutunarak bekleyen nötrofiller ve dokulara geçmiş olan hücreler söz konusudur. Dolayısıyla, tam kan sayımı ile sadece dolaşımda bulunan nötrofiller sayılmakta, bu ise tüm nötrofil sayısının %5'ten azını yansıtmaktadır. Bu farklı kompartmanlardaki nötrofillerin yer değiştirmesi, pek çok faktörün karmaşık ilişkisi ile gerçekleşmektedir.

Lökositoz sıklıkla enfeksiyon ya da inflamasyon gibi nispeten iyi huylu durumlarla ilişkili olsa da daha nadiren görülen primer kemik iliği hastalıklarında da saptanabilir. Kemik iliğinin normal olduğu durumlarda inflamasyona yanıt, beyaz küre sayısında artışla karakterizedir; dolaşımdaki nötrofil ve çomak hücreler ile metamyelositler gibi daha az olgunlaşmış formların sayısında artış görülebilir. İnflamasyon ilişkili lökositoz akut enfeksiyonlara ek olarak, kronik inflamatuvar hastalıklarda, egzersiz, epileptik nöbetler, myokard infarktüsü gibi stres durumlarında, gebelik, sigara kullanımı ve başta glukokortikoidler olmak üzere ilaç kullanımına bağlı olarak görülebilir. Lökositozun başta akut ve kronik lösemiler ile myeloproliferatif hastalıklar olmak üzere primer kemik iliği hastalıklarının bir bulgusu olabileceği akılda tutulmalıdır.

Lökositozun dolaşımdaki lenfositlerin artışına bağlı olduğu lenfositoz tablosunun tipik örneği, Epstein-Barr virüsünün önde gelen etken olduğu

infeksiyöz mononükleozdur. HIV, CMV, adeno-virüs tip 12 gibi diğer viral etkenlerin yanı sıra *Bordetella pertussis*'in etken olduğu boğmaca olguları ile toksoplazmozlu hastalarda da enfeksiyöz lenfositoz görülebilir. Lenfositoz tablosu aynı zamanda lenfositler serinin klonal çoğalması ile malign karakterde de olabilir.

Tam kan sayımında lökositozun saptandığı hastalarda iyi bir öykü alınmalı, özellikle kullanılan ilaçlar detaylı biçimde sorgulanmalıdır. Fizik inceleme ile enfeksiyon, inflamasyon ya da malignite varlığına dair ipuçları elde edilebilir. Bu hastalarda periferik yaymanın incelenmesi ile artışın myeloid ya da lenfositler seriden kaynaklandığı belirlenebilir. Periferde normalde görülmesi beklenmeyen blast gibi immatür hücrelerin varlığı kemik iliği incelemesini gerektirir. Ancak tüm bunlardan önce bir laboratuvar hatası olmadığından emin olunmalı, klinik bulgularla uyumlu olmayan sonuçların varlığında ileri incelemelere girilmeden önce kan sayımı tekrarlanmalıdır.

Lökopeni toplam beyaz küre sayısının düşük olmasını ifade eder ve nötropeni ya da lenfopeniye bağlı olabilir. Ancak normal bireyde nötrofil sayısı lenfositlerin sayısından çok daha fazla olduğu için, neredeyse tüm lökopenik hastaların nötropenik olduğu söylenebilir. Mutlak nötrofil sayısının $1500/\text{mm}^3$ 'ün altında olması nötropeni olarak tanımlanırken, sayının $500/\text{mm}^3$ 'ün altına indiği durumlarda enfeksiyon riski ciddi anlamda artar. Ancak kemik iliğinden dokulara giderken periferik kandan alınan örnekte saptanan nötrofil sayınsansa, enfeksiyon bölgesindeki nötrofillerin varlığı daha önemlidir. Nötropenik bir hastada enfeksiyona yatkınlığı belirleyen en önemli faktör kemik iliği rezervinin yeterli olup olmamasıdır. Kemik iliği rezervinin normal olduğu immün aracılı nötropeni hastalarının enfeksiyonlar açısından artmış bir riske sahip olmadıkları bilinmektedir.

İnfeksiyöz nedenler, edinilmiş izole nötropenin sık görülen nedenleri arasındadır. Tifo, şigelloz, bruselloz, tularemi, tüberküloz gibi bakteriyel enfeksiyonların seyri sırasında hipersplenizm,

hemofagositoz, kemik iliğinde granülatöz lezyonların varlığı gibi nedenlerle; Kala azar ve sıtma gibi paraziter hastalıklarda dalaktaki sekestrasyona bağlı olarak nötropeni görülebilir. HIV, EBV, CMV infeksiyonlarında ve viral dö-küntülü hastalıkların seyrinde de nötropeni gelişebilir.

Klozapin, tionamidler, sulfasalazin başta olmak üzere ilaçlar; vitamin B12, folat, bakır eksikliği gibi nütrisyonel sorunlar; antinötrofil antikollarının aracılık ettiği primer immün bozukluklar; aplastik anemi, akut ve kronik lösemiler, myelodisplazi gibi kemik iliğini etkileyen hastalıklar diğer nötropeni nedenleri arasında sayılabilir. Bu edinilmiş hastalıklara ek olarak, nötropeni konjenital olarak da saptanabilir.

Çoğu edinilmiş nötropeni olgusunda bu durum geçici olduğu için, eşlik eden önemli klinik faktörler söz konusu değil ise, en iyi yaklaşım 8-12 haftalık bir izlemdir. Yakın zamanda geçirilmiş ya da tekrarlayan infeksiyonlar sorgulanmalı, öykü ve fizik inceleme bulgularına göre hasta temelli değerlendirme yapılmalıdır.

Referanslar

- 1- George TI. Malignant or benign leukocytosis. Hematology Am Soc Hematol Educ Program 2012;2012:475-84.
- 2- Abramson N, Melton B. Leukocytosis: Basics of clinical assessment. Am Fam Physician 2000;62:2053.
- 3- Tefferi A, Hanson CA, Inwards DJ. How to interpret and pursue an abnormal complete blood cell counts in adults. Mayo Clin Proc 2005;80:923.
- 4- Berliner N. Leukocytosis and leukopenia. In: Goldman L, Schafer AI, eds. Goldman's Cecil Medicine 24th edition. Elsevier 2012:1098-1106
- 5- Khanna-Gupta A, Berliner N. Granulocytopoiesis and monocytopoiesis. In: Hoffman R, Benz EJ, Shattil SJ, eds. Hematology Basic Principles and Practice 4th edition. Elsevier Churchill Livingstone 2005:289-301.

Karaciğer Enzim Yüksekliği Olan Hastaya Yaklaşım

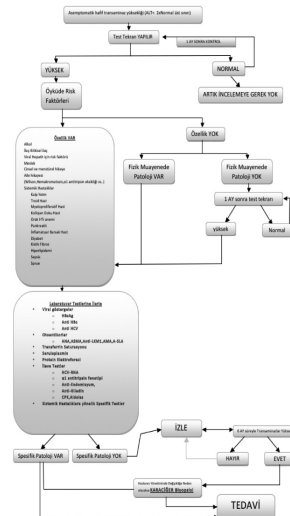
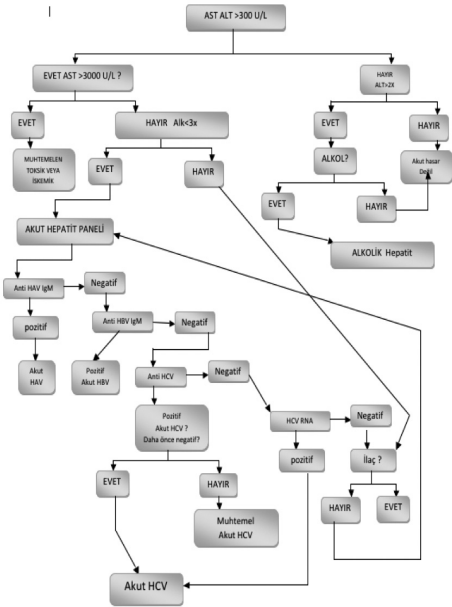
Prof. Dr. Tansu Yamazhan

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, İzmir

Karaciğerin önemli fonksiyonları arasında klerens, potansiyel toksik metabolitlerin ve dışarıdan vücuda alınan bileşiklerin biyotransformasyon ve detoksifikasyonu, çeşitli plazma proteinlerinin sentezi ve taşınması yer alır. Bazı spesifik hastalıklarda bu fonksiyonlar önemli derecede etkilenmişken, bazılarında etkilenme daha azdır. Karaciğer fonksiyonlarının belirlenmesinde kullanılan testlerden bazıları, hasarı ölçen testlerdir ve hasarla birlikte hücre içindeki enzim salınımını gösterirler. Yani bu testler gerçek anlamda karaciğer fonksiyonlarını gösteren testler değildir. Bu nedenle testlerin seçiminde dikkatli olunmalı, istenecek olan test klinik tablo ile uyumlu olmalıdır.

Aminotransferazlar, (aspartat AST ve alanin ALT aminotransferaz) karaciğerde alfa amino grubunun, ketoglutaratın, alfa keto grubuna taşınmasını sağlarlar. ALT tümüyle sitoplazmik, AST ise sitozol ve mitokondride bulunur. Aminotransferazlar, karaciğer ve safra yolu hastalıkları için göreceli spesifik tarama testleridir. AST düzeyleri diğer hastalıklarda da artabilmesine rağmen (kalp kası ve iskelet kası), on kat veya daha fazla yükselmeler karaciğer ve safra yolu patolojisine işaret eder. Bu enzimler, akut veya kronik karaciğer parankim hastalıklarının aktivitesini ve tedaviye yanıtı izlemekte de faydalıdır. Asemptomatik hafif karaciğer enzim yüksekliği ($ALT < 2X$ normalin üst sınırı) ile AST/ALT değerlerinin >300 U/L olduğu durumlardaki ayrıcı tanı, algoritma 1 ve 2'de gösterilmiştir.

Alkalen fosfataz, ester substratından alkali Ph'da ortofosfat salınımını katalize eden, vücutta geniş bir dağılım alanı olan (barsaklar, karaciğer, safra kanalları, kemik, plesanta, lökositler) enzimlerdir. Kolestatik hepatobilier hastalıklarda serum alkalen fosfataz artışı iki mekanizma ile oluşur. Bunlar, enzimin artmış sentez ve sekresyonu ile kolestazda safra asitlerinin artmış lokal konsantrasyonudur. Kemik nedenli artışları serum GGT veya 5 nükleotidaz enzimlerinin normal oluşu ile ekarte etmek mümkündür. 5-nükleotidaz, lösin aminopeptidaz ve gama glutamil transpeptidaz karaciğerin diğer enzimleridir.



PERFORMANSA DAYALI EK ÖDEME SİSTEMİ VE ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ UZMANLIK ALANI

Doç. Dr. Güven ÇELEBİ

Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Sağlıkta performans sisteminin tıp etiği, hasta hakları, sağlık çalışanları arasındaki çalışma barışı vb. açılardan çok önemli sakıncalar taşıdığı çok iyi bilinen gerçeklerdir. Ancak bu yazının temel konusu performansa dayalı ek ödeme sisteminin Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji (EHKM) uzmanlık alanı üzerine etkilerini değerlendirmektir. Bu nedenle ek ödeme sisteminin genel olarak hastalar ve sağlık çalışanları açısından yarattığı riskler bu yazı içinde tekrarlanmayacaktır.

Performansa Dayalı Ek Ödeme EHKM Uzmanının diğer uzmanlık dallarına göre neden daha düşük ücret aldığını sistematik bir biçimde incelemeye ve tartışmaya açmak istiyorum.

Bu çalışmada esas olarak üniversite hastanelerinde performans sisteminin EHKM uzmanları açısından etkileri değerlendirilmiştir. Devlet Hastanelerinin tabi olduğu performans yönetmeliği ve uygulama tamamen farklıdır.

EHKM uzmanının düşük ücret alma nedenleri başlıca dört ana başlık altında değerlendirilebilir:

1. Uzmanlık alanımızdaki klinik uygulamaların birçoğu puanlama sistemi içinde tanımlanmamıştır.

2. Uzmanlık alanımızın laboratuvar işlemlerinin hiçbirine performans puan verilmemiştir.

3. Poliklinik ve yataklı kliniklerimizde izlenen hasta sayısı göreceli olarak azdır.

4. Diğer branşlar tarafından yapılan bazı uygulamalara aşırı yüksek puanlar verilmiştir.

1. UZMANLIK ALANIMIZDAKİ KLİNİK UYGULAMALARIN BİRÇOĞU PUANLAMA SİSTEMİ İÇERİSİNDE TANIMLANMAMIŞTIR.

Halen hem Sağlık Bakanlığı hastanelerinde hem de üniversite hastanelerinde Sağlık Bakanlığı'nın hazırladığı **"SAĞLIK KURUMLARI GİRİŞİMSSEL İŞLEMLER PUAN LİSTESİ"** kul-

lanılmaktadır. Bu liste temel olarak **SUT Sağlık Kurumları Puan Listesi** (Hastanelerde yapılan her bir işlem için SGK tarafından hastaneye ödenen ücretlerin listesi) temel alınarak hazırlanmıştır. Hastanede yapılan her işlemin SGK tarafından belirlenen bir fiyatı vardır. Bir işlemin fiyatı ne kadar yüksek ise o işlemin performans puanı o kadar yüksek tutulmuştur. Yani performansı asıl belirleyen sağlık ekonomisidir.

Diğer taraftan SUT'ta fiyatı olan bazı işlemlere performans puanı verilmeyen, fiyatı tanımlanmayan bazı uygulamalara ise ekstra performans puanı verilmiştir.

Sigara bırakma danışmanlık hizmetinin karşılığı 65 puandır. Oysa viral hepatitli bir hastanın kendisinin ve ailesinin eğitim ve danışmanlığı benzer nitelikte bir işlem olmasına rağmen puanlama sistemi içinde tanımı dahi yoktur.

701.231 Sigara bırakma danışmanlık hizmeti Hastanın sigara bırakma polikliniğindeki ilk muayenesini kapsar.30 dakikalık seans için bir kez puanlandırılır. **65**

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümünde ev programı/aile eğitimi için 10 puan verilmektedir. Oysa EHKM Kliniğinde de viral hemorajik ateşli bir hastaya ve yakınlarına korunma önlemleri ve hatta defin işlemlerinin nasıl yapılacağı konusunda detaylı eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmektedir ancak bu hizmetlerin puanlama sistemi içinde tanımı dahi yoktur.

702.210 Ev programı/aile eğitimi Fiziksel tıp ve rehabilitasyon programları **10**

Kemoterapi işlemi planlaması, uygulaması, etkinlik ve yan etki takibi, hasta eğitimi ve bilgilendirmesi tek tek tanımlanmış ve puanlanmıştır. Oysa antimikrobiyal tedavi planlama, uygulama, etkinlik ve yan etki takibi ve hasta bilgilendirilmesi tamamen benzer nitelikte bir işlemdir. Ancak bu uygulamaların puanlama sistemi içinde tanımı dahi yoktur.

704.660 Çoklu infüzyon kemoterapi (günlük)

Birlikte İV enjeksiyon, İV ilaç infüzyonu faturala-
namaz. **80**

704.670 Devamlı infüzyon kemoterapi (seansı)
Birlikte İV enjeksiyon, İV ilaç infüzyonu faturala-
namaz. **35**

704.690 İnfüzyon kemoterapisi (günlük) Birlikte
İV enjeksiyon, İV ilaç infüzyonu faturalanamaz. **60**

704.801 Onkoloji hastası Kemoterapi planla-
ması/uygulaması **120**

704.802 Onkoloji hastası Kemoterapi etkinlik
ve yan etki değerlendirilmesi **30**

704.803 Onkoloji hastası Kemoterapi eğitimi
ve bilgilendirme **5**

Özellikle yoğun bakımda yatan veya bağışıklık
sistemi baskılanmış hastalarda antimikrobik
tedavi planlaması komplike, zaman alan ve bu
konuda spesifik eğitimi bulunmayan başka bir
branş uzmanı tarafından yapılamayacak nitelikte
bir uygulamadır. Nitekim bu gerçek **“EHU onayı”**
kavramı ile yasal güvence altındadır. **Dolayısıyla
EHU onayı kapsamında olan tüm antimikrobik
tedavi uygulamaları kemoterapi uygulaması
gibi puanlanmalıdır.**

Dermatoloji kliniğinde yapılan bir işleme puan
verilirken EHKM kliniğinde/laboratuvarında yapılan
aynı nitelikteki onlarca işlemin hiçbirine puan
verilmemiştir.

700.600 Deri ve mukozada mantar araması
10 puan

700.290 Kültür. fungal izolasyon 30 puan

Sağlık Bakanlığı veya Üniversite Hastaneleri
ek ödeme yönetmeliğindeki puanlama sistemi
temel olarak gelir getirici faaliyetleri temel olarak
hazırlanmıştır. Yani ne kadar gelir getirici faali-
yetiniz varsa o kadar puan alıyorsunuz.

Oysa **“Sigara bırakma danışmanlığının”** parasal
karşılığı yok ancak performans puanı vardır.

**“Kemoterapi işlemi planlaması, uygulaması,
etkinlilik ve yan etki takibi, hasta eğitimi”**
SUT içinde gelir getirici faaliyet değildir. SUT'ta
kemoterapi uygulaması için ayrıca maddeler
mevcuttur (*Hemato-onkoloji uzmanına bu mad-
delerden dolayı ayrıca performans puanı veril-
mektedir*).

704.660 Çoklu infüzyon kemoterapi (günlük)

Birlikte İV enjeksiyon, İV ilaç infüzyonu faturala-
namaz. **80**

704.670 Devamlı infüzyon kemoterapi (seansı)
Birlikte İV enjeksiyon, İV ilaç infüzyonu faturala-
namaz. **35**

704.690 İnfüzyon kemoterapisi (günlük) Bir-
likte İV enjeksiyon, İV ilaç infüzyonu faturalana-
maz. **60**

Görüldüğü gibi puanlama sistemi bazen yapılan
işlemin niteliğini dikkate alarak gelir getirip ge-
tirmedigine bakmaksızın performans puanı ve-
rebilmektedir. Oysa esas olarak EHKM uzmanı
tarafından yapılan enfeksiyon kontrol uygula-
maları da özel nitelikli faaliyetlerdendir ancak
performans puanı yoktur. Üstelik enfeksiyon
kontrol uygulamaları enfeksiyon insidansını,
hastanede yatış süresini, ve antibiyotik kullanım
miktarını azalttığı için gider azaltıcı (dolaylı
olarak gelir artırıcı) faaliyet niteliğindedir. Dolayısıyla enfeksiyon kontrol hekimliği uygulamaları
tek tek tanımlanmalı ve puanlanmalıdır.

2. UZMANLIK ALANIMIZIN LABORATUAR İŞLEMLERİNİN HİÇBİRİNE PERFORMANS PUAN VERİLMEMİŞTİR.

18 Şubat 2011 tarihli YÖK performans yönet-
meliğinin 3. Madde s bendinde; **“Rutin işlem:
Sonuçları, işlemi/hizmeti talep eden öğretim ele-
manı tarafından yorumlanan (işlemi talep eden
öğretim elemanı tarafından uygulanan endoskopi,
ultrasonografi, ekokardiyografi gibi vs işlemler
hariç) laboratuvar, görüntüleme, tahlil ve tetkikler”**
olarak tanımlanmış ve 5. Maddede ise; **“Rapor-
lanmayan rutin laboratuvar, tahlil, tetkik ve gö-
rüntüleme işlemleri; bu işlemleri yapan alt birimler
için yapılan hesaplamalara yansıtılamaz”** şeklinde
hüküm mevcuttur.

Bu maddeye istinaden EHKM, Mikrobiyoloji,
İmmünoloji ve Tıbbi Genetik laboratuvarında ya-
pılan hiçbir işleme puan verilmemektedir. Patoloji
laboratuvarında yapılan ve raporlanan tüm iş-
lemlerin ise puanı vardır.

1. Oysa yukarıda belirttiğim gibi Dermatoloji
uzmanı tarafından talep edilen, Dermatoloji klini-
ğinde yapılan ve Dermatoloji uzmanı tarafından
yorumlanan direkt mikroskopik inceleme ve kültüre
puan verilmiş ancak EHKM uzmanı tarafından
talep edilen, EHKM klinik/laboratuvarında yapılan
ve EHKM uzmanı tarafından yorumlanan benzer
nitelikteki işlemlerin hiçbirine puan verilmemiştir.

2. Daha da önemlisi; yukarıdaki yönetmelik maddesi birçok açıdan haksızdır: Bu yönetmelik maddesi iki özelliği ön plana çıkartmıştır:

a. Laboratuvar sonucunun raporlanıp / raporlanmaması

b. Laboratuvar sonucunun tetkiki isteyen hekim (yani klinisyen) tarafından yorumlanıp/yorumlanmaması

Eğer dikkate alınan ölçüt “**raporlanma**” ise EHKM ve Mikrobiyoloji laboratuvarında yapılan direkt/boyalı mikroskopik incelemeler ve kültür-antibiyoqram raporlanan laboratuvar testleridir. Bu nedenle bu işlemlere de puan verilmesi gerekir.

Eğer dikkate alınan ölçüt “**yorumlanma**” ise patoloji uzmanı tarafından verilen bazı sonuçlar klinisyen tarafından yorumlanarak klinik anlam kazanmaktadır. Örneğin “granüloamatöz inflamasyon” veya “nonspesifik inflamatuvar süreç” şeklinde raporlanan çok sayıda patoloji raporuna sıkça rastlanmaktadır. Oysa bu tür sonuçlar nihai bir tanı değildir ve hastanın diğer bulgularıyla birlikte “klinisyen” tarafından “yorumlanarak” tanı ve tedavi süreci belirlenmektedir.

Olayın başka bir yönü bu tür laboratuvar testleri için harcanan emek ve testlerin yapılıp yorumlanabilmesi için gerekli entelektüel bilgi düzeyidir. Patoloji laboratuvarında preparatların hazırlanması, boyanması gibi işlemler teknisyen/hekim tarafından yapılır ve patoloji uzmanı tarafından raporlanır. EHKM veya Tıbbi Mikrobiyoloji laboratuvarında ise benzer işlemler teknisyen/hekim tarafından yapılır ve sonuçlar EHKM/Mikrobiyoloji uzmanı tarafından raporlanır.

Kültür-antibiyoqram işleminin; ekim, pasaj, tiplendirme, antibiyoqram, MİK tayini şeklinde uzun ve karmaşık bir süreçten oluştuğu göz önüne alınırsa patoloji laboratuvarında raporlanan bir işlem ile EHKM laboratuvarında raporlanan kültür-antibiyoqram gibi testler işlem niteliği açısından farklı değildir.

3. EHKM POLİKLİNİK ve SERVİSLERİNDE İZLENEN HASTA SAYISI GÖRECELİ OLARAK AZDIR.

Ülkemizin gelişmişlik düzeyi arttıkça bir çok enfeksiyon hastalığının insidansı azalmaktadır, buna bağlı olarak hasta sayısı azalmaktadır. Bu EHKM uzmanları tarafından hedeflenen bir durumdur.

Uzmanlık alanımızda takip ve tedavisi sürdü-rülen hasta grupların birçoğu aynı zamanda diğer uzmanlık alanları tarafından da izlenmektedir (viral hepatit, solunum yolu enfeksiyonları, üriner sistem enfeksiyonları vb).

4. DİĞER BRANŞLAR TARAFINDAN YAPILAN BAZI UYGULAMALARA AŞIRI YÜKSEK PUANLAR VERİLMİŞTİR.

Performans sisteminin puanlama sistemi esas olarak sağlık ekonomisiyle ilişkilendirilmiştir. Çünkü puanlama sistemi SUT fiyatları temel alınarak hazırlanmıştır. Bu nedenle özellikle girişimsel işlemlerin puanı yüksektir. Birçok işlemin puanı bu işlem için harcanan zaman ile orantılı değildir. Bu türden işlem süresi kısa ancak puanı yüksek uygulamalar sayesinde bazı klinikler aşırı yüksek puanlara ulaşabilmektedir. Bu durum diğer branşların puanını orantısız olarak azaltmaktadır.

Üniversitelerde uygulanan performans yönetmeliğine göre; performans birimlere veya alt birimlere göre dağıtılabilir. Hangi seçenek ile dağıtılacağına üniversite yönetim kurulu karar verir. Başka bir ifadeyle tüm hastane (birim) tek bir maliyet merkezi kabul edilip **hastane ortalama-sına göre** veya her klinik (alt birim) ayrı bir maliyet merkezi kabul edilip **birim ortalama-sına göre** dağıtım yapılabilir.

Alt birimlere (kliniklere) göre yapılan dağıtım sistemi adaletsizliği iyice derinleştirmektedir. Mevcut yönetmelik puanın puan üretmesine olanak sağlamaktadır. “**Para parayı çeker – Puan puanı çeker**” denklemi burada gerçeğe dönüşmektedir.

Yönetmeliğe göre; alt birim ortalama-sı temel alınarak kişinin A puanı belirlenmektedir. Doğal olarak bir kliniğin alt birim ortalama-sı yüksekse o klinikte çalışan öğretim üyesinin A puanı da yüksek olacaktır.

Yönetmeliğe göre kişiye; komisyon üyeliği, riskli birimlerde çalışma gibi özellik arz eden durumlar nedeniyle A puanına ek olarak E puanı verilebilmektedir. E puanı A puanının % 50 sine kadar çıkabilmektedir.

Şimdi basitçe örnekleyelim:

Üniversitede hastanede/fakültelerde Hastane Etik Kurulu veya Hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesi veya Bilimsel Yayınları Değerlendirme Komisyonu gibi kurullar vardır. Öğretim üyeleri/gö-

revlileri kendi kliniklerinde yürüttükleri faaliyetlerin yanı sıra bu kurullarda ek görev alırlar. Aynı komisyon içindeki üyelerin komisyon içindeki faaliyetlerinden dolayı aynı/benzer puanı alması beklenir. Ancak bu yönetmeliğe göre (*alt birim bazında dağıtım yapıldığında*) aynı komisyon içindeki üyeler komisyon üyeliklerinden dolayı farklı puan almaktadır.

E puanı = Kişinin A puanı X yüzde oran (1-50 arasında)

EHKM Kliniğinin alt birim ortalaması diğer kliniklere göre düşük olduğundan aynı komisyon içinde aynı ek görevi yapmalarına rağmen EHKM uzmanı daha düşük puan almaktadır.

Benzer şekilde; EHKM öğretim üyesi Anabilim Dalı Başkanlığı görevinden dolayı diğer Anabilim Dalı Başkanlarından daha düşük puan almaktadır.

Hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesinde bu durum trajikomik hale dönüşmektedir. Bilindiği gibi HEKK başkanı yönetmelik gereği olarak EHKM uzmanıdır. Kuruldaki tüm öğretim üyelerinin aynı kadro unvanına sahip olduğunu, sözgelimi hepsinin doçent olduğunu kabul edelim. EHKM uzmanı HEKK üyeliği için (başkan olmasına rağmen) diğer uzmanlardan (en azından çoğunluğundan) daha düşük puan almaktadır.

Klinik adı	HEKK üyesi kişinin A puanı	Enfeksiyon Kontrol Komitesi üyeliği nedeniyle verilen E puanı (kişinin A puanı X %30)
X Kliniğinde Doçent Dr.	15000	4500
Y Kliniğinde Doçent Dr.	8000	2400
FHKM Kliniğinde Doçent Dr. (HBKK Başkanı)	5000	1500

Görüldüğü gibi bu modellemede (*gerçek bundan pek farklı değil*) HEKK üyeliği için X kliniğinden bir uzman doktor 4500 puan alırken HEKK Başkanı olarak EHKM uzmanı ancak 1500 puan alabilmektedir.

Yönetmelik A puanı yüksek klinik uzmanlarının ek görevleri nedeniyle aldıkları E puanlarını “adeta katlayarak” düşük ve yüksek puanlı klinikler arasındaki farkı daha da derinleştirmektedir.

Bu bölümde; performans sisteminin EHKM Uzmanları açısından olumsuz etkilerini gidermek amacıyla daha önce gündeme gelen bazı önerileri “ETKİNLİK” açısından değerlendirmek istiyoruz.

Söz konusu öneriler;

1. Poliklinikte hasta muayene puanının artırılması

2. Konsültasyon puanlarının artırılması

3. Hastane enfeksiyon kontrolüne yönelik yapılan tüm uygulamaların performans sistemi içerisinde değerlendirilmesi şeklinde özetlenebilir.

• **Poliklinikte hasta muayene puanının artırılması EHKM Uzmanının mağduriyetini giderir mi?**

Poliklinikte hasta muayenesi puanının artırılması hastanede toplanan tüm puanlar içerisinde ameliyat - biyopsi - kateterizasyon gibi invaziv işlem puanlarının etkisini orantısız olarak azaltabilir. EHKM uzmanlık alanında invaziv işlem çok az olduğu için bu durumun uzmanlık alanımızın lehine olabilir.

ANCAK uzmanlık alanımızdaki poliklinik sayısının hastanede yapılan toplam poliklinik sayısı içindeki oranı çok küçüktür. *Örneğin benim hastanemde bu oran % 1 civarındadır.* Bu nedenle bu öneri gerçekleştirilse bile EHKM uzmanının mağduriyetini giderecek ölçüde bir katkı sağlamaz.

• **Konsültasyon hizmeti puanlarının artırılması EHKM Uzmanının mağduriyetini giderir mi?**

Uzmanlık alanımızdan istenilen konsültasyon sayısının hastanede yapılan tüm konsültasyon sayısı içindeki oranı çok küçüktür. Bu nedenle bu öneri gerçekleştirilse bile EHKM uzmanının mağduriyetini giderecek ölçüde bir katkı sağlamaz.

• **Hastane enfeksiyon kontrolüne yönelik yapılan tüm uygulamaların performans sistemi içerisinde değerlendirilmesi EHKM Uzmanının mağduriyetini giderir mi?**

Evet, EHKM uzmanının mağduriyetinin giderilmesine önemli ölçüde katkı sağlayabilir.

ANCAK Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği bu uygulamaları HEKK’in görevi olarak tanımlamıştır. HEKK içinde genellikle 1-2 EHKM uzmanı görev almaktadır. Bu durum HEKK içinde görevli olmayan diğer EHKM uzmanları açısından problem oluşturabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER:

1. Sağlıkta performansa dayalı ek ödeme sisteminin tıp etiği, hasta hakları, sağlık çalışanları arasındaki çalışma barışı vb. açılardan çok önemli sakıncalar taşıdığı çok iyi bilinen gerçeklerdir. **Bu nedenle esas olarak bu sistem terk edilmelidir.**

2. Ülkemizdeki sağlık otoriteleri performansa dayalı ek ödeme sistemi veya benzeri bir ücretlendirme sistemi uygulayacaksa; bu sistemde esas olarak sağlık ekonomisini değil, hekimin harcadığı emeği dikkate alan bir ölçülendirme kullanılmalıdır. Ölçülendirme bir sağlık uygulaması için harcanan ortalama zamanı, bu uygulama ile ilgili riskleri ve kalite göstergelerini dikkate alarak yapılandırılmalıdır.

3. EHKM uzmanlık alanı açısından;

a. Alanımız içindeki tüm klinik ve laboratuvar uygulamaları tek tek tanımlanmalıdır.

b. Tanımlayacağımız bu işlemler diğer branşlar için tanımlanmış benzer nitelikteki uygulamalar ile kıyaslanmalı ve puanlama sisteminin **“eşit emeğe eşit puan”** ilkesine göre yeniden düzenlenmelidir.

c. Laboratuvar uygulamalarımızda gelir getirici nitelikte olmasına rağmen performans puanı verilmeyen işlemler başka branştaki laboratuvar işlemleri ile kıyaslanmalı puanlama sistemi yeniden düzenlenmelidir.

d. Aşağıda taslak olarak hazırlanan bir hizmet listesi sunulmuştur.

Sağlık Hizmetlerinin Ücretlendirilmesi ve/veya Puanlanması İşlemlerinde Esas Alınmak Üzere Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanları Tarafından Yürütülen Hizmetlerin Listesi (Faaliyetler Cetveli)

“TASLAK”

Bu bir taslak listedir, görüş ve tartışmaya sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Önerdiğim listeye eklemeler yapılabilir. Önerilen puanlar yürürlükteki “Sağlık Kurumları Girişimsel İşlemler Puan Listesindeki” puanlar ile kıyaslanarak önerilmiştir. Önerilen puanlar artırılabilir/azaltılabilir. Puanlama sisteminden yaralanması gereken hekim/hekimler yeniden tanımlanabilir.

Bu taslak bir üniversite hastanesinin koşulları

göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Sağlık Bakanlığı Hastanesinde çalışan meslektaşlarım tarafından benzer bir çalışma yapılabilir ve her iki çalışma ortak bir bakışla yeniden düzenlenebilir.

Sıra no	İşlemin adı	Önerilen işlem puanı
1	Antimikrobik tedavi planlama ve uygulama (EHU kapsamındaki antimikrobik ilaç tedavisi için yalnızca EHKM uzmanı için uygulanır. EHU kapsamında antimikrobik tedavi başlandığı ve/veya tedavi değişikliği yapıldığı zaman hasta başına puanlanır) Gereke: - Mikroorganizmaların anti mikrobik ilaçlara direnç geliştirmesi tedavi süreçlerinde önemli sorunlar oluşturmaktadır. EHU kapsamındaki antibiyotikler (istisnaları dışında) Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji (EHKM) uzmanı onayı ile kullanılabilir. Bu kapsamdaki antimikrobik ilaçlar genel olarak daha pahalıdır. Antimikrobik ilaçların daha akılcı kullanımı sayesinde direnç gelişimi azalmakta, hem hastane hem de ülkemiz mali kayıplardan korunmaktadır. - Yürürlükteki Sağlık Kurumları Girişimsel İşlemler Puan Lis tesinde benzer nitelikte puanlama mevcuttur: Onkoloji hastaları için kemoterapi planlama, uygulama, etkinlik ve yan etki değerlendirmesi puanlanmıştır (kod:704.801, 704.802, 704.803, 704.660 ve 704.670)	120
2	Antimikrobik tedavi etki ve yan etki izleme (EHU kapsamındaki antimikrobik ilaç tedavisi için yalnızca EHKM uzmanı için uygulanır. Tedavi süresince gün başına puanlanır) Gereke: Bir üst maddede açıklandı	30
3	Bulaşıcı hastalığı olan hastanın ve ailesinin eğitimi (viral hepatit, viral kanamalı ateş, tüberküloz, kızamık, suçiçeği, meningokoksemi, epidemik influenza vb.) (Hasta dosyasına eğitim zamanı ve eğitilen kişi isimleri yazılmak kaydıyla EHKM uzmanı için uygulanır. Hasta başına puanlanır.) Gereke: - Bu eğitimler birey ve toplumu ciddi salgın hastalıklardan koruyucu niteliktedir. - Yürürlükte olan Sağlık Kurumları Girişimsel İşlemler Puan Listesinde benzer nitelikte puanlama mevcuttur: Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümü hastası için ev programı/aile eğitimi için puan verilmektedir (kod: 702.210).	30
4	Seyahat sağlığı için danışmanlık hizmeti Gereke: 3. maddede açıklandı	10
5	Erişkin bağışıklama uygulama ve danışmanlık hizmeti Gereke: 3. maddede açıklandı	20
6	İzolasyon odasında hasta takibi. (Temas, damlacık veya hava yolu izolasyonu gerektiren mikroorganizma ile olası veya kesin enfekte olan hastalarda uygulanır. Hasta izolasyon odasında kaldığı sürece gün başına puanlanır) Gereke: Bu tür hastalar izolasyon önlemleri nedeniyle klinik içindeki rutin iş akışını yavaşlatmaktadır. İzolasyonda kullanılan sarf malzemeleri nedeniyle maliyet artmaktadır. İzolasyon uygulanan odadaki diğer yataklar izolasyon süresince kullanım dışı kalmaktadır.	30
7	Hastane kaynaklı salgın incelemesi (Salgın ile ilgili tanım, sürveyans, mikrobiyolojik test sonuçları ve alınan önlemlerin belgeleriyle birlikte yazılı rapor halinde B aşhekimliğe sunulması halinde bu sürecin tamamına katılan Enfeksiyon Kontrol Komitesi Üyesi hekimler için uygulanır) Gereke: Salgın incelemesi ve önlemlerin alınıp izlenmesi ciddi emek ve zaman gerektiren bir süreçtir. Salgın sırasında ünite/ünitelere yeni hasta yatışının durdurulması hastanede önemli ekonomik kayıplara neden olur. Salgın inceleme ekibinin çalışmaları ve belirlediği önlemler sayesinde yeni hastaların salgından	3000
8	Enfeksiyon kontrolü için ünite denetimi (mutfak, sterilizasyon ünitesi, endoskopi ünitesi vb.) (Denetim, eğitim ve iyileştirme önerilerini içeren ayrıntılı raporun Başhekimliğe sunulması halinde bu sürecin tamamına katılan Enfeksiyon Kontrol Komitesi Üyesi hekimler için uygulanır. Denetim başına puanlanır) Gereke: Bu denetimler Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği nedeniyle yasal olarak zorunlu işlemlerdir. Bu tür denetimler, eğitim ve iyileştirme çalışmaları önemli miktarda emek ve zaman gerektirmektedir. Bu tür denetimler ek bir maliyet oluşturmadığı gibi hastaneyi ekonomik kayıplardan korumaktadır. Bu uygulamalar sayesinde hasta ve hastane çalışanları olası enfeksiyonlardan korunmaktadır.	300
9	Kültür-antibiyoqram (Üreyen mikroorganizma tanımlandığı ve anti-mikrobik duyarlılık testi raporlandığında uygulanır. Kültür başına puanlanır.) Gereke: Raporlanan nitelikte laboratuvar incelemesidir. Yürürlükte olan Sağlık Kurumları Girişimsel İşlemler Puan Listesinde benzer nitelikte puanlama mevcuttur: Dermatoloji uzmanı tarafından yapılan "kültür-fungal izolasyon (kod:700.290)" ve Patoloji uzmanı tarafından raporlanan temel patolojik testler.	30
10	Direkt mikroskopik inceleme ve boyalı mikroskopik inceleme (Detaylı sonuç yazılması halinde uygulanır. Örnek başına puanlanır.) Gereke: Raporlanan nitelikte laboratuvar incelemesidir. Yürürlükte olan Sağlık Kurumları Girişimsel İşlemler Puan Listesinde benzer nitelikte puanlama mevcuttur: Dermatoloji uzmanı tarafından yapılan "deri ve mukozada mantar aranması (kod:700.600)" ve Patoloji uzmanı tarafından raporlanan temel histokimyasal boyamalar.	10

Kaynaklar:

1. Yükseköğretim kurumlarında döner sermaye gelirlerinden yapılacak ek ödemenin dağıtılmasında uygulanacak usul ve esaslara ilişkin yönetmelik 18 Mart 2011
2. Sağlık Kurumları Girişimsel İşlemler Puan Listesi
3. Sağlık Uygulama Tebliği (06.01.2011 tarihli düzeltilmiş versiyonu)

Sağlık Hizmetini Sunumunu Etkileyen Uygulamalar; Mevcut Kalite Göstergeleri

Doç. Dr. M. Arzu YETKİN

Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Sağlık hizmetlerinde son yıllarda en fazla tartışılan konu kaliteli hizmetin ülke genelinde standart hale getirilmesi ve bu hizmetinde daha az maliyetle verilmesidir. Sağlık hizmetinin hastanelerde sunulması sırasında bir takım komplikasyonlar gelişebilmekte ve bu durumda verilen hizmetin kalitesini düşürebilmektedir. Bu nedenle ki, sağlık hizmetlerinin kalitesini değerlendirmek için hastanelerde hizmet sunumu sırasında gelişen olayları incelemektedir. Bu olaylar arasında sağlık hizmetlerine bağlı enfeksiyonlar (SHBİ), ilaç uygulama hataları, hasta düşmeleri ve diğer enfeksiyöz olmayan yan etkiler sayılabilmektedir. SHBİ bu sayılan komplikasyonlar arasında en önemli yere sahip olanıdır. Ayrıca bu enfeksiyonların neden oldukları, klinik sonuçlar ve de maliyetleri nedeniyle kalite iyileştirme ile uğraşanların en önemli gündem maddesi olmuştur. Zira, SHBİ tüm dünya genelinde hastaneye yatırılan hastaların %5-10'unda saptanmaktadır. Bu enfeksiyonlar Amerika Birleşik Devletlerinde her yıl yaklaşık iki milyon kişiyi etkilemekte, 90 bin kişinin ölümüne neden olmakta ve hastane maliyetlerini yaklaşık olarak 4.5-5.7 milyon Amerikan doları artırabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı SHBİ kuruluşların değerlendirilmesinde bir kalite indikatörü olarak kullanılmaktadır. "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)"ın 1974 yılında başlatıp, 1985 yılında yayınlamış olduğu "The Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC)" projesinin sonuçları, etkili önlemler alındığı takdirde SHBİ'lerin üçte birinin önlenebileceğini göstermiştir. Bu çalışma, kalite iyileştirme programı olarak gösterilebilecek en iyi örneklerden birisidir.

Kalite indikatörleri kalite iyileştirme süreçlerine odaklanmayı sağlarlar. İndikatörler çok iyi tanımlanmış, objektif, hakiki kaliteyi ölçebilen, bir sorun olduğunu çok az sayıda hasta bile olsa ortaya çıkarabilecek şekilde belirlenmelidir. İndikatörler güvenilir, esnek, tekrarlanabilen ve açık kavramlar olmalıdır. Ayrıca indikatörler; standart tanımlamaları veya protokolleri olan, risk analizi yapabilen, ve kalite özelliklerini de-

ğerlendiren parametreler olmalıdır. SHBİ gerek tanımlanmalarında ve gerekse de belirleme şekli olan sörveyansta belirli standartları olan yöntemlerdir. Bu nedenle kalite indikatörü olarak yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ancak şu gerçek de unutulmamalıdır ki, sörveyans yöntemleri ve tanımlar aynı olmakla birlikte, gerek insan kaynaklarının, laboratuvar tetkiklerinin ve imkanlarının gerekse bilginin yetersizliği hastane enfeksiyonlarının saptanmasında önemli eksikliklere ve yanlışlıklara neden olabilir.

Ülkemizde geçerli olan mevcut kalite hizmet yönetmeliğine göre kurumsal hizmet yönetimi ana başlığı altında enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesi bölümü bulunmaktadır. Bu çerçevede hastanelerde SHBİ gelişiminin önlenmesi için belirli bazı önlemlerin alınması ve Enfeksiyon Kontrol Komitelerinin kurulması istenmektedir. Enfeksiyon kontrol komitesi en önemli misyonu SHBİ sayısını azaltacak politikalar belirlemektir. Bu komitenin başlıca işlevi olarak da SHBİ saptanması amacıyla sörveyans yapması öngörülmektedir. Sörveyans sonucu elde edilen verilerin hastanede diğer bölümler arası ve ülkede benzer özelliklere sahip hastanelerin verileri ile karşılaştırmaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda gerekli bölümlerde düzeltici ve önleyici faaliyetlerde planlanmaktadır. Bu düzeltici önlemler sayesinde ki kalite standartlarında yükselmeler olabilecektir. Aynı şekilde sörveyans verileri ışığında izole edilemesi gerekli hastaların kimler olacağı bilinerek alınması gereken enfeksiyon kontrol önlemleri uygulanması sağlanacaktır. Sörveyans verilerinden ayrıca, SHBİ yol açan mikrorganizmaların ve antimikrobiyal duyarlılık düzeylerinin belirlenebilmesi de mümkün olacaktır. Bu bilgiler ışığında akılcı antibiyotik kullanım politikaları geliştirilebilecektir. SHBİ yayılmasında en önemli faktörlerden birisi olan el hijyeni uygulaması sırasında gözlenen eksiklikler konusunda politika oluşturmak, eğitim vermek sureti ile kullanım alışkanlıklarını artırmak sağlık hizmetlerinde kalite iyileştirme yönünde atılabilecek somut adımların başında gelmektedir. Bunun yanı sıra hastalara kullanılacak olan aletlerin

sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinin sistematik bir şekilde yapılmasını sağlamak da gelişebilecek inefeksiyonların sayısını azaltacaktır. Sonuç olarak, SHBİ sayısını azaltacak politikaların belirlenmesi ve bunların uygulanması ile hizmet kalite standartlarının yükseleceği bir gerçektir.

Günümüzde SHBİ tıbbi hata olarak kabul edilmeğe başlanmıştır. Sağlık personelinin SHBİ hakkındaki farkındalığının artırılması, ve bunun sonucunda da hastalara uyguladıkları işlemler sırasında alacakları önlemlerin artırılması ile SHBİ önlenmesi ve dolayısıyla sağlık hizmetleri verilmesi sırasında kalitenin iyileştirilmesi mümkün olacaktır.

Kaynaklar

1. Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections: A fundamental ingredient for quality. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18(7):475-8.
2. The Quality Indicator Study Group. An approach to the evaluation of quality indicators of the outcome of care in hospitalized patients, with a focus on nosocomial infection indicators. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995;16:308-16.
3. Burke JP. Infection Control-a problem of patient safety. *N England J Med*, 2003;348(7):651-656.
4. Akalın E. Kalite göstergesi olarak hastane inefeksiyonları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 2001;5:169-171.
5. O'Neill E, Humphreys H. Use of surveillance data for prevention of healthcare-associated infections: risk adjustment and reporting dilemmas *Curr Opin Infect Dis* 2009;22:359-63.

Kronik Yara takip ve Tedavisi

Doç. Dr. Cemal Bulut

Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

Dekübit Yarası

Dekübit ülserleri, sosyal, klinik ve ekonomik yönleri olan önemli bir sağlık sorunudur. Özellikle yaşlı kişiler başta olmak üzere fiziksel yeteneklerinde azalma olan hastalarda sıklıkla görülmekte ama kolaylıkla önlenebileceği sıklıkla göz ardı edilmektedir. Hastalarda hastanede yatış süresini uzatmakta, morbidite ve mortaliteyi artırmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir.

ABD’de yılda yaklaşık 2.5 milyon kişide dekübit üseri gelişmekte ve bunların tedavi maliyeti 11 milyar doları aşmaktadır. Bu nedenle bu ülserlerin önlenmesi tedavisinden daha önemi hale gelmektedir.

Dekübit ülserleri, kapiller amaların basısı sonucunda deri ve subkütan dokuların yeterli kanlanmasının sağlanamaması ve doku nekrozunun gelişmesi sonucu oluşurlar. Kapiller kan basıncının yeterli seviyede tutulmadığı, hemodinamik bozukluk ve komorbid durumlarının bulunduğu hastalarda 2-6 saat içinde dekübit ülserleri gelişebilmektedir. Bu nedenle risk grubundaki kişilerin belirlenmesi koruyucu önlemlerin hızla alınması için so derece önemlidir.

Literatürde 100’den fazla risk faktörü belirlenmiştir. Diabetes mellitus, periferik vasküler hastalıklar, sepsis, hipotansiyon, ileri yaş (70 yaş ve üzeri), sigara kullanımı, cildin kuru olması, düşük vücut kitle indeksi, mental durum bozuklukları (konfüzyon gibi), üriner veya fekal inkontinans, malnutrisyon, malignite, dekübit ülser hikayesi varlığı, fiziksel kısıtlılık ve beyaz ırk bunlardan bazılarıdır. Bu faktörler ülser gelişimini kolaylaştırmak yanında oluşan ülserlerin tedavinin gecikmesi açısından da son derece önemlidirler.

Dekübit ülserleri hastaların %80’inde yatışlarının ilk 2 haftasında, %96’sında ise ilk 3 haftada ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle risk faktörü olan hastaların belirlenmesi günlük olarak değerlendirilmesi gereklidir. Bu amaçla hastaların mental durumları, fiziksel durumları, inkontinans, beslenme durumu gibi çeşitli faktörlerin de-

lendirildiği skalalar geliştirilmiştir. Genel yaklaşım bu skalalardan faydalanarak günlük olarak hastaların değerlendirilmesidir.

Dekübit ülserlerinin gelişiminin önlenmesinde,

- Risk değerlendirme
- Cil bakımı
- Basınç dağılımının düzenlenmesi için pozisyon değiştirme
- Destekleyici yüzeylerin kullanılması
- Beslenmenin düzenlenmesi

gibi faktörler son derece önemlidir.

Dekübit ülserlerinin tedavisi çok boyutlu ve multidisipliner bir yaklaşımı gerektiren bir durumdur. Hastada bulunan komorbid durumların (DM, vasküler yetmezlik gibi) varlığının belirlenmesi ve tedavileri son derece önemlidir. Malnütrisyonu alan hastalarda hızla beslenme durumu düzenlenmeli, eksikliği olan vitamin ve mineral desteği sağlanmalıdır. Ağrı değerlendirilmeli ve uygun şekilde tedavi edilmelidir. Uygun pozisyon ve yaranın kapatılması bazan ağrıyı azaltsa da analjeziklerin gerekli oldacağı akıld tutulmalıdır.

Dekübit ülserlerinin tedavisi genel olarak dört bileşenden oluşur.

1. Nekrotik dokuların debridmanı (mekanik, enzimatik veya otolitik),
2. Ülserin başlangıç ve her pansuman değişiminde temizlenmesi (antisepti ajanlarda sakınlmalıdır, normal salin solusyonlar yeterlidir)
3. İnfeksiyonun önlenmesi, varlığında ise erken tanı ve tedavisini yapılması
4. Ülserin kapatılması, (yara tabanının nemli, çevre dokuların ıse kuru kalmasının sağlayacak şekilde). Kapatma işleminde yara iyileşmesini hızlandıran yada antibiyotik içeren pekçok ürün kullanılabilmektedir.

Hastaları ülser bölgesine direkt basınç uygu-

layacak şekilde yatırmaktan kaçınılmalıdır. Hareketsiz hastalar her 2 saatte bir çevirilmelidir. Gerekli durumlarda yastık veya köpük destekler pozisyonun korunması için kullanılmalıdır. Alterne basınçlı aktif destek yüzeyli yataklar da bir noktaya uzun sürebasınç uygulanmasını önlediklerinde bu amaçla kullanılabilir.

Oteomiyelit ileri düzey dekübit ülserlerinde bir komplikasyon olarak görüleceği ve tedavisinde yeterli debridmanın önemli olduğu unutulmamalıdır.

Tedaviye başladıktan 1-2 hafta sonra evre 1-2 ülserlerin tamamen kaybolması, diğer ülserlerde ise boyutlard küçülme beklenmelidir. Ülser iyileşmesinde gecilma olduğu duurlarda elektrik uyarımı, hiperbarik oksijen tedavisi, vakumdestekli kapatma yöntemleri gibi ek tedavi yöntemleride uygulanabilir. Büyüme faktörlerinden de bu amaçla kullanıma girmiş ürünler bulunmaktadır.

Cerrahi tedavi debridman yapılması yanında, oluşan evre 3 veya 4 ülserlerin kapatılması amacıyla da kullanılmaktadır. Direkt kapama, split veya full-thickness deri greftleri, cilt, cilt ve kas veya serbest flapler kullanılan yöntemlerdir. Bu yöntemler ülserin yerine, primer hastalığa, komorbid durumlara ve tedavinin amacına göre farklılıklar göstermektedir.

Diyabetik Ayak Yarası Takip ve Tedavi

Prof. Dr. Özlem Kandemir

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin

Son yıllarda tüm dünyada, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde diyabet insidansı ve prevalansında önemli artışlar görülmektedir. Ayak problemleri, diyabet hastalarının hastaneye en sık yatış nedenidir ve bütün bacak amputasyonlarının %70'i diyabetli hastalarda olmaktadır. Diyabetik ayak (DA) yüksek oranda morbidite ve mortalitenin yanı sıra uzun süreli, ciddi ve maliyeti yüksek tedavilere gereksinim göstermesi açısından da önemlidir. Genellikle hastalığın gelişimini önlemek ve tedavisini planlamak multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Rahatlıkla kurtarılabilecek birçok ayak ve hatta yaşam, eğitimsizlik, bilinçsizlik, ilgisizlik nedeni ile kaybedilmektedir. Diyabetik ayak sorunlarının başlıca nedenleri ; arteriopati, nöropati ve bozulmuş konak savunmasıdır. Enfeksiyon, nöropati ve/veya iskemi zemininde oluşan travmalara sekonder olarak gelişir. Yani yaranın bir nedeni değil komplikasyonudur. Diyabetik ayak yaralarını sınıflandırmada en sık Wagner veya PEDIS sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Wagner sınıflaması ülserin şiddetini tanımlamada iskemi ve enfeksiyonun önemini dikkate almaz. Enfeksiyon sınıflamasında ise "The International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)" ve "The Infectious Disease Society of America (IDSA)"nın klinik kriterler ve hastalığın ciddiyeti temelinde geliştirdikleri sınıflamanın kullanılması önerilir (tablo 1).

Diyabetik ayak enfeksiyonu diyabet komplikasyonları içinde hastaneye en sık başvuru ve en uzun süre yatma nedenidir. Hastaların % 15'inde alt ekstremité ülseri gelişir ve bunların yarısı başvuruda enfekteedir. DA enfeksiyonu tanısı klinik olarak konulur. Ancak nöropatik hastalarda ağrı, vasküler yetmezlikte eritem olmayabileceği unutulmamalıdır. Hangi hastaların hastanede takip edilmesi gerektiğine enfeksiyonun şiddeti, komplike edici faktörlerin varlığı, sosyal ve psikolojik nedenler göz önüne alınarak karar verilir. DA yaralarında tedavi; antibiyotik tedavisi, cerrahi tedavi ve diğer tedaviler olarak gruplandırılabilir. Klinik olarak enfekte olmayan yaralar antibiyotikle tedavi edilmemelidir. DA

enfeksiyonlarında antibiyotik tedavisi hemen her zaman empirik tedavi şeklinde başlar. Ayrıca yapılan çalışmalarda kullanılan ajanların birinin diğerine belirgin üstünlüğü olduğu gösterilmemiştir. Empirik tedavi seçimini; enfeksiyonunun şiddeti, yaranın süresi, lokal duyarlılık paterni ve bakteriyel direnç oluşumu ile ilgili risk faktörlerinin varlığı belirler.

Gram (+) koklar her zaman en dominant patojenlerdir ve mutlaka empirik tedavide kapsanmalıdır. Ayrıca antibiyotik tedavisi almamış hafif /orta şiddetli olgularda da sadece Gram (+)'ler için tedavi yeterlidir. Ekstremité kaybı riskli orta şiddetli enfeksiyonlarda Gram (+) koklar, aerob Gram negatif basiller (enterobacteriaceae) ve anaeroblar (Peptostreptococcus spp, Bacterioides spp) kapsanmalıdır. Ciddi enfeksiyonlarda ise kültür sonucu beklenmeden hemen geniş spektrumlu empirik tedavi başlanmalıdır. P aeruginosa ve MRSA için risk faktörleri yoksa empirik tedavinin bunları kapsaması gerekmez. Kesin tedavi kültür antibiyogram sonucu ve empirik tedaviye cevap temelinde olmalıdır. IDSA'nın yeni rehberindeki antibiyoterapi önerileri tablo2'de belirtilmiştir. Antibiyotik kullanım süreleri yumuşak doku ve kemik tutulumuna göre belirlenmektedir. Sadece yumuşak dokunun enfeksiyonu olduğunda hafif orta ve ciddi enfeksiyonlarda tedavi süreleri sıra ile 1-2 hafta, 1-3 hafta ve 2-4 haftadır. Kemik tutulumu olan olgularda amputasyon yapılmış ve enfekte doku kalmamışsa süre 2-5 gündür. Cerrahi uygulanmamış veya enfekte ölü kemik doku kalmışsa süre 3 ay veya daha uzun olmalıdır.

Cerrahi tedavi derin dokuda gaz, abse veya nekrotizan fasiit varsa acil olarak uygulanmalıdır. Ayrıca ölü doku varlığı, kemik/ eklem tutulumunda daha az acil olmakla beraber cerrahi yaklaşım önerilir. En sık yapılan cerrahi müdahaleler drenaj ve debridmandır. Bunun dışında sinir dekompresyonları, rekonstrüktif girişimler, amputasyon da diğer uygulanan cerrahi müdahalelerdir. Cerrahi yaklaşımda en önemli konu iyileşme sürecini optimize etmesi ayağın yürüme yeteneğini olabildiğince korumaya yönelik olmasıdır.

Diğer tedavi yaklaşımları arasında üzerinde en fazla sözü edilenler; büyüme faktörleri, hiperbarik oksijen tedavisi ve topikal negatif basınç uygulamalarıdır. Yapılan çalışmalarda bu tedavilerin amputasyon oranlarını azalttığı, yara iyileşme sürecine pozitif yönde etki ettikleri gösterilmiş olsa da, enfeksiyon iyileşmesi üzerine etkili olmadıkları bildirilmiştir.

Sonuç olarak diyabetik ayak kompleksi bir hastalıktır. Bu nedenle klinik olarak dikkatli muayene ve multidisipliner yaklaşım şarttır. Ayrıca bu hastaların eğitimi her şeyden önemlidir.

Enfeksiyonun klinik bulguları	PEDIS Grade	IDSA enfeksiyon şiddeti
Enfeksiyon bulgu ve septemleri yok. Enfeksiyon 2' sinin varlığında düşünülür -lokal şişme, endurasyon -eritem -lokal hassasiyet, ağrı -lokal ısı artımı -pürülan akıntı	1	Enfekte değil
Cilt ve cilt altı dokuyu tutan lokal enfeksiyon (derin doku tutulumu ve sisemik bulgular yok). Eritem varsa ülser çevresinde >0.5cm-<2cm. İnflammatuar diğer nedenleri dışla (travma, gut, akut Charcot nöroosteoartropatisi vb)	2	Hafif
Eritemin >2cm olduğu lokal enfeksiyon. Daha derin dokular etkilenmiştir (absce, osteomyelit, sepsis, artrit, fasiit). SIRS yoktur	3	Orta
Eritemin >2cm olduğu lokal enfeksiyon ve SIRS bulgularının ≥2 olması -ateş >38 C veya <36 C -nabız >90/dk -solunum hızı >20/dk veya PaCO2 <32mmHg -wbc >12000 veya <4000 /µl veya %10 band formunda	4	Şiddetli

Tablo 1. IDSA ve IWGDF (PEDIS) diyabetik ayak enfeksiyonu sınıflaması

Enfeksiyon şiddeti	Olası patojen	Antibiyotik
Hafif (oral tedavi)	MSSA Streptococcus spp MRSA	Dikloksasilin, klindamisin, sefalekssin, levofloksasin amoks/klav, doksisiklin TM-SMX
Orta (oral / parenteral) veya şiddetli (parenteral)	MSSA, Streptococcus spp, enterobacteriaceae, obligat anaeroblar MRSA P aeruginosa MRSA, enterobacteriaceae, obligat anaeroblar ve Pseudomonas spp (beraber)	Levofloksasin, sefoksitin, seftriakson, amp/sulbaktam, moksifloksasin, ertapenem, tigesiklin, levofloksasin veya siprofloksasin+klindamisin, imipenem silastatin Linezolid, daptomisin, vankomisin Pip-tazobaktam Vankomisin+seflazidim, sefepim, pip-tazo, karbapenemden birisi

Tablo 2. DA enfeksiyonu klinik şiddetine göre empirik antibiyotik seçimi

KAYNAKLAR

1. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, et al.; Infectious Diseases Society of America. 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment Diabetic Foot Infections. Clin Infect Dis 2012;54:132-173.
2. Lipsky BA, Berendt AR, Deery HG et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. J Am Podiatric Med Association 2005;95:183-206
3. Roberts AD, Simon GL. Diabetic foot infections: the role of microbiology and antibiotic treatment. Semin Vasc Surg 2012;25:75-81.
4. Kalish J, Hamdan A. Management of diabetic foot problems. J Vasc Surg 2010;51: 476-86.
5. Crouzet J, Lavigne JP, Richard JL, Sotto A; Nîmes University Hospital Working Group on the Diabetic Foot (GP30). Diabetic foot infection: a critical review of recent randomized clinical trials on antibiotic therapy. Int J Infect Dis 2011;15:601-10.

MİKROBİYOLOJİK VE MOLEKÜLER TANI YAKLAŞIMI VE DİRENÇTE SON DURUM

Prof. Dr. Vildan AVKAN-OĞUZ

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD., İzmir

Tüberküloz tanısı hekimin hastanın ön tanıları arasında tüberkülozu düşünmesiyle başlar. Tüberküloz ön tanısını düşünen hekim, kesin tanı koyabilmek için laboratuvarın tüm olanaklarından yararlanmayı amaçlamış demektir. Bu aşamada hasta; anamnez, öykü, fizik bakı bulguları, tüberkülin deri testi veya interferon gama salınım testleri (IGST) ve radyolojik/mikrobiyolojik/histopatolojik bulgular ile birlikte değerlendirilir. Kesin tanı ise mikrobiyolojik olmakla birlikte, altın standart kültürde etkenin (*Mycobacterium tuberculosis*) üretilmesidir. Tanısal kapasite eksikliği HIV, transplantasyon vs özel konaktaki olgular başta olmak üzere tüm akciğer ve akciğer dışı tüberküloz olgularının ve çok ilaca dirençli tüberküloz olgularının (ÇİD-TB) etkin yönetimini engelleyen önemli bir bariyerdir (1). Bu nedenle “Kalite güvenceli bakteriyolojik tetkikler ile erken vaka tespiti ve teşhisi” Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün “Stop TB Stratejisi” programı içinde yer alan kriterlerden biridir (2). Bu sunumda da doğru ve erken tanı için, mikrobiyolojik yöntemlerin tanıdaki yeri ve dirençte son durumdan bahsedilecektir.

Mikrobiyolojik tanıda pek çok farklı yöntem kullanılır. Bu yöntemler herhangi bir hasta örneğinde (balgam, plevral mayı, bronkopulmoner lavaj örneği gibi akciğere ait örnekler veya asit sıvısı, doku örneği, beyin-omurilik sıvısı gibi akciğer dışı örnekler) *Mycobacterium tuberculosis* başta olmak üzere aside dirençli basil varlığının gösterilmesini ve/veya üretilmesini amaçlar. Basilin gösterilebilmesi için öncelikle tüberküloz riski olan/şüphelenilen olgudan, **doğru** alınan örneğin **doğru** bir şekilde laboratuvara gönderilmesi ilk basamaktır. Bu aşamadan sonra örneklerden hazırlanan yayma preparatların direkt mikroskopik incelemesi, kültür, serolojik testler ve moleküler testler ile mikrobiyolojik tanı ayrıştırılabilir.

Direkt mikroskopik inceleme: Direkt bakıda aside dirençli basil saptanması basit, ucuz ve hızlı bir yöntemdir(3). Özellikle tüberküloz insidansının yüksek olduğu bölgelerde yeni yayma pozitif tüberküloz olgularının saptanmasında ta-

nıda vazgeçilmez bir yöntemdir (2). Mikobakterileri saptamak amaçlı Karbon fuksin yöntemi [Ehrlich-Ziehl Neelsen (EZN) veya Kinyoun(K) boyama] ve florokrom boyama yöntemleri (Auromin O, auromin-rhodamin) kullanılmaktadır. Değerlendirmede konvansiyonel ışık mikroskobu ve florokrom mikroskop kullanılmaktadır. Son zamanlarda florokrom boyama maliyetini azaltmak amaçlı geliştirilen light-emitting diode (LED) kullanılan mikroskoplar geliştirilmiş ve DSÖ tarafından konvansiyonel mikroskoplar yerine LED mikroskopisinin kullanımı önerilmiştir(3) LED mikroskobisi EZN mikroskobisinden daha duyarlı, florokrom mikroskobisinden daha hesaplı daha kullanışlı, daha az güç tüketir, pille de çalışabilir, ampulleri daha uzun ömürlü ve karanlık ortam gerektirmez. Ülkemizde henüz konvansiyonel ışık mikroskobunun kullanımı önerilmektedir. Akciğer tüberkülozu için yaygın olarak kullanılan metod işlemlenmemiş balgam örneğinin direkt olarak EZN veya K boyama yöntemleri ile boyanarak incelenmesidir. Klinik örnek, homojenize ve dekontamine edilerek teksif yöntemi ile inceleniyorsa işlemlenmemiş örnekten boyama yapmaya gerek yoktur (4). Günlük değerlendirilen klinik örnek sayısının 100’ün üzerinde olduğu laboratuvarlarda, duyarlılığı EZN veya K boyama yöntemlerinden daha yüksek (ortalama % 10 daha duyarlı) olan florokrom boyama yöntemleri ile daha hızlı sonuç almak mümkündür (3). Ancak florokrom yöntemleri arasında da duyarlılık farkı olabileceği belirtilmektedir (5). Bu nedenle hangi florokrom yöntemi kullanılırsa kullanılsın yanlış pozitiflik oranını azaltmak için florokrom boyama yöntemi ile pozitif bulunan yaymalar EZN veya K boyama ile boyanarak kontrol edilmelidir. İncelenen klinik örneğin mikroskopik bakısında basilin görülebilmesi için, örneğin mililitresinde 5000-10000 basil bulunmalıdır. Aynı klinik örnekte kültür ile basili elde edebilmek için ise materyalin mililitresinde 10-100 basil olması yeterlidir.

Mikrobiyolojik inceleme antitüberküloz tedavi sırasında tedavi yanıtını değerlendirmede de yardımcıdır. Hastalar her ay balgam yayma ve

kültür tetkiki ile izlenmelidir. Sağlık Bakanlığı yeni akciğer tüberkülozu tedavisi başlanan hastaların izleminde başlangıçta, 2. 5. ve 6. aylarda; nüks-tedavi terkten dönen olguların izleminde ise başlangıçta, 3. 5. ve 8. ayların sonunda mikroskopik değerlendirmenin yapılmasını önermektedir (4). Zira tedavi sırasında mikroskopik negatiflik sağlandıktan sonra tekrar pozitiflik saptanması tedavi başarısızlığını, daha az oranda *M. tuberculosis* dışı mikobakteri infeksiyonlarını ve nadiren ölü basil kavramını aklı getirmelidir(6).

Kültür yöntemleri: Tüberküloz ön tanısı ile izlenen bir hastanın herhangi bir klinik örneğinin kültüründe "*M. tuberculosis* üremesi" **kesin** tüberküloz tanısı koydurur. Kültürü yapılacak örnek çeşidine göre uygun dekontaminasyon-homogenizasyon işleminden geçirilir. Bu işleme yöntemleri içinde gerek ülkemizde gerek dünyada en sık kullanılan N-asetil-L-sistein (NALC) + NaOH yöntemidir. Bu aşamada canlı tüberküloz basil sayısının azaltılmadan mikroskopi ve kültür duyarlılığının artırılması hedefir (4).

İşlemlenmiş örneklerden mikobakterilerin izole edilmesi için kullanılan konvansiyonel besiyerleri katı ve sıvı olmak üzere iki tiptir. Katı besiyerleri de yumurta bazlı [Löwenstein-Jensen(LJ), Pet-ragnani, American Trudeau Society] ve agar bazlı (Middlebrook 7H10, Middlebrook 7H11) besiyerleri olmak üzere iki gruptur. Primer izolasyonda mutlaka yumurta bazlı besiyeri (özellikle LJ besiyeri) ve sıvı besiyerinin birlikte kullanımı önerilir. Kontamine örneklerin kültür işlemi için ise katı besiyerlerine farklı antibiyotik ve antifungallerin eklenmesi ile oluşturulan selektif besiyerleri (L-J Gruft, Mycobactosel L-J vs) tercih edilir. Agar bazlı besiyerleri daha şeffaf olup, ekimden 10-12 gün sonra mikroskop altında mikrokoloniler saptanabilir. Sıvı besiyerlerinden Middlebrook 7H9 ve Dubos Tween Albumin, mikobakterilerin stok suşlarının subkültürlerinin yapılmasında ve duyarlılık çalışmaları dahil in vitro deneylerde inokulum hazırlanması amacıyla kullanılır. Katı kültür yöntemleri sıvı sistemlerden daha ucuzdur, ancak mikobakterilerin yavaş üremesi nedeniyle sonuç daha geç çıkar. Bactec 460 TB (uzun yıllardır rutin tanıda kullanılmaktadır), Bactec Mycobacterium Growth Indicator Tube (MGIT) 960, Septi-Chec AFB, MB Redox, VersaTREK, MB/BacT, Bactec 9000 MB gibi yarı veya tam otomatize hızlı kültür sistemleri mikobakterilerin saptanma süresini kısaltmayı amaçlamaktadır.

Uygun sıvı ve katı besiyerlerinde *M. tuberculosis* 35-37°C'de 7-21 günde ürer. Üreme olmayan kültürler 8 hafta bekletilir ve bu süre sonunda üreme olmamışsa sonuç negatif çıkartılır. Kültür yöntemlerinin ek avantajları üreme saptanan kültürlerde tür tayininin yapılabilmesi, ilaç duyarlılık testlerinin ve ek moleküler testlerin çalışılabilmesidir. Dünyanın pek çok bölgesinde tüberküloz tanısı için sadece mikroskopi kullanılırken, özellikle tüberküloz insidansının yüksek olduğu bölgelerde mikroskopi ve kültür yöntemlerinin birlikte değerlendirilmesi ile vaka saptama oranının artacağı bildirilmektedir (7)

Serolojik testler: Günümüzde henüz tüberküloz tanısında kullanılabilecek güvenilir bir serolojik test yoktur (4,8)

Moleküler testler: Bu testler tüberküloz tanısında mikroskopik inceleme ve kültür yöntemlerinin yerini alabilecek kuvvetli bir alternatif olarak görülmekle birlikte, çok hızlı bir şekilde kullanıma girmiştir (4, 9). Başlıca kullanım alanları klinik örnekte basilin en kısa sürede gösterilmesi, tanımlanması, alt grupların belirlenmesi ve ilaç direncinin saptanmasıdır. Tanı amaçlı en sık kullanılan yöntemlerden biri nükleik asit amplifikasyon (NAA) testleridir. Bu testler 24-48 saatte sonuç verir. İlk geliştirilen laboratuvar koşullarında dizayn edilen in-house polimeraz zincir reaksiyonu (PZR)' dur. Polimeraz zincir reaksiyonu pek çok kurumda tüberkülozlu hastaların tanısını desteklemek veya araştırma yapmak amaçlı kullanılmaktadır. Amplifiye *Mycobacterium tuberculosis* Direct test (MTD, Gen-Probe, San Diego, California) sadece solunum yolu örnekleri için (1995'te mikroskopi pozitif solunum yolu örnekleri için, 1999'da mikroskopi negatif solunum yolu örnekleri) ve 1996'da yine mikroskopi pozitif solunum yolu örneklerinde için Amplicor *Mycobacterium tuberculosis* Test (Amplicor, Roche Diagnostics, Basel, Switzerland) FDA onayı alarak kullanıma girmiştir (10,11). Amplicor MTB(Roche diagnostic system, Branchburg, NJ) ve transkripsiyon esaslı amplifikasyon (TMA) yöntemi olan Amplified Mycobacterium tuberculosis Direct Test (Gen-Probe, San Diego) konvansiyonel yöntemlere ek olarak tüberküloz tanısında kullanıma girmiştir. Bunlar dışında FDA onayı olmamakla birlikte uluslar arası kabul gören pek çok test kullanıma girmiştir. Bunlar arasında izotermal dizi yer değiştirme amplifikasyonu (SDA) esaslı BD ProbeTecTMTET MTB Direct Detection Test (Becton Dickinson, Sparks, Md), real-time PZR sistemleri ile uyumlu ticari kitler (LightCycler-Roche, iCycler iQ-BioRad vs)

ve DNA STRIP teknolojisi ile üretilen Geno-Type Mycobacteria Direct test stripleri (Hain Lifescience, Germany) sayılabilir. Dünya Sağlık Örgütü 2010 yılında yeni bir testin global tüberküloz tanısında önemli bir dönüm noktası olacağını ve bu yeni otomatize moleküler test Xpert MTB/RIF (GeneXpert, Cefebid) ile *M. tuberculosis* ve rifampin direncinin saptanabileceğini bildirdi. Testin ilk çalışmaları Peru (Lima), Azerbaycan (Bakü), Güney Afrika (Cape Town, Durban) ve Hindistan (Mumbai)'da yapıldı. Hem kültür hem mikroskopi pozitif hastaların % 98.2'sinde ve kültür pozitif mikroskopi negatif hastaların % 72.5'inde tek test ile tanı konabildiği bildirilmektedir. Kültür pozitif olup mikroskopisi negatif hastalarda test tekrarlanırsa % 12.6 ve test üçüncü kez tekrarlanırsa % 5.1 oranında duyarlılığın arttığı toplamda duyarlılığın % 90.2 ve testin özgüllüğünün % 99.2 olduğu belirtilmektedir (12). Ülkemizden GeneXpert MTB/RIF testi ile 429 hastada 253 akciğer ve 176 akciğer dışı örneklerle yapılan bir çalışmada, mikroskopi pozitif akciğer ve akciğer dışı örneklerde kültür kadar duyarlı (% 100) olduğu, ancak mikroskopi negatif akciğer örnekleri (% 68.6) ve akciğer dışı örneklerde (% 47.7) duyarlılığın daha düşük olduğu belirtilmiştir (13). Ayrıca DNA Chip teknolojisi ürünleri ile geliştirilen ve bakterinin 16S rRNA'sını hedefleyen floresan işaretli peptid nükleik asit propları kullanılarak dokuda tür düzeyinde tanımlama yapılabilen "peptide nucleic acid fluorescent in situ hybridization (PNA-FISH) yöntemi çalışmaları devam etmektedir.

Klinisyen tarafından ısrarla tüberküloz düşünülen ancak mikroskopi negatif olgularda moleküler testler yardımcı olabilir. Şüpheli akciğer tüberkülozlu her bir hastadan en az bir solunum örneğinde NAA testi çalışması ve test tekrarının üçten fazla yapılmasının yararlı olmadığı bildirilmektedir (10). Mikroskopi pozitif olgularda ise aside dirençli basilin *M. tuberculosis* olduğunun belirlenmesinde, akciğer dışı tüberküloz düşünülen olgularda biopsi, aspirasyon, doku örneği gibi solunum örneği dışı materyallerden kültür ve mikrobiyoloji ile birlikte basilin gösterilmesinde (testlerin kullanımı tartışmalı olmakla birlikte) yararlı olabilir. Mevcut ticari ürünlerin hiçbirinin tarama amaçlı kullanılması önerilmemektedir. Bu testlerin kullanımı tüberkülozlu hastaların tanısal süreçlerinde önemli kısaltmalara neden olduğundan, DSÖ ticari kitlelerin kullanımını ülkelerdeki ulusal kontrol programları çerçevesinde ülkenin sağlık otoritelerine bırakmıştır. Günümüzde hala tüberkülozun hızlı tanısında tek ba-

şına NAA testlerine güvenilemeyeceği ancak konvansiyonel testler ile birlikte klinik bulguları destekleyen tamamlayıcı testler olarak kullanılması gerektiği unutulmamalıdır.

Moleküler testler tür tanımlanması ve antitüberküloz ilaç direncinin saptanmasında da kullanılabilir. Tür tanımlanmasında DNA dizi analizinin yapılması altın standarttır. Değişik DNA dizilerinin (16SrRNA, hsp65 vs) bir arada kullanılması daha iyi sonuç vermektedir. Antitüberküloz ilaç direncinin moleküler mekanizmalarının anlaşılmasını takiben moleküler testler yaygın olarak kullanılmaya başlanmış ve ilaç direncinin genotipik özellikleri belirlenmiştir. Direnç çalışmaları için bu yöntemler otomatize, konvansiyonel yöntemlere göre daha güvenli ve birkaç saat içinde sonuç verebilmektedir. Özellikle çok ilaca dirençli tüberküloz olgularının daha erken tanısı için rifampisin direncine neden olan mutasyonlar ile ilgili ülkemizde de pek çok çalışma vardır (14-16). Bu yöntemler ile dirence yol açmayan sessiz mutasyonların saptanması önemli dezavantajdır. Hiçbir moleküler teknik fenotipik duyarlılık testlerinin yerini alamaz ve moleküler yöntemler ile alınan direnç sonuçları mutlaka fenotipik yöntemler ile kontrol edilmelidir (17).

Dirençte son durum: En az bir tüberküloz ilacına dirençli basille hastalanmış olgu **ilaca dirençli olgu** olarak tanımlanır. Bu olgu daha önce antitüberküloz tedavi almamışsa veya bir aydan kısa bir süre almışsa bu direnç **yeni olgularda ilaç direnci** (primer ilaç direnci)'dir. **Tedavi almış olgularda ilaç direnci** (edinsel veya sekonder ilaç direnci) tanımı ile daha önce bir aydan uzun süre kullanmış olduğu antitüberküloz ilaca karşı direncin saptanması ifade edilir. Hem izoniiazid hem rifampisine direnç var ise **çok ilaca direnç** (ÇİD), bunlara ek olarak bir kinolona ve bir parenteral ilaca (kapreomisin, kanamisin, amikasin) direnç varlığı ise **yaygın ilaç direnci** (YİD, Extensive drug resistance = XDR) olarak tanımlanır (4). İlk kez 2007 yılında kullanılan **Totally drug resistant tuberculosis** (TDR-TB) veya **extremely drug resistant tuberculosis** (XXDR-TB) terimleri ile birinci ve ikinci grup antitüberküloz ilaçların hepsine direnç olduğu ve tedavinin tamamen imkansız olmamakla birlikte hemen hemen imkansız olduğu belirtilmektedir (18). Ülkemizde ÇİD/YİD tüberküloz olgularının tedavisi dört eğitim tipi göğüs hastanesinde (Ankara Atatürk, İstanbul Yedikule ve Süreyyapaşa ve İzmir Suat Seren göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi eğitim ve araştırma hastaneleri) yapılır. Hastalar

sevk edilirken il sağlık müdürlükleri ve Verem Savaş Dairesi Başkanlığına bildirimi yapılır. Türkiye'de Verem Savaşı 2011 raporuna göre ilaç duyarlılık testi yapılan 4.320 olgunun 222'sinin (%5.1) ÇİD tüberküloz olduğu tespit edilmiştir. İlaç duyarlılık testi yapılanlarda ÇİD oranı yeni olgularda % 2.7 (99) iken, önceden tedavi görmüş olgularda % 20.5 (123) olarak saptanmıştır. Bu direnç oranları bölgelere göre farklılıklar gösterebilir. Örneğin Güneri ve ark İzmir'de yaptığı bir çalışmada yeni olgularda ÇİD oranının % 4.4, tedavi almış olgularda ÇİD oranının % 17.2 olduğunu bildirirken, Samsun'dan Bilgin ve ark'ın çalışmasında yeni olgularda ÇİD oranının % 1.9, tedavi almış olgularda direnç oranının % 13.3 olduğunu bildirilmektedir (19,20).

Dünyada 2011 yılında bildirilen akciğer tüberkülozu olguları arasında 310 000 (220 000 – 400 000) ÇİD tüberküloz olgusu olduğu tahmin edilmektedir. Bu olguların hemen hemen % 60'ı Hindistan, Çin ve Rusya federasyonundadır. Avrupa ülkeleri ve Güney Afrika'dan 2011 yılında global olarak DSÖ'ne yaklaşık 60 000 ÇİD tüberküloz olgusu bildirilmiştir. Özellikle Orta Asya ve Doğu Avrupa'daki ülkelerde olduğu gibi dünyanın bazı bölgelerinde ÇİD tüberküloz düzeyi endişe vericidir. Bu ülkelerin bazılarında yeni olguların % 9-32 'i ve önceden tedavi alanların % 50'sinden fazlası ÇİD tüberküloz olgularıdır. 2012 yılı sonunda 22 tüberküloz oranı yüksek ve 27 ilaç direnci yüksek ülke surveyans verilerine göre, yeni olguların % 3.7 (% 2.1-5.2)'si ve önceden tedavi alan olguların % 20 (% 13-26)'si ÇİD tüberküloz olgularıdır. Bu olgularda tedavi başarısını arttırmak için yoğun çaba gereklidir. DSÖ'nün global plan hedefi, 2015'te ÇİD tüberküloz olgularının tedavi sonuçlarını bildiren 107 ülkenin sadece 30'unda tedavi başarısını % 75 ve üzerine yükseltmektir (21).

Sonuçta ÇİD tüberküloz, tüberküloz kontrol programının iyi yönetilememesi sonucu ortaya çıkan önemli bir sorundur. Bu nedenle her hastada tedavi başlangıcında duyarlılık testi yapılmalıdır. Tüberkülozlu olgularda tedavi başarısının en önemli kriterleri ise erken kesin tanı ve uygun tedavi rejimi ile direkt gözlem altında tedavidir.

KAYNAKLAR

1. <http://www.who.int/tb/laboratory/en/> (Bağlanma tarihi: 26.02.2013)
2. http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241503068_eng.pdf (Bağlanma tarihi: 26.02.2013)
3. http://www.who.int/tb/laboratory/whopolicyframework_rev_june2011.pdf (Bağlanma tarihi: 26.02.2013)
4. Akdağ R. T.C. Sağlık bakanlığı Tüberküloz tanı ve tedavi rehberi. Başak matbaacılık ve tanıtım hizmetleri limited sti. Yenimahalle, Ankara, 2011; 122-130
5. Avkan-Oğuz V, Sezak N, Öztop A, Yapar N, Sürcüoğlu S, Yüce A, "A comparison of two different fluorochrome stains for the detection of acid-fast bacilli in sputum specimens", Turk J Med Sci, 2011;41(3):411-417
6. Oztop A, Unsal İ, Aktoglu S, Guneri S, Avkan-Oguz V, Cakmak R, "Tüberküloz Tedavisi Sirasinda Yayma pozitifligi ile Birlikte Kültür Negatifligi Gosteren bir Olgu: Ölü Basil Kavraminin İrdelenmesi.", Klimik Derg. 2003;16(3): 130-133
7. Demers A, Verver S, Boulle A, Warren R, Van Helden P, Behr MA, Coetzee D. High yield of culture-based diagnosis in a TB-endemic setting. BMC Infect Dis. 2012; 12: 218
8. World Health Organization. Commercial sero-diagnostic tests for diagnosis of tuberculosis. Policy statement, 2011. http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502054_eng.pdf (Balanma tarihi: 26.02.2013)
9. http://www.verem.org.tr/pdf/tuberkuloz_molekul.pdf f Durmaz R. Tüberküloz laboratuvarında moleküler yöntemler. (Bağlanma tarihi: 26.02.2013)
10. Update guidelines for the use of nucleic acid amplification test in the diagnosis of tuberculosis. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5801a3.htm> (Bağlanma tarihi: 26.02.2013)
11. Özyurt M. Akciğer ve akciğer dışı tüberküloz tanısında moleküler yöntemlerin kullanımı. IV Tüberküloz Sempozyumu kitapçığı. Manisa, 27-29 Mayıs 2011;108-118.
12. Boehme CC, Nabeta P, Hilleman D, Nicol MP, Shenai S, Krapp F, et al. Rapid molecular detection of tuberculosis and rifampin resistance. N Eng J Med. 2010; 363(11): 1005-1015.
13. Zeka AN, Tasbakan S, Cavusoglu C. Evaluation of the GeneXpert MTB/RIF assay for rapid diagnosis of tuberculosis and detection of rifampin resistance in pulmonary and extrapulmonary specimens. J Clin Microbiol 2011; 49(12): 4138-4141.
14. Avkan-Oğuz V, Eroglu C, Guneri S, Yapar N, Oztop A, Sanic A, Yüce A. rpoB Gene Mutations in Rifampin-Resistant Mycobacterium tuberculosis strains Isolated in the Aegean Region of Turkey. J Chemotherapy, 2004; 16(5):442-445

15. Kocagöz T, Saribas Z, Alp A. Rapid determination of rifampin resistance in clinical isolates of Mycobacterium tuberculosis by real-time PCR. J Clin Microbiol. 2005;43(12):6015-9.

16. Karahan ZC, Atalay F, Uzun M, Erturan Z, Atasever M, Akar N. Sequence analysis of rpoB mutations in rifampin-resistant clinical Mycobacterium tuberculosis isolates from Turkey. Microb Drug Resist. 2004 Winter;10(4):325-33

17. Çavuşoğlu C. İlaç direncinin belirlenmesinde moleküler yöntemlerin kullanılması. IV Tüberküloz Sempozyumu kitapçığı. Manisa, 27-29 Mayıs 2011;121-123.

18.<http://www.tbfacts.org/xdr-tb.html#ref01> (Bağlanma tarihi: 27.02.2013)

19. Güneri S, Ünsal İ, Öztop A, Erkut M, Avkan Oğuz V, Özgü A, Çakmak R, "Mycobacterium tuberculosis Suşlarının Antitüberküloz İlaçlara Direnç Oranları: Ege Bölgesine Ait İki Yıllık Verinin Değerlendirilmesi", Mikrobiyoloji Bülteni, 2004; 38:203-212

20.Bilgin S, Ünsal M, Cebi HH, Akgunes A. Resistance for anti-tuberculosis drugs in central Black Sea region of Turkey. Pol J Microbiol. 2010;59(2):125-8.

21.http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ (Bağlanma tarihi: 27.02.2013)

Çok İlaça Dirençli Tüberkülozda Tedavi

Doç. Dr. Figen Kaptan

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

Etkin tedaviye rağmen tüberküloz hala önemli bir sağlık problemi olmaya devam etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 2 milyar kişinin *Mycobacterium tuberculosis* ile enfekte olduğu, her yıl 9 milyon kişide yeni enfeksiyon geliştiği ve 2 milyon kişinin ise hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir. Halk sağlığına ayrılan kaynakların yetersizliği, tanı ve tedavinin maliyeti, uzun süreli tedavi gereksinimi, tedaviye uyum sorunları ve ilaçların yan etkileri nedeniyle tedavi başarısızlığı ve rölapslar gelişmektedir. Yetersiz ve uygun olmayan tedaviler ise spontan olarak dirençli suşların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. *M. tuberculosis* suşlarında ilaç direnci gelişimi endişe yaratan bir durumdur. Daha önce tedavi almamış, yeni tanı konan tüberküloz hastalarının %17'sinde, en sık izoniyazit direnci olmak üzere, en az bir ilaca direnç; %3.3'ünde ise izoniyazit ve rifampisine birlikte direnç yani çok ilaç direnci (ÇİD) bildirilmektedir. ÇİD tüberküloz bu açıdan sürveyansın yapıldığı tüm ülkelerde saptanmıştır. Bazı bölgeler (Dominik Cumhuriyeti, Letonya, eski Sovyetler Birliği'ne ait bazı bölgeler) ilaç direnci açısından sorunlu bölgeler olarak tanımlanmaktadır. DSÖ 2009 yılı verilerine göre yaklaşık 440,000 ÇİD tüberküloz olgusu bulunmakta ve her yıl bu olgulardan yaklaşık 150,000 kişi hayatını kaybetmektedir.

ÇİD tüberküloz ilk kez 1980'li yılların başında tanımlanmıştır. Tedavi için daha toksik ve daha pahalı ilaçların daha uzun süreli kullanılması gerekmektedir. Randomize kontrollü çalışmalar olmadığı için tedavi önerileri retrospektif çalışmalara, olgu serilerine ve uzman görüşlerine dayanmaktadır. DSÖ anti-tüberküloz ilaçları beş grup olarak sınıflandırmaktadır (Tablo 1). ÇİD tüberküloz tedavisi için en iyi rejimin hangisi olduğu ise kesin olarak bilinmemektedir. DSÖ ilaçlara dirençli tüberküloz yönetimiyle ilgili rehberini 2011 yılında güncelleştirilmiştir. Bu rehber gere göre ilk tanı sırasında hızlı testlerle hem izoniyazit hem de rifampisin direncine bakılması hangi hasta grubu olursa olsun, direnç oranı düşük bile olsa en maliyet etkin strateji olarak tanım-

lanmıştır. Tedavi sırasında da hastaların hem balgam yayma hem de balgam kültürü ile izlenmesi önerilmektedir. ÇİD tüberküloz tedavisi sırasında hastaların nasıl izlenmesi gerektiği Tablo 2'de verilmiştir.

ÇİD tüberküloz tedavisi ile ilgili temel prensipler şu şekilde özetlenebilir: A) Tedavide florokinolon mutlaka yer almalıdır ve son jenerasyon florokinolon tercih edilmelidir. Siprofloksasin kullanımı ise önerilmemektedir. B) Tedavide mutlaka etiyonamid (veya protiyonamid) yer almalıdır. C) Tedavinin yoğun döneminde pirazinamid ile birlikte, parenteral kullanılan ilaç dahil olmak üzere, etkili olduğu düşünülen dört adet ikinci basamak ilaç yer almalıdır. Ç) Rejim şu ilaçları içermelidir: pirazinamid, florokinolon, parenteral ilaç, etiyonamid (veya protiyonamid) ve sikloserin veya sikloserin kullanılmıyorsa para-amino salisilik asit (PAS). D) Parenteral ilaç olarak streptomisin kullanımı önerilmez. E) Yaygın hastalığı olanlarda, tedavinin yoğun fazında dörtten fazla ikinci basamak ilacın kullanılmasını destekleyen veri bulunmamakla birlikte eğer bazı ilaçların etkinliği ile ilgili kuşku varsa daha fazla sayıda ikinci basamak ilaç kullanımı kabul edilebilir. F) Etambutol standart rejimde yer alan ilaçlar arasında olmamasına rağmen gerektiğinde kullanılabilir. G) Grup 5'te yer alan ilaçlar standart rejimde yer almamakla birlikte gerektiğinde kullanılabilir. H) Çoğu hasta için tedavinin yoğun fazının 8 ay olması önerilir. Hastanın tedaviye yanıtına göre bu süre değiştirilebilir. I) Daha önce tedavi almamış, yeni tanı konan ÇİD tüberküloz hastalarının çoğu için tedavi süresi olarak 20 ay önerilir. Hastanın tedaviye yanıtına göre bu süre değiştirilebilir. İ) Tedavi başarısızlığında hiçbir zaman tek bir ilaç tedaviye eklenmemelidir. J) Yan etkiler açısından hastalar yakından izlenmeli, gerekli müdahaleler gecikmeden ve uygun bir şekilde yapılmalıdır. Anti-tüberküloz ilaçlarla ilişkili yan etkiler Tablo 3'te verilmiştir. K) HIV ko-enfeksiyonu olan ve ilaç direnci nedeniyle ikinci basamak anti-tüberküloz ilaç kullanması gereken hastalara, CD4+ T lenfosit sayısından bağımsız olarak, anti-tüberküloz te-

daviden sonra en kısa sürede (ilk 8 hafta içinde) antiretroviral tedavi başlanması önerilir. İlaç et-kileşimleri açısından hastalar dikkatlice değ-erlendirilmelidir.

Hastanın hızla iyileştirilmesi ve bulaş riskinin azaltılması amacıyla ÇİD tüberküloz hastalarında kültür ve duyarlılık testi sonuçları beklenmeksizin, bölgesel direnç oranları, hastanın daha önce kullandığı anti-tüberküloz ilaçlar gibi faktörler göz önüne alınarak ikinci basamak ilaçları da içeren ampirik tedavi rejimi başlanmalıdır. Ge-rektiğinde kültür ve ilaç duyarlılık testi sonuçlarına göre tedavi rejimi yeniden düzenlenebilir. ÇİD tüberküloz tedavisi özel merkezlerde, bu konuda deneyimli uzmanların gözetiminde yapılmalıdır. Ülkemizde İstanbul'da iki, Ankara ve İzmir'de birer merkez olmak üzere dört merkezde ÇİD tüberküloz tedavisi yapılmaktadır.

Direncin yüksek düzeyde olduğu, komplikas-yonların (hemoptizi gibi) eşlik ettiği ve kültür veya yaymanın tedaviye rağmen negatifleşmediği durumlarda cerrahi tedavi yararlı olabilir.

Henüz rehberlerde yer almamakla birlikte 2012 yılının son günlerinde FDA yeni bir ilacı ÇİD tüberküloz tedavisinde, diğer alternatif ilaç-ların kullanılmadığı durumlarda kullanmak üzere onaylamıştır. Diarilkinolin (DARQ) antibiyotik olan bedakuilin (Sirturo) yeni bir etki mekaniz-masına sahiptir. Mikobakterideki ATP sentaz enzimini inhibe ederek etki gösterir. ÇİD akciğer tüberkülozu olan 47 hasta randomize kontrollu bir çalışmada bedakuilinin etkinliği açısından değerlendirilmiştir. Çalışmada diğer ilaçlar ile birlikte tedavinin ilk 8 haftasında plasebo veya bedakuilin alan hastalar karşılaştırıldığında, be-dakuilin alan hastalarda balgam kültürlerinin ne-gatifleşmesinin anlamlı olarak daha erken olduğu saptanmış ve bunun kazanılmış ilaç direnci ge-lişimini önleyebileceği vurgulanmıştır.

Tüberküloz tedavi edilebilir bir hastalıktır. ÇİD tüberkülozda yaygın ilaç direnci ve takiben tüm ilaçlara direnç gelişimini önlemek için hastaların erken tanınması ve doğru tedavi edilmesi önem-lidir. Bu nedenle bölgesel direnç verilerinin izlemi, tanı, takip ve tedavi ile ilgili politikaların gelişt-irilmesi, hastaların multidisipliner yaklaşımla ele alınması uygun olacaktır.

Tablo 1. Tüberküloz tedavisinde kullanılan ilaçların sınıflandırılması

Grup	İlaçlar	Öneriler
Grup 1 Birinci basamak oral ilaçlar	Izoniyazid Rifampisin ve t ürevleri (rifabutin, rifapentin) Etambutol Pirazinamid	Tüberküloz tedavisinde en etkili ve en iyi t olere edilen ilaçlardır.
Grup 2 Parenteral verilen ilaçlar	Aminoglikozidler (streptomisin*, amikasin, kanamisin) Polipeptidler (kapreomisin)	Bakterisidal etkinlikleri nedeniyle ÇİD tüberküloz tedavisinde yer alırlar.
Grup 3 Florokinolonlar	Moksifloksasin Gatifloksasin Levofloksasin Ofloksasin Siprofloksasin*	Etkinliği yüksek ve iyi tolere edilen ilaçlardır.
Grup 4 Oral bakteriyostatik ikinc i basamak ilaçlar	Sikloserin Terizidon PAS Tiasetazon Tiyonamidler (etiyonamid, protiyonamid)	
Grup 5 Anti-tüberküloz etkinliği kanıtlanmamış ilaçlar	Linezolid Klofazimin Amoksisilin klavulanik asit Klaritromisin İmipenem	DSÖ rutin olarak kullanımı önermez; ancak di ğer gruptaki ilaçlarla etkin anti-tüberküloz tedavi rejiminin oluşturulmadığı durumlarda tercih edilebilir.

*ÇİD tüberküloz tedavisinde önerilmez. ÇİD: Çok ilaca dirençli. PAS: Para-amino salisilik asit

Tablo 2. Çok ilaca dirençli tüberküloz tedavisi sırasında hastaların izlem şeması

İlk Başvuruda	Aylık	Her 3-6 ayda bir	Her 6-12 ayda bir
Yayma Kültür İlaç duyarlılık testi Tam kan sayımı Böbrek fonksiyonları Karaciğer testleri Elektrolitler Gebelik testi HIV ELISA	Yayma Kültür Böbrek fonksiyonları (PE tedavi sırasında) Elektrolitler (PE tedavi sırasında)	Karaciğer testleri	Tam kan sayımı Göğüs filmi

PE: Parenteral

Tablo 3. Anti-tüberküloz ilaçlarla ilişkili yan etkiler

Sistem	Hafif yan etkiler	Orta – şiddetli yan etkiler	Olası ilaç
Nörolojik	Sersemlik Baş ağrısı Halsizlik Uykusuzluk	Nöbet Periferik nöropati Ototoksisite Optik nörit	CS, KM, AMK, SM, CM, EMB, INH, FQ
Psikiyatrik	Depresyon İrritabilite Anksiyete Mood ve davranış değişikliği	Psikoz İntihar düşüncesi	CS, INH
Dermatolojik	Ciltte renk değişikliği Fotosensitivite	Anafilaksi Steven-Johnson sendromu	CFZ; tüm diğer ilaçlar da ciddi cilt t reaksiyonu yapabilir
Endokrin	Hiperglisemi Menstrüel değişiklikleri siktus	Hipotiroidi	Ethio, PAS,
Gastrointestinal	Bulantı Kusma İshal Şişkinlik	Hepatit Gastrik ülser	Ethio, PAS, CFZ, INH, RIF, PZA, AMX-CLV, CLR
Renal ve elektrolit		Böbrek yetmezliği Hipokalemi Hipomagnezemi	SM, KM, CM, AMK
Kas-iskelet	Artralji	Aşıl tendon rüptürü	PZA, FQ

INH: izoniyazid, RIF: rifampisin, EMB: etambutol, PZA: pirazinamid, SM: streptomisin, KM: kanamisin, AMK: amikasin, CM: kapreomisin, CPX: siprofloksasin, LVX: levofloksasin, GTX: gatifloksasin, MFX: moksifloksasin, Ethio: etiyonamid, Prothio: protiyonamid, CS: sikloserin, PAS: para-amino salisilik asit, CFZ: klofazimin, AMX-CLV: amoksisilin klavulanik asit, CLR: klaritromisin, FQ: florokinolon.

Kaynaklar

WHO Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. 2011 update.

<http://www.who.int/tb/challenges/tdrfaq/en/index.html> (erişim tarihi 18.02.13)

Furin J. The clinical management of drug-resistant tuberculosis. *Curr Opin Pulm Med* 2007; 13(3): 212-217.

Baylan O. İlaça dirençli tüberkülozun tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2012; 32(3): 788-804. Cheuk-Ming T, Wing-Wai Y, Kwok-Yung Y. Treatment of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis: current status and future prospects. *Expert Rev Clin Pharmacol* 2009; 2(4): 405-421.

Field SK, Fisher D, Jarand JM. New treatment options for multidrug-resistant tuberculosis. *Ther Adv Resp Dis* 2012; 6(5): 255-268.

Diacon AH, Donald PR, Pym A, et al. Randomized pilot trial of eight weeks of bedaquiline (TMC207) treatment for multidrug-resistant tuberculosis: long-term outcome, tolerability, and effect on emergence of drug resistance. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 2012; 56(6): 3271-3276.

İnvaziv Fungal Enfeksiyonlar; Tanıda Elimizde Neler Var?

Yrd. Doç. Dr. Hava Yılmaz

On dokuz Mayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Febril nötropenik hastalarda invaziv fungal enfeksiyonlarla (İFİ) karşılaşmaktayız. Bu hastalarda nötropeni varlığı en önemli risk faktörüdür. Günümüzde laboratuvar rutininde kullandığımız tanı yöntemleri oldukça sınırlıdır. Başlıca tanı yöntemleri mikrobiyolojik (mikroskopik inceleme, kültür), serolojik (galaktomannan ve beta-glukan tayini) ve radyolojik (bilgisayarlı tomografi, ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme) incelemelere dayanmaktadır.

Avrupa'da EORTC (Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Organizasyonu), Amerika'da MSG (Mikoz Çalışma Grubu) 2002 yılında İFİ tanımlamalarını yapmış ve bu tanımları 2008 yılında revize etmişlerdir. EORTC/MSG'ye göre invaziv fungal enfeksiyonlar şüpheli (possible), olası (probable) ve kanıtlanmış (proven) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Kanıtlanmış İFİ tanısı, dokuda mantar yapılarının gösterilmesi ya da kültür pozitifliği ile konabilmektedir. Ancak hematolojik maligniteli hastalarda uzun süren pansitopeni tablosu, biyopsi gibi invaziv işlemlere her zaman olanak sağlamamaktadır. Buda bizleri indirek tanı yöntemlerine yönlendirmektedir. Bunlar arasında en sık kullanılanları radyolojik görüntüleme ve serolojik testlerdir. İFİ tanımlaması konak, klinik ve mikolojik faktörlere göre yapılmaktadır. Konak faktörleri; kök hücre alıcıları, 10 gün ya da daha uzun nötropeni varlığı (<500/mm³), 3 haftadan uzun süreli 0.3 mg/kg üstünde prednizon kullanımı, son 90 günde T hücre baskılayıcılarının kullanımı (siklosporin, TNF-alfa blokerleri, monoklonal antikorlar-alemtuzumab gibi) veya nukleozid analogları kullanımı, herediter ciddi immünyetmezlik (kronik granülo-matoz hastalık veya SCID)'ten oluşur. Radyolojik bulgular; tek başına veya halonun eşlik ettiği nodül, hava-hilâl bulgusu, kaviteasyon, kama lezyonlar ve konsolidasyonlardır. Bu bulgular klinik kriterleri oluşturur. Galaktomannan (GM) ve beta-glukan (BG) ise mikolojik kriterleri oluşturmaktadır. Nötropenik ateş tanısıyla takip ettiğimiz uygun antibiyotik tedavisine rağmen ateşi devam eden hastalarda akciğer tomografi bulguları ile birlikte GM pozitifliği olası İFİ olarak

tanımlanmaktadır.

Rutin Tanı Yöntemleri

1-Mikroskopik inceleme ve kültür: Alınan tüm örneklerdeki fungal yapılar direk ve boyalı mikroskopik inceleme ile görülebilmektedir. Balgam, BAL örneklerinde mantarlar sıklıkla kolonize olduğundan objektif sonuç vermeyebilir. Uygun zamanda yeterli miktarda örneklerin alınmaması ve uygun koşullarda laboratuvara gönderilememesi sonuçları etkileyen önemli faktörlerdendir. Mantarların kan kültüründe üretilmesi İFİ'ların tanısı için önemlidir. Son yıllarda lizis santrifüj yönteminin kullanılması mantarların kan kültürlerinde üretilmesini kolaylaştırmıştır. Kesin tanı için biyopsi materyali olarak alınan doku örneklerinde mantar yapılarının gösterilmesi ve kültürde üremesi tanıda oldukça değerlidir.

2-Kültür dışı tetkikler

Galaktomannan; *Aspergillus* üremesi sırasında salınan hücre duvar komponentidir. ELISA yöntemi plazma, bronkoalveoler lavaj (BAL), beyin omurilik sıvısı gibi örneklerden çalışılabilir. *Aspergillus* için spesifiktir. Duyarlılığı ve özgüllüğü yüksektir (> %30-100). Eşik değeri 0.5 tir. Ardışık testlerle seviye takibi önerilir. 0.7'nin üstünde tek değeri anlamlıdır. BAL örneklerinde eşik değeri 1 tutulduğunda duyarlılık değişmeden özgüllük artmaktadır. GM testinin; çocuklarda, galaktomannan içeren gıdaların tüketimi durumunda, piperasilin-tazobaktam gibi antibiyotiklerin kullanımında, Graf versus host varlığında ve multipl myelom hastalarında yanlış pozitifliği olabilir. Ayrıca antifungal profilaksi alanlarda negatif sonuçlar saptanır. Ayrıca GM testi antifungal tedaviye yanıtın izlenmesinde de kullanılabilir.

Beta-D-glukan: *Candida spp.*, *Aspergillus spp.*, *Pneumocystis spp.*, *Fusarium spp.* gibi çoğu mantar etkenlerinin hücre duvarında bulunur. *Zygomycetes* ve *Cryptococcus* türlerinde yoktur. Duyarlılık %55-%95, özgüllük %77-%96. Haftada iki kez alınan ardışık örnekte çalışılması

önerilir. Beta-D-glukan testinde; sellüloz membranla hemodiyaliz, intravenöz (İV) immunoglobulin, albumin, sellüloz filtre kullanılan IV infüzyonlar, seröz yüzeylere gazlı bez uygulaması, İV amoksisilin-klavulanik asit kullanımı, *Pseudomonas aeruginosa* gibi bazı bakterilerle gelişen kan dolaşım enfeksiyonlarında yanlış pozitiflik olabilir. Galaktomannan ve beta-D-glukan serolojik testlere AML ve MDS gibi yoğun kemoterapi sonucu 10 günden fazla sürecek nötropeniye girmesi beklenen hastalara seri olarak bakılır. Haftada iki kez bu tetkiklerin yapılması klinik, görüntüleme, endoskopik ve mikrobiyolojik incelemelerin yerini almamalıdır.

Radyolojik Görüntüleme:

Geniş spektrumlu antimikrobiyal tedavi ile cevap alınamayan nötropenik ateşli hastalarda en sık akciğer tutulumu (%75) izlendiğinden tanı için Yüksek Rezolusyonlu Akciğer Tomografisi (YRAT) çekilmesi önerilir. Konvansiyonel akciğer grafilinde patolojik bulgu saptanma oranı % 10 iken YRAT ile bu oran % 50 'lere çıkabilmektedir. Konvansiyonel akciğer grafiline göre YRAT ile patolojik bulgular 5 gün daha önceden saptanabilmektedir. YRAT'ın İFİ'lar için negatif prediktif değeri (%97) yüksektir. İFİ'larda nodül (%79), plevral efüzyon (%48), buzlu cam görünümü (%37), konsolidasyon (%31), kavitasyon (%12.9) önemli radyolojik bulgulardır. Özellikle en sık akciğer tutulumu olarak izlenen aspergilloziste halo, hava-hilal belirtisi, kavitasyon saptanır. Ayrıca Halo bulgusu *Zygomycetes*, *Fusarium*, *Nocardia*, *Scedosporium*, *Pseudomonas aeruginosa*, Wegener granülomatozis ve solid tümörlerde de görülebilmektedir. Halo bulgusu nodüler infiltrasyon ve onun etrafındaki kanama ve ödeme bağlı buzlu cam görünümüdür. Pulmoner aspergilloziste erken dönem bulgusudur. Hava-hilal bulsu ise geç dönem bulgusudur. Akciğer dışında paranazal sinüslerin de tomografi ile riskli hastalarda İFİ için mutlaka görüntülenmesi gerekir. Nötropenik ateş tanısıyla takip edilen hastaların nötropeniden çıktıkları dönemde izlenen ateş yüksekliği, batın sağ üst kadranda hassasiyet, hepatosplenomegali, sarılık ve alkalin fosfataz düzeylerinde artma durumunda özellikle dissemine kandida enfeksiyonu düşünülmelidir. Hastaların batın incelemesinin ultrasonografi, tomografi veya manyetik rezonans görüntüleme ile yapılması gerekmektedir.

Moleküler Testler: İFİ tanısında moleküler testlerin kullanımı sınırlıdır. Bu testlerde fungal DNA yapıları serum, solunum yolu örneklerinden

izole edilebilir. Bunun için belli bir türe yönelik primerler kullanılır. Ancak henüz pratik kullanıma giren standart bir PCR protokolü yoktur. İFİ tanısında kullanılabilecek PCR bazlı testlerin duyarlılığı %75-100, özgüllüğü %90'ların üzerinde, pozitif pretiktif değeri ise %50'nin altındadır. Bunların yanında yalancı pozitiflik oranının yüksek olması, ardışık örneklerle çalışılması gerekliliği bu testlerin kullanımını sınırlandırmaktadır.

Kaynaklar

1-DePauw B, Walsh TJ, Donnelly JP et al: European Organization for Research and Treatment of Cancer/Invasive Fungal Infections Cooperative Group; National Institute of Allergy and Infectious Diseases Mycoses Study Group (EORTC/MSG) Consensus Group: Revised definitions of invasive fungal disease from the European Organization for Research and Treatment of Cancer/Invasive Fungal Infections Cooperative Group and the National Institute of Allergy and Infectious Diseases mycoses Study Group (EORTC/MSG) Consensus Group, Clin Infect Dis 2008;46(12):1813-21.

2-Pfeiffer CD, Fine JP, Safdar N: Diagnosis of invasive aspergillosis using a galactomannan assay: a meta-analysis, Clin Infect Dis 2006;42(10):1417-27..

3-Odabasi Z, Mattiuzzi G, Estey E et al: Beta-Dglucan as a diagnostic adjunct for invasive fungal infections: validation, cutoff development, and performance in patients with acute myelogenous leukemia and myelodysplastic syndrome, Clin Infect Dis 2004;39(2):199-205.

4-Ostrosky-Zeichner L, Alexander BD, Kett DH et al: Multicenter clinical evaluation of the (1→3) beta-D-glucan assay as an aid to diagnosis of fungal infections in humans, Clin Infect Dis 2005;41(5):654-9.

5-Marty FM, Koo S. Role of (1→3)-beta-D-glucan in the diagnosis of invasive aspergillosis. Med Mycol. 2009;47

6-Heussel CP, Kauczor HU, Heussel GE, Fischer B, Begrich M, Mildenerberger P, Thelen M. Pneumonia in febrile neutropenic patients and in bone marrow and blood stem-cell transplant recipients: use of high-resolution computed tomography. J Clin Oncol. 1999;17(3):796-805.

7-Hebart H, Löffler J, Meisner C, Serey F, Schmidt D, Böhme A, Martin H, Engel Bunje D, Kern WV, Schumacher U, Kanz L, Einsele H. Early detection of aspergillus infection after allogeneic stem cell transplantation by polymerase chain reaction screening. J Infect Dis. 2000;181(5):1713-9.

RIKETSIYA İNFEKSİYONLARI

Prof. Dr. Figen KULOĞLU

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne

Rickettsiaceae ailesi içinde bulunan *Rickettsia* cinsinde yer alan bakteriler, doğada memeli rezervuarlar ve artropod vektörler arasında bir döngüde yaşamlarını sürdürürler. Son 35 yılda gen ve genom çalışmalarında devrim yaşanmış, moleküler tekniklerin kullanılması filogenetik ve taksonomik çalışmalara yeni bakış açıları getirmiştir. Önemli taksonomik değişiklikler sonucunda, günümüzde “riketsiya” terimi sadece *Rickettsia* cinsindeki artropodda doğan bakteriler için kullanılmaktadır. *Rickettsia* cinsinde 24 tür tanımlanmıştır; çoğunluğu kenelerle (hem vektör, hem rezervuar), bazıları ise bit, pire (*Rickettsia felis*) veya akarlarla (*Rickettsia akari*) ilişkilidir (1).

Riketsiyalar, zorunlu hücre içi, küçük pleomorfik 0.3-0.5x0.8-2 μ m boyutlarında kokobasillerdir. Gimenez metodu ile boyanırlar. Riketsiyaların insanda hedef olarak seçtiği hücreler, endotel hücreleridir; sitoplazma içinde çoğalırlar. Riketsiyaların patogenezi küçük arter, ven ve kapillerlerin endotelinde organizmaların proliferasyonu ile oluşan vaskülitir (1).

Riketsiyalar bazı özelliklerine göre benekli ateş ve tifus gruplarına ayrılmıştır (1):

1. Benekli ateş grubu (BAG) riketsiyalar çoğunlukla kenelerle, bazıları ise pire (*R. felis*) ve akarlarla (*R. akari*) ilişkilidir. Optimal büyüme ısı 32°C'dir, G+C içeriği 32-33'dür. Aktini polimerize eder ve böylece konak hücrenin nukleusuna girebilir. İnsanda benekli ateş yapar.

2. Tifus grubu (TG) riketsiyalar, insan vücut biti (*R. prowazekii*) veya pirelerle (*R. typhi*) ilişkilidir. Optimal büyüme ısı 35°C'dir, G+C içeriği 29'dur. Aktini polimerize edemez, konak hücrenin nukleusuna giremez, sadece konak hücrenin sitoplazmasında bulunur: İnsanda tifus yapar.

Keneler, sivrisineklerden sonra insanlarda infeksiyon hastalığına neden olan en önemli vektörlerdir. Her kene türü belirli çevresel koşulları tercih etmekte, böylece kenelerin coğrafi dağılımına göre neden oldukları hastalıklar için riskli

alanlar oluşmaktadır (1). Kenelerde riketsiyaların transovarial (anneden yavruya) ve trans-stadial (evreden evreye) olarak aktarılması, BAG riketsiyaların doğada devamlılığının sürmesindeki ana mekanizmadır. Farklı olarak, bit ve pirelerde doğan riketsiyalar transovarial aktarılmazlar, memeli rezervuarlara ihtiyaç duyarlar (*R. prowazekii* için insan, *R. typhi* için kemirgenler, *Rickettsia felis* için kediler) (1).

Riketsiyalar zorunlu hücre içi mikroorganizmalar olduğu için, bakteri izolasyonu referans laboratuvarlarda yapılmaktadır. Uzun yıllar Akdeniz benekli ateşinin tanısı ya sadece klinik yakınma ve bulgularla konulmuş veya Weil-Felix gibi duyarlılığı ve özgüllüğü düşük bir test kullanılmıştır. Günümüzde özgüllüğü ve duyarlılığı yüksek serolojik yöntemlerin (IFA, indirekt immunperoksidaz, lateks aglütinasyon, EIA gibi) kullanılması önerilmektedir. Mikrobiyolojik tanı için günlük uygulamada önerilen, altın standart olan yöntem indirekt immunfloresan antikor (IFA) testidir. IFA duyarlı, özgül, IgG-IgM ayrımı yapılabilen ama grup reaktif sonuç verdiği için sadece benekli ateş grubu ile tifus grubu arasında ayırım yapılabilen; grup içindeki riketsiyalar arasında ayırım yapamayan bir testtir. Weil-Felix testinin daha iyi bir yöntem kullanılamıyorsa yapılabileceği, ama olanak varsa mutlaka özgüllüğü ve duyarlılığı yüksek yöntemlerin seçilmesi önerilmektedir. Serolojik tanı, akut ve konvelesan faz serumları arasında dört kat titre artışı veya serokonversiyon saptanmasına dayandığı için geç sonuç vermekte; klinik şüphe olduğunda mutlaka tedavinin başlaması gerekmektedir (1,2,3). Bu nedenle öncelikle belli başlı klinik tablolar ve tedavileri, daha sonra ise kısaca tanıyı destekleyen laboratuvar yöntemleri anlatılacaktır.

Klinik Tanı ve Tedavi

Benekli Ateş Grubu Riketsiyozlar

Yapısal olarak benzer riketsiyalarla oluşan, kene ve akarlarla bulaşan zoonotik infeksiyonlardır. Benekli ateş grubu (BAG) riketsiyozların mevsimsel dağılımı kene aktivitesine paraleldir.

Olguların çoğu ilkbahar sonu ve yaz aylarında görülür. Genellikle ilkbahar, yaz mevsiminde, ateş, baş ağrısı ve döküntü üçlüsü riketsiyal bir etkeni düşündürmelidir. Kene ısırması, son zamanlarda kamp, kırsal alana seyahat, mesleki temas gibi anamnez özellikleri önemlidir. İnsanlar, kişilerden veya evcil hayvanlardan keneleri koparıırken, özellikle kene parmaklar arasında parçalanırsa, infekte kene hemolenfine maruz kalarak infekte olabilir. Kene ısırığı hikayesinin çoğunlukla olmaması, immatür larva ve nimflerin ısırmasının ağrısız olmasına bağlı olabilir (1,2,3).

***Rickettsia conorii subsp. conorii* (Akdeniz Benekli Ateşi)**

R. conorii, birbirine çok yakın ancak farklı alt türler içerir. Akdeniz bölgesi ve Güney Avrupa'da kahverengi köpek kenesinin (*Rhipicephalus sanguineus*) ısırması ile bulaşan *R. conorii subsp. conorii*, Akdeniz benekli ateşinin (ABA) etkenidir. Altı günlük (1-16 gün) asemptomatik inkübasyon süresi sonrasında, ani başlayan yüksek ateş (>39°C), titreme, baş ağrısı, miyalji, artralji ve kenenin ısırıldığı yerde oluşan siyah renkli eskar ("tache noire") ile hastalık başlar. Genellikle ateşten iki-üç gün sonra önce yaygın maküler, daha sonra makülopapüler, daha sonra ise kırmızı-mor renge dönüşen cilt erüpsiyonları gelişir. Döküntüler çoğunlukla avuç içi ve ayak tabanlarını da tutar ama yüzde görülmez. Cilt döküntüleri olguların %1.4-16'sında purpura şeklindedir ve genellikle ABA'nın ciddi formuna eşlik eder. Hastaların %30'unda, çoğunlukla çocuklarda gastrointestinal semptomlar olabilir. Hastalığın doğal süresi 12-20 gündür. Genellikle tedaviden 48 saat sonra klinik iyileşme görülür ve 10 gün içinde hastalar sekelsiz düzelir. Nörolojik belirtiler, çoklu organ tutulumunu içeren ciddi formlar ABA olgularının %5-6'sını oluşturur. Çocuklarda komplikasyon ve ölüm çok nadirdir. Mortalite oranı %2.5'dir. Ciddi olgularda risk faktörleri şunlardır: ileri yaş, immunsupresyon, kronik alkolizm, glukoz-6-fosfat dehidrojenaz eksikliği, etkisiz antibiyotik tedavisi başlanmış olması, tedavide geçikme, diabetes mellitus, kusma, dehidratasyon, üremi (4, 5).

ESCAR Çalışma Grubu (ESCMID Study Group for *Coxiella*, *Anaplasma*, *Rickettsia* and *Bartonella*) hazırladığı "Avrupa'da Kene ile Bulaşan Bakteriyel Hastalıklar Tanı Kılavuzu" içerisinde, *R. conorii subsp. conorii*'nin oluşturduğu ABA'nın klinik ve mikrobiyolojik tanı kriterlerini belirlemiştir (6). Bu kılavuzda yer alan tanı kriterleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Skorun ≥ 25 olması

tanıyı desteklemektedir.

Tablo 1. Akdeniz benekli ateşinin tanı kriterleri (6).

Tanı Kriterleri	Skor
Epidemiyolojik kriterler	
Endemik alanda bulunmak	2
Mayıs-Ekim ayları arasında olması	2
Köpek kenesi ile kesin veya olası temas	2
Klinik kriterler	
1. Ateş > 39°C	5
2. Eskar (Tache noire)	5
3. Makülopapüler veya purpurik döküntü	5
Üç klinik kriterden ikisinin pozitif olması	3
Üç klinik kriterden üçünün pozitif olması	5
Özgül olmayan laboratuvar bulguları	
Trombosit < 150 G/L	1
SGOT, SGPT > 50 U/L	1
Bakteriyolojik kriterler	
R. conorii kan kültürü pozitifliği	25
R. conorii' nin deri biyopsisinde saptanması	25
Serolojik kriterler	
Tek serumda IgG > 1/128	5
Tek serumda IgG > 1/128 ve IgM > 1/64	10
2 hafta ara ile alınan 2 serum örneğinde 4 kat artış saptanması	20

Rickettsia conorii subsp. israelensis, İsrail benekli ateşinin etkenidir (4).

Rickettsia conorii subsp. caspia, Astrakhan ateşinin etkenidir (4).

Rickettsia conorii subsp. indica, Hindistan'da yaygındır. Döküntü purpura karakterindedir ve eskar nadiren saptanır (4).

***R. conorii* enfeksiyonlarının Tedavisi (4, 5)**

ABA olabileceği düşünülen şüpheli bir olguda, özellikle eskar saptanırsa, tanının doğrulanmasını beklemeden ivedilikle empirik antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.

Tetrasiklinlerin kullanıma girmesinden bu yana 50 yıldan uzun bir süre geçmiştir. Doksisiklin (200 mg/gün) halen ABA tedavisinde ilk seçenektir. Genel olarak dokuz yaşından küçük çocuklarda tetrasiklinler kontrendike olsa da, doksisiklin çocuklarda da ABA tedavisinde ilk seçenek olarak önerilmektedir. Doksisiklinin dışerde renk değişikliğine neden olma riskinin, tek doz veya kısa süreli tedavilerde (Ör: 5-10 gün) göz ardı edilebileceği bildirilmektedir. Tetrasiklinlere aşırı duyarlılığı olan hastalarda, 50-75 mg/kg/gün kloramfenikol alternatif tedavi olarak düşünülebilir ancak yan etkileri nedeni ile kullanımı sınırlıdır; tedavi başarısızlığı ve relaps bildirilmiştir.

Josamycin (50 mg/kg/gün) makrolid bir antibiyotiktir ve ABA tedavisinde başarı ile kullanılmaktadır. ABA olan hamile kadınlarda josamycin 3 g/gün, 7 gün süre ile kullanılabilir; çocuklarda 100 mg/kg/gün, 5 gün kullanılabilir.

Yeni makrolidlerden azitromisin, klaritromisin, İtalya'da ABA tanılı çocuklarda kontrollü bir çalışma ile karşılaştırılmıştır. Bütün hastalar iyileşmiş, ateş yedi günden kısa sürede normale dönmüş; ciddi yan etki gözlenmemiştir. Azitromisin, günde bir kez verilmesi ve tedavi süresinin daha kısa olması (azitromisin üç gün, klaritromisin yedi gün) nedeni ile dikkat çekmektedir.

Penisilinler, sefalosporinler, sülfonamidler ve aminoglikozitler, riketsiya hastalıklarının tedavisinde etkisizdir. Rifampisin, ABA tanılı çocukların tedavisinde başarısızdır.

BAG riketsiyozların antibiyotik tedavisinde doğru süre, klinik yanıtla ilişkilidir. Önerilen tedavi süresi, hastanın ateşi normale indikten sonra en az 24 saat daha tedaviye devam edilmesidir.

Yagupsky ve ark., İsrail benekli ateşi olan çocukları, ilk gün doksisisiklin 4.4 mg/kg ve sonraki günlerde 2.2 mg/kg/gün ile başarı ile tedavi etmiştir. Tedaviyi, hastaların ateşi normale indikten sonra 24 saat daha sürdürmüştür.

Tek doz oral 200 mg doksisisiklinin ABA tedavisinde yeterli olabildiği, ama ciddi olgularda doksisisiklinin iv olarak ateş düştükten 24 saat sonrasında kadar verilmesi gerektiği bildirilmiştir.

***Rickettsia rickettsii* (Kayalık Dağlar Benekli Ateşi)**

Amerika'da görülen Kayalık Dağlar Benekli Ateşi'nin (KDBA) etkeni *R. rickettsii*'dir. *R. rickettsii* ve *R. conorii* ile oluşan infeksiyonlar pek çok ortak özellik içerir. Ortalama 7 günlük bir inkübasyondan sonra başlar. Hastalık genellikle ateş, baş ağrısı ve miyalji ile başlar. Döküntü genellikle ateş başlangıcından 3-5 gün sonra görülür. KDBA' da döküntü tipik olarak el ve ayak bileklerinden başlar. Bazen döküntü gövdeden başlayabilir veya yaygın olabilir. Avuç içi ve ayak tabanlarının tutulumu karakteristiktir. Deri nekrozu ve gangren, parmakları veya ekstremiteleri etkileyebilir. Dikkatli bir fizik muayene ile "tache noir" saptanması klinik tanıyı kolaylaştırır. KDBA' da nadiren kene ısırık yerinde eskar saptanır; ABA' da ise %70 saptanabilmektedir. Baş ağrısı ciddidir. Fokal nörolojik defisit, geçici sağırılık, meningismus, fotofobi görülebilir. Hastaların üçte birinde BOS' da artmış lökosit, üçte birinde BOS' da protein artışı olabilir. EEG yaygın kortikal disfonksiyon gösterebilir. Fundoskopik muayenede retinal

vaskülitte bağlı bulgular saptanabilir. Böbrek yetmezliği, hipovolemiye bağlı prerenal azotemi, akut tubuler nekroz olabilir. Akciğer grafisinde alveolar infiltrasyon, interstisyel pnömoni, plevral effüzyon olabilir. Pulmoner ödem, ARDS gelişebilir (7).

R. rickettsii en virulan BAG riketsiyadır. Uygun ajanla erken dönemde tedavi başlanmaz ise fatalite oranı %20'dir. Fatal olgular, glukoz-6-fosfat dehidrojenaz eksikliği olan zenciler, yaşlılar, erkekler ve alkoliklerde bildirilmiştir (7).

Lökosit sayısı normaldir ama immatür myeloid hücreler artmıştır. Ciddi olgularda trombositopeni oluşabilir. Olguların %50'inde hiponatremi oluşabilir. Artmış laktat dehidrojenaz ve kreatinin fosfokinaz, yaygın doku hasarı ve multifokal rabdomyonekroza bağlıdır. KDBA' da prognoz, uygun tedavinin zamanında başlaması ile ilişkilidir. Ölen hastalarda, hastalığın başlangıcı, döküntünün görülmesi, klinik tanı ve etkili antibiyotik tedavisi arasındaki süre daha uzundur. Fatal olgularda hastalarda hepatomegali, sarılık, stupor, böbrek yetmezliği daha sıktır, genellikle kene teması tanımlamazlar (7). Önerilen tedavi oral/iv doksisisiklin 2x100 mg/gün'dür; ateş düştükten sonra 3 gün daha verilmelidir (7).

***R. africana* (Afrika kene ısırması ateşi)**

R. africana Afrika'da Sahra Çölü'nün alt bölümünde yaygındır. Hastalarda çoğunlukla döküntü yoktur; varsa veziküler tiptedir. Afrika kene ısırığı ateşi, hastaların yarısından çoğunda birden fazla "tache noir" inokülasyon eskarı gözlenen tek riketsiyozdur. Güney Afrika' da çalılık bölgelerde avlanan, seyahat eden kişilerde görülür. Önerilen tedavi doksisisiklin 2x100 mg/gün'dür. Siprofloksasin 2x750 mg/gün tedavisinin de etkili olduğu bildirilmektedir (8).

***R. akari* (Riketsiya çiçeği)**

ABD, Güney Afrika, Kore ve Rusya'da saptanmıştır. Fareler arasında fare ektoparazitleri ile, insanlara ise akarlar (*Liponyssoides sanguineus*) bulaşır. Akar küçük ve renksizdir; ısırması ağrısızdır. İnfekte akarın ısırmasından sonra *R. akari* deride lokal olarak çoğalır. Yedi günlük inkübasyon süresi sonrasında, önce ağrısız bir papül, sonra ülserleşerek eskar oluşur. Bölgesel LAP sıktır, ağrılı değildir. Hastalığın başlangıcı anidir, sıklıkla titreme, ateş, baş ağrısı ile başlar. Miyalji, sırt ağrısı, fotofobi olabilir. İki, üç gün

sonra yaygın papülovesiküler döküntü görülür. Lezyonlar eritematöz papül olarak başlar, daha sonra vezikülleşir, kabuklanarak iyileşir. Önerilen tedavi doksisisiklin 2x100 mg/gün'dür. Alternatif tedavi seçeneği kloramfenikoldür (9).

Tifus Grubu Riketsiyozlar

Epidemik Tifüs (Bitle Bulaşan Tifüs)

Bitle bulaşan epidemik tifus etkeni *R. prowazekii*'dir. Fare tifusuna neden olan *R. typhi* ile antijenik olarak çok benzerdir. *R. prowazekii*, insandan insana vücut biti ile bulaşır. Siklus yeni geçirilmiş veya nüks eden bir tifus olgusu ile başlar. Bit, infekte riketsiyemik bir kişi üzerinde beslenir. Organizma bitin sindirim sistemini infekte eder; yaklaşık bir hafta içinde feçeste çok sayıda organizma bulunur. Yakın kişisel temas veya giysilerle bit diğer kişilere bulaşır. Bit tekrar kanla beslendiğinde dışkılar. İrritasyonla kişi o bölgeyi kaşır, böylece ısırık yarası bit dışkısı ile kirlenir. Kontamine bit dışkısı ile mukoz membranların inokülasyonu da insanda infeksiyona neden olabilir. Sindirim sisteminde oluşan obstrüksiyon 1-3 hafta sonra bitin ölmesine neden olur; böylece transovarial aktarılamaz. Bitlerin çoğalmasını arttıran koşullar kış mevsiminde, savaş veya doğal felaketler sırasında sıklıkla; kıyafetler değiştirilemez, banyo yapılamaz, kalabalık ortamlarda yaşanır. Uygun tedavi ile olgu fatalite oranı düşmüştür (10).

Epidemik tifüste yaklaşık bir haftalık inkübasyondan sonra ani başlayan yoğun baş ağrısı, titreme, ateş, miyalji karakteristiktir. Eskar yoktur. Döküntü aksiller kıvrımlardan başlar. Beşinci günde vücudun üst kısmında görülür. Başlangıçta döküntü basınçla solan pembe maküllerdir. Birkaç günde döküntü makülopapüler, koyu renkli veya peteşiyel olur, birleşme eğilimindedir. Bütün vücudu tutar ama yüz, avuç içi, ayak tabanlarını tutmaz. Bazı olgularda kuru öksürük, pulmoner tutulum, sağırılık olabilir (10).

Hamile kadınlar ve allerjik kişiler dışında tedavide önerilen ilaç doksisisiklin 2x100 mg/gün, 7-10 gündür. Salgın durumunda ilaç temininde sorun olursa, tek doz 200 mg doksisisiklin tedavisinin etkili olduğu ama düşük oranda relaps görülebileceği bildirilmiştir (10,11). Kloramfenikol de 60-75 mg/kg/gün, dört doza bölünerek, etkilidir (10,11).

Beta laktamlar, aminoglikozitler, sülfonamidler etkisizdir. Florokinolonlar, rifampin, bazı yeni

makrolidler hücre kültüründe *R. prowazekii*'nin üremesini inhibe etmiş ama klinik etkinliği kanıtlanmamıştır. Kinolonlar ile tedavi başarısızlığı bildirilmiştir (10,11).

Fare Tifüsü (Endemik Tifüs)

Fare tifüsü etkeni *R. typhi*'dir. Bütün dünyada ılıman, subtropikal deniz kenarı bölgelerde yaygındır. En önemli fare rezervuarları ve pire vektörleri buralarda bulunur. Olgular en çok yazın sıcak ayları ve sonbaharda görülür. Hastalık kaşıntılı pire ısırık yarasına, infekte pire dışkısının inokülasyonu ile bulaşır. Bir kez infekte olunca, pire yaşamı boyunca riketsiya ile infekte kalır. *R. typhi*, pire üreme organlarını ve ön barsak dokularını infekte eder; bu durum düşük düzeyde transovarial (vertikal) geçişi ve pire ısırığı ile direkt inokülasyonu açıklar. Genellikle iyi prognozlu bir hastalıktır. Olgu fatalite oranı %1-4'dür. Fatal olgularda interstisyel pnömoni, interstisyel nefrit, miyokardit, menenjit, portal triadit, prerenal azotemi gelişebilir. Hafif-orta derecede karaciğer hasarı sıklıkla. Yoğun vasküler hasar ve transvasküler sıvı kaybına sekonder hipoperfüzyon, böbrek yetmezliği, solunum yetmezliği, santral sinir sistemi anormallikleri ve multiorgan yetmezliği görülebilir (12).

Hastalar nadiren pire ısırması veya pire teması hatırlar. Inkübasyon süresi 1-2 haftadır. Ateş, baş ağrısı, titreme, miyalji ile başlar. Döküntü hastaların %50'inde görülür. Döküntü %76 olguda maküler/makülopapüler; %10 olguda peteşiyeldir. Döküntü nadiren avuç içi ve ayak tabanlarını tutar (12). Fare tifusunun erken tanısı hala klinik şüpheye dayanır. Tedavinin erken başlanması önerilir. Yetişkin ve çocuklar için önerilen ilaç doksisisiklindir. Yedi-15 günlük tedavi veya en azında hastanın ateşi normale döndükten sonra 48 saat daha tedavi verilmesi önerilmektedir. Tek doz 200 mg doksisisiklin tedavisi denenmiş, %80 etkili bulunmuştur (12, 13).

Hamile kadınlarda doksisisiklin kullanımı kontrendikedir. Annede karaciğer hasarı, fetusta diş anomallilerine neden olur. Tetrasiklin kontrendike olduğunda alternatif antibiyotik kloramfenikoldür. Fatal aplastik anemi riski kloramfenikolün kullanımı kısıtlamaktadır. Kloramfenikol hamile kadınlarda ilk seçenektir ama doğurmak üzere olan kadınlarda, bebekte gray sendromuna neden olma riskinden dolayı önerilmez; bu dönemde doksisisiklin kullanılabilir. Kloramfenikol ile tedavi edilen hastalarda relap bildirilmiştir. Kloramfenikol 50 mg/kg/gün oral veya iv, dört

doza bölünerek, günde maksimum 2 gr, hastanın ateşi normale indikten 4-5 gün sonrasına kadar kullanılmalıdır (12, 13).

Florokinolonlar hücre kültüründe *R. typhi*'nin üremesini inhibe etmiş ama klinik etkinliği kanıtlanmamıştır. Amoksisilin, gentamisin, trimetoprim-sülfametoksazol etkisizdir (12, 13).

Riketsiya enfeksiyonlarının Laboratuvar Tanısı

Rickettsia cinsi bakterilerin izolasyonu sadece referans laboratuvarlarda yapılmaktadır. Hücre içermeyen besiyerlerinde üretilemezler. Üreme için canlı konak hücreleri gereklidir. Kobaylarda, embriyonlu tavuk yumurtasında veya hücre kültüründe izolasyon mümkündür. Sitomegalovirus izolasyonunda kullanılan "shell vial" yöntemi (santrifüjle artırılmış hücre kültür yöntemi) riketsiya izolasyonunda başarı ile uygulanmıştır (2, 3, 14).

Riketsiya antijenlerine karşı oluşmuş özgül antikorlar indirekt immunofloresan (IFA), lateks aglütinasyon, enzim immünassay, indirekt immunperoksidaz, Western blot yöntemleri ile saptanabilir. IFA en duyarlı ve özgül yöntemdir. Serokonversiyon veya akut ve konvelesan faz serumları arasında dört kat ve üzeri antikor artışı veya tek serum örneğinde IgG için 1/128 ve IgM için 1/64 dilüsyonda antikor pozitifliği, riketsiya enfeksiyonu tanısını destekler. Serolojik yöntemler retrospektif tanı sağlar. Akut hastalık sırasında nadiren antikorlar saptanabilir; konvelesan dönemde mutlaka tekrar edilmelidir. Enfeksiyonun serolojik olarak doğrulanması hastalığın üçüncü haftasına uzayacağından, klinik verilere dayanarak erken dönemde mutlaka tedavi başlanmalıdır (2, 3, 14).

Özellikle eskardan alınan deri biyopsilerinde, *Rickettsia* cinsi bakteriler için özgül 17-kDa lipoprotein, sitrat sentaz veya OmpB genleri, BAG riketsiyalara için özgül ompA geni PCR ile amplifiye edilebilir. DNA dizi analizi yapılarak hastalık etkeni riketsiya saptanabilir (2, 3, 14).

Trakya Bölgesi'nde, 2003-2009 yılları arasında, mikrobiyolojik olarak doğrulanmış 128 ABA olgusu saptanmıştır. Akut ve konvelesan faz serumlarında IFA; eskardan veya makülopapüler döküntüden alınan doku örneklerinde PCR ile sitrat sentaz ve omp A genleri çalışılmıştır. PCR pozitif örneklerde DNA dizi analizi yapılmıştır (15,18). DNA dizi analizi sonuçlarına göre Trakya

Bölgesi'nde BAG riketsiyoz etkeni, *Rickettsia conorii subsp. conorii* (strain Malish or 7) dir.

Ayrıca 2003 yılında, eskardan alınan üç doku biyopsisi örneğinde, "shell vial" yöntemi ile üretilen etkenler de *Rickettsia conorii subsp. conorii* (strain Malish or 7)'dir (15).

Moleküler yöntemler ile ABA olgularının tanınması, klinik tablo hakkında daha detaylı bilgi sahibi olunması sağlamıştır. İzlediğimiz 128 olgudan sadece iki tanesi (%1.6) ileri yaş, etkin olmayan antibiyotik başlanması, tanının gecikmesi veya çoklu organ disfonksiyonu nedenleri ile kaybedilmiştir. Santral sinir sistemi tutulumu, pnömoni, çoklu organ disfonksiyonu, gastrointestinal kanaması olan ciddi olgular, doksisisiklin 2x100 mg/gün oral, 7-10 gün verilerek başarı ile tedavi edilmiş; hiç relaps izlenmemiştir (15-18).

KAYNAKLAR

1. Fournier PE, Raoult D. Bacteriology, taxonomy and phylogeny of *Rickettsia*. In: Raoult D, Parola P (eds). *Rickettsial Diseases*. 1st ed. New York: Informa Healthcare, 2007:1-13.
2. Raoult D, Roux V. Rickettsioses as paradigms of new or emerging infectious diseases. *Clin Microbiol Rev* 1997; 10: 694-719.
3. La Scola, Raoult D. Laboratory diagnosis of rickettsioses: Current approaches to diagnosis of old and new rickettsial diseases. *J Clin Microbiol* 1997; 35 (11): 2715-27.
4. Rovey C, Raoult D. *Rickettsia conorii* infections (Mediterranean spotted fever, Israeli spotted fever, Indian tick typhus, Astrakhan fever). In: Raoult D, Parola P(eds). *Rickettsial Diseases*. 1st ed. New York: Informa Healthcare, 2007:125-137.
5. Rovey C, Raoult D. Mediterranean spotted fever. *Infect. Dis. Clin. North Am.* 2008; 22: 515-530.
6. Brouqui P, Bacellar F, Baranton G, Birtles RJ, Bjoersdorff, Blanco JR, et al. Guidelines for the diagnosis of tick-borne bacterial diseases in Europe. *Clin Microbiol Infect* 2004;10:1018-1032.
7. Walker DH, Raoult D. *Rickettsia rickettsii* and other spotted fever group Rickettsiae (Rocky Mountain Spotted Fever and other spotted fevers). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: 2287-94.
8. Jensenius M, Ndip L, Myrwang B. African tick-bite fever. In: Raoult D, Parola P(eds). *Rickettsial Diseases*. 1st ed. New York: Informa Healthcare, 2007:117-24.

9. Raoult D. *Rickettsia akari* (Rickettsialpox). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: 2295-6.
10. Raoult D, Walker DH. *Rickettsia prowazekii* (Epidemic or louse-borne typhus). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: 2303-5.
11. Houhamdi L, Raoult D. Louse-borne epidemic typhus. In: Raoult D, Parola P(eds). Rickettsial Diseases. 1st ed. New York: Informa Healthcare, 2007:51-62.
12. Dumler JS, Walker DH. *Rickettsia typhi* (Murine typhus). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: 2306-8.
13. Tselentis Y, Gikas A. Murine typhus. In: Raoult D, Parola P(eds). Rickettsial Diseases. 1st ed. New York: Informa Healthcare, 2007:37- 50.
14. Fenollar F, Fournier PE, Raoult D. Diagnostic strategy of Rickettsioses and Ehrlichioses. In: Raoult D, Parola P(eds). Rickettsial Diseases. 1st ed. New York: Informa Healthcare, 2007:315-30.
15. Kuloglu F, Rolain JM, Fournier PE, Akata F, Tugrul M, Raoult D. First isolation of *Rickettsia conorii* from human in the Trakya Region (European Part) of Turkey. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2004; 23: 609-14.
16. Kuloglu F, Rolain JM, Aydoslu B, Akata F, Tugrul M, Raoult D. Prospective evaluation of rickettsioses in the Trakya (European) region of Turkey and atypical presentations of *Rickettsia conorii*. Ann N Y Acad Sci. 2006;1078:173-5.
17. Kuloglu F, Rolain JM, Celik AD, Akata F, Tugrul M, Raoult D. Prospective evaluation of rickettsioses in the Trakya (European) Region of Turkey in 2005. Clin Microbiol Infect. 2009;15 Suppl 2:220-1.
18. Kuloglu F, Rolain JM, Akata F, Eroglu C, Celik AD, Parola P. Mediterranean spotted fever in the Trakya region of Turkey. Ticks Tick Borne Dis. 2012;3(5-6):298-304.

KOLİSTİN

Doç. Dr. Onur KAYA

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

Son yıllarda özellikle Gram negatif bakterilerde antimikrobiyal direnç sorunun giderek artması ve elde antibiyotik kalmayışı nedeni ile eskiden kullanılıp terkedilen antibiyotiklere mecburen yönelme olmuştur. Bunun en iyi bilinen örneği kolistindir.

Kolistin polimiksin grubunda yer alan bir antibiyotiktir. Polimiksin grubu antibiyotikler 1940'lı yıllarda elde edilmiş olup Gram negatif bakterilere karşı etkisi olan ilk antibiyotiklerdendir (1). Bu grupta A'dan E'ye kadar beş farklı kimyasal bileşik yer almaktadır. Bunlardan polimiksin B ve polimiksin E (kolistin) klinik pratikte kullanılmaktadır (2).

Kolistin ticari olarak kolistin sülfat ve kolistimetat sodyum (kolistin metanesülfat, pentasodyum kolistimetanesülfat, kolistin sülfonil metat) olarak bulunmaktadır. Kolistimetat sodyum önceki yıllarda Gram negatif bakterilerle oluşan enfeksiyonlarda kullanılmış ancak gerek yan etkilerinin fazlası görülmesi, gerekse aminoglikozidlerin kullanımına eğilim olması nedenleriyle 1980'den sonra geri plana itilmiş, uzunca bir süre sadece kistik fibrozlu olgularda gelişen dirençli Gram negatif bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlarda kullanılmıştır (2).

Kolistin katyonik yapıda bir polipeptid molekülüdür. Gram negatif bakterilerin dış membranındaki anyonik lipopolisakkarit molekülleri ile güçlü bir şekilde etkileşir ve buradaki Ca^{++} ve Mg^{++} 'un yerlerini değiştirip membran hasarına yol açar, hücre içeriğinin boşalmasına ve bakterinin ölümüne neden olur. Etkisi hızlı olup, konsantrasyona bağlı bakterisidal etki gösterir. Ayrıca lipopolisakkaritlerin lipid A kısmına bağlanıp anti-endotoksin aktivitesi gösterir (1,2,3).

Kolistin bir çok aerobik Gram negatif basillerle karşı etkilidir (Tablo 1). Bazı Gram negatif bakterilerle, tüm Gram pozitif mikroorganizmalara karşı etkisi yoktur. Hücre membranına olan etki mekanizması ile kandida suşlarına karşı ekino-kandinlerlesinerjik etki gösterdiğinden bahsedilmektedir (1,2,4,5).

İzole edilen suşların kolistin duyarlılıklarını saptamada standart bir yöntem olmayıp genellikle brothmikrodilüsyon ve E-test yöntemleri kullanılmaktadır. Disk difüzyon yöntemi ile elde edilen kolistin duyarlılığı sonuçlarında hatalar görülebilmekte, dirençli suşlar duyarlı olarak saptanabilmektedir. Bundan dolayı disk difüzyon testi yapılan suşların kolistin zon çapları özellikle sınır değerlerde ise sonucun mutlaka E-test veya brothmikrodilüsyon yöntemi ile doğrulanması önerilmektedir (6). Kolistine duyarlılığın saptanmasında Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) disk difüzyon yapılabileceğini, The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) ise disk difüzyonun yapılmamasını önermektedir. Tablo 2'de dirençli Gram negatif basillerin kolistine karşı duyarlılıklarını saptamadakullanılan zon çapları ile MİK değerleri görülmektedir (7,8).

Tablo 1: Kolistinin etki spektrumu

DUYARLI	DİRENÇLİ
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Neisseria</i> spp.
<i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Proteus</i> spp.
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	<i>Serratia</i> spp.
<i>Klebsiella</i> spp.	<i>Providencia</i> spp.
<i>Escherichia coli</i>	<i>Brucella</i> spp.
<i>Salmonella</i> spp.	<i>Edwardella</i> spp.
<i>Shigella</i> spp.	<i>Pseudomonas mallei</i>
<i>Influenzae</i>	<i>Burkholderia cepacia</i>
<i>Mycobacterium xenopi</i>	<i>Moraxella catarrhalis</i>
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Gram negatif aerobik koklar
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	Gram pozitif aerobik basiller
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	Gram pozitif aerobik koklar
	Anaeroplalar

Tablo 2: Bazı mikroorganizmaların kolistine karşı duyarlılıklarını saptamada EUCAT ve CLSI önerileri

EUCAST 2013		Mikroorganizma	CLSI 2012				
MİK (µg/mL)	Disk difüzyon		MİK (µg/mL)		Disk difüzyon Kolistin 10µg		
S≤	R>		S	I	R	S	R
2	2	<i>Enterobacteriaceae</i> spp.				≥14	<11
4	4	<i>P.aeruginosa</i>	≤2	-	≥8	≥11	<10
2	2	<i>A.baumannii</i>	≤2	-	≥4	≥14	<12

Kolistinin iki ticari formülasyonundan birisi olan kolistin sülfatın oral -barsak dekontaminasyonu amacıyla kullanılır ve emilimi yoktur ve topikal -bakteriyel cilt enfeksiyonlarında kullanılır- formları vardır. Kolistimetat sodyumun da gastrointestinal yoldan emilimi olmayıp başlıca intravenöz ve intramuskuler yolla verilir. Ancak

intramuskuler yolla verilmesi ağırlı olduğundan tercih edilmemektedir. Bunun dışında gerektiğinde inhalasyon ve intratekal yolla da uygulanabilmekte; intravezikal yolla verildiği olgu bildirimleri de vardır (1,9,10).

Kolistimetat sodyum bir önilaç olup in vitro ve in vivo koşullarda hidrolizi sonucu kolistin ve metansülfonatderivelere dönüşmektedir. Kolistin ve kolistimetat sodyum arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Kolistimetat başlıca böbrekte elimine olup üriner ekskresyona uğrarken, kolistin başlıca böbrek dışı yolla elimine olmaktadır (11).

Kolistinın kullanılan formları ülkelere göre farklılık göstermektedir (11):

1) Dağıtıcısı İngiltere’de olan Dumex-Alpha A/S (Kopenhag-Danimarka) firmasına ait Colomycin®:

a. Her flakonda kuru toz şeklinde 40 mg-80 mg-160 mg kolistimetat sodyum bulunur.

b. Her flakonda 500.000 IU-1.000.000 IU-2.000.000 IU bulunmakta olup, 1 mg kolistin baz = 30.000 IU, 1 mg kolistimetat sodyum =12.500 IU’dır.

c. Önerilen doz (normal renal fonksiyonları olan bir hastada): > 60 kg olanlarda günde 3x1-2 MU IU (3x80-160 mg), ≤60 kg olanlarda günde 3x 50.000-75.000 IU (4-6 mg/kg/gün) dür.

d. Önerilen dozun üst sınırı (60 kg bir hasta için) 480 mg/gün kolistimetat sodyumdur.

2) Üreticisi Amerika Birleşik Devletleri’nde olan Parkedale Pharmaceuticals firmasına ait Coly-Mycin M® parenteral:

a. Her flakonda kuru toz şeklinde yaklaşık 400 mg kolistimetat sodyum bulunur.

b. Her flakon 150 mg kolistin baz aktivitesi içerir.

c. Önerilen doz (normal renal fonksiyonları olan bir hastada): 2.5-5 mg/kg/gün (2-4’e bölünmüş şekilde) kolistin baz aktivitesidir (6.67-13.3 mg/kg/gün kolistimetat sodyuma eşittir).

d. Önerilen dozun üst sınırı (60 kg bir hasta için) 800 mg/gün kolistimetat sodyumdur.

Bu önerilere rağmen elli yılı aşkın süredir kullanılmakta olan kolistinın dozu hakkında hala tam bir uzlaşma sağlanmamıştır. Plachouras ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptıkları kolistinpopülasyonfarmakokinetiği araştırmalarında 9 MU veya 12 MU yükleme dozlarının ardından 12 saat sonra 4.5 MU kolistimetat verilmesi

sonrası kolistinın kararlı durum düzeyine ulaşması, her 8 saatte bir 3MU kolistimetat verilmesine göre daha kısa sürdüğü saptanmıştır (12). Daha sonralarıİtalya’da yapılan prospektifbir çalışmada yoğun bakım ünitesinde (YBÜ)yatan ve sadece kolistine duyarlı olan *Acinetobacterbaumannii* (13 olgu), *Klebsiellapneumoniae* (13 olgu) ve *Pseudomonasaeruginosa* (2 olgu)’ya bağlı sepsis gelişen toplam 28 olguda (18’i kan dolaşımı enfeksiyonu, 10’u ventilatörle ilişkili pnömoni) kolistimetat sodyum 9 MU başlanmış ve bu yükleme dozunu takiben 2x4.5 MU /gün devam edilmiştir. Sepsis kliniği gelişen bu olguların 23’ünde bakteriyolojik eradikasyon ve klinik düzelme sağlanmıştır (Ventilatörle ilişkili pnömonilerin tamamında (10/10), kan dolaşımı enfeksiyonluların ise % 56’sında (13/23) başarı sağlanmıştır). Yan etki açısından ise 5 olguda nefrotoksisite gelişmiştir. Çalışmada ortaya çıkan bir başka sonuç da kolistin monoterapisi (14 olgu) ile kolistin + aminoglikozid veya karbapenemkombinasyonları (14 olgu) arasında tedavi başarısı açısından fark bulunmamasıdır (her iki kolda da %50 başarı sağlanmıştır). Çalışmanın sonucunda araştırmacılar yoğun bakım ünitesindeki hastalara uygulanmakta olan standart kolistin dozları ilesubterapötik konsantrasyonlar elde edildiğinden tedavide sorunların yaşanabildiğini ve bu yüzden de yükleme dozunun uygulanması gerektiğini, ayrıcayükleme dozunun renaltoksisite riskini artırmadığını, son olarak da monoterapi ile kombinasyon tedavisi arasında fark olmadığını vurgulamaktadırlar (13).

Kolistinın safra yollarına, plevral sıvıya, kemik dokusuna, eklem sıvısına geçiş oranı düşüktür. Kan beyin bariyerini ise yaklaşık %5 oranında geçebilmekte olup değişik çalışmalarda inflamasyon durumunda %25-67 arasında geçişlerinin olduğu bildirilmektedir. Ancak yine de menenjit olgularının tedavilerinde intratekal ve intravenöz uygulamaların beraber yapılması önerilmektedir (1,2,14).

Günümüzde kolistinçokluilaca dirençli Gram negatif mikroorganizmaların –özellikle Asinetobakterlerin- neden oldukları enfeksiyonlarda kullanılmaktadır. Asinetobakter suşlarında kolistin direnci ilk kez 1999 yılında Çek Cumhuriyeti’nden bildirilmiş ve o tarihten bu yana birçok ülkede görülmüştür. Li ve arkadaşları 2006 yılında *A.baumannii* suşunda kolistin heterodirencini tanımlamışlardır. Bu durum, duyarlı olan popülasyonun (MİK ≤ 2 mg/L) içerisinde kolistine dirençli grubun olmasıdır ki birçok laboratuvar da saptanamamaktadır. Böyle bir sonuçla genellikle

kolistin kullanan hastalardan elde edilen örneklerde karşılaşılmaktadır (15). Buradan *A.baumannii*'ye bağlı enfeksiyonların tedavisinde kolistin tek başına kullanılmaması gerektiği anlaşılmaktadır.

Kolistine karşı direnç gelişiminden sorumlu tutulan en sık mekanizma lipopolisakkarit molekülündeki değişikliklerdir. Bir efluks pompasının olması da polimiksin B'ye karşı dirençten sorumlu tutulmuştur. Ancak bir enzimatik direnç henüz tanımlanmamıştır (1,15).

Yoğun Bakım Üniteleri'nde sorunlu bir patojen olan çoklu ilaca dirençli *A.baumannii*'ye bağlı gelişen ventilatörle ilişkili pnömonilerin (VİP) tedavisinde sorunlar yaşanmaktadır. Bu durumda en çok tercih edilen preparat kolistimetat sodyumdur. Ancak farmakokinetiğinden bahsedildiği üzere ilacın akciğer dokusu ve plevral sıvıya geçiş oranları düşük olabilmektedir. Buradan yola çıkarak bu tür olgularda inhaler tedavi gündeme gelmiştir. Her ne kadar FDA (foodanddrugadministrations) tarafından onaylanmayan bu yolla ilacın uygulanması, önceki yıllarda kistik fibrozisi olan olgulardayaygın olarak kullanılmıştır. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada çoklu ilaca dirençli *P.aeruginosa*/*A.baumannii* / *K.pneumoniae*'ya bağlı gelişen VİP olgularında intravenöz ve inhaler yoldan kolistimetat sodyum ile birlikte başka bir antibiyotik verilmesi ile %83 bakteriyolojik ve klinik yanıt elde edilmiştir (16). Başka bir çalışmada ise retrospektif olarak değerlendirilen 5 VİP olgusunda -çoklu ilaca dirençli *P.aeruginosa*'ya bağlı 1 VİP olgusu, *A.baumannii*'ye bağlı 3 VİP olgusu, *P.aeruginosa*, *A.baumannii* ve *K.pneumoniae*'nin etken olduğu 1 VİP olgusu- inhaler kolistimetat sodyum ile birlikte intravenöz yoldan dirençli olduğu bilinen bir antibiyotik uygulandığı görülmüştür. Sistemik yoldan kolistimetat sodyum verilmeyen bu olguların 4'ünde sağkalım sağlanmıştır (17).

Dirençli Gram negatif basillerle oluşan enfeksiyonların tedavisinde bir diğer önemli konu da tedaviye başlama zamanıdır. Ülkemizden yapılan retrospektif bir çalışmada YBÜ'nde yatan ve sadece kolistine duyarlı *A.baumannii*'ye bağlı enfeksiyon gelişen olguların tedavileri değerlendirilmiştir. Kolistin uygulamasının 1 günden fazla geciktiğidurumlarda mortalite riski 5 kat artmaktadır (18).

Kolistin hem inhaler hem de intravenöz yoldan verildiği VİP olgularında sadece intravenöz yoldan verilenlere göre daha yüksek kür oranları

elde edilmiştir (19,20). Erişkinlerde inhalasyon yolu ile her 12 saatte bir 80 mg, tekrarlayan pulmoner enfeksiyonlu olgularda ise günde 3 defa 160 mg dozunda verilmesi önerilmektedir (2). Gelişebilecek solunum problemleri için öncesinde bir inhalasyon yolu ile β_2 agonist verilmesi tavsiye edilmektedir. Kolistin ülkemizde kullanılan preparatı inhalasyon yolu ile kullanımı için Sağlık Bakanlığı'ndan onay almıştır.

Son yıllarda çoklu ilaca dirençli *A.baumannii* suşlarına bağlı gelişen santral sinir sistemi enfeksiyonları ile de karşılaşılmaktadır. Tedavi seçeneklerinin kısıtlı olduğu bu durumlarda kolistinBOS'a geçişinin sınırlı olması nedeniyle ve bu tür olgularda sadece parenteral kolistin tedavileri ile başarısızlıklar bildirildiğinden, ilacın intraventriküler/intratekal kullanımı gündeme gelmiştir. Khawcharoenporn ve arkadaşlarının 7 olgularını da dahil ettikleri, dirençli *A.baumannii* ye bağlı gelişen santral sinir sistemi enfeksiyonu olan toplam 24 olgunun incelendiği sistematik derlemede kolistin intraventriküler/intratekal kullanımlarındaki etkinlikleri değerlendirilmiştir. İrdelenen 24 olgunun 11'i sadece intraventriküler/intratekal tedavi almış olup kolistin dozları: 40.000- 400.000 IU/gün, tedavi süreleri 14-28 gündür. Bu grupta klinik ve mikrobiyolojik kür 10 olguda (%91) görülmüştür. Diğer gruptaki 13 hastaya intraventriküler/intratekal kolistine ilaveten sistemik bir antibiyotik verilmiştir (ampisilin-sulbaktam, sefoperazon-sulbaktam, amikasin, tobramisin, imipenem, kolistin, kolistin + amikasin, sefoperazon-sulbaktam+siprofloksasin). Bu grupta intraventriküler/intratekal kolistin dozları 40.000-500.000 IU/gün olup tedavi süreleri 14-56 gündür. Klinik kür 10 (%77) olguda, mikrobiyolojik kür 12 (%92) olguda görülmüştür. Toplam 24 olgunun 20'sinde sağkalım olduğu saptanmıştır. Sağkalan olgularda intraventriküler/intratekal kolistin tedavisine başlayıncaya kadar geçen sürenin ortalama 2 gün, kaybedilenlerde ise 7 gün olduğu görülmüştür. Yapılan çok değişkenli analizde ise bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığıgörülmüş ancak diğer bir parametre olan APACHE II skorunun >19 olmasının mortalite riskini artırdığı saptanmıştır (14). Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği'nin (IDSA) 2004 yılında yayınladığı rehberde kolistin erişkinlerde intraventriküler yoldan 10 mg, polimiksin B'nin ise 5 mg verilebileceği belirtilmektedir (21).

Kolistin yan etkilerinden birisi nefrotoksisitedir. Doz ile de ilişkili olan nefrotoksitenin görülme oranı çeşitli çalışmalarda %6-55 gibi farklı oran-

larda bulunmuştur. Ancak nefrotoksisite riskini artıran durumlar arasında ileri yaş, renal yetmezlik öyküsünün olması, hipoalbuminemi, kontrast madde kullanımı, birlikte non-steroid antiinflatuar kullanımı, vankomisin kullanımı yer almaktadır. Bunun yanında kolistin tedavisi 14 günden uzun süreli verildiğinde nefrotoksisite riskinin 4 kat arttığından bahsedilmektedir. Renal yetmezlik tablosu genellikle tedavinin ilk haftasında ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu renal yetmezlik durumu 1-3 ay arasında % 88 olasılıkla geri dönüşümlü olmaktadır (1,22).

Nanjo ve arkadaşları serumda kolistin yüksek konsantrasyonlarına ulaşabilmek, endotoksin aktivitesini bloke edebilmek ve de toksisite riskini azaltmak amacıyla kolistin mikrosferleri geliştirip, endotoksin ile sepsis geliştirilen farelerde uygulamışlardır. Kolistin polilaktikoglikolik asit ile muamelesi sonucu elde edilen bu mikrosferler subkutan yoldan uygulanmakta ve 1 hafta boyunca kolistini ortama verebilmektedir. Çalışma sonucunda mikrosfer uygulaması ile endotoksin düzeyinde daha fazla düşme, daha az nefrotoksisite geliştiği görülmüştür (23).

Nefrotoksisite dışında kolistin önemli yan etkilerinden birisi de daha az oranda görülen nörotoksisitedir. Başdönmesi, kaslarda güçsüzlük, parestezi, görme bozukluğu, konfüzyon, hallüsinasyon, nöbetler, ataksi, nöromusküler blokaj nörotoksisite bulgularıdır. Bunlar arasında parestezi en sık görülen bulgudur. Bu yan etki de sıklıkla geri dönüşümlüdür (1,2).

Karaciğer yetmezliğinde kolistin dozunun ayarlanmasına gerek yoktur (24). Böbrek yetmezliğinde ise uygun kolistin dozunun aşağıdaki formüle göre hesaplanıp verilmesi önerilir (25):

Toplam günlük doz = $5 \times ((1.5 \times \text{Kreatinin klirensi}) + 30) \times (\text{Vücut yüzey alanı} / 1.73)$. Bu doz 8 saat ara ile üçe bölünerek verilir.

Hemodiyaliz ve periton diyalizi uygulananlarda:

Diyalizin olmadığı günlerde günde 1 defa olmak üzere 150 mg kolistin verilmesi önerilir.

Diyalizin olduğu günlerde ise 22.5 mg/ gün verilip: yarısı diyaliz seansından sonra yarım saat içerisinde, diğer yarısı 12 saat sonra uygulanması önerilir (25).

Etkileştiği ilaçlar arasında aminoglikozidler bulunmaktadır (nefrotoksisite, nörotoksisite).

Aminoglikozidlerle birlikte verildiğinde kas-sinir kavşağında sinir iletimini etkileyebilir. Yine kolistin ile birlikte kürariform kas gevşeticilerin (tübokürarin) ve eterin, süksinilkolinin, galaminin, dekametonyumun ve sodyum sitratın kullanılması ile nöromusküler blokaj etki artabilir. Sodyum sefalotin kolistin nefrotoksisitesini artırabilmektedir. Gebelik kategorisi C'dir. Anne sütüne geçmektedir (24).

Kaynaklar:

- 1- Yahav D, Farbman L, Leibovici L, Paul M. Colistin: new lessons on an old antibiotics. *Clin Microbiol Infect* 2012; 18:18-29.
- 2- Falagas ME, Kasiakou SK. Colistin: the revival of polymyxins for the management of multidrug-resistant gram-negative bacterial infections. *Clin Infect Dis*. 2005;40(9):1333-1341.
- 3- Akalın H. Kolistin. *ANKEM Derg* 2007; 21(Ek2):26-28.
- 4- Nation RL, Li J. Colistin in the 21st century. *Curr Opin Infect Dis*. 2009;22(6):535-553.
- 5- Zeidler U, Bougnoux ME, Lupan A, Helynek O, Doyen A, Garcia Z, Sertour N, Clavaud C, Munier-Lehmann H, Saveanu C, Denfert C. Synergy of the antibiotics colistin with the chinocandin antifungals in *Candida* species. *J Antimicrob Chemother* doi:10.1093/jac/dks538.
- 6- Galani I, Kontopidou F, Souli M, Rekatsina PD, Koratzanis E, Deliolas J, Giamarellou H. Colistin susceptibility testing by E-test and disk diffusion methods. *Int J Antimicrob Agents*. 2008; 31(5):434-439.
- 7- Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; Twenty-two informational supplement. M100-S22, USA, 2012.
8. http://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/Breakpoint_table_v_3.1.pdf
- 9- Öncül O. Kolistin: endikasyon ve klinik kullanımı. *ANKEM Derg* 2012; 26(Ek2):12-18.
- 10- Volkow-Fernandez P, Rodriguez CF, Cornejo-Juarez P. Intravesical colistin irrigation to treat multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* urinary tract infection: a case report. *J Med Case Rep*. 2012; 6(1):426.
- 11- Li J, Nation RL, Turnidge JD, Milne RW, Coulthard K, Rayner CR, Paterson DL. Colistin: the re-emerging antibiotic for multidrug-resistant Gram-negative bacterial infections. *Lancet Infect Dis*. 2006; 6(9):589-601.
- 12- Plachouras D, Karvanen M, Friberg LE, Papadomichelakis E, Antoniadou A, Tsangaris I, Karaikos I, Poulakou G, Kontopidou F, Armaganidis A, Cars O, Giamarellou H. Population pharmacokinetic analysis of colistin methanesulfonate and colistin after intravenous administration in critically ill pa-

tients with infections caused by gram-negative bacteria. *Antimicrob Agents Chemother*. 2009; 53(8):3430-3436.

13- Dalfino L, Puntillo F, Mosca A, Monno R, Spada ML, Coppolecchia S, Miragliotta G, Bruno F, Brienza N. High-dose, extended-interval colistin administration in critically ill patients: Is this the right dosing strategy? A preliminary study. *Clin Infect Dis* 2012; 54(12):1720-1726.

14- Khawcharoenporn T, Apisarnthanarak A, Mundy LM. Intrathecal colistin for drug-resistant *Acinetobacter baumannii* central nervous system infection: a case series and systematic review. *Clin Microbiol Infect*. 2010; 16(7):888-894.

15- Cai Y, Chai D, Wang R, Liang B, Bai N. Colistin resistance of *Acinetobacter baumannii*: clinical reports, mechanisms and antimicrobial strategies. *J Antimicrob Chemother* 2012; 67:1607-1615.

16- Michalopoulos A, Fotakis D, Vrtizili S, Vletsas C, Raftopoulou S, Mastora Z, Falagas ME. Aerosolized colistin as adjunctive treatment of ventilator-associated pneumonia due to multidrug-resistant Gram-negative bacteria: a prospective study. *Respir Med*. 2008 Mar; 102(3):407-412.

17- Falagas ME, Siempos II, Rafailidis PI, Korbila IP, Ioannidou E, Michalopoulos A. Inhaled colistin as monotherapy for multidrug-resistant gram (-) nosocomial pneumonia: a case series. *Respir Med*. 2009; 103(5):707-713.

18- Tigen ET, Koltka EN, Dogru A, Orhon ZN, Gura M, Vahaboglu H. Impact of the initiation time of colistin treatment for *Acinetobacter* infections. *J Infect Chemother*. 2013 doi: 10.1007/s10156-013-0549-1.

19- Kofteridis DP, Alexopoulou C, Valachis A, Maraki S, Dimopoulou D, Georgopoulos D, Samonis G. Aerosolized plus intravenous colistin versus intravenous colistin alone for the treatment of ventilator-associated pneumonia: a matched case-control study. *Clin Infect Dis*. 2010; 51(11):1238-1244.

20- Korbila IP, Michalopoulos A, Rafailidis PI, Nikita D, Samonis G, Falagas ME. Inhaled colistin as adjunctive therapy to intravenous colistin for the treatment of microbiologically documented ventilator-associated pneumonia: a comparative cohort study. *Clin Microbiol Infect*. 2010; 16(8):1230-1236.

21- Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, Whitley RJ. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis*. 2004; 39(9):1267-1284.

22- Mert A. Kolistin toksisitesi. *ANKEM Derg* 2012; 26 (2):22-26.

23- Nanjo Y, Ishii Y, Kimura S, Fukami T, Mizoguchi M, Suzuki T, Tomono K, Akasaka Y, Ishii T, Takahashi K, Tateda K, Yamaguchi K. Effects of slow-releasing colistin microspheres on endotoxin-induced sepsis. *J Infect Chemother*. 2013 doi: 10.1007/s10156-012-0544-y.

24- Colimycin® ürün bilgisi.

25- Gilbert DN, Moellering RC, Eliopoulos GM, Chambers HF, Saag MS. *The Sanford Guide To Antimicrobial Therapy*, 42nd edition, U.S.A (2012).

TETRASİKLİNLER

Doç. Dr. Hüseyin Şener Barut

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon hastalıkları Anabilim Dalı, Tokat

Bu grubun ilk üyesi olan klortetrasiklin 1948 yılında *Streptomyces aureofaciens*'ten izole edildi. Tetrasiklinler kloramfenikole birlikte keşfedilen ilk geniş spektrumlu antibiyotiklerdendir. Sonraki yıllarda 5 yeni tetrasiklin (oksitetrasiklin, tetrasiklin, demeklosiklin, doksisisiklin ve minosiklin) türevi daha üretilmiştir, bunlardan son dördü sistemik olarak kullanılmaktadır. Bu 4 ajandan doksisisiklin ve minosiklin en çok reçete edilenlerdir.

Doksisisiklin en aktif tetrasiklinlerden biridir ve tetrasiklin ve minosikline göre birçok avantajı olduğu için de klinikte en çok kullanılan tetrasiklinlerdir. Doksisisiklin günde 2 kez uygulanabilir, hem iv hem de oral preparatları vardır, gıda ile birlikte alınsa bile kanda yeterli düzeylere ulaşabilir ve fotosensitiviteye yolaçma olasılığı daha düşüktür. Doksisisiklin çocuklarda kullanım için bir alternatif olabilir çünkü dışıerde renk değişikliğine ve kemik gelişim bozukluğuna yolaçan tetrasikline göre kalsiyuma daha az oranda bağlanır.

Etki Şekli: Tetrasiklinler bakteri hücre duvarından içeriye 2 yolla girerler: Pasif difüzyon ve enerji bağımlı aktif transport sistemi. Tetrasiklinler hücre içine girdikten sonra 30S ribozomal alt üniteye reversible şekilde öyle bir pozisyonda bağlanırlar ki aminoasit-tRNA'nın mRNA-ribozom kompleksine bağlanması engellenir. Sonuçta protein sentezi inhibe olur ve bakteriyostatik etki ortaya çıkar.

Etki Spektrumu: Tüm tetrasiklinlerin etkiledikleri organizmalar aynıdır ama bu gruptaki değişik ajanların belli mikroorganizmalara etkinlikleri arasında farklar olabilir. Örneğin minosiklin lipid çözünürlüğünün biraz daha fazla olması nedeniyle en aktif bileşiktir, minosiklini hemen arkasından doksisisiklin takip eder.

Tetrasiklinler birçok aerobik Gram pozitif ve Gram negatif bakteri enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilen geniş spektrumlu bakteriyostatik antibiyotiklerdir (*S. pneumoniae* ve Gram negatif bakterilere bakterisidaldirler). Ayrıca birçok atipik patojeni de etki spektrumları içine alırlar, bunlar arasında *Rickettsia* spp., *Borrelia* spp., *Coxiella*

burnetii, *Treponema* spp., *Chlamydia* spp., *Mycoplasma pneumoniae*, *Plasmodium* spp., *Vibrio cholerae*, *Vibrio vulnificus*, *Brucella* spp., *Calymmatobacterium granulomatis*, *Leptospira*, *Borrelia burgdorferi*, *Borrelia recurrentis*, *Burkholderia pseudomallei*, *Mycobacterium marinum*, and *Entamoeba histolytica*'yı sayabiliriz. Funguslara ve virüslere karşı etkileri yoktur.

Pnömonok ve *H. influenzae*ya karşı aktivitesi iyidir ancak dirençli kökenler artmaktadır. Metisilin dirençli ve metisilin duyarlı *S. aureus* kökenlerine karşı tetrasiklinin MIC90 değeri ≤ 2 mg/L'dir. Hastane dışında edinilen idrar yolu enfeksiyonu etkeni *E. coli*'ler serumda olmasa bile idrarda ulaşılabilen konsantrasyonlar ile inhibe edilebilir. *Brucella* ve *Vibrio* türlerinde direnç pek yokken *Shigella* ve *Campylobacter* türlerinde direnç giderek artmakta ve klinik kullanımını sınırlandırmaktadır. Tetrasiklinlerin birçok anaerob mikrorganizmaya etki vardır ancak özellikle *Actinomyces*lere etkisi klinik olarak önemlidir.

Gonokoklara etkinliği yıllar içinde azalmıştır. Penisilinlere dirençli *N. gonorrhoeae* kökenlerinin çoğunda tetrasiklin direnci görülür. Meningokoklara karşı aktivitesi iyidir.

Direnç: Birçok başka antibiyotiğin aksine tetrasiklinlerin dirençli bakteriler tarafından biyolojik olarak inaktivasyonu veya kimyasal olarak değişime uğratılması çok nadir bir olaydır. Bu grup antibiyotiklere direncin ana mekanizması antibiyotiğin ya artan efflux veya azalan içeri alım mekanizmalarıyla hücre içinde yeterince birikiminin engellenmesidir.

Farklı bakteri türlerinin direnç mekanizmaları farklı olabilir. Bakteriyel direnç genelde, direnç genlerinin (tet genleri) dışardan alınması ile gelişir. Direnç genleri çoğunlukla plazmidler üzerindedir veya transpozonlar gibi diğer aktarılabılır direnç elemanları üzerindedir. 33 tane farklı direnç geninin 23'ü eflüks pompaları ile ilişkilidir. Eflüks genlerinin kodladığı proteinler membranla ilişkilidir ve enerji kullanarak hücre içindeki ilacı dışarı atarlar. Eflüks direnç genlerinin çoğu

Gram negatif bakterilerde bulunur.

Diğer bir kazanılmış direnç türü ribozomu koruyucu protein üretimidir. Bu proteinlerin üretiminden sorumlu 10 gen tanımlanmıştır. Ribozomu koruyucu proteinler Gram pozitif bakterilerde, anaeroblarda ve *N. gonorrhoeae* ve *H. ducreyi* gibi nonenterik Gram negatif bakterilerde bulunurlar. Tet M geni gram pozitif bakterilerde ve tetrasiklin dirençli *N. gonorrhoeae* kökenlerinde yaygın olarak görülen aktarılabılır bir direnç genidir. Bu gen erm genleriyle ilişki içindedir.

Farmakoloji:

Hayvan çalışmalarına göre tetrasiklin etkinliğinin en iyi korele olduğu farmakokinetik/ farmakodinamik parametre AUC/MİK'dir. *S. aureus* MİK'in 5 kat üzerinde bir konsantrasyonda tetrasiklinlere 2 saat boyunca maruz kalırsa 3 saat süren bir postantibiyotik etki gözlemlenmiştir.

Penisilinlerin tetrasiklinlerle kombinasyonu antagonistik etki nedeniyle önerilmez.

Tetrasiklinlerin absorpsiyonu başlıca midede ve proksimal ince barsakta olur. Oral doksi yemekle veya aç alındığında barsaktan %95'lere varan oranda emilir. Bunun aksine oral tetrasiklin yemekle birlikte alınırsa biyoyararlanımı %50 oranında azalır. Bütün tetrasiklinler aynı anda multivalan katyonlarla (alüminyum, kalsiyum, demir, magnezyum) alınarlarsa emilimlerinde azalma olur. Bu katyonlar tetrasiklinlerle şelat oluşturarak emilimlerini azaltırlar. Doksisisiklin dışında bütün tetrasiklinlerin divalen ya da trivalan katyon içeren ürünlerle birlikte alınmasından kaçınmak gerekir.

Doksisisiklinin vücutta dağılım hacmi 50 litredir. Doksisisiklin vücut sıvılarına ve dokulara çok iyi penetre olur. Doku penetrasyonu lipid çözünürlüğü ile ilişkilidir ve en iyi penetre olabilen minosiklindir, bunu sırasıyla doksisisiklin ve tetrasiklin izler.

Tüm tetrasiklinler safrada yüksek konsantrasyonlara ulaşırlar.

Doksisisiklin BOS (serum konsantrasyonunun %11-56'sı) , periton sıvısı, gözyaşı, akciğerler, sinüsler, sindirim kanalı ve safra yolları, böbrek, karaciğer ve prostatta terapötik konsantrasyonlara ulaşır. Doksisisiklin ayrıca kemik, yağ ve kas dokusuna plazma düzeyinin altında konsantrasyonlarda geçer.

Minosiklin göz içi sıvı, safra, duodenum, fallop tüpleri ve overler, karaciğer, akciğer, sinüsler, tükürük, balgam, gözyaşı ve tiroid bezinde terapötik konsantrasyonlarda bulunur.

Tetrasiklin asit sıvısına, safra, BOS (%10-26), sinüsler, plevral ve sinovyal sıvıya iyi geçer.

Tüm tetrasiklinler placentayı geçer ve fetüsün kemik ve dişlerinde birikir. Tetrasiklinler anne sütüne geçse de sütteki kalsiyumla birleşip kompleks yaptıkları için bebeğe etkisi azdır.

Tetrasiklinler arasında eliminasyon yolları açısından farklar vardır. Tetrasiklinin başlıca eliminasyon yolu böbreklerdir ve glomerular filtrasyonla uzaklaştırılır. Doksisisiklin, minosiklin ve tigesiklinin başlıca eliminasyon yolu ise karaciğerdir. Bunlar için böbrek yetmezliğinde doz ayarlaması gerekmez.

Özel gruplarda tetrasiklin kullanımı: Tetrasiklinler gebe kadınlara verildiğinde fetal toksisiteye yolaçabilirler. Tetrasiklinler fetüsün kemik ve dişlerinde birikirler. Ayrıca 8 yaşından küçük çocuklarda da kemik ve dişlere etkilerinden dolayı kullanılmamalıdır.

Doksisisiklin, minosiklin ve tigesiklin dışındakiler böbrek yetmezliği olanlarda kullanılmamalıdır.

Yan etkiler ve toksisite: Tetrasiklinler genel olarak güvenli ilaçlardır, ama bazı yan etkiler görülebilir.

Doza bağlı gastrointestinal yan etkiler oral tetrasiklin alanlarda en sık görülen yan etkilerdir. Bunlar karında rahatsızlık hissi, epigastrik ağrı, bulantı kusma ve iştahsızlıktır. Doksisisiklin besinlerle alınarak bu yan etkiler azaltılabilir. Tetrasiklinler barsak florasını etkileyerek ishale yolaçabilirler, ayrıca *Clostridium difficile*'e bağlı antibiyotik ilişkili diyareye de neden olabilirler. Tetrasiklinlere bağlı özefagiyal ülserasyon ve striktürler de raporlanmıştır; bu yan etkiyi önlemek için bol su ile alınmalı ve yatmadan önce alınmamalıdır.

Fotosensitivite özellikle demeklosiklin ile olmak üzere bütün tetrasiklinlere bağlı görülebilir.

Tetrasiklinler özellikle 8 yaşın altındaki çocuklarda dişlerde kahverengi lekelenmeye ve bazen mine ve dentin tabakalarında hipoplaziye neden olabilirler. 8 yaşın altında çok zorda kalınırsa tercih edilecek tetrasiklin doksisisiklin ol-

malıdır. Tetrasiklinler ayrıca kemik gelişimi devam eden çocuklarda kemiklerde kalsiyumla şelasyon yaparak birikebilirler.

Tetrasiklinlerin karaciğer hasarı yapıcı etkileri nadirdir ancak öldürücü olabilir. Bu yönden en güvenilir olan doksisisiklidir.

Tetrasiklinler önceden var olan böbrek yetmezliğini artırıcı etki gösterebilirler. Demeklosiklin nefrojenik diyabet insipidusa yol açtığı için uygunsuz ADH sendromunun tedavisinde bu yan etkisinden faydalanmak için kullanılmaktadır.

Spiroket enfeksiyonlarını tedavi sırasında Jarisch-Herxheimer reaksiyonu sık görülür.

Minosikline bağlı vertigo ve lupus diğer yan etkilerdendir.

Bulantı ve kusma tigesiklin ile tedavide tetrasiklinlere göre daha çok görülür.

Klinik Kullanımları

Tetrasiklinlerin en önemli kullanım alanları şunlardır:

Solunum yolu enfeksiyonları

Genital klamidya enfeksiyonları

Riketsiya enfeksiyonları

Spiroket enfeksiyonları (*Borrelia* spp., *Borrelia burgdorferi*, *Treponema* spp., *Leptospira*)

Deri, yumuşak doku ve kemik enfeksiyonları (özellikle *S. aureus* ve VRE'ye karşı)

Bruselloz

Bazı enfeksiyonlar (*Tularemi*, *antraks*, *veba*, *Chlamydia* ve *Chlamydia* spp., *Mycoplasma pneumoniae*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio vulnificus*, *Calymatobacterium granulomatis*, *Burkholderia pseudomallei*, *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium marinum*, and *Entamoeba histolytica*)

Sıtma ve filaryal nematod enfeksiyonlarında

Biyoterörist ajanlara karşı profilaksi veya tedavide

Tetrasiklinler atipik solunum yolu patojenlerine karşı oldukça etkili olmalarına rağmen *S. pneumoniae* ve *H. influenzae* izolatlarında direnç oranları giderek artmıştır. Bu yüzden toplumdan edinilmiş pnömoni (TEP) klavuzlarında ayaktan tedavide doksisisiklin sadece kanıt 3 düzeyinde önerilir (zayıf öneri). Ayrıca doksisisiklin her zaman pnömoni klavuzlarında beta laktam ve makrolid

kombinasyonlarındaki makrolidin alternatifidir. TEP klavuzlarında doksisisiklin veba pnömonisinde alternatif ajan iken, Q ateşi, psittakoz ve inhalasyon şarbonunda birincil ilaçtır. İnhalasyon şarbonu tedavisinde klindamisin ve/veya rifampisinle birlikte kullanılmalıdır. Doksisisiklin ayrıca inhalasyon şarbonu profilaksisinde alternatif ajandır.

Klaritromisin ve metronidazol dirençli *Helicobacter pylori* izolatları arttıkça bu mikroorganizmaya bağlı peptik ülser veya gastritin üçlü tedavisinde tetrasiklinlerin yeri artacaktır.

2012'de yayınlanan Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (IDSA) protez eklem enfeksiyonları tedavi klavuzuna göre stafilokoklara bağlı protez eklem enfeksiyonlarının oral tedavisinde rifampin mutlaka kullanılmalı ve eğer duyarlı ise buna bir kinolon eklenmelidir, kinolonların kullanılmadığı durumlarda önerilen antibiyotiklerden biri doksisisiklidir. Yine bu klavuzla göre kronik oral supresyon tedavisinde etken metisiline dirençli stafilokoklar ise doksisisiklin ilk tercih edilecek antiyotiklerden biridir. Klavuz doksisisiklini ayrıca etken *Propionibacterium acnes* olduğunda kronik oral supresyon tedavisinde alternatif ajan olarak önermektedir.

Yine Amerikan Enfeksiyonları Derneğinin 2012 yılında yayınladığı diyabetik ayak enfeksiyonları tanı ve tedavi klavuzunda hafif şiddetli enfeksiyonların tedavisinde eğer etken metisiline dirençli *S. aureus* ise doksisisiklin birinci tercih ilaç olarak önerilmektedir. Burada doksisisiklinin streptokok türlerine karşı etkinliğinin belirsiz olmasına karşın MRSA'ların çoğuna ve bazı gram negatiflere etkili olduğu yorumu bulunmaktadır.

Kuşkusuz doksisisiklinin ülkemizdeki en önemli kullanım alanlarından biri brusellozdur. Ülke-mizden yapılan *B. melitensis* türlerine yönelik çeşitli duyarlılık çalışmalarında tetrasiklin MİK90 değeri 0,25 mg/L civarında, doksisisiklin MİK 90 değerleri de 0,032 -0,125 mg/L arasında bulunmuştur. Sonuç olarak doksisisiklin brusellozda en aktif ajanlardan biri olma özelliğini halen korumaktadır.

Doksisisiklin *C. trachomatis*' etkili bir ajan olduğu için nongonokoksik üretrit tedavisinde ilk tercih ajanlardan biridir (diğeri azitromisin) ve 7 gün süre ile kullanımı önerilir. Gonore tedavisinde artan direnç nedeniyle artık hiçbir klavuzda önerilmemektedir, ancak klinik olarak gonore tanısı konduysa tek doz seftriakson tedavisinin yanına

mutlaka klamidialar için 7 gün doksisisiklin tedavisi eklenir. Doksisisiklin *Mycoplasma genitalium*'a bağlı üretritlerde de kullanılır.

Tetrasiklinler Lyme hastalığının ve nededeysse tüm riketsiya enfeksiyonlarının tedavisinde ya tek başlarına ya da diğer ajanlarla birlikte birincil öneri ajanlardır. Ülkemizde tularemi tedavisinde alternatif ajandır, tularemide birincil önerilenler kinolonlar ve streptomisindir.

Tetrasiklinlerin son yıllarda *P. falciparuma* karşı etkili olduklarının anlaşılmasından sonra *P. falciparum* sıtmasının, özellikle meflokinle dirençli olanların tedavisi ve bu tür sıtmadan korunmak amaçlı kullanımı artmıştır. Aynı zamanda *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Leishmania major*, *Trichomonas vaginalis*, ve *Toxoplasma gondii* enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilen bir ajandır. Ayrıca filarial nematodlara da oldukça etkilidir.

Tetrasiklinlerin antibiyotik dışı etkileri de vardır, bunlar içinde antiinflamasyon, immünsupresyon, lipaz ve kolajenaz aktivitesinin inhibisyonu, gingival fibroblast hücre tutunmasının artırılması, ve yara iyileşmesini artırıcı etki sayılabilir. Bu antibiyotik dışı kullanım alanlarına bir örnek akne tedavisinde topikal tetrasiklin kullanımıdır.

SÖZEL BİLDİRİLER

[SS001]**Viral Solunum Yolu Enfeksiyon Etkenlerinin Çoklu Polimeraz Zincirleme Tepkimesiyle Değerlendirilmesi**

Hülya Kuşoğlu¹, Ayşe Sesin Kocagöz¹, Onur Karatuna², Işın Akyar², Tanıl Kocagöz²

¹Acıbadem üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bilim Dalı, İstanbul

²Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Akut solunum yolu enfeksiyonu belirtileri ile başvuran erişkin ve çocuk hastalarda saptanan solunum yolu viral etkenlerin görülme sıklıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: İki yıllık dönem içerisinde, Acıbadem Sağlık Grubuna bağlı Maslak, Fulya, Kozyatağı, Kocaeli hastanelerine, 15 Şubat 2011 – 15 Şubat 2013 tarihleri arasında, solunum yolu enfeksiyonu bulgularıyla başvuran 398 hastadan alınan nazofaringeal sürüntü örneklerinde, “Çoklu Polimeraz Zincirleme Tepkimesi (çoklu PZT) kiti (RV12-ACE, Seegene, Güney Kore) kullanılarak Acıbadem Labmed Moleküler Mikrobiyoloji Laboratuvarında viral etkenlerin varlığı araştırılmış, sonuçlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Laboratuvarımızda Respiratuvar viral panel çalışmasında araştırılan virüsler Human metapneumo virus, Human coronavirus 229E/NL63, Human coronavirus OC43/HKU1, Human parainfluenza virus 1, Human parainfluenza virus 2, Human parainfluenza virus 3, Influenza A virus, Influenza B virus, Human respiratory syncytial virus A, Human respiratory syncytial virus B, Human Rhinovirus A/B, Human adenovirus olmak üzere 12 tipdir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Üst solunum yolu enfeksiyonu bulgularıyla başvuran, respiratuvar viral panel çalışması yapılmış hastalardan, hastaneye yatırılarak izlenenlerin oranının %80 olduğu belirlenmiştir. Viral panel çalışması yapılan hastaların 295’i (%74) çocuk, 103’ü (%26) erişkin hastalar olmuştur. Toplam 398 hastadan alınan örneklerin 208’inde (%52) viral etken saptanmış olup 194’ünde (49) tek, 14’ünde (%4) iki viral etken saptanmıştır.

Viral etken saptanan 208 olgu arasında “Human respiratory syncytial virus A” 44 hastada (%21)

olmak üzere en sık saptanan virüs olmuştur. Çocuklarda en sık saptanan ilk üç virüs “Human Rhinovirus A/B”, “Human respiratory syncytial virus A” ve “Influenza A” olmuştur. Erişkinlerde ilk üç sırada “Human respiratory syncytial virus A”, “Influenza B” ve “Influenza A” yer almıştır. Bu çalışmalarda 208 etkenden 78’i (%38) 15 Şubat 2011 - 15 Şubat 2012 arasında, 130’u (%62) 16 Şubat 2012 - 15 Şubat 2013 arasında saptanmıştır. Değerlendirme kapsamındaki sürenin ilk 12 ayında “Human respiratory syncytial virus A” (%23), “Influenza A” (%17), “Human Coronavirus OC43/HKU1” (%15), son 12 ayda “Human Rhinovirus A/B” (%23), “Human respiratory syncytial virus A” (%20) ve “Human respiratory syncytial virus B” (% 11) olarak sıralanmıştır.

Sonuç(lar): Solunum yolu enfeksiyonu bulgularıyla başvuran hastalardan hastaneye yatırılarak izlemi gerektirecek kadar şiddetli seyirli enfeksiyonu olan erişkin hastalarda en sık “Human respiratory syncytial virus A”, çocuklarda “Human Rhinovirus A/B” olduğu saptanmıştır. Çocuklarda ikinci sıklıkta “Human Respiratory Syncytial virus A” görülürken çocuklarda 3. sırada, erişkinlerdeyse ikinci ve üçüncü sıralarda influenza virüsleri yer almıştır. “Human Coronavirus OC43/HKU1” de dönemsel olarak sıkça görülen etkenler arasında yer aldığı dikkati çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut solunum yolu enfeksiyonu, respiratuvar virüs, çoklu polimeraz zincirleme tepkimesi

Respiratuvar viral etkenlerin sıklığa göre dağılımları

Virüs	Sayı (%)
Human respiratory syncytial virus A	44 (21)
Human Rhinovirus A/B	38 (18)
Influenza A virus	25 (12)
Human corona virus OC43/HKU1	22 (11)
Human adenovirus	20 (10,5)
Human respiratory syncytial virus B	19 (9)
Influenza B virus	17 (8)
Human parainfluenza virus 2	9 (4)
Human metapneumo virus	9 (4)
Human coronavirus 229E/NL63	2 (1)
Human parainfluenza virus 3	2 (1)
Human parainfluenza virus 1	1(0.5)
Toplam	208 (100)

[SS002]**Infections and the intensive care units between central Europe to mid-western Asia**

Hakan Erdem¹, Asuman Inan², Selma Altindis³, Salman Shaheer Ahmed⁴, Biljana Carevic⁵, Mehrdad Askarian⁶, Bojana Beovic⁷, Akos Csomos⁸, Krassimir Metodiyev⁹, Sead Ahmetagic¹⁰, Arjan Harxhi¹¹, Lul Raka¹²

¹GATA Haydarpasa Training Hospital, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Istanbul

²HaydarpasaNumune Training and Research Hospital, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Istanbul

³AfyonKocatepe University, Department of Healthcare Management, Afyonkarahisar

⁴Erciyes University, School of Medicine, Department of IDCM, Kayseri, TURKEY

⁵Clinical Center of Serbia (CCS), Department for Hospital Epidemiology, Belgrade, SERBIA

⁶Department of Community Medicine, School of Medicine, Medicinal & Natural Products Chemistry Research Centre, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, IRAN

⁷University Medical CentreLjubljana, Department of Infectious Diseases, Ljubljana, SLOVENIA

⁸Semmelweis University, Department of Anaesthesia and Intensive Care, Budapest, HUNGARY

⁹Medical University, Department of Preclinical and Clinical Sciences, Varna, BULGARIA

¹⁰University Clinical Center Tuzla, Department for Infectious Diseases, Tuzla, BOSNIA AND HERZEGOVINA

¹¹University Hospital Center of Tirana, Service of Infectious Disease, Tirana, ALBANIA

¹²University of Prishtina, School of Medicine & National Institute of Public Health of Kosova, Prishtina, KOSOVA

Amaç:

Gereç-Yöntem:

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):

Sonuç(lar):

Aim: Comparing various features of ICUs including causative microbes, antimicrobial resistance patterns, infection control and prevention in geographical area from central Europe to Mid-West Asia. Secondly, to study distribution of infectious diseases in ICUs with overwhelming conditions affecting outcomes of infected ICU patients in a large geographical area.

Materials-Methods: Cross-sectional point prevalence study was performed on a single day between 15/06/2012 to 01/07/2012. Overall 88 ICUs from different geographical regions such as Slovenia, Hungary, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Romania, Macedonia, Albania, Bulgaria, Turkey, and Iran were included this study. On the study day, infectious diseases specialists visited every patient hospitalized in ICU. Patient and antibiotic therapy data was collected and reviewed using hospital nursing and infection control committee records. Characteristics of ICUs were obtained for comparison. Community-acquired, health-care associated and hospital-acquired infections were defined by CDC criteria. All the resistant strains were defined according to their antimicrobial resistance susceptibility. Statistical analysis was performed with SPSS, variance analysis with ANOVA and compared with Chi-square tests.

Results: Out of 749 patients ICUs, 305 patients at least with one infectious disease were assessed and 254 patients were reported to have coexistent medical problems. When the primary infectious diseases diagnoses of the 305 patients were evaluated, 69 patients had community-acquired, 61 had healthcare-associated, and 176 had hospital-acquired infections. Noneventilator associated pneumonia 86 (28.2%), ventilator-associated pneumonia 77 (25.2%), catheter-related urinary tract infection 24 (22.8%) were the most frequent ICU infections. Distribution of frequent pathogens were as follows: Enteric Gram-negatives (n=62, 28.8 %), *Acinetobacter* spp. (n=47, 21.9 %), *Pseudomonas aeruginosa* (n=29, 13.5 %), *Staphylococcus aureus* (n=17, 8 %), coagulase-negative *Staphylococci* (n=9, 4.2 %), and *Enterococci* (n=17, 8 %). The most frequently used antibiotic classes were carbapenems (n=92, 30.2 %), followed by anti-Gram positive agents (n=79, 25.9 %), β lactam- β lactamase inhibitors (n=78, 25.6 %), extended-spectrum cephalosporins (n=73, 23.9 %), ciprofloxacin (n=35, 11.5 %), aminoglycosides (n=31, 10.2 %), colistin (n=31, 10.2 %). Conclusion: Antibiotic resistance in ICUs from Central Europe to Mid-West Asia is worst and local resistance pattern appears to effect the antibiotic consumptions. However, ICU configuration appears to have similar characteristics from the infectious diseases perspective, although variability seems to exist in this geographical area

Anahtar Kelimeler: ICU, Antimicrobial agents

[SS003]

Çoklu ilaç direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*'ye bağlı nozokomiyal yanık enfeksiyonlarının risk faktörleri

Recep Tekin¹, Tuba Dal², Fatma Bozkurt¹, Özcan Deveci¹, Yılmaz Palancı³, Eyüp Arslan¹, Caferi Tayyar Selçuk⁴, Salih Hoşoğlu¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji AD, Diyarbakır

³Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Diyarbakır

⁴Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik Cerrahi AD, Diyarbakır

Amaç: *Acinetobacter baumannii* enfeksiyonları, yanıklı hastalarda yara iyileşmesinde gecikmelere, greft kayıplarına ve sepsis gelişimine neden olabilmektedir. Enfeksiyon kontrolü için çoklu ilaç direnci gösteren *A. baumannii* enfeksiyonlarının risk faktörlerinin belirlenmesi gereklilik arz etmektedir. Bu çalışmada yanık hastalarında *A. baumannii*'ye bağlı yara enfeksiyonlarının risk faktörlerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Dicle Üniversitesi Hastanesi Yanık Ünitesi'nde Nisan 2011 ve Temmuz 2012 arasındaki çoklu ilaç direnci gösteren *A. baumannii* enfeksiyonlarının risk faktörleri araştırıldı. Olgulara ve kontrol grubuna ait veriler ve yara kültürü sonuçları hastalar için hazırlanmış formlara günlük olarak kaydedildi ve analiz edildi.

Bulgular: Çalışma bir vaka kontrol çalışması olup, *A.baumannii* enfeksiyonu gelişen toplam 30 hasta ve *A. baumannii* ile enfeksiyon gelişmeyen ve aynı dönemde klinikte yatmakta olan 60 kontrol hastası çalışmaya dahil edildi. Enfekte hastaların ortalama yaşı ($\pm$ SD) $7,7 \pm 15,4$ ve enfekte olmayan hastaların ortalama yaşı $11,4 \pm 16,5$ idi. Ortalama toplam yanık yüzey alanı (TBSA) enfekte olmayan hastalarda % $13,5 \pm 10,9$, enfekte olan hastalarda ise % $34,7 \pm 16,2$ olarak saptandı. Ortalama toplam yanık yüzey alanı (TBSA), Yanık şiddet indeksi (ABSI), Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirme (APACHE) II skoru, kan tranfüzyonu, hastaneye başvurma günü, hastanede kalış süresi, ilk ekzizyon günü, daha önce üçüncü kuşak se-

falosporin kullanımı, yoğun bakımda kalış süresi enfekte hastalarda anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0.001$). Tek değişkenli (univariate) analiz sonucunda yüksek APACHE II skoru, invaziv alet kullanımı, hastaneye başvuru günü ve önceden geniş spektrumlu antibiyotik kullanmış olmak nozokomiyal enfeksiyonlar için risk faktörü olarak belirlendi. Çok değişkenli (multivariate) analiz sonucunda yüksek APACHE II skoru, ilk ekzizyon günü ve kan tranfüzyonu nozokomiyal enfeksiyonlar için risk faktörü olarak belirlendi.

Sonuç: Bu çalışma *A. baumannii*'nin çoklu ilaç direncine birçok faktörün katkıda bulunduğunu gösterdi. Yönetimde yara enfeksiyonlarının erken tanısı, uygun antibiyotik kullanımı, cerrahi debridman ve yaranın erken kapatılması etkilidir.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, risk faktörleri, yanık

[SS004]

Çeşitli Örneklerden Üretilen Karbapenem Dirençli *A.baumannii* İzolatlarının Moleküler Epidemiyolojisi

Demet Haciseyitoğlu¹, Yasemin Çağ², Öznur Ak², Gülfem Akengin Öcal², Funda Biteker², Zarfür Gürkan³, Serap Genç², Serdar Özer²

¹SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

³SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, İstanbul

Amaç: *Acinetobacter baumannii* sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların giderek artan önemli etkenlerinden biridir. Karbapenem dirençli suşlarla oluşan enfeksiyonlarda mortalite ve morbitenin artması nedeniyle, direnç geliştirmemek ve dirençli suşların yayılımını önlemek en az tedavi kadar önemlidir. Bu çalışmada Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden ve bulaş kaynaklarından izole edilen karbapenem dirençli *A.baumannii* suşlarının antimikrobiyal direnç durumu ile suşlar arasındaki klonal yakınlığın araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Nisan-Aralık 2011 tarihleri arasında hastanemize ait 3 farklı binada bulunan yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların farklı klinik örneklerinden izole edilen 40 ve çevre kültürlerinden izole edilen 3 karbapenem dirençli *A.baumannii* izolatu çalışmaya alındı. İzolatların tanımlanması ve antimikrobiyal duyarlılıkları VITEK2 otomatize sistemiyle (bioMérieux, Fransa) ile yapıldı. Az duyarlı olan suşlar dirençli kabul edildi. Genetik yakınlıklarının incelenmesi repetitif-PCR (rep-PCR) (DiversiLab, bioMérieux, Fransa) yöntemiyle yapıldı.

Bulgular: Suşların 19'u merkez, 18'i Yanık, 6'sı Acil Yoğun Bakım Ünitesinden izole edildi. Bu yoğun bakımların çeşitli noktalarından alınan çevre kültürlerinden; Merkez YBÜ hemşire bankosu bilgisayar klavyesinden 1, Yanık YBÜ'de çalışan 2 ayrı sağlık personelinin elinden alınan örneklerden 2 *A.baumannii* izole edildi. Klinik örneklerin 15'i trakeal aspirat, 14'ü kan, 7'si yara, 3'ü idrar, 1'i bronkoalveoler lavaj sıvısıydı. 43 izolatin hepsi seftazidim, sefepim, piperasilin-tazobaktam, sefoperazon-sulbaktam, siprofloksasin, levofloksasin, imipenem ve meropenem dirençli bulundu. Test edilen diğer antimikrobiallardan tigesikline %9,5, kotrimoksazole %73,8, amikasin %78,5, gentamisine %69 direnç olduğu belirlendi. İzolatlarımızın tamamı kolistine duyarlı bulundu. Rep-PCR sonrasında 5 farklı klon, A, B, C, D, E grupları olarak isimlendirildi, sırasıyla bu gruplarda 17, 22, 2, 1, 1 suş olduğu görüldü. Yanık YBÜ'de çalışan personelin birinin elinden izole edilen suşun A, diğerinin elinden izole edilen suşun E, Merkez YBÜ bilgisayar klavyesinden izole edilen suşun B klonundan olduğu belirlendi. Bu suşların klonal yakınlık derecesi tabloda görülmektedir.

Sonuç: Çalışmamızda *A.baumannii* izolatlarını buzda etkili antimikrobiyalın kolistin olduğu, bunu tigesiklinin takip ettiği görülmüştür. *A.baumannii* gibi çoklu dirençli bakterilerle gelişen enfeksiyonlarda erken tanı, doğru identifikasyon, güvenilir duyarlılık testleri ve zamanında kaynak belirlenmesi salgınların kontrolü açısından önemlidir. Rep-PCR sistemi (DiversiLab) salgınların tespit edilmesinde hızlı ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir. Hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde 2 farklı klonun hakim olduğu, az sayıda da olsa bir üniteye hakim olan klona ait suşların diğer üniteye de görülmesi sebebiyle çapraz bulaşın varlığı ve bunun da sağlık personeli aracılığı ile gerçekleştiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonla-

rın önlenmesinde başta el hijyeni olmak üzere tüm enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulmasının önemi bir kez daha ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, Rep-PCR, moleküler epidemiyoloji

Tablo: Yoğun Bakımdaki Suşların Klonal Yakınlığı

KLONLAR	MYBÜ	YYBÜ	AYBÜ	TOPLAM
A	4	13		17
B	14	2	6	22
C	1	1		2
D		1		1
E		1		1
TOPLAM	19	18	6	43

[SS005]

Farelerde Karbapenem Dirençli *Acinetobacter baumannii* Sepsisinde Tedavi Seçenekleri

Gökçen Dinç¹, Hayati Demiraslan², Ferhan Elmalı³, Salman S. Ahmed², Emine Alp², Mehmet Doğanay²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Ana Bilim Dalı, Kayseri

Amaç: Karbapenem dirençli *Acinetobacter baumannii* enfeksiyonları ülkemizde ve dünyada birçok hastanede, özellikle yoğun bakım ünitelerinde önemli bir sorundur. Bu mikroorganizma ile gelişen enfeksiyonların tedavisinde antibiyotik tedavi seçenekleri oldukça sınırlıdır. *Acinetobacter* enfeksiyonlarında karbapenemler, tigesiklin ve kolistin en son seçeneklerdir. Bu çalışmadaki amacımız, karbapenem dirençli *A. baumannii* ile farelerde oluşturulan deneysel sepsiste sulbaktamın bu antibiyotiklerle kombinasyonunun etkinliğini araştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Balb-c farelerde (8-10 haftalık), karbapenem dirençli *A. baumannii* (OXA-51, OXA-58, PER-1pozitif) intraperitoneal (ip) yoldan verilerek deneysel sepsis oluşturuldu. Sepsis için inokulum dozu 10⁸ cfu/ml olarak belirlendi

ve bu doz ip olarak 0.5 ml verildi. Çalışmamızda fareler negatif kontrol, pozitif kontrol ve tedavi grubu olarak ayrıldı. Tedavi grubu; imipenem silastatin, kolistin, tigesiklin, sulbaktam, imipenem silastatin+sulbaktam, kolistin+sulbaktam, tigesiklin+sulbaktam olmak üzere alt gruplara ayrıldı. Negatif kontrol grubuna yalnızca ip serum fizyolojik verildi. Pozitif kontrole ip bakterisi süspansiyonu verildi ve herhangi bir tedavi verilmedi. Tedavi alt gruplarında ip bakterisi süspansiyonu verildikten 2 saat sonra ip antibiyotik başlandı. Her alt gruptaki fareler eşit sayıda olmak üzere 24, 48 ve 72 saatlik gözlem sonunda sakrifiye edildiler. Ölen veya sakrifiye edilen farelerden kalp, akciğer, karaciğer, dalaktan ekim yapıldı. Ayrıca 24., 48. ve 72. saatlerde akciğer ve karaciğerden alınan doku örneklerinde bakteri yükü cfu/gr olarak hesaplandı. Sonuçlar Kruskal Wallis One Way ve Student-Newman-Keuls analizleri ile istatistiki olarak değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):

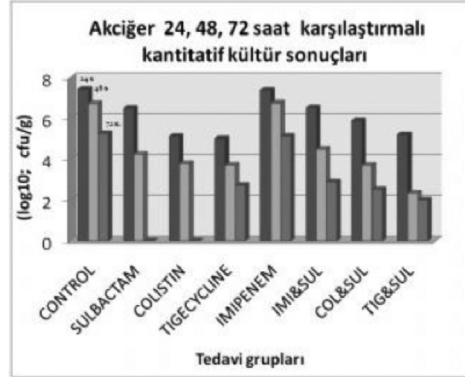
Deneyde toplam 135 fare kullanıldı. Her bir tedavi grubunda 15 fare, bunların alt grubunda 5'er fare deneye alındı. Akciğerin 24, 48, 72 saatlik kantitatif kültürleri gruplara göre karşılaştırıldığında; imipenem silastatin ve pozitif kontrol grubu arasında farklılık saptanmadı. Diğer tedavi grupları ile kontrol ve imipenem silastatin grupları arasındaki farklılık anlamlı bulundu ($P > 0.001$). İmipenem silastatin ile imipenem silastatin+sulbaktam grupları arasındaki farklılık ise anlamlı bulundu. Kolistin ile kolistin+sulbaktam grubu karşılaştırmasında bir farklılık saptanmadı. Tigesiklin ile tigesiklin+sulbaktam grubu karşılaştırmasında da anlamlı bir fark yoktu. Karaciğerin 24, 48, 72 saatlik kantitatif kültür sonuçları karşılaştırıldığında; kontrol ve imipenem grubu arasında farklılık bulunmazken, diğer gruplara göre sonuçlar arası farklılığın anlamlı olduğu belirlendi. İmipenem silastatin ile imipenem silastatin+sulbaktam grupları arasındaki farklılık anlamlı bulundu ($P > 0.001$). Kolistin ile kolistin+sulbaktam grubu karşılaştırmasında farklılık anlamsız bulundu. Tigesiklin ile tigesiklin+sulbaktam grubu karşılaştırmasında da bir farklılık saptanmadı.

Sonuç(lar): Karbapeneme dirençli *A. baumannii* ile farelerde oluşturulan deneysel sepsisde kolistin ve sulbaktamın tek başına kullanıldığında 48. saatten itibaren akciğer ve karaciğerden bakteriyel yükü eradike etmeye başladığı, 72. saatte tamamen eradike ettiği görülmektedir.

Sulbaktamın, imipenem ile kombine edilmesi imipenemin etkinliğini artırmaktadır. Sulbaktamın, tigesiklin veya kolistinle kombine edilmesi bu antibiyotiklerin *in vivo* etkinliğini artırmadığı gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, karbapenem direnci, deneysel sepsis

Akciğerde 24, 48, 72 saatte karşılaştırmalı kantitatif kültür sonuçları



[SS006]

Tavşanlarda Metisiline Dirençli *Staphylococcus aureus* Keratit Modelinde Vankomisine Karşı Linezolid

Tekin Taş¹, Abdulkadir Küçükbayrak², İsmail Necati Hakyemez², Fırat Zafer Mengeloğlu¹, Hüseyin Simavlı³, Gülzade Özyalvaçlı⁴, Mesut Erdurmuş⁵

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları AD, Bolu

³Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Göz Hastalıkları AD, Bolu

⁴Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji AD, Bolu

⁵Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, Bolu

Amaç: Bu çalışmada tavşanlarda deneysel olarak oluşturulan metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA)'a bağlı keratit modelinde 1 mg/mL ve 2 mg/mL dozlarında topikal linezolidin (LZD) etkinliğinin 50 mg/mL vankomisinle (VA) karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Toplam 24 tavşan çalışmaya

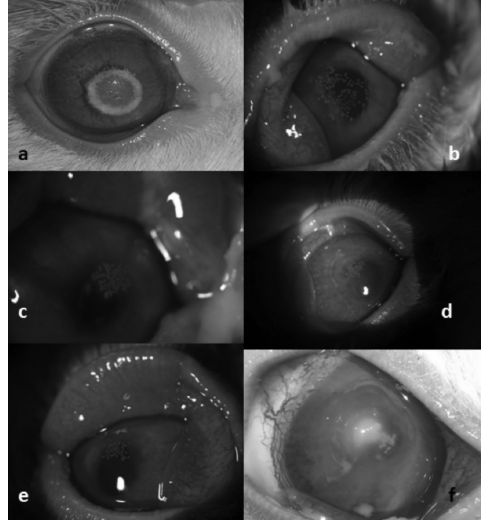
dahil edilmiştir. Her bir tavşanın korneasına, 100 koloni form unit (CFU) MRSA intrastromal olarak enjekte edildi. Enjeksiyondan 16 saat sonra 24 tavşan randomize olarak dört gruba ayrıldı. Birinci gruptaki tavşanların gözlerine birer damla LZD 1 mg/mL, 2. gruba LZD 2 mg/mL, 3. gruba VA 50 mg/mL ve 4. gruba izotonik salinle ilk 5 doz 15 dakikada bir, sonraki 14 doz için 30 dakikada bir olmak üzere tedavi uygulandı. Gözler keratit ilişkili klinik bulguların değerlendirilmesi için; gruplardan haberi olmayan iki göz hastalıkları uzmanı tarafından slit lamba biomikroskopisi kullanılarak tedavi öncesi ve sonrası muayene edildi. Çalışma sonunda tavşan korneaları, bakteri sayımı ve histopatolojik inceleme için çıkarıldı.

Bulgular: Her bir göz için klinik bulgular bakımından tedavi öncesi ve sonrasında gruplar arasında anlamlı fark bulunamadı. LZD 1 mg/mL, LZD 2 mg/mL ve VA 50 mg/mL gruplarında bakteri üremesi ortalama 106 CFU/gram olarak izotonik salinle tedavi edilen gruptan anlamlı olarak düşük bulundu (Tablo.1). Tedavi grupları arasında üreme miktarları bakımından anlamlı fark bulunamadı. VA 50 mg/mL grubunda epitelyal erozyon diğer gruplara göre anlamlı olarak daha kötü bulundu. LZD 2 mg/mL en düşük ortalama epitelyal erozyon değerlerine sahipti (Tablo.1).

Sonuç: LZD; VA'ya göre benzer mikrobiyolojik iyileşme oranı ve daha az epitelyal toksisite ile MRSA ilişkili keratit tedavisinde VA üstün olabilir.

Anahtar Kelimeler: Keratit, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, Oxazolidinones

MRSA intrastromal enjeksiyon sonrası (a), enjeksiyondan 16 saat sonra ortalama keratit yoğunluğu (tedavi öncesi) (b). LZD 1mg/ml ile tedavi sonrası (c), LZD 2 mg/ml ile tedavi sonrası (d), VA 50 mg/ml ile tedavi sonrası (e), izotonik salin ile tedavi



LZD, Linezolid; MRSA, metisilin-dirençli *Staphylococcus aureus*; VA, Vankomisin.

Ortalama koloni-form unit (CFU) sayısı, mikrobiyal üreme sayısı ve grupların histopatolojik muayene skorları

Değişkenler	LZD 1 mg/ml	LZD 2 mg/ml	VA 50 mg/ml	Kontrol	p-değeri
Mikrobiyolojik üreme, [n (%)]	5 (83,3)	6 (100)	6 (100)	6 (100)	-
CFU x106, [median (IQR)]	2,8 (5,08) ^e	1,6 (4,76) ^f	0,3 (6,60) ^g	20,0 (14,6) ^{e,f,g}	0,029 a
Fibrin, [median (IQR)]	0,5 (1,25)	0,0 (0,50)	0,0 (0,25)	0,0 (1,25)	0,590 a
Epitelyal erozyon (%), [mean±SD]	37,0±16,06 ^d	22,3±6,98 ^{f,h}	66,8±12,45 ^{d,h}	46,0±16,77 ^f	<0,001 b
Stromal PMNL, [median (IQR)]	1,5 (1,25)	1,0 (1,00)	1,0 (0,25)	1,0 (1,00)	0,190 a
Posterior stromal PMNL, [median (IQR)]	1,0 (0,25)	0,5 (1,00)	1,0 (1,25)	1,0 (0,25)	0,233 a
Stromal ödem, [median (IQR)]	2,0(0,25) ^{c,d,e}	1,0 (0,50) ^{c,f}	1,0 (0,25) ^{d,g}	2,0(1,00) ^{e,f,g}	0,003 a

a: Kruskal Wallis test, b: Değişkenlerin One-way analysis, c: LZD 1 mg/ml ve LZD 2 mg/ml grupları arasında istatistiksel fark bulundu ($p<0,001$), d: LZD 1 mg/ml ve VA 50 mg/ml grupları arasında istatistiksel fark bulundu ($p<0,01$), e: LZD 1 mg/ml ve kontrol grubu arasında istatistiksel fark bulundu ($p=0,003$), f: LZD 2 mg/ml ve kontrol grupları arasında istatistiksel fark bulundu ($p<0,05$), g: VA 50 mg/ml ve kontrol grupları arasında istatistiksel fark bulundu ($p<0,001$), h: LZD 2 mg/ml ve VA 50 mg/ml grupları arasında istatistiksel fark bulundu ($p<0,001$). (LZD, Linezolid; PMNL, polimorf nükleer lökositler; VA, Vankomisin)

[SS007]**Tetravalan Meningokok Aşı Uygulamasına Rağmen Ortaya Çıkan Penisilin Dirençli Meningokoksik Menenjit Olgusu**

Deniz Eray Gökçe, Ergenekon Karagöz, Asım Ülçay, Ali Acar, Vedat Turhan, Hakan Erdem, Oral Öncül, Levent Görenek

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

Meningokokal hastalıklar yatılı okullar, çocuk yuvaları, kışlalar gibi toplu yaşam alanları içerisindeki bireylerde epizodik ya da epidemiler şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Neisseria meningitidis 13 serogrubu bulunan ve özellikle A, B, C, Y, W 135 serogruplarının baskın olarak bulunduğu en önemli bakteriyel menenjit etkenlerindendir. Ülkemizde 1993 yılından 2009 yılına kadar serogrup A ve C'yi kapsayan bivalan meningokok aşısı uygulanmaktaydı. 2009 yılından sonra Y ve W 135 serogrubunun neden olduğu meningokoksik menenjit vakalarının ortaya çıkması sonucu serogrup Y ve W135'i kapsayan tetravalan konjuge meningokok aşıları uygulamaya başlanmıştır. Bu yazıda, tetravalan konjuge meningokok aşısı uygulanmasına rağmen N.meningitidis'in neden olduğu ve BOS kültüründe Penisiline dirençli (Pen G MİK:0.5 mcg/dl) N.meningitidis Y serogrubunun izole edildiği bir olgu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Neisseria meningitidis, Serogrup Y, Penisilin direnci

[SS008]**Salmonella Paratyphi B'ye Bağlı Gelişen Bir Enfekte Galaktosel Olgusu**

Affan Denk, Ayşe Sağmak Tartar, Mehmet Özden, Ayhan Akbulut

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

Enterik patojenlerden Salmonella'lara bağlı enfeksiyonlar, ülkemizde sıkça görülmektedir. Salmonella bakterileri enterik ateş, gastroenterit, bakteremi, lokal enfeksiyonlar ve asemptomatik taşıyıcılık olmak üzere farklı klinik tablolara neden olabilirler. Bu çalışmada sağlık personeli olup, gebeliği bulunan bir hastada gelişen, *Salmonella paratyphi B*'ye bağlı bir enfekte galaktosel olgusu sunuldu.

Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğinde araştırma görevlisi olarak görev yapan ve aynı zamanda 24 haftalık gebeliği bulunan 34 yaşındaki bayan hasta, ateş, üşüme, titreme ve sağ memede ağrı yakınmalarıyla hastanemiz Genel Cerrahi polikliniğine başvurdu. Yapılan meme ultrasonografisi "Sağ meme cilt, cilt altı, meme parankimi ödemli görünümde, meme duktusları içerisinde yoğun püy izlendi" diye rapor edildi. Sağ memedeki püy drene edildi ve yaklaşık 4 cc kadar pürülan aspirat geldi. Tarafımızca değerlendirilen olgu Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğine yatırıldı. Fizik muayenede; ateş 39.5°C, nabız 96 atım/dk, arteriyel tansiyon 110/70 mmHg idi. Sağ memede hassasiyet ve endurasyon saptandı. Diğer sistem muayenelerinde patolojik bulguya rastlanmadı. Laboratuvar tetkiklerinde; tam kan sayımında beyaz küre: 8.32X103/mm3 (%73 nötrofil), hemoglobin 10.6 g/dL, hematokrit %33.5, platelet 151X103/mm3, eritrosit sedimentasyon hızı 48 mm/saat, C-reaktif protein 6.55 mg/dL (N: 0-1 mg/dL) olarak sonuçlandı. Diğer çalışılan testler normal sınırlarda idi. Sağ memeden alınan aspirattan yapılan gram boyamada bakteri görülmedi. Ateşli dönemde kan kültürleri alındıktan sonra hastaya ampirik olarak meropenem başlandı. Aspirat kültüründe 24 saatlik inkübasyon sonrası üreme saptandı. Aynı zamanda kan kültüründe de üreme mevcuttu. Konvansiyonel yöntemler ve VITEK otomatize sistem ile hem kan kültüründe, hem de enfekte galaktoselden yapılan aspirasyon kültüründe *Salmonella paratyphi B* izole edildi. İdrar kültüründe üreme olmadı ve dışkı kültüründe normal dışkı florası üredi. Gruber-Widal testi negatif sonuçlandı. Çalışılan antibiyogramda suşun ampicilin, amoksisilin/klavulanat, trimetoprim/sulfametoksazol, siprofloksasin, seftriakson, piperasilin/tazobaktam ve meropeneme duyarlı olduğu saptandı. Meropenem tedavisi, seftriakson ile değiştirildi. Tedavinin 48. saatinde ateş yanıtı alındı ve kontrollerde inflamatuvar parametreleri geriledi. Tedavisi 14 güne tamamlanan hasta şifa ile taburcu edildi. Olgumuz, literatür taramasına göre, *Salmonella paratyphi B*'ye bağlı gelişen ilk enfekte galaktosel olgusudur. Humoral ve/veya hücrel immün sistemi baskılayan veya immün yetmezliğe neden olan durumların salmonelloz gelişimini kolaylaştırdığı bildirilmektedir. Olgumuzun 24 haftalık gebeliğinin bulunmasının enfekte galaktosel oluşumu için risk faktörü olabileceğini düşünmekteyiz. Gebelerde gelişen mastit, meme absesi ve enfekte galaktoselde Salmonella türlerinin de etken olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Galaktosel, *Salmonella paratyphi B*

[SS009]

GATF Yoğun Bakım Ünitelerinde Acinetobacter Baumannii Enfeksiyonu Gelişimindeki Risk Faktörleri

Elif Küçükler¹, Gürkan Mert², Hanefi Cem Gül², Bülent Beşirbellioğlu², Can Polat Eyigün²

¹Malatya Asker Hastanesi, Malatya

²Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Ankara

Amaç: Yoğun bakım ünitelerinde Acinetobacter baumannii enfeksiyonu gelişiminde etkili olabileceği düşünülen risk faktörlerini; kültüründe Escherichia coli üreyen kontrol grubu ile karşılaştırarak, GATA'da A. baumannii enfeksiyon oranlarını azaltmak için görüş ve önerilerde bulunmak ve antibiyogram değerlendirilmesi ile tedavi protokollerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Retrospektif vaka kontrol çalışması olarak planlanmıştır. 2009 ile 2011 yılları arasında GATA Yoğun Bakım Üniteleri'nde yatan, A. baumannii enfeksiyon tanısı almış hastaların enfeksiyon gelişiminde rol oynadığı düşünülen risk faktörleri, A. baumannii ve E.coli hasta gruplarında karşılaştırıldı. Risk faktörleri; hasta yaşı, laboratuvar örneğinin respiratuar sistemden izole edilmesi, Diabetes mellitus, kardiyovasküler sistem, respiratuar sistem hastalığı, immünoşüpresyon, açık/bası yarası, total parenteral nütrisyon desteği, kültür öncesi ve sonrasında yoğun bakımda yatış süresi, Yüksek APACHE-II değeri, nazogastrik, üretral, santral venöz kateter kullanımı, mekanik ventilasyon, karbapenem, florokinolon, sefalosporin, aminoglikozid direnci, kültürden önce kullanılan antibiyotik sayı ve süresi, kültür öncesi karbapenem ve sefalosporin kullanımı ve mortalite araştırıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Risk faktörleri yaş (p:0.016), kardiyovasküler sistem hastalığı (p:0.01), respiratuar sistem hastalığı (p:0.003), DM varlığı (p<0.003), yüksek APACHE II değeri (p<0.001), immünoşüpresyon (p<0.001); A. baumannii enfeksiyonu gelişimi için risk faktörü olarak tespit edildi. Açık/bası yarası varlığı (p:0.002), TPN uygulaması (p<0.001), son 6 ay içinde bir başka üniteye yatış hikayesi (p:0.01), yoğun bakımda yatış (p:0.007), PVK (p:0.018), SVK (p<0.001), venti-

lasyon (p<0.001), nazogastrik kateter (p<0.001), üretral kateter (p<0.001), antibiyotik öncesi kullanılan antibiyotik sayısı (p<0.001), süresi (p<0.001), karbapenem (p<0.001), 3. kuşak sefalosporin (p<0.001) olarak saptanmıştır. Mortalite %86.7 oranında olup anlamlı olduğu saptanmıştır (p:0.005). Kolistine %100, tigesikline %73.3, aminoglikozidlere %33.3, karbapenemlere %26.7, sefalosporinlere %6.7 ve florokinolonlara %3.3 oranında duyarlılık saptanmıştır.

Sonuç(lar): Bu risk faktörlerinin kontrolü ve gerekli olmayan hastalarda özellikle karbapenem ve sefalosporinler gibi geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının ve yoğun bakımda yatış süresinin azaltılması ve endikasyon haricinde kateter uygulamasının kısıtlanması; yüksek antibiyotik direnci ve mortalite oranlarını düşürebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, risk faktörleri

[SS010]

Çok ilaca dirençli Acinetobacter baumannii bakteremilerinde (ÇİDAB) kolistin ve kolistin-dışı monoterapilerin karşılaştırılması: Çok merkezli retrospektif analiz

Oguz Karabay¹, Ayşe Batırel², İlker İnanç Balkan³, Ağalar C, Akalın Ş, Alıcı Ö, Alp E, Altay Fa, Altın N, Arslan F, Aslan T, Bekiroğlu N, Cesur S, Çelik Ad, Doğan M, Durdu B, Duygu F, Engin A, Engin Dö, Gönen İ, Güçlü E, Güven T, Güner R, Hatipoğlu Ca, Hoşoğlu S, Karahocagil Mk, Kılıç Ulu A, Örmən B, Özdemir D, Özer S, Öztoprak N, Sezak N, Turhan V, Türker N, Yılmaz H.⁴

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Sağlık Bakanlığı Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

³İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

⁴Çalışma grubu üyesi, Türkiye'nin farklı illerinden üçüncü basamak hastanelerin Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Klinikleri

Amaç: Bu retrospektif çalışmada çok-ilaca dirençli Acinetobacter baumannii bakteremilerinde (ÇİDAB) kolistin ve kolistin-dışı monoterapilerin etkinliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Ocak 2009-Aralık 2012 tarihleri arasında ülkemizin üçüncü basamak hizmeti veren 27 merkezinden olgu tanımına uyan ÇİDAB bakteremili olgular dahil edildi.

• ÇİDAB tanımı: 1. Ateş (38°C) veya hipotermi (<36 °C), 2. Takipne (solunum sayısı >24/dk), 3. Taşikardi (nabız> 90/dk), 4. Lökositoz (WBC>12000/mm3) veya Lökopeni (WBC<4000/mm3), bulgularından en az ikisi olan bir hastada; ek olarak aşağıdakilerden en az biri olanlar:

o Acinetobacter spp. farklı zamanda alınmış 2 ya da daha fazla kan kültüründe üretilmesi, o İntravasküler kateteri olan hastada en az bir kan kültüründen izole edilmiş, uygun antimikrobiyal tedavi başlanmış ve belirti-bulgular ve pozitif laboratuvar testleri başka bir bölgedeki enfeksiyonla ilişkilendirilmemiş olması.

• Sonlanım noktaları:

o Birincil sonlanım noktası; 14 günlük mortalite, o ikincil sonlanım noktası; mikrobiyal eradikasyon ve klinik sonuç idi.

• Kolistin monoterapisi (KM) ve Kolistin-dışı monoterapi (KDM) alan hastaların verileri karşılaştırıldı.

• Çalışma verileri SPSS 17.0 programı ile analiz edildi. İki grup arasında sürekli değişkenlerin ortalamalarını karşılaştırmak için dağılımın normal olup olmamasına göre “unpaired t Test” veya “Mann-Whitney U testi” kullanıldı. Kaplan-Meier metoduyla sağkalım oranları tespit edildi. Univariate analizde gruplar arasındaki sağkalım oranları; kategorik veriler için Log-rank X2 testi ile, sürekli veriler için de Cox-regresyon analizi ile test edildi. Anlamlı çıkan değişkenler stepwise multiple Cox-regression’a alınarak ÇİDAB’da mortaliteye etki eden risk faktörleri belirlendi. P değeri <0.05 istatistiksel anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Dahil etme kriterlerine uymayan bir hasta çıkarıldıktan sonra KM grubunda 36, KDM grubunda 48 olmak üzere toplam 84 olgu çalışmaya alındı. KDM grubunda meropenem (n=16), imipenem (n=14), tigesiklin (n=8), sefoperazon-sulbaktam (n=6) ve piperasilin-tazobaktam (n=4) alan olgular bulunmakta idi. Olguların 38’i erkek ve yaş ortalaması 67.7 idi. ÇİDAB öncesi ortalama hastanede yatış süresi 25.8, yoğun bakımda yatış süresi ise 20.9 gündü. Tüm olgularda ateş (>380C) mevcuttu. Hastaların ortalama Pitt bakteremi skoru 6.8, APACHE 2 skoru 18.9, Charlson ko-morbidite indeksi ise 3.7 (KM: 3.6 vs KDM: 3.9) olarak hesaplandı.

Mortalite KM grubunda 20 (%55.6), KDM grubunda 26 (%54.2) (P=0.81); tedavi başarısızlığı ise KM grubunda 9 (%25), KDM grubunda 16 (%33.3) olguda saptandı (p=0.55). Bakteriyojik eradikasyon KM grubunda 20(%55,6), KDM grubunda ise 36(%75) olguda sağlandı (P=0.061).

Sonuç: Sınırlı sayıda olgunun retrospektif olarak irdelendiği çalışmamızda çok ilaca dirençli Acinetobacter bakteremilerinde kolistin monoterapisi ile kolistin-dışı monoterapi seçenekleri arasında etkinlik ve 14. gün sağkalım sonuçları açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, bakteremi, monoterapi

[SS011]

Ventilatöre Bağlı Pnomöni Tedavisinde İnhaler Kolistimetat Na ile İntravenöz Kolistimetat Na Kombine Tedavisinin Tek Başına İntravenöz Kolistimetat Na Tedaviyle Karşılaştırılması

Sibel Doğan Kaya¹, Ece Altınay³, Gül Dabak², Güliz Evik¹

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

²Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümü

³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi Reanimasyon Kliniği

Amaç: Bu çalışmamızda kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde takip edilen ve Ventilatore bağlı pnömöni tanısı konan hastalarda inhaler ve intravenöz kolistimetat Na kombine tedavisi ile intravenöz kolistimetat Na tedavisini karşılaştırmayı amaçladık. Prospektif bir çalışmadır.

Gereç-Yöntem: Kasım 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında yoğun bakım ünitesinde yatan hastalara günlük vizitlerde; anestezi ve reanimasyon hekimi, göğüs hastalıkları hekimi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji hekimi ile birlikte değerlendirilip, Ventilatore bağlı pnömöni (VIP) tanısı konmuş hastalar çalışmaya alınmıştır.APACHE II Skorlaması yapıldı.Bu çalışmada VIP tanısı almış ve kültürlerinde çok dirençli gram negatif mikroorganizmalar tespit edilmiş 26 hasta dahil edilmiş-

tir. Kontrol grubunda VİP tanılı 26 hastaya sadece intravenöz kolistimetat Na verilmiştir. Bu tüm hasta grubuna ek olarak imipenem tedavisi eşlik etmiştir. İlaç dozları hastaların böbrek fonksiyon testlerine göre ayarlanmakla birlikte inhaler form nebulizatör ile 75 mg 2x1, intravenöz formu ise 150 mg 3x1 (uzun infüzyon) verildi. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler.) Kombine tedavi uygulanan hasta grubunda mortalite 11 kişi de (%42) sadece intravenöz tedavi alan grubun ise 10 kişi (% 38) olarak görüldü. VİP etken mikroorganizmalar % 80 *Acinetobacter* spp, %10 *Klebsiella* spp, %7 *Pseudomonas* spp idi

Sonuç(lar): Hastaların hastanede uzun süreli yatışı, geniş spektrumlu antibiyotik kullanım öyküsü, kalp yetmezliği, büyük cerrahi operasyon geçirmiş olmaları ve akciğer parankimi hasarı, yüksek APACHE II skoru gibi altta yatan faktörleri tedavinin sonuçlarını değiştiren etkenler olmuştur. Her iki tedavi protokolünün birbirine üstünlüğü çalışmamızda görülebilmiştir fakat daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: VİP, kolistimetat Na inhaler, intra venöz kolistimetat Na

[SS012]

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Çoklu Dirençli *Acinetobacter baumannii* ile Oluşan Enfeksiyonların Risk Faktörlerinin Araştırılması

Emel Azak¹, Haluk Vahaboğlu²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Son yıllarda, özellikle yoğun bakım ünitelerinde yatan düşük hastalarda görülen çoklu dirençli *Acinetobacter* spp. enfeksiyonları, tedavi ve kontrolündeki zorluklar nedeniyle önemli problem oluşturmaktadır. Bu çalışmada, çoklu dirençli *A.baumannii* enfeksiyonlarına zemin hazırlaması muhtemel risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatarak tedavi

gören hastalar değerlendirildi. Kan, BOS, trakeal aspirat ve balgam gibi klinik örneklerde çoklu dirençli *A.baumannii* izole edilen hastalardan vaka grubu, bu vakalarla aynı serviste, aynı zaman diliminde yatmış ve *A.baumannii* ile enfekte olmayan hastalardan randomize seçilerek kontrol grubu oluşturuldu. Kültürde üreyen mikroorganizmaların identifikasyon ve antibiyotik duyarlılıklarını belirlemede VITEC2®(BioMérieux, Fransa) kullanıldı. Ayrıca, *A.baumannii* identifikasyon ve antibiyogramları konvansiyonel yöntemlerle tekrarlandı. 44°C'de üreme yeteneğine bakılarak suşların *A.baumannii* olduğu doğrulandı. Ampisilin-sulbaktam, piperasilin, piperasilin-tazobaktam, seftoksim, seftriakson, seftazidim, amikasin, gentamisin, siprofloksasin, imipenem ve meropenem antibiyotiklerine karşı duyarlılık disk difüzyon yöntemiyle tekrarlandı. Orta duyarlı bulunan suşlar dirençli kabul edildi. İmipenem ve meropenem E-test yapılarak karbapenem direnci doğrulandı. Çalışmaya alınan hastalarda *A.baumannii* enfeksiyonu gelişimine zemin hazırlayan risk faktörleri olarak; yaş, cinsiyet, diyabet, kanser, kronik böbrek hastalığı, kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı ve kronik karaciğer hastalığı gibi altta yatan hastalıklar incelendi. Ayrıca hastanede kalış süresi, yattığı servis, APACHE II skoru, enteral beslenme, total parenteral beslenme, mekanik ventilasyon uygulanması, mekanik ventilasyon uygulanan gün sayısı, mortalite oranı değerlendirildi. Risk faktörlerinin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. En küçük istatistiksel anlamlılık sınırı 0,05 alındı.

Bulgular: Çalışmada, çoklu dirençli *A.baumannii* enfeksiyonu gelişen 37 hasta ve randomize olarak seçilen 26 hasta kontrol grubu olarak belirlendi. *A.baumannii* suşlarının değerlendirilen tüm antibiyotiklere karşı dirençli oldukları tespit edildi. *A.baumannii* enfeksiyonları için değerlendirilen risk faktörleri açısından vaka-kontrol grubunun karşılaştırılması tablo1'de gösterildi. Çoklu dirençli *A.baumannii* enfeksiyonu olan hastaların çoğunluğu (%48,6) cerrahi birimlerde yatmış olmasına rağmen, kontrol grubu ile yapılan karşılaştırmalarda birimler arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Çoklu dirençli *A.baumannii* enfeksiyonu olan hastaların %29,7'sinde enfeksiyonun mortal seyrettiği, kontrol grubunda ise %52,4 mortalite olduğu saptandı, aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı ($p>0.05$). Altta yatan hastalık açısından vaka-kontrol grubunun karşılaştırılmasında istatistiksel fark bulunmadı ($p>0.05$).

Buna rağmen, vakaların 10(%41,7)'unda tespit edilen kronik akciğer hastalığı, kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak farklı idi ($p<0.05$). Ancak cinsiyet, hastanede kalış süresi, beslenme şekli, mekanik ventilasyon uygulanması ve uygulanan gün sayısı, APACHE II skoru açısından anlamlı bir fark bulunamadı. **Sonuç:** Sonuçta, diyabet ve kanser gibi diğer hastalıklara nazaran kronik akciğer hastalığı çoklu dirençli *A.baumannii* enfeksiyonları için temel bir risk faktörü olarak bulunmuştur. Bir başka tespit ise hastanemizdeki gelişmiş olan *A.baumannii* enfeksiyonlarında mortalite oranının çok yüksek olmadığıdır.

Anahtar Kelimeler: Çoklu dirençli *A.baumannii* enfeksiyonları, risk faktörleri

Tablo 1.Vaka ve kontrol grubunun risk faktörleri açısından değerlendirilmesi

Risk faktörü	Vaka (n:37)	Kontrol (n:26)	p
Yaş ortalaması	51 ± 20,8	51 ± 18,7	0,990
Cinsiyet			
Erkek	24	16	0,787
Kadın	13	10	
Beslenme			
Enteral	30	23	0,430
Parenteral	3	2	
Hastaların yatışı servisi			
Cerrahi	18	9	0,071
Dahili	13	6	
YBU	6	11	
Hastanede kalış süresi	53,7 ± 35,9	39,3 ± 28,8	0,131
APACHE II skoru	15,3 ± 6,2	16,1 ± 6,7	0,655
Mortalite	11	11	0,088
Alta yatan hastalık	24	13	0,657
Kronik akciğer hastalığı	10	0	0,007
Mekanik ventilasyon yapılan hasta	30	21	0,975
Mekanik ventilasyon zamanı	23,5 ± 16,8	27,8 ± 37,7	0,591

[SS013]

Pnömonok menenjitte mortalite göstergelerinin belirlenmesi ve empirik tedavide vankomisin etkinliğinin değerlendirilmesi

Hakan Erdem¹, Nazif Elaldi², Nefise Öztoprak³, Gönül Şengöz⁴, Öznur Ak⁵, Selçuk Kaya⁶, Saygın Nayman Alpat⁷, Ayşegül Ulu Kılıç⁸, Abdullah Umur Pekok⁹, Alper Gündüz¹⁰, Mustafa Gözel¹¹, Çalışma Grubu¹²

¹GATA Haydarpasa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/İstanbul

²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği / Sivas

³Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği / Antalya

⁴Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/İstanbul

⁵Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/İstanbul

⁶Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/Trabzon

⁷Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/Eskişehir

⁸Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/Kayseri

⁹Özel Erzurum Şifa Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/Erzurum

¹⁰Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/İstanbul

¹¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/Samsun

¹²Çalışma grubundaki diğer hastaneler

Akut bakteriyel menenjit hayatı tehdit eden mortalitesi yüksek enfeksiyon hastalıklarından biridir. Bakteriyel menenjitte etkenler yaşa, predispozan faktörlere göre değişmekle beraber erişkinde en sık etken *Streptococcus pneumoniae*'dir. Pnömonok enfeksiyonlarında önceleri penisilinler ilk seçenek antibiyotik iken penisilin ve diğer antibiyotiklere artan direnç sebebi ile özellikle menenjit gibi hayatı tehdit eden enfeksiyonların tedavisi güçleşmiştir.

Amaç: Pnömonok menenjit olgularında mortalite göstergelerinin belirlenmesi ve vankomisin tedavisinin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Türkiye'de 37 merkezde tedavi edilen kültür pozitif pnömonok menenjit vakaları çalışmamıza alındı. Hastaların klinik ve laboratuvar parametreleri merkezlere gönderilen veri dosyasına elektronik ortamda işlendi ve bu dosyaların birleştirilmesi ile veri tabanı oluşturuldu. Ardından ikili ve çok değişkenli analizler uygulandı. P değeri ≤ 0.05 anlamlı kabul edildi.

Bulgular: 37 merkezden 311 olgu verisi elde edildi. Olguların 216'sı erkek, 95'i kadındı. Pnömonok menenjit açısından en sık risk faktörü geçirilmiş kafa travması, penisilin dirençli *S. pneumoniae* açısından risk faktörü son 3 ayda antibiyotik kullanımı ve hastane yatış öyküsü

olarak bulundu. Olguların 43'ü (% 13.8) mortalite ile sonlandı. Ölen ve yaşayan olguların tek değişkenli analizde karşılaştırılması Tablo 1'de görülmektedir. Çoklu regresyon analizinde ise düşük Glaskow koma skalası, YBÜ'de yatış, penisilin dirençli pnömokok varlığı mortalite açısından anlamlı risk faktörleri iken, empirik 3. kuşak sefalosporin tedavisine vankomisin eklenmesinin mortaliteyi azalttığı bulundu.

Sonuç: Pnömonokok menenjitte mortalite antibiyotik tedavisindeki ve tıbbi bakımdaki iyileştirmelere rağmen hala yüksektir. Çalışmamızda özellikle penisilin dirençli izolatlarda, Glaskow koma skalası düşük olanlarda, YBÜ'de izlenen hastalarda mortalitenin yüksek olduğu ve empirik vankomisin başlanmasının mortalitenin azaltılması açısından önemli olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: S. pneumoniae menenjit, vankomisin kullanımı, mortalite risk faktörleri

Tablo 1. Ölen ve yaşayan pnömokok menenjitli olgularının klinik özelliklerinin karşılaştırılması (tek değişkenli analiz)

Değişken	Ölen (n=43)	Yaşayan (n=268)	P- değeri	Odds Ratio (%95CI)
Yaş ≥65 (yıl), n (%)	14 (32.6)	28 (10.4)	<0.0001	4.14 (1.96-8.75)
Erkek cinsiyet, n (%)	25 (58.1)	191 (71.3)	0.11	0.56 (0.29-1.09)
Eşlik eden faktörler, n (%)				
Hastanede yatma öyküsü*	6 (13.9)	21 (7.8)	0.24	1.91 (0.72-5.04)
Antibiyotik kullanma öyküsü*	7 (16.3)	44 (16.4)	1.0	0.99 (0.41-2.37)
Nöroşirürji operasyonu	4 (9.3)	30 (11.2)	1.0	0.82 (0.27-2.44)
Kafa travması	9 (20.9)	90 (33.6)	0.11	0.52 (0.24-1.14)
Splenektomi	4 (9.3)	7 (2.6)	0.05	3.82 (1.07-13.67)
Düşük Glaskow koma skalası, n (%)	24 (55.8)	52 (19.4)	<0.0001	5.15 (2.62-10.11)
Sepsis, n (%)	39 (90.7)	229 (85.4)	0.48	1.66 (0.56-4.91)
Alt Hastalıklar, n (%)				
Diabetes mellitus	9 (20.9)	31 (11.6)	0.14	2.02 (0.89-4.62)
Kronik böbrek yetmezliği	1 (2.3)	2 (0.7)	0.36	3.17 (0.28-35.72)
Kronik obstrüktif akciğer hast.	4 (9.3)	10 (3.7)	0.11	2.65 (0.79-8.85)
Serebrovasküler olay	4 (9.3)	10 (3.7)	0.11	2.65 (0.79-8.85)
Solid organ tümörü	4 (9.3)	4 (1.5)	0.001	6.77 (1.63-28.19)
Hematolojik tümör	2 (4.7)	5 (1.9)	0.25	2.57 (0.48-13.67)
İmmünsupresyon	3 (6.9)	4 (1.5)	0.06	4.6-95 (1.97-22.95)
Kronik karaciğer hastalığı	1 (2.3)	2 (0.7)	0.36	3.17 (0.28-35.72)
Konjestif kalp yetmezliği	2 (4.6)	5 (1.9)	0.25	2.57 (0.48-13.67)
Yoğun Bakım Ünitesinde yatma, n (%)	21 (48.8)	45 (17.1)	<0.0001	4.73 (2.4-9.32)
Tedavi, n (%)				
1 saatten fazla antibiyotik tedavisinde gecikme	17 (39.5)	132 (49.3)	0.25	0.67 (0.35-1.29)
Ampirik vankomisin tedavisi	15 (34.9)	44 (16.4)	0.01	2.73 (1.35-5.52)
Penisilin dirençli pnömokok (n/N)	10/37 (27)	28/247 (11.3)	0.02	2.89 (1.27-6.61)

* Son 3 ayda

[SS014]

HBV hastalarında serum-doku viral yükü, serolojisi, karaciğer hasarı ilişkisi

Mesut Ortatatlı¹, Ramazan Gümrallı², Ahmet Özbek³, Levent Kenar¹

¹GATA Tıbbi KBRN Bilim Dalı, Ankara

²GATA Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Amaç: Çalışmamızda alanin aminotransferaz (ALT) düzeyleri normalden yüksek tedavi almamış kronik hepatit B (KHB) hastalarında serum ve doku HBV DNA ile HBeAg/Anti HBe serokonversiyonu, ALT ve histolojik aktivite indeksi (HAİ) arasında bir ilişki olup olmadığı irdelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Tedavi almamış KHB'li 31 hastaya karaciğer iğne biyopsisi yapıldı. Serum HBV DNA ölçümü yapılırken, 19 hastanın biyopsi materyalinin histopatolojik incelemesinin ardından lamdan kazınarak, 12 hastanın ise direkt biyopsi materyalinden doku HBV DNA ölçümleri gerçekleştirildi. Hastaların hepatit B serolojisi, Knodell HAİ ve ALT düzeyleri kayıt edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): HBeAg pozitif hastaların serum HBV DNA düzeyi negatif olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.01$). HBeAg pozitif ve negatif hastaların serum ALT düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p=0.02$) saptanırken, karaciğer biyopsilerinde Knodell HAİ arasında önemli bir fark ($p=0.44$) saptanmadı. Serum ALT düzeyi ile Knodell HAİ arasında bir korelasyon görülmedi ($p=0.18$). Serum HBV DNA miktarı ile ALT düzeyleri ve Knodell HAİ arasında anlamlı bir korelasyon (sırasıyla $p=0.06$ ve $p=0.46$) saptanmadı. Lam üzerinden alınan 19 doku örneğinden sadece dördünde HBV DNA pozitifliği saptanırken, direkt biyopsi örneğinden bakılan 12 olgunun dokuzunda HBV DNA pozitifliği belirlendi.

Sonuç(lar): ALT yüksek KHB hastalarında HBeAg pozitifliği varlığında, serum HBV DNA düzeylerinin >105 kopya olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte, HBeAg/Anti-HBe serokonversiyonu gelişmiş olan hastalarda da serum HBV DNA pozitifliği belirlenebilir. Karaciğerin HAİ ile serum HBV DNA ve ALT düzeyleri arasında da bir korelasyon bulunmayabilir. KHB'li hastalarda

serum HBV DNA düzeyi, karaciğer histopatolojisi ve ALT düzeyleri birlikte incelendiği zaman, hastaların klinik seyirlerinin ve hastalığın aktivitesinin belirlenmesinde yol gösterici olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyopsi, HBeAg, HBV-DNA

[SS015]

Hepatit B ve C virüs serolojisinde yaşa bağlı değişimin araştırılması

Ertuğrul Güçlü, Oğuz Karabay

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

Amaç: Türkiye’de Hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonu seroprevalansının araştırdığı çalışmalar sınırlı sayıda olmakla birlikte, ülkemiz orta endemite bölgesinde yer almaktadır. Genel popülasyonda hepatit B prevalansının %2-8 arasında olduğu ve bölgelere göre değiştiği bildirilmektedir. Hepatit B prevalansı batıdan doğuya doğru gidildikçe artmaktadır. Hepatit C virüs antikor (antiHCV) pozitifliği ise ülkemizde %0,5–2 arasında bildirilmektedir. Bu çalışmada bir hizmet hastanesine başvuran hastalardaki yaşa göre HBV ve Hepatit C virüs seroprevalans dağılımının araştırılması amaçlanmıştır. **Gereç-Yöntem:** Bu çalışma retrospektif dosya verilerini toplama esasına göre planlanmıştır. Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında 2009 ve 2010 yıllarında çalışılan HBsAg, Hepatit B virüs yüzey antikor (antiHBs) ve antiHCV testleri incelendi. Testler Roche Modular E-170 (Roche Modular Analytics E 170, USA) tam otomatize ELISA cihazı ve kitleri ile çalışılmıştı. Ülkemizde ulusal Hepatit B aşılama kampanyası 1998 yılında başladığı için 12 yaş ve daha küçükler, aşı kampanyası başladıktan sonra ki dönemde ki hastalar olarak kabul edildi. **Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):** Çalışma döneminde 3280 HBsAg, 2444 antiHBs ve 3188 antiHCV testi çalışılmıştı. HBsAg, antiHBs ve antiHCV pozitifliği sırasıyla % 3,2, % 36,12 ve % 0,97 bulundu. HBsAg ve antiHBs pozitifliği erkeklerde kadınlardan daha yüksekti ($p<0.001$). Yaş gruplarına göre HBsAg pozitifliği en düşük 0-12 yaş arası, en yüksek 51-60 yaş arası bulundu. AntiHBs pozitifliği ise en yüksek 0-12 yaş grubundaydı (Tablo 1). On iki yaşından küçüklerde, on iki yaşından büyüklere göre HBsAg pozitifliği daha düşüktü ($p=0.02$). **Sonuç(lar):**• Ardahan, Doğu Anadolu bölgesi il-

lerimizden olmasına rağmen HBsAg pozitifliği düşüktür.

- Yaş grupları incelendiğinde en fazla HBsAg pozitifliği 51-60 yaş arasındadır ve yaş ilerledikçe pozitiflik oranı artmaktadır.
- En düşük HBsAg pozitifliği ve en yüksek antiHBs pozitifliği 0-12 yaş grubundadır. Bu durum ülkemizde 1998 yılından itibaren yeni doğanların aşılmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, Hepatit C, Seroprevalans

Tablo 1. Hepatit B ve C serolojisinin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	Yaş grubu içindeki HBsAg pozitifliği (%)	HBsAg pozitifler içinde n (%)	Yaş grubu içindeki AntiHBs pozitifliği (%)	AntiHBs pozitifler içinde n (%)	Yaş grubu içindeki AntiHCV pozitifliği (%)	AntiHCV pozitifler içinde n (%)
0-12	0,46	1 (0,95)	85,56	166 (18,79)	0,49	1 (3,22)
13-20	1,41	6 (5,71)	56,4	185 (20,95)	0,24	1 (3,22)
21-30	2,35	24 (22,85)	20,45	154 (17,44)	1	9 (29,03)
31-40	4,61	32 (30,4)	25,09	134 (15,17)	0,55	4 (12,90)
41-50	5,96	18 (17,1)	31,44	61 (6,90)	1,35	5 (16,12)
51-60	6,14	14 (13,3)	41,61	67 (7,58)	1,70	4 (12,90)
> 61	2,48	10 (9,5)	41,42	116 (13,13)	1,97	7 (22,58)

[SS016]

İnfluenza sezonlarında sirküle olan virüs tiplerinin dağılımı benzer mi?: “Başkent” deneyimi

Fatoş Berdan, Ayşegül Yeşilkaya, Onur Özalp, Özlem Kurt Azap, Hande Arslan

Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi

Amaç: Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi’nde 2010-2013 yıllarında izlenen influenza olgularında virüs tipinin dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 2010-2013 yıllarında Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi’nden Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Referans Laboratuvarı’na influenza ön tanısı ile gönderilen nazofaringeal ve burun sürüntü örneklerinden elde edilen sonuçlar incelendi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): 1 Ekim 2010-1 Mayıs 2011 yılları arasında Referans Laboratuvarı’na influenza ön tanısı ile gön-

derilen 33 örnekten 21'inde influenza virüsü saptandı. On iki hastada (%57.1) influenza A (H1N1)pdm09, 7 hastada (%33,3) influenza B, 2 hastada (%9.52) influenza A (H3N2) saptandı. 1 Ekim 2011-1 Mayıs 2012 yılları arasında influenza ön tanısı ile gönderilen 47 örneğin 19'unda pozitiflik saptandı. Bu örneklerin 17'sinde (%89.5) Influenza A (H3N2) ve 2'sinde (%10.5) Influenza B virüsü saptandı. Influenza A (H1N1)pdm09 suşuna rastlanmadı. 1 Ekim 2012- 1 Şubat 2013 tarihleri arasında influenza ön tanısı ile gönderilen 23 örneğin 7'sinde pozitiflik saptandı. Bu 7 örneğin tamamında (%100) Influenza A (H1N1)pdm09 virüsü saptandı.

Sonuç(lar): 2010-2011 sezonunda hastanemize başvuran hastalarda Influenza A (H1N1)pdm09 suşu daha sık görülmüş iken 2011-2012 sezonunda ise Influenza A (H3N2) suşunda belirgin artış izlenmiştir. Henüz 2012-2013 influenza sezonu tamamlanmamış olmakla birlikte gönderilen örneklerde Influenza (A H1N1) saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: influenza

Tablo. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Influenza virüs tiplerinin dağılımı

INFLUENZA SEROTİPİ	2010-2011 SEZONU (n=21) (%)	2011-2012 SEZONU (n=17) (%)	2012-2013 SEZONU* (n=7) (%)
INFLUENZA A (H1N1)pdm09	12 (% 57.1)	0	7 (%100)
INFLUENZA A (H3N2)	2 (% 9.5)	17 (% 89.5)	0
INFLUENZA B	7 (%33.3)	2 (% 10.5)	0

*: 1 Şubat 2013 tarihine kadar olan sonuçlar dahil edilebilmiştir.

[SS017]

Türkiye'de hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonları prevalansı: 10 yılda neler değişti?

Meltem İşıkgoz Taşbakan¹, Hüsnü Pullukçu¹, Raika Durusoy², Sercan Ulusoy¹, Hastane Kaynaklı Üriner Sistem Enfeksiyonları Çalışma Grubu 2011¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Ülkemizde hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonları (HKÜSE) sıklığını, risk fak-

törlerini gözden geçirmek ve risk faktörlerinin patojen türü ile GSBL pozitifliği ile ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Hastaların sosyo demografik verileri, risk faktörleri, kateter kullanımı ve oda özelliklerini değerlendiren 44 sorudan oluşan bir anket formu hazırlandı. Yerel etik kuruldan onay alındı. Pilot çalışma ile anketin geçerliliği değerlendirildi. Sağlık Bakanlığı yataklı kurumlar istatistik yıllığından tüm kamu Üniversite ve Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastaneleri tespit edildi. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanları ile temasa geçilerek çalışmaya davet edildi. 54 hastanenin Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanına ulaşıldı. Çalışmayı 51 merkez kabul etti (genel kapsayıcılık % 71.8). Çalışma 28 Eylül 2011 tarihinde gerçekleştirildi.

Bulgular: Toplam 51 hastanede 26534 hasta değerlendirildi. HKÜSE tanısı 483 hastaya konuldu. Yaş ortalaması 59.1±18.3 (18-96), hastaların %53.6 (n=260) >=60 yaşın üstünde ve %51.3 (n=248) kadın idi. HKÜSE prevalansı yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) %6.88 (n=128; 95%CI 6.867-6.890) servislerde %1.45 (n=358; 95% CI 1.450-1.453) olmak üzere toplam %1.83 bulundu. Hastaların %63.4 (n=306) dahili, %36.6 (n=177) cerrahi, %26.1 (n=126) yoğun bakım ünitesinde yatıyordu. YBÜ'lerinde ÜSE prevalansı servislere göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Ancak hastane tipi (üniversite, bakanlık), ilin gelişmişlik düzeyi (ilk 10 il ve diğerleri) ve yatak sayısından (500 yatağın üstü ve altı) etkilenmediği saptandı. On iki hasta dışında tüm hastalarda en az bir risk faktörü bulunmaktaydı. İdrar kültürü alına 467 hastadan 422'sinin kültüründe üreme olmuştur. En sık saptanan etkenler sırasıyla E.coli 45.5% (n=192), Candida sp. 15.9% (n=67), Klebsiella sp. 13.3% (n=56), Enterococcus sp. 10.2% (n=43) ve Pseudomonas sp. 10.0% (n=42)'dir. E.coli ve Klebsiella sp. üreyen hastaların %61.4 (n=151) Genişlemiş Spektrumlu Beta-Laktamaz (GSBL) salgılamaktaydı. 308 hastadan kan kültürü alınmış ve 101'inde üreme olmuştur. En sık üreyen etkenler. E.coli (22), Candida sp (18), Klebsiella sp (12), Acinetobacter sp (12) ve S.aureus 'dur.(10).

Üriner kateteri bulunan 309 hastanın %93.2'sinde kateter gerekli bulunmuş, %96'sının idrar torbasının yatak seviyesinin altında, %83.4'ünün idrar torbasının uygun pozisyonunda olduğu saptanmıştır.

Tartışma: Çalışmamız hastane kaynaklı HKÜ-SE'de risk faktörleri, etken profili ve direnç oranları ile ilgili ışık tutacaktır. Katılım oranı ve hasta sayısı bir önceki çalışmaya göre iki katı olan bu çalışmada HKÜSE oranlarının 10 yıl önceye göre artmadığı dikkat çekicidir. 2005 yılından beri Sağlık Bakanlığı genelgesi ile her hastanede hastane enfeksiyonu kontrol komiteleri kurulmuş ve etkin olarak çalışmaya başlamıştır. Bu nedenle HKÜSE oranlarının artmaması bu komitelerin etkin çalıştığını göstermektedir. Ancak yine de sıfır enfeksiyon parolasıyla daha çok çarşılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Üriner sistem enfeksiyonları, nokta prevelans, Türkiye

Hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonları için risk faktörleri (n=483)

Risk faktör	n	%
Son 3 ayda antibiyotik kullanmak	338	70.4
Üriner kateter	309	64.1
Son bir yılda ÜSE geçirmek	207	43.3
Başka bir bölgede enfeksiyon	166	34.4
Diyabet	131	27.1
Kronik böbrek yetmezliği	102	21.2
Prostat hipertrofisi	81	18.6
Son 6 ayda immunsupresif tedavi almak	89	18.4
Son 6 ayda ürolojik cerrahi girişim	88	18.3
Kortikosteroid kullanımı	76	15.8
Üriner sistem anomalisi	57	11.8
Üretral stent	23	4.8
Uterus prolapsusu	11	4.4
Renal transplantasyon	17	3.5
Üriner reflü	17	3.5

Bazı hastalarda birden fazla predispoze faktör bulunmaktadır

[SS018]

Bruselloz'da Solunum Sistemi Tutulumu: Kardelen Çalışması Sonuçları

Hakan Erdem¹, Asuman İnan², Nazif Elaldi³, Recep Tek⁴, Serda Gülsün⁵, Çiğdem Ataman Hatipoğlu⁶, Özcan Deveci⁴, Aysun Yalçı⁷, Sibel Bolukçu², Özgür Dağlı⁸, Abdullah Umut Pekok⁹, İbrahim Erayman¹⁰

¹GATA Haydarpasa Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

²Haydarpasa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

⁴Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

⁵Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Diyarbakır

⁶Anakar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁷Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁸Gaziantep Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Gaziantep

⁹Özel Erzurum Şifa Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Erzurum

¹⁰Meram Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Solunum sistemi tutulumu brusellozun nadir görülen bir komplikasyonudur ve bu konuda oldukça sınırlı veri bulunmaktadır. Literatürdeki en geniş seriyi sunduğumuz bu çalışmada pulmoner brusellozun klinik, laboratuvar, tedaviye yönelik ve prognostik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çok merkezli ve geriye dönük olarak planlanan Kardelen çalışmasında, Türkiye'den 27 merkezden veri toplanmış ve Ocak 2002 ile Aralık 2012 tarihleri arasında izlenen, solunum sistemi tutulumu olan brusellozlu olgular çalışmaya alınmıştır. İstatistiksel değerlendirmeler için Ki-kare, Fisher's Exact test, Student's t test ve Mann-Whitney U test kullanılmıştır.

Bulgular: Toplam 133 olgu çalışmaya alınmış ve bunlardan 123'ü (% 92,5) akut, 8'i (% 6) subakut ve 2'si (% 1,5) kronik olgu olarak sınıflandırılmıştır. Olguların 91'inde (% 68,4) pnömoni, 44'ünde (% 33) plevral efüzyon (30 olguda pnömoni ile birlikte), 22'sinde (% 16,5) bronşit, 10'unda (% 7,5) nodüler akciğer lezyonları (bir olguda pnömoni ile birlikte) saptanmıştır. Onüç (% 9,8) olguda altta yatan pulmoner hastalık olup; 133 olguda ateş (>38°C), 89 (% 66,9) olguda akciğerde raller, 44 (% 33) olguda hepatomegali, 21 (% 15,7) olguda splenomegali,

dokuz (% 6,7) olguda solunum seslerinde azalma, üç (% 2,2) olguda siyanoz belirlenmiştir. Kan kültürü alınan olguların % 47,1'inde (56/119), kemik iliği kültürü % 53,8'inde (7/13), plevral sıvı kültürü % 10,5'inde (2/19), endotra-keal aspirat kültürü alınanların % 33'ünde (1/3) üreme olmuş, standart tüp aglütinasyon testi 125 (% 94) olguda pozitif bulunmuştur. Tedavide doksisiklin ve rifampisin içeren çeşitli kombinasyon tedavileri uygulanmıştır. Bruselloz solunum sistemi tutulumu olan olgular ile ek olarak diğer fokal tutulumu olanlar kıyaslandığında, ortalama tedavi süresinin (sırasıyla 42,6 ve 51,6 gün, $p=0.04$) ve hastanede yatış süresinin (13,8 ve 15 gün, $p=0.039$) sadece solunum sistemi tutulumu olan olgularda daha düşük olduğu saptanmıştır. Pnömonisi olan olgular ile pnömoniye plörezinin eşlik ettiği olgular kıyaslandığında ise ortalama tedavi süreleri benzer iken (sırasıyla 43,3 ve 43,5 gün, $p>0.05$); hastanede yatış süresi plörezisi de olan olgularda daha uzun (11,3 ve 17,5 gün, $p=0.01$) bulunmuştur. Onbeş olguda (% 11,3) yoğun bakım gereksinimi olmuştur. Toplam yedi olguda tedavi yetersizliği gözlenmiş ve tümü ilaç değişikliği ile başarıyla tedavi edilmiştir.

Sonuç: Brusellozun solunum sistemi tutulumu diğer alt solunum yolu enfeksiyonlarıyla kolayca karıştırılabilir, ancak uygun antibiyotiklerle tedavi edildiğinde oldukça iyi bir prognoza sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Bruselloz, solunum sistemi tutulumu

Tablo 1. Sadece solunum sistemi tutulumu olan bruselloz olgularının (Grup 1), diğer fokal tutulumun eşlik ettiği olgularla (Grup 2) kıyaslanması

	Grup 1 (n=61)	Grup 2 (n=72)	p
Ortalama tedavi süresi± SD, d (oran)	42.6±9.9 (28-90)	51.6±31 (32-180)	0.044
Ortalama HYS± SD, d (oran)	13.8±7 (42-180)	15±9.5 (6-30)	0.039
Tedavi yetersizliği, n (%)	1 (1.6)	3 (4.2)	0.624
Relaps, n (%)	1 (1.6)	2 (2.8)	1
Negatif sonuç, n (%)	2 (3.2)	5 (6.9)	0.452

HYS: hastanede yatış süresi

[SS019]

Yoğun Bakım Ünitesine Toplum Kökenli Pnömoni Nedeni İle Başvuran Hastaların Radyolojik Bulgularının Değerlendirilmesi Ve Mekanik Ventilasyon İhtiyacı İle İlişkilerinin İncelenmesi

Hakan Erdem¹, Zeliha Koçak Tufan², Ömer Yılmaz³, Ergenekon Karagöz¹, Zuhal Karakurt⁴, Aykut Cilli⁵, Hülya Türkan⁶, Özlem Yazıcıoğlu Moçin⁴, Nalan Adıgüzel⁴, Gökay Güngör⁴, Can-türk Taşçı⁷, Pnömoni Çalışma Grubu⁸

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Ankara

³Süleyman Demirel Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Servisi, Isparta

⁴Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

⁵Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Servisi, Antalya

⁶Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Servisi, Ankara

⁷Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi Göğüs Hastalıkları Servisi, Ankara

⁸(19 Üniversite ve Eğitim Araştırma Hastanesi)

Amaç: Yapmış olduğumuz çok merkezli bir çalışmada; yoğun bakım ünitelerine (YBÜ) toplumda gelişen pnömoni (TGP) tanısı ile kabul edilen hastalar farklı bir zeminde değerlendirildi. Bu hastaların başlangıç radyolojik bulgularını değerlendirmek ve bu radyolojik görüntüler ve mekanik ventilasyon (MV) ihtiyacı arasında bir uyum olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

Methodlar: “Yoğun Bakım Ünitesi Takibi Gerektiren Ciddi Seyirli TGP” konulu çalışmamız, YBÜ’de yatırılan TGP hastalarının değerlendirildiği 19-merkezli retrospektif bir çalışma özelliğine sahip olup, çalışmamızın veri tabanı için akciğer grafileri (AG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) ile tanısı konan hastaların radyolojik bulguları kullanıldı.

Bulgular: Çalışmamıza 388 hasta dahil edildi. Bu hastaların 265’i (% 68) erkek ve 123’ü (% 32) kadın idi, ortalama yaş 62 ± 18.2 yıl olarak hesaplandı. AG (% 89.2) ve BT (% 79,7) konsoli-

dasyon ana bulgu olarak karşımıza çıktı. Tüm hastaların yaklaşık yarısında multilober ve bilateral akciğer tutulumu vardı. Hastaların %43'ü invaziv MV (İMV), hastaların % 57'si ise noninvaziv MV (NİV) gerektiren hastalardan oluşmaktaydı. AG bulguları arasında, sadece multilober tutulum varlığı NİV (OR: 2.36, 95% CIs: 1,27-4,38, $p = 0.006$) için bir risk faktörü olarak bulunmuştur. BT bulguları değerlendirildiğinde, multilober tutulumun İMV için (OR: 7.77 95% CIs:1.26-47.94, $p = 0.027$), konsolidasyonun NİV için (OR:47,49, %95CIs:3.77-597.56 $p = 0.03$) bir risk faktörü olduğu sonucuna varılmıştır. BT ve AG arasındaki yüksek korelasyon interstisyel tutulum ($\kappa = 0.50$, $p < 0.001$) için görüldüğü gibi konsolidasyon ($\kappa = 0.32$, $p = 0.003$), bilateral ve multilober tutulum ($\kappa = 0.22$, $p = 0.05$ ve $\kappa = 0.35$, $p = 0.003$) için de gözlemlendi.

Sonuç: TGP nedeniyle YBÜ'lerinde takip edilen hastaların neredeyse yarısı ventilatör desteği gereksinimi olan hastalardı. Çalışmamızda, MV ihtiyacı ve radyolojik bulgular arasında belirgin bir ilişki bulundu. BT ve AG arasındaki korelasyon çok yüksek olmamasına rağmen, her ikisi de günlük pratikte kullanılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım, Pnömoni

[SS020]

Yoğun Bakım Ünitesine Yatış Gerektiren Toplum Kökenli Pnömoni Gelişen KOAH Hastalarındaki Mortalite Belirteçleri

Hakan Erdem¹, Aykut Çilli², Hülya Türkan³, Nefise Öztoprak⁴, Zuhale Karakurt⁴, Özlem Yazıcıoğlu Mocin⁴, Nalan Adıgüzel⁴, Gökay Güngör⁴, Uğur Bilge⁵, Cantürk Taşçı⁶, Güliden Yılmaz⁷, Oral Öncül²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Antalya

³GATA Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

⁴Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya

⁵Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

⁶Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Antalya

⁷GATA Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada yoğun bakım ünitesine (YBÜ) yatış gerektiren toplum kökenli pnömoni (TKP) gelişen kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastalarda mortaliteye etki eden faktörler ile noninvaziv ventilasyon (NİV) tedavisinin mortaliteye etkisi retrospektif olarak incelendi.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Ekim 2008 ve Ocak 2011 tarihleri arasında 19 farklı hastanede YBÜ'lerde yatan TKP gelişen 211 KOAH hastası dahil edildi. Mortaliteyi etkileyen faktörler tek değişkenli ve çok değişkenli istatistiksel analizler ile değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Hastaların 160'ı (%75.8) erkek, 51'i (%24.2) kadındı. Yaş ortalaması 67.55±12.36 yıl idi. Hastaların 91'inde (%43.1) bir veya daha fazla sayıda altta yatan hastalık mevcuttu. Hastaların 45'inde (%21.3) kültürde üreme oldu; toplam 63 mikroorganizma izole edildi. Bunların dağılımı; Pseudomonas aeruginosa 18, Streptococcus pneumoniae 14, Staphylococcus aureus 9, Klebsiella sp 8, Acinetobacter sp 5, Escherichia coli 3, Enterobacter sp 3, Haemophilus parainfluenzae 1, Serratia sp 1, Stenotrophomonas maltophilia 1 ve Burkholderia cepacia 1. Genel YBÜ mortalitesi %26.8'di.

Bu hastalarda mortalite ile ilişkili olan bağımsız faktörler; NİV tedavisi (Odds Ratio (OR) 0.106,% 95 Güven Aralığı (GA) 0,023-0,478, $p = 0.004$), hipertansiyon (OR 0,010-0,867 GA 0.095,% 95, $p = 0.037$), bilateral infiltrasyon (OR 9.857, 95 % CI 1,680-57,815, $p = 0.011$), yoğun bakımda yatış süresi (OR 0,440-0,901 GA 0.630,% 95, $p = 0.011$) ve invaziv mekanik ventilasyon süresi (İMV) (OR 1.125,% 95 CI 1,015-1,247, $p = 0.025$) olarak tespit edildi. Bu çalışmada hipertansiyon azalmış mortaliteyle ilişkili bulundu ki bu çalışma hipertansiyon ile mortalite ilişkisini gösteren ilk çalışmadır. Çok değişkenli analizde bilateral veya multilober infiltrasyon, YBÜ'de yatış süresinin kısa olması ve uzun süreli İMV, artmış mortalite ile ilişkili bulunan bağımsız değişkenler olarak saptandı.

Sonuç(lar): Sonuç olarak yoğun bakım ünitesine (YBÜ) yatış gerektiren toplum kökenli pnömoni (TKP) gelişen kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastalarda yapılan bu ret-

rospektif kohort çalışmada NIV tedavisi ve hipertansiyon ile mortalitenin azaldığı; bilateral pnömoni, uzun süreli IMV ve kısa süreli YBÜ yatışı ile mortalitenin arttığı tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Toplum kökenli pnömoni, KOAH, mortalite

[SS021]

Trakya Bölgesinde Batı Nil ve Toskana Virüs Koinfeksiyonlarının İlk Bildirimi

Hakan Erdem¹, Koray Ergünay², Filiz Akata³, Asiye Yılmaz⁴, Hasan Naz⁵, Asuman Sengöz İnan⁶, Asım Ülçay¹, Vedat Turhan¹, Oral Öncül¹, Levent Görenek¹, Aykut Özkul⁷

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul
²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Viroloji Ünitesi 06100 Ankara

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 22030 Edirne

⁴T.C. Sağlık Bakanlığı, Çorlu Devlet Hastanesi, 59850 Tekirdağ

⁵T.C. Sağlık Bakanlığı, Çerkezköy Devlet Hastanesi, 59500 Tekirdağ

⁶T.C. Sağlık Bakanlığı, Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, 34668 İstanbul

⁷Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Viroloji Anabilim Dalı, 06110 Ankara

Amaç: Batı Nil Virüsü (BNV), bulaşmasında sıklıkla Culex cinsi sivrisineklerin rol aldığı Flaviviridae ailesinde sınıflandırılan bir virustur. Virüse maruziyet sıklıkla asemptomatik serokonversiyonla sonuçlanırken olguların bir kısmında “Batı Nil ateşi” adı verilen ateşli hastalık, nadiren ise nöroinvazif hastalık gelişir. Son yıllarda Avrupa ve Akdeniz’e komşu ülkelerde, ağır BNV enfeksiyonları ve salgınlar bildirilmektedir. İç Anadolu ve Ege bölgelerinde 2009-2012 yıllarında raporlanan olgular, ülkemizde semptomatik enfeksiyonların varlığını ortaya koymuştur. Kum sineği kaynaklı bir ateşli hastalık/nöroinvazif enfeksiyon etkeni Flebovirus olan Toskana Virus (TOSV) olguları ve maruziyeti ise ilk kez 2011 yılında rapor edilmiştir. Bu çalışmada konuyla ilgili veri bulunmayan Trakya bölgesinde BNV ve TOSV enfeksiyonların varlığının araştırılması planlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmada Ağustos-Ekim 2012 arasında Tekirdağ ve Edirne bölgelerinde saptanan 18 nedeni bilinmeyen ateşli hastalık olgusu ile Tekirdağ bölgesinde kaynaklı 296 asemptomatik kan donörü dahil edilmiştir. Klinik olgularda belirti ve bulgular, laboratuvar testleri, vektör kaynaklı enfeksiyon riskleri ile takip ve tedavi verileri, standart formlar kullanılarak kaydedilmiştir. BNV incelenmesi için viral genomda farklı bölgeleri hedefleyen “nested” Polimeraz Zincir Reaksiyonu Reaksiyonu (PZR) ve gerçek zamanlı PZR yöntemleri, antikor yanıtının saptanması için ticari ELISA ve IFA yöntemleri kullanılmış, seroreaktivite plak redüksiyon nötralizasyon testi (PRNT) ile doğrulanmıştır. Flebovirus/TOSV incelenmesi için “nested” PZR ve ticari IFA yöntemleri uygulanmıştır. PZR pozitif olgularda amplikonlar DNA dizi analizi ile tanımlanmıştır.

Bulgular: Toplam 7 olguda (%38.8) BNV enfeksiyonu saptanmıştır. Tanı bir olguda viral RNA, 4 olguda RNA+IgM ve 2 olguda IgM+düşük aviditeli IgG saptanması yoluyla konulmuştur. Olguların tamamında yüksek ateş (>38°C) saptanırken; sık görülen belirtiler baş ağrısı, halsizlik/yorgunluk, myalji/artralji, bel ağrısı/ekstremitelerde katılık, iştahsızlık/anoreksi, bulantı/kusma, diyare, supraorbital/retrobulbar ağrı, karın ağrısı şeklinde izlenmiş, deri döküntüsü veya lenfadenopati saptanmamıştır. Nörolojik bulgular bir olguda ortaya çıkmıştır. Tüm olgularda semptomların başlangıcı öncesinde sivrisinek maruziyeti öyküsü bulunmaktadır. PZR pozitif olgularda etken virüsün köken (“lineage”) 1 izolatlarına olan filogenetik benzerliği gösterilmiştir. Toplam 3 olguda ise TOSV enfeksiyonu izlenmiştir. Bunlardan ikisi BNV enfeksiyonu doğrulanmış olgular olup, TOSV RNA veya IgM eşzamanlı olarak saptanmış; BNV enfeksiyonu bulunmayan bir diğer olguda ise TOSV IgM varlığı gösterilmiştir. Bu olguda ateş, baş ağrısı ve myalji/artralji ile birlikte hepatik enzim ve laktat dehidrogenaz yüksekliği dikkat çekmiştir. Dizi analizleri saptanan TOSV’un genotip A izolatlarına benzerliğini ortaya koymuştur. Kan donörlerinde ise 5 kişide (%1.7), PRNT ile doğrulanmış virüs maruziyeti izlenmiştir. Sonuç(lar): Trakya bölgesinde BNV ve TOSV enfeksiyonları saptanmış, bu virüslerle eşzamanlı enfeksiyonlar literatürde ilk kez tanımlanmıştır. Saptanan izolatların 2009-2012 yıllarında Orta Anadolu bölgesinden rapor edilen köken 1 ve genotip A olgularına yakınlığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Batı Nil Virüsü; Toskana Virus; Trakya

Katılımcı merkezler ve seroepidemiolojik çalışma alanları



[SS022]

Kolistine bağlı renal yetmezlik gelişimini belirleyen değişkenler

Bahadır Ceylan¹, Müdür Tanış², Turan Aslan¹, Ahmet Çınar¹, Yasemin Akkoyunlu¹, Ayşe Kurt¹, Muzaffer Fincancı², Şule Vatansever³, Didem Özkan⁵, Harun Uysal⁴, Emine Güler⁴, Muhammed Emin Akkoyunlu⁵

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

²İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

³İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

⁴Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD

⁵Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD

Amaç: Bu çalışmanın amacı kolistine bağlı renal yetmezlik gelişimini belirleyen değişkenlerin araştırılmasıdır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma retrospektif olgu kontrol çalışmasıdır. Başlangıçta renal yetmezliği olmayıp tedavileri sırasında en az 3 gün kolistin alan ve bu sırada günlük kreatinin takibi yapılan olgular çalışmaya alındı. Serum kreatinin düzeyi bazal değere göre en az 1,5 kat artan olgular renal yetmezlikli olgular olarak değerlendirildi. Renal yetmezlik gelişen ve gelişmeyen olgu grupları karşılaştırılarak kolistine bağlı renal yetmezlik gelişimini belirleyen bağımsız değişkenler sürvi analizi yöntemiyle araştırıldı. Ayrıca tedavinin ilk 3 gününde renal yetmezlik gelişen olgular çalışmadan çıkarılarak kalan hasta grubunda tedavinin 3. günündeki kreatinin artış oranının ilerleyen günlerde kolistine bağlı renal

yetmezlik gelişimini belirleyip belirlemediği araştırıldı.

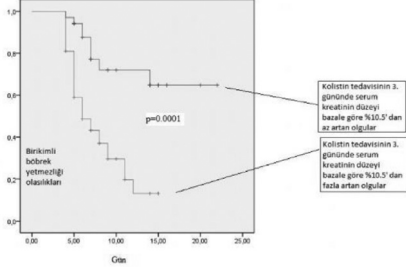
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Bu çalışmaya 80'i (% 83.3) yoğun bakım ünitesinde ve 16'sı (% 16.7) serviste izlenen toplam 96 olgu alındı [57'si (%59.4) erkek, ortalanca yaş 64 (19-93)]. Olguların 52'sinde (% 54.2) renal yetmezlik geliştiği görüldü. RIFLE kriterlerine göre kolistin tedavisinin bittiği gün 24 olgu (% 25) 'Risk', 11 olgu (% 11.5) 'Injury', 27 olgu (% 28.1) 'Failure' grubundaydı. Renal yetmezlik gelişen ve gelişmeyen olguların özellikleri ile ilgili veriler Tabloda özetlendi. Tek yönlü Cox regresyon analizi ile kolistine bağlı renal yetmezlik gelişen olgularda yaşın daha fazla olduğu ve serum albumin düzeyinin daha düşük olduğu görüldü (yaş için Odds oranı=1.023, p=0.005; serum albumin düzeyi için Odds oranı=0.581, p=0.036). Çok değişkenli Cox regresyon analizi ile kolistine bağlı renal yetmezlik gelişimini belirleyen bağımsız değişkenin ileri yaş olduğu bulundu (Odds oranı 1.021, %95 güven aralığı 1.005-1.037, p=0.011). Kolistin tedavisinin 3. gününde kreatinin düzeyi artış oranının fazla olması renal yetmezlik gelişimini tahmin ettiriyordu (Odds oranı 1.02, % 95 güven aralığı 1.007-1.034, p=0.003) (Şekil). Yaşın 53.5 yılın üzerinde olmasının kolistine bağlı renal yetmezlik gelişimini belirlemedeki duyarlılığı %80, özgüllüğü %47.7, pozitif tahmin ettirici değeri %58 ve negatif tahmin ettirici değeri %72.4 bulundu (eğri altında kalan alan 0.624, p=0.05). Kolistin tedavisinin 3. gününde serum kreatinin düzeyinin % 10.5' den fazla artmasının kolistine bağlı renal yetmezlik gelişimini belirlemedeki duyarlılığı %76.9, özgüllüğü %67.6, pozitif tahmin ettirici değeri %71.4 ve negatif tahmin ettirici değeri %73.5 bulundu (eğri altında kalan alan 0.705, p=0.002).

Sonuç(lar): Bu çalışmanın bulguları bize yaşı ileri olan olgularda kolistine bağlı nefrotoksisite riskinin gençlere göre artmış olabileceğini ve tedavinin 3. gününde kreatinin artış oranının renal yetmezlik gelişimini belirleyebileceğini düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: Akut böbrek yetmezliği, kolistin

Kolistin tedavisinin 3. günündeki serum kreatinin düzeyi artış oranının akut renal yetmezlik gelişimi üzerindeki etkisini inceleyen Kaplan Meier eğrisi



Kolistin tedavisi sırasında renal yetmezlik gelişen ve gelişmeyen olguların karşılaştırılması ile ilgili veriler.

	Kolistin tedavisi sırasında renal yetmezlik gelişmeyen olgular n=44 (% 45.8)	Kolistin tedavisi sırasında renal yetmezlik gelişen olgular n=52 (% 54.2)
Cinsiyet (erkek) ¹	27 (%61.7)	30 (%57.7)
Yaş(yıl) ²	60 (18-88)	70.5 (29-93)
Diyabet varlığı ¹	6 (%13.6)	10 (%19.2)
Aminoglikozit kullanımı ¹	13 (%29.5)	15 (%28.8)
Glikopeptid kullanım oranları ¹	13 (%29.5)	16 (%30.8)
Nonsteroid antiinflamatuvar kullanım oranları ¹	7 (%15.9)	3 (%5.8)
Vazopressör ilaç kullanım oranları ¹	16 (%34.6)	23 (%44.2)
İnhale yoldan kolistin kullanım oranları ¹	24 (%54.5)	27 (%51.9)
İntravenöz kontrast madde kullanım oranları ¹	6 (%13.6)	8 (%15.4)
Kolistin tedavisi sırasında aminoglikozit kullanım süresi ² (gün)	0 (0-19)	0 (0-14)
Kolistin tedavisi sırasında glikopeptid kullanım süresi ² (gün)	0 (0-12)	0 (0-16)
Kolistin tedavisi sırasında intravenöz kontrast madde kullanım sıklığı ²	0 (0-1)	0 (0-2)
Serum total bilirubin düzeyi (mg/dl) ²	0.46 (0.1-4.2)	0.5 (0.2-12.65)
Serum albumin düzeyi (gr/dl) ²	2.8 (2-4)	2.6 (1.74-4)
Protrombin zamanı (INR) ²	1.28 (1.06-1.8)	1.2 (1.1-2.4)
Tedavi öncesi Glasgow koma skoru ²	11 (3-15)	11 (5-15)
Hastanede kalış süresi (gün) ²	30 (5-97)	31 (12-89)

POSTER BİLDİRİLER

[PS001]***Clostridium difficile* Enfeksiyonlu Hastaların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi**

Hava Yılmaz¹, Kerametdin Yanık², Yeliz Tanrıverdi Çaycı³, Adil Karadağ², Şaban Esen¹, Murat Günaydın²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Samsun

³Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara

Amaç: *Clostridium difficile* antibiyotiğe bağlı gelişen ishal olgularında en sık sorumlu etken patojendir. Etken asemptomatik taşıyıcılıktan psödomembranöz kolit tablosuna kadar değişen farklı klinik tabloya neden olabilir. Çalışmamızın amacı *C. difficile* enfeksiyonlu hastaların genel özelliklerini inceleyerek enfeksiyonun kontrolünde etkin kontrol önlemlerinin alınmasına yardımcı olmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 2005-2012 yılları arasında *C. difficile* enfeksiyonu şüphelenilen toksin A ve B pozitif tespit edilen 219 hasta alındı. Hastalardan parazitoloji laboratuvarına gönderilen gaita örnekleri, *C.difficile* toxin A+B ELISA kiti kullanılarak üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışıldı. Hastaların dosya ve epikriz bilgileri taranarak tanı ve tedavi verileri retrospektif olarak tarandı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Hastaların 118 (%53.9)'i erkekti. Örneklerin %43.4(n=95)'ü poliklinikten ayakta başvuran, %56.6(n=124)'ü hastanede yatan hastalardan gönderilmişti. Hastaların yaş ortalaması 43±0.8 yıl olup hastanede ortalama yatış süresi 39±0.99 gündü. Hastaların %41 (n=90)'inde *C.difficile* enfeksiyonu geliştiği dönemde antibiyotik kullanıyordu. En fazla kullanılan antibiyotikler betalaktam grubu % 32 (n=70); imipenem % 11 (n=24), piperasilin/tazobactam % 7.9 (n=22), teikoplanin %12 (n=27), vankomisin %4.5 (n=10) olarak belirlendi. Antibiyotikler genellikle çoklu doz olarak uygulanmıştı. Gaita örneklerinin yatan hastalarda en fazla gönderildiği servisler sırasıyla; İç Hastalıkları %40.3 (n=50), Enfeksiyon Hastalıkları %17 (n=21), Acil Servisi %7.3 (n=9) idi. En fazla örnek gönderilen poliklinikler sırasıyla; Gastroenteroloji %68.4 (n=65),

Enfeksiyon Hastalıkları %12.6 (n=12), İç Hastalıkları %5.3 (n=5). Hastalarda görülen en sık tanımlar; Ülseratif kolit %14.5 (n=35), dispepsi %13.3 (n=32), akut gastroenterit ve diyare %12 (n=29) olarak belirlendi. Diğer risk faktörleri incelendiğinde, H2 reseptör blokleri %31, proton pompa inhibitörü %22,8, antineoplastik ilaç kullanımı %1 olarak saptandı. Tüm hastalara *C.difficile* enfeksiyon tedavisi için metronidazol uygulandı. Hastalarımızın %87'sinde antibiyotik tedavisi sonrası klinik iyileşme izlendi.

Sonuç(lar): Günümüzde antibiyotik kullanımı sonrası *C.difficile* enfeksiyonu sıklıkla karşılaştırmaktayız. Risk faktörlerinin varlığında *C.difficile* 'nin hızla tanımlanması ve erken tedavi hastalığın kontrolünde önemlidir.

Anahtar Kelimeler: *Clostridium difficile* enfeksiyon , epidemiyoloji, toksin test

[PS002]**Tunceli İlinde Brucella Seroprevalansı**

Fatma Hakim, Ebru Korkmaz

Tunceli Devlet Hastanesi

Amaç: 2009-2011 yılları arasında Tunceli Devlet Hastanesine Brucellozis şüphesi ile başvuran 832 hastanın laboratuvar sonuçları geriye dönük olarak değerlendirildi.

Gereç-Yöntem: Bruselloz tanısında kullanılan serolojik testler (Wright aglütinasyon testi ve Rose-Bengal testi) ve demografik özellikleri değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Hastaların 69'unda Rose-Bengal testi pozitif (%8,2) bulundu. Bu hastaların 48'inde (%5,7) Wright aglütinasyon testi 1/160 ve üzerinde dilüsyonlarda pozitiflik bulundu.

Sonuç(lar): Hastanemiz ilimizde hizmet veren tek hastanedir. Tüm ilçelerdeki hastalar hastanemize başvurmaktadır. İlçelerde hayvancılıkla uğraşanlar süt ve süt ürünlerini şehir merkezinde satarak geçim kaynağı olarak kullanmaktadırlar. İl merkezinde hayvancılıkla uğraşan kişi sayısı azdır. Bu konu ile ilgili daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: brucella, seroprevalans

[PS003]**Tokat İlinde Gebelerde Rubella, CMV ve Toksoplasma Seroprevalansı**

Nagihan Yıldız Çeltel¹, Özgür Günel², Ramazan Tetikçok¹, Fazlı Demirtürk³, Fazilet Duygu², Hüseyin Şener Barut², Ünal Erkorkmaz⁴

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı/Tokat

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı/Tokat

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı/Tokat

⁴Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı/Tokat

Amaç: İntrauterin enfeksiyonlar, perinatal mortalite ve morbiditenin önemli bir nedenidir. Abortusa, intrauterin ölüme, konjenital anomalilere, yenidoğan enfeksiyonlarına neden olabilecekleri gibi; ileri yaşlarda da problemlere (sağırılık, siroz vb.) yol açabilirler. 1970'lerde intrauterin enfeksiyonlara neden olan ve birbirine yakın klinik tabloyu oluşturan bu enfeksiyonlar TORCH sendromu adı altında toplanmıştır. Bu sendrom; Toksoplasma gondii, Rubella, Sitomegalo virüs (CMV) ve Herpes Simplex virüsünün (HSV) neden olduğu konjenital enfeksiyonlar kompleksidir. Bu çalışmada Tokat ilinde gebelerde Rubella, CMV ve Toksoplasma seroprevalansının araştırılması planlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Üniversitemizin Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğinde, Eylül 2009 ve Şubat 2012 tarihleri arasında takip edilmiş 3162 gebe kadın çalışmaya dahil edildi. Gebe kadınların serum örneklerinden Elisa yöntemiyle elde edilmiş Rubella, CMV ve Toksoplasma'ya karşı IgM ve IgG antikor varlığı retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 3162 serum örneği; Rubella, CMV ve Toksoplasma IgM-IgG antikorları açısından değerlendirildiğinde seropozitiflik oranları; Rubella IgG için %95,4; CMV IgG için %99,4; Toksoplasma IgG için %32 olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde, araştırmaya dahil edilen yaklaşık her üç kadından ikisinin Toksoplasma enfeksiyonu açısından risk altında olduğu gözlenmektedir.

Sonuç: Obstetrik enfeksiyonlar için, prenatal serolojik çalışmalar yapılması konusunda farklı görüşler mevcuttur. Bazı klinisyenler yapmakta,

bazıları ise yapılmasını gereksiz görmektedir. Hiç kuşkusuz, yapıp yapmama kararını vermede bulunduğumuz bölgede belirtilen enfeksiyonlara duyarlı hasta oranının bilinmesi son derece önemlidir. Bu nedenle enfeksiyona duyarlı kişilerin saptanabilmesi amacıyla yapılacak seroprevalans çalışmaları son derece önemlidir. Ülkemizde pek çok bölgede Rubella, CMV ve Toksoplasma için seroprevalans çalışmaları yapılmıştır. Tokat bölgesinde Rubella, CMV ve Toksoplasma için saptadığımız seropozitivite oranları diğer bölgelerde yapılmış çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Çalışmanın sonucunda bölgemizdeki gebelerin rubella ve CMV için yüksek oranda bağışıklığa sahipken, toksoplazma için bağışıklıklarının daha düşük olduğu gözlenmiştir. Özellikle doğurganlık çağındaki kadınların toksoplazma enfeksiyonu açısından eğitilmeleri gereklidir. Birinci basamakta hizmet sunan aile hekimleri tarafından bu eğitimlerin yaygınlaştırılması ve düzenli hale getirilmesi son derece önemlidir

Anahtar Kelimeler: Gebelik, TORCH, Seroprevalans

[PS004]**Rev-1 Aşısıyla İlişkili Brucella Yalancı pozitifliği**

Hayati Güneş¹, Mustafa Doğan²

¹Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tekirdağ

²Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Tekirdağ

Amaç: Bruselloz, Brucella spp.'nin neden olduğu, Akdeniz, Latin Amerika, Asya ve Ortadoğu gibi bölgelerde halen halk sağlığını tehdit etmekte olan zoonotik bir hastalıktır. Bu bakteri, insanlar dışında koyun, keçi gibi evcil hayvanları da enfekte edebilmektedir. Brucella, koyunlarda abortus ve artmış kuzu mortalitesi ile karakterize hastalık tablosu oluşturabilmektedir. İnsan brusellozunun kontrolü için; sütlerin pastörizasyonu, çiftlik hayvanlarının aşılanması ve enfekte hayvanların elimine edilmesi gerekmektedir. Hayvanlara subkutan olarak uygulanan canlı atenüe Brucella rev-1 aşısı; serolojik tanıyla etkileşmesine ve insanlarda patojen olabilmesine rağmen koyun ve keçilerin bağışıklanmasında halen en iyi aşı olarak değerlendirilmektedir. Bu aşının koruyucu etkinliği uygulama zorluğu ve diğer faktörlere bağlı olarak %40 ile %100 ara-

sında değişmektedir. Bu yazının yazılma amacı; koyunlara uygulanan Brucella rev-1 aşısının aşı uygulayanlarda yalancı pozitifliğe neden olup olmadığını sorgulamak ve bu tür bir durumla karşılaşıldığında izlenecek yol konusunda bir öneride bulunmaktadır.

Gereç-Yöntem: Ağrı İl Tarım Müdürlüğü tarafından ilde beslenen koyunları Brucella'dan korumak için bir aşılama kampanyası yapılmıştır. 300.000 koyuna 33 veteriner hekim ve 13 veteriner teknisyeninden oluşan 46 kişilik ekip tarafından Brucella rev-1 aşısı subkutan olarak uygulanmıştır. Kampanyanın sonlarına doğru aşı ekibine Brucella serolojik testleri yapılmıştır. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): 10 kişide Rose-Bengal testi pozitif olarak saptanmıştır. Bu kişilerin serumlarından Wright aglütinasyon testi çalışılmıştır. Bir kişide 1/80, diğerlerinde ise 1/160 ve üzerinde titrelerde pozitiflikler saptanmıştır. Bunlardan 2'sine klinik bulgular saptandığı için Brucella tedavisi başlanmıştır. Bu 2 hastadan birisinin tedavisi 2 hafta sonra kesilmiş, diğerinin tedavisi 6 haftaya tamamlanmıştır. 2 hafta sonra Wright testi tekrarlandığında titrelerin tamamının 1/80 veya altında olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç(lar): Brucella'nın yalancı pozitifliği sonucu insanlara tedavi başlanması; hem artmış tedavi maliyetlerine, hem de tedaviye bağlı istenmeyen yan etkilere yol açabilmektedir. Bu yüzden Brucella rev-1 aşısından sonra serolojik testlerin pozitifleşmesi durumunda hemen tedaviye başlanmamalıdır. 2 hafta sonra test yapılması da gereksiz test maliyetlerine ve hasta olanların tedavilerinde gecikmeye neden olabilmektedir. Yapılan bir çalışmada (1) bu tür temas hikayesi olan veya rev-1 suşuna enjektör batması gibi nedenlerle maruz kalanların, titreli olarak çalışılan Rose-Bengal testiyle hastalardan ayırımının net olarak yapılabildiği gösterilmiştir. Bundan dolayı da biz, titreli olarak çalışılan Rose-Bengal testinin hem zaman kazanma, hem de hasta olmayanları ayırt etmede faydalı olduğunu ve bu tür durumlarda kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynak: Díaz R, Casanova A, Ariza J, Moriyón I. The Rose Bengal test in human brucellosis: a neglected test for the diagnosis of a neglected disease. PLoS Negl Trop Dis. 2011; 5(4): e950.

Anahtar Kelimeler: Brucella, rev-1 aşısı, yalancı pozitiflik

[PS005]

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Vankomisin Dirençli Enterokokun Rektal Kolonizasyon Sürveyansı ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

Fatma Mutlu¹, Handan Alay², Özlem Koca³, Nazan Kavas⁴

¹nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon kontrol birimi, erzurum

²nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

³nenehatun kadın doğum hastanesi, klinik mikrobiyoloji, erzurum

⁴nenehatun kadın doğum hastanesi, yenidoğan yoğun bakım birimi, erzurum

Amaç: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde yatan hastalarda vankomisin dirençli enterokok (VRE)'un rektal kolonizasyonunun ve risk faktörlerinin araştırılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma Ocak 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında YYBÜ'de yatan hastalarda yapılmıştır. Üniteye yatışının 0ve 7.günleri ve bir haftadan uzun süreli yatan hastalarda haftada bir kez olacak şekilde Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından steril eküvyonlar ile alınan rektal sürüntü örnekleri ile VRE rektal taşıyıcılığı prospektif olarak araştırılmıştır. Enterococcus spp. tespiti yapılarak mini API ile bakterilerin tür düzeyinde tanımlanması sağlanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): 2011 ve 2012 yıllarında takip edilen 2736 hastanın 59'unda (%2,1) rektal sürüntü örneğinde VRE kolonizasyonu tespit edildi. İlk yatışta tespit edilen VRE kolonizasyonu 2011 yılında %46, 2012 yılında %55 olarak belirlendi. Toplam VRE kolonizasyonunun %66'sı 2011 yılında tespit edildi. 2012 yılında VRE kolonizasyonu tespit edilen hastaların %85'inin prematüre ve uzun süreli hospitalizasyonu olduğu belirlendi. Vankomisine Dirençli Enterokok suşlarının %84'ünün Enterokok faecium olduğu tespit edildi. İzolasyon önlemlerinin alınması ile yatan hastalarda VRE kolonizasyon oranı düşerek Temmuz 2012 yılında sıfırlanmıştır. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatış, geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı, altta yatan hastalıklar, prematüre ve düşük doğum ağırlığı risk faktörleri olarak belirlendi.

Sonuç(lar): VRE kolonize hastaların erken tespiti ve izolasyon önlemlerinin alınması bu mikroorganizmanın hastane içinde yayılımını önleyecektir. Eğitimler ve Sıkı Temas İzolasyonu uygulanmasıyla VRE bulaşı önlenabilir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, VRE, izolasyon önlemleri

Tablo1. Yıllara ve Yatış Günlerine Göre Saptanan VRE Kolonizasyonları

YIL	Hastaneye İlk Yatışta Saptanan VRE (n)	%	Hastaneye İlk Yatıştan Sonra Saptanan VRE (n)	%	Toplam (n)
2011	18	46	21	54	39
2012	11	55	9	45	20
TOPLAM (n)					59

[PS006]

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 2008-2012 Yılları Arasındaki Hastane Enfeksiyonları

Şerife Akalın¹, Murat Kutlu¹, Selda Sayın Kutlu¹, Öznur Dünmez, İlnur Kaçar², Hüseyin Turgut¹

¹Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Denizli

²Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Denizli

Amaç: Bu çalışmada hastanemizde 2008-2012 yılları arasında yoğun bakım üniteleri dışındaki yataklı servislerde gelişen hastane enfeksiyon (HE) hızları irdelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yapıldı. Enfeksiyon kontrol komitesince aktif ve laboratuvara dayalı olarak prospektif süveyans yöntemi ile izlenen ve enfeksiyon tanıları "Centers for Disease Control and Prevention" kriterlerine göre belirlenen hastalar değerlendirildi. Hastane Enfeksiyon Dansitesi= (HE Sayısı/hasta günü)X1000 formülleri kullanılarak hesaplandı. Elde edilen veriler Ulusal Hastane Enfeksiyonları Süveyans Sistemi Programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Tüm yıllarda hematoloji servisinde HE dansitesinin hep ilk sıralarda olduğu görüldü (Tablo-1). Üroloji, onkoloji, kalp ve damar cerrahisi ve nefroloji servislerinde de dansitelerin diğer birimlere

göre daha yüksek seyrettiği gözlemlendi (Tablo-1). Son yıl tüm servislerde enfeksiyon hızlarının belirgin olarak düştüğü görüldü.

Sonuç(lar): Hastanemiz 2008-2012 süveyans verileri incelendiğinde hastane enfeksiyon dansiteleri birkaç birimde yüksekti. Hastanelerde süveyans için bazı kliniklerin öncelikle seçilmesi HE'lerinin izlenmesi, önlenmesi ve kontrolü açısından daha faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: hastane enfeksiyon dansitesi, süveyans

Süveyans yapılan kliniklerde yatış günü, HE sayıları ve HE dansitelerinin yıllara göre dağılımı

Servisler	HE Dansitesi/100 0 yatış günü	HE Dansitesi/100 0 yatış günü	HE Dansitesi/100 0 yatış günü	HE Dansitesi/100 0 yatış günü	HE Dansitesi/100 0 yatış günü
Servisler	2008	2009	2010	2011	2012
Beyin Cerrahisi	10,2	7,45	7,14	3,2	5,06
Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları	13,7	2,46	4,82	2,81	2,04
Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon	5,69	10,34	6,45	8,45	1,85
Genel Cerrahi	12,8	8,06	4,28	3,66	3
Hematoloji	26,3	39,27	29,6	32	17,73
Kadın Hastalıkları Ve Doğum	6,96	13,87	6,96	2,95	0,9
Kalp Ve Damar Cerrahisi	17,5	10,21	17,46	11,05	3,33
Nefroloji	11,9	19,28	6,46	6,5	3,32
Onkoloji	24,4	14,69	5,36	10,94	4,09
Organ Nakli Ünitesi	20,8	13,71	4,04	9,98	4,93
Ortopedi	6,5	7,83	4,22	3,36	2,48
Üroloji	16,9	33,41	24,4	21,59	12,31

[PS007]

HBV Pozitif Hastalarda Anti HAV Ig G Sıklığı

Özlem Alıcı¹, Hanife Aydın Yazıcılar², Canan Ağalar¹

¹Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl. Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Kl. Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de Hepatit A virus (HAV) enfeksiyonu yaygın olarak görülmektedir. Genellikle asemptomatik ve/veya hafif seyirli bir hastalık olduğundan ve kronikleşmediğinden önemsiz bir hastalık algısı uyandırmaktadır. Ancak Hepatit B virüsüne (HBV)

bağlı kronik karaciğer hastalığı olanlarda akut HAV enfeksiyonu ciddi seyredebilmektedir. Bu nedenle 2011-2012 yılları arasında İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde HBsAg pozitifliği nedeni ile takip edilen hastalarda Anti HAV IgG pozitiflik oranını belirlemeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: 2011-2012 yılları arasında İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi polikliniğine başvuran hasta dosyaları tarandı, istatistik için SPSS 16.0, T-Test kullanıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): 2011-2012 yılları arasında HBV pozitif toplam 456 hastanın takip edildiği, 247'sinde (%54) Anti HAV IgG araştırıldığı saptandı.

Anti HAV IgG bakılan 247 hastanın 108'i kadın (%44), 139'u erkek (%56) idi.

247 hastanın 197'sinde (%80) Anti HAV IgG pozitif, 50'sinde (%20) Anti HAV IgG negatif bulundu.

Anti HAV IgG'si negatif olan 50 hastanın dosyaları incelendiğinde 29'unda (%58) profilaksi önerildiği bilgisi kaydedilmişti, diğer 21 hastanın (%42) dosyasında ise herhangi bir kayda rastlanmadığı için profilaksi önerilip önerilemediği anlaşılamadı.

Anti HAV IgG pozitif 197 hastanın yaş ortalaması 41, negatif 50 hastanın yaş ortalaması 29 olup, 2 grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Sonuç(lar): HBV'ye bağlı kronik karaciğer hastalığı olan kişilerin akut HAV enfeksiyonu geçirmesi, mevcut karaciğer hasarının artmasına ve ilişkili olarak hastalığın karaciğer yetmezliği ile sonuçlanmasına yol açabileceği bilinmektedir. Araştırmamızda HBV pozitif olup anti HAV IgG negatif hastaların %58 'ne profilaksi önerildiği anlaşılmıştır. HBV pozitif hastalarda HAV serolojisinin mutlaka araştırılarak, seronegatif hastaların aşı ile profilaksiye alınmasının mortalite ve morbiditede önemli bir azalmaya yol açacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Aşılama, Hepatit A, Hepatit B

[PS008]

Çeşitli Yaş Gruplarında Anti HAV IgG Pozitifliği

Özlem Alıcı¹, Hanife Aydın Yazıcılar², Canan Ağalar¹

¹Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl. Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Kl. Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: HAV enfeksiyonu kontamine su ve yiyeceklerle bulaşan bir hastalık olup, hijyenik koşulların kötü olduğu gelişmekte olan ülkelerin başlıca sorunudur. Bu ülkelerde enfeksiyonla karşılaşma yaşı genellikle çocukluk döneminde olmaktadır. Ülkemizde sosyoekonomik düzeyin arttığı ve hijyenik koşulların daha iyi olduğu göz önüne alınarak, herhangi bir hastalık ve/veya yakınma nedeni ile değil, çeşitli nedenlerle sadece tarama amaçlı hepatit tetkiki yapılmış sağlıklı kişilerde Hepatit A seropozitifliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne 2011-2012 yılları arasında başvuran ve "tarama muayenesi" tanısı ile tetkik istenen kişilerde Anti HAV IgG serolojisi sonuçları değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Toplam 795 kişinin 504 tanesi (%63) kadın, 291 tanesi (%37) kadın idi. Yaş aralıklarına göre HAV dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç(lar): Araştırmamızda seropozitiflik oranı % 61 olarak saptandı. 20 yaş ve altında seronegatiflik daha belirgin iken, 21-30 yaş aralığında her iki grubun dengelendiği, 30 yaşından sonra ise seropozitifliğin yaşla birlikte daha sık görüldüğü tespit edildi. Ülkemizde HAV ile karşılaşmanın ileri yaşlara kaydığı söylenebilir. HAV seroplavansının erken yaşlarda negatif olması ve orta yaşlarla birlikte pozitifliğin belirginleşmesi, koruyucu hekimlik yönünden bireylerin erken dönemde aşılama gerektğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit A, Seropozitiflik, Yaş

Çeşitli yaş gruplarında Anti HAV IgG pozitifliği

YAŞ GRUBU	Anti HAV Ig G POZİTİF n(%)	Anti HAV Ig G NEGATİF n(%)	TOPLAM
0-10	9 (21)	34 (79)	43
11-20	24 (19)	100 (81)	124
21-30	126 (50)	127 (50)	253
31-40	179 (81)	42 (19)	221
41-50	95 (95)	5 (5)	100
51-60	40 (98)	1 (2)	41
61-70	9 (100)	0	9
71-80	4 (100)	0	4
TOPLAM	486 (61)	309 (39)	795

[PS009]**Evlilik Öncesi Muayene İçin Başvuranlarda HBs Ag, Anti-HBs, Anti-HCV pozitifliği**

Hasan Çetinkaya¹, Ali Ekber Türk², Seray Tümer³

¹Kahta Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Kahta Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği

³Kahta Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Bu çalışmada Adıyaman ilinde ikinci basamak sağlık kuruluşuna evlilik öncesi tetkikler için başvuranlarda HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HCV pozitiflik oranlarının saptanmasını amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Adıyaman Kahta Devlet Hastanesine 1 Ocak 2012 - 31 Aralık 2012 tarihlerinde evlilik öncesi başvuranların HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HCV bilgileri retrospektif olarak laboratuvar kayıtlarından tarandı. Anti-HBs düzeyinin 10 IU/mL' den yüksek olması pozitif olarak kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya 18 yaş üstü 370 kişi alındı. Başvuranların % 49,1 bayan idi. Yaş ortalaması 25,5 yıl olarak bulundu. 21 tanesinde (%5,6) HBs Ag pozitif tespit edildi. HBs Ag pozitif olanların 13 tanesi erkek idi. Başvuranların 148 tanesinde (%40) Anti-Hbs pozitif olarak bulundu. Anti-HBs pozitif olanların 80 tanesi erkek idi. 2 tanesinde (%0,5) Anti-HCV pozitif saptandı.

Sonuç(lar): Sonuç olarak ilimizin bulunduğu Güneydoğu Anadolu bölgesinde HBV prevalansı yüksek olduğundan evlilik öncesi sağlık muayenesinde HBs Ag ve Anti-Hbs Ab markerlerine bakılması ve gerekli durumlarda hepatit B açısından aşılanmanın yapılması hastalığın önlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Evlilik, HBs Ag, Muayene

[PS010]**45 Yaş Üstü Bireyler Hepatit C Açısından Taranmalı**

Mustafa Altındış, Özlem Yoldaş, Halil Er, Cengiz Demir, Aslı Bulut

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD.

Amaç: Dünyada 200 milyondan fazla insanın Hepatit C virüsü (HCV) ile enfekte olduğu bilinmektedir. HCV'nin en önemli bulaş yollarından biri olan kan ve kan ürünleri ile bulaş, günümüzde tüm kan ürünleri HCV açısından araştırıldığından oldukça azalmıştır. Ancak kan ve kan ürünlerinin HCV yönünden araştırılmasının başladığı 1992 yılından önce kontamine kan ve kan ürünleri ile birçok nesil enfekte olmuş olabilir. Bu çalışmada 2008-2012 yıllarında AntiHCV çalışılan kan örneklerinin sonuçları retrospektif olarak araştırılarak pozitif örneklerin yaş dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: AKÜ Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD. Laboratuvarına, 2008- 2012 tarihleri arasında çeşitli ünitelerden(cerrahi klinikler, endoskopi, diyaliz, anjio üniteleri,)gönderilen 19530 kan örneğinin sonuçları HCV pozitifliği yaş dağılımı açısından araştırılmıştır. AntiHCV testi makroELISA (Vitros ECIQ, Vitros immunodiagnostic kit Johnson and Johnson, UK)yöntemi ile üretici firma talimatları doğrultusunda çalışılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışma kapsamında toplam 19530 örnek değerlendirilmiş, 528 (%2,7) pozitiflik saptanmıştır. AntiHCV çalışılan kan örneklerinin 10148'i (%52) 45 yaş altı hastalara, 9300'ü (%48) 45 yaş ve üzeri yaşta hastalara aitti. Pozitiflik oranı 45 yaş üstü hastalarda %5 (446), 45 yaş altı hastalarda ise %0,8 (82) bulunmuştur.

Sonuç(lar): Çalışmamızda 45 yaş üzeri bireylerde AntiHCV pozitiflik oranı belirgin olarak yüksek bulunmuştur. Bu durum 45 yaş üstü bireylerin HCV ile enfekte kan, kan ürünlerine maruz kalmış olmasından veya geçmişte toplumda HCV prevalansının yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir. Prevalansın yüksek saptandığı 45 yaş üzeri bireylerin geniş çaplı çalışmalarla taranması enfekte bireylerin tedavisine ve bu yaş grubundaki pozitiflik oranlarının belir-

lenmesine katkı sağlayacaktır. HCV halen aşı ile korunulabilen bir hastalık olmadığından ve yüksek kronikleşme oranları nedeni ile toplum prevalansının yakın izleminin toplum sağlığına önemli katkı sağlayacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: HCV, AntiHCV, HCV Prevalansı

[PS011]

Üç yılda 25 olgu ile Hatay'da sıtma

Vicdan Köksaldı Motor¹, Yusuf Önlen¹, Ömer Evirgen¹, Gülnaz Çulha², M. Özlem Aycan Kaya², Tayyibe Bal¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Bilim Dalı, Hatay

Amaç: Bu çalışmada, kliniğimizde takip ve tedavi edilen erişkin sıtma olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde 2010-2012 yıllarını kapsayan 3 yıllık sürede sıtma tanısı ile izlenen 25 erişkin hasta retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalardan ateşli oldukları dönemlerde alınan kalın damla ve periferik yayma örneklerinin Giemsa boyası ile boyanıp ışık mikroskopunda incelenmesi ile tanı konuldu.

Bulgular: Olguların 23'ü (% 92) erkek, ikisi (% 8) kadın olup, yaşları 21 ile 57 arasında (ortalama 37) bulundu. Tamamında yurtdışında çalışma öyküsü vardı. Vakaların 24'ü (% 96) bir Afrika ülkesinden (Sudan, Nijerya, Etiyopya), bir vaka ise Pakistan'dan gelmişti. Anamnezde hiçbirinin sıtma için profilaksi almadığı öğrenildi. Hastalardan elde edilen klinik ve laboratuvar belirti ve bulgular tablo 1'de gösterilmiştir. İki olguda etken *P.vivax* iken geri kalan 23 olguda (% 92) etken *P.falciparum* olarak tespit edildi. *P.vivax* olgularının tedavisinde klorokin ve primakin kullanıldı. *P.falciparum* olgularının altısında kinin sülfat ile tetrasiklin veya doksisisiklin kombine edilirken, 17 olguda artemisin deriveleri kullanıldı. Bunlardan 8 olguya artemeter ve lumefantrin kombinasyonu verilirken, 4 olguya artesunat, sulfadoksin ve primetamin kombinasyonu tedavisi uygulandı. *P.falciparum*

sıtması olan bir olgu dışında tüm olgular şifa ile taburcu edildi.

Sonuç: Ülkemizde Güneydoğu Anadolu ve Çukurova bölgeleri sıtma için endemik olmasına rağmen bu çalışmada yerli sıtma vakasına rastlanmamıştır. Çalışmak için yurtdışına özellikle Sahraaltı Afrika ülkelerine giden vatandaşlarımızın Hatay'da çok sayıda olması bu çalışmada *P.falciparum* sıtmasının hakim olmasına neden olmuştur. Bu Afrika ülkelerinde klorokin dirençli *P.falciparum* sıtması görülmesi nedeniyle tedavide zorluklar yaşanmıştır. Sonuç olarak bölge-
mizde ateş ve yurtdışı seyahat hikayesi olan hastalarda sıtma öncelikli olarak düşünülmeli; koronma ve profilaksi için eğitimler verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hatay, Plasmodium falciparum, Sıtma

Tablo 1: Hastalara ait klinik ve laboratuvar, belirti ve bulgular

	n	%
Ateş	24	96
Halsizlik	14	56
Baş ağrısı	13	52
Titreme	11	44
Bulantı	6	24
Terleme	3	12
Sarılık	2	8
Splenomegali	17	68
Hepatomegali	17	68
Hemoglobin (<12 g/dL)	15	60
Lökopeni (<4000/mm ³)	2	8
Trombositopeni (<150000/mm ³)	16	64
ESR yüksekliği (>20 mm/saat)	12	48
CRP yüksekliği (>0.8 mg/dL)	22	88
SGOT yüksekliği (>50 U/L)	4	16
SGPT yüksekliği (>50 U/L)	8	32
Kreatinin yüksekliği (>1.17 mg/dL)	6	24

[PS012]**Üreme Çağındaki Kadınlarda Rubella ve Toksoplazma Antikor Düzeyleri**

Ebru Korkmaz, Fatma Hakim, Funda Uysal, Hasan Çilgin

Tunceli Devlet Hastanesi

Amaç: Hastanemize başvuran doğurganlık çağındaki kadınlarda rubella IgG ve toksoplazma IgG düzeylerinin belirlenmesi.

Gereç-Yöntem: 2008-2010 yılları arasında hastanemiz klinik mikrobiyoloji laboratuvarına üreme çağındaki 15-45 yaş arasındaki kadınlardan gönderilen toplam 1376 örnekte rubella IgG antikorları, 607 örnekte toksoplazma IgG enzime immunoassay (EIA) yöntemi ile araştırıldı.

Bulgular: Rubella IgG olumluluğu %93.4, Toksoplazma IgG olumluluğu %67.5 oranında saptandı.

Sonuç: Tunceli ilindeki üreme yaş grubundaki kadınlarda rubella IgG ve Toksoplazma IgG düzeyleri ülkemiz somuçları ile uyumlu bulunmuştur. Gebelik öncesi bu antikorların bakılması konjenital enfeksiyonların önlenmesi açısından büyük önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Toksoplazma, Rubella

[PS013]**Gebelerde Hepatit B - C Sıklığı ve Bağışıklama**

Özlem Yoldaş¹, Yusuf Akdemir⁴, Gülelgül Köken², Sema Akgün³, Serkan Şen⁴, Mustafa Altındış¹

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD.

²Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD.

³Afyonkarahisar Zübeyde Hanım Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi

⁴Afyonkarahisar Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Amaç: Viral hepatitler tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın görülen önemli bir sağlık sorunudur. Hepatit etkenleri yenidoğana sıklıkla doğum sırasında annenin vücut salgılarıyla direkt temastan ya da emzirme esnasında süten

geçer. Bu çalışmada yenidoğana bulaş halinde yüksek kronikleşme oranları nedeniyle gebelerde araştırılması gereken Hepatit B virus(HBV) ve hepatit C virus(HCV) enfeksiyonlarının böl-gemizde gebelerde prevalansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarına, 01.06.2012- 01.01.2013 tarihleri arasında rutin tanı ve tarama amacıyla gönderilen 1000 gebe kan örneğinde immunokromatografik kart test yöntemiyle AntiHCV, HBsAg ve AntiHBs çalışılmış, gebelere ulaşılarak; yaş, eğitim durumu, yaşam yeri, gebelik sayısı, gebelik trimestiri, hepatit B aşı oranları, operasyon geçirme, kan transfüzyonu, dış tedavisi gibi hepatit bulaş yolları ve HBV aşısı sorgulanmıştır. Pozitif saptanan olguların tamamı mikropartikül ELISA (Vitros) ile doğrulanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):

Çalışma kapsamına alınan gebelerin %57,4'ü(574/1000) 15-25, %33,4'ü 25-35, %9,2'si 35-45 yaş grubunda yer alırken, %60,7'si kent merkezinde, %39,3'ü kırsal kesimde yaşadığı tespit edilmiştir. HBsAg pozitiflik oranı toplamda % 2,4 olup pozitif olguların yaş dağılımı; 15-25 yaş aralığında %5, 25-35'te %1,3 ve 35-45 yaş grubunda %0,6 olarak belirlenmiştir. AntiHCV pozitifliği saptanmamıştır. Hepatit B aşılama oranı %12, AntiHBs pozitifliği %9,2 ise bulunmuştur. AntiHBs pozitiflerin yaş gruplarına göre dağılımları; 15-25 yaş %3, 25-35 yaş %4,4 ve 35-45 yaş %1,8 şeklindedir. Gebelerin %42'si ilk trimestirde, %38'i ikinci ve %20'si de üçüncü trimestirdeydi. Olguların %28'i ilk, %40'ı iki ve %32'si üç ve daha fazla parite bildirmiştir. Eğitim durumları değerlendirildiğinde %77,3'ünün ilköğretim, %18,7'sinin ortaokul ve %40'ının yüksek okul mezunu olduğu belirlenmiştir. Hepatit bulaşma riski sorgulamasında; bireylerin %18'i operasyon, %31,4'ü dış tedavisi öyküsü bildirmiş, kan transfüzyonu yapılan hasta saptanmamıştır.

Sonuç(lar): Yenidoğanda HBV enfeksiyonunun en sık ortaya çıkan formu, kronik persistan hepatit-den siroza kadar değişen kronik karaciğer hastalığıdır. Yenidoğanı hepatit bulaşından korumak açısından gebelik öncesi hepatit taraması ve aşılama oranlarının artırılması önerilmelidir.

Anahtar Kelimeler: HCV, HBV, Gebelerde hepatit prevalansı

[PS014]**Hemodiyaliz Hastalarında SEN Virus Prevalansı**

Recep Şahin¹, Çiğdem Banu Çetin¹, Sinem Akçeli², Seyhun Kürşat³, Tamer Şanlıdağ², Özlem Tünger¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa

³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: SEN virusun (SENV) kan transfüzyonu ile bulaşan ve etiyolojisi açıklanamayan hepatitlerden sorumlu olduğu düşünülmektedir. SENV genomunun filogenetik analizi, bu virusun 9 farklı genotipi (A-I) olduğunu göstermiştir. Bu genotiplerden SEN virus genotip D (SENV-D) ve SEN virus genotip H' nin (SENV-H) kan transfüzyonu sonrası gelişen hepatitler ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda parenteral bulaş açısından riskli bir hasta grubu olan hemodiyaliz hastalarındaki SENV sıklığı ve SENV bulaşındaki olası risk faktörleri incelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Manisa bölgesinde hemodiyaliz uygulanan 100 hasta (70 erkek, 30 kadın) ile kontrol grubu olarak parenteral bulaş açısından risk grubunda olmayan, yaş ve cinsiyetleri uyumlu, 100 sağlıklı kan vericisi çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan olgulara yaş, cinsiyet, meslek gibi sosyodemografik bilgileri, ne kadar süre ve sıklıkta hemodiyaliz uygulandığı, ne sıklıkta kan transfüzyonu yapıldığı, HBV, HCV, HIV seropozitiflikleri, karaciğer sirozu, hepatosellüler karsinom ve eşlik eden diğer hastalıkların varlığını belirleyen bir anket formu uygulanmıştır. Olgulardan alınan örnekler gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu ile SENV-D ve SENV-H varlığı açısından incelenmiştir. Hemodiyaliz ve kontrol grubuna ait veriler SPSS 15.0 istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hasta grubunun 70'i erkek, yaş ortalaması 47.5 ± 10.1 yıl, 30'u kadın ve yaş ortalaması 46.5 ± 9.3 yıl, kontrol grubunun ise 70'i erkek, yaş ortalaması 44.7 ± 5.9 yıl, 30'u kadın yaş ortalamasının ise 45.8 ± 8.9 yıl olduğu belirlenmiştir.

Hasta grubunda SENV-D viremi %28 iken,

kontrol grubunda %12 olarak saptanmıştır ve her iki grup arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur (p=0.038). SENV-H viremi ise hasta grubunda %53, kontrol grubunda %58 olup, her iki grup arasındaki fark anlamlı değildir (p=0.760). SENV-D+H koenfeksiyon sıklığı hasta grubunda %20, kontrol grubunda %9 olarak saptanmış ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.080). Hemodiyaliz süresi ile SENV viremi arasında bir ilişki gözlenmemiştir (p=0.541). SENV erkeklerin %65.7'sinde, kadınların %50'sinde pozitif olup, cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.037). Hemodiyaliz hastalarında HBV ve/veya HCV varlığı, yaş, eşlik eden kronik hastalık varlığı, sosyo-ekonomik özellikler ile SENV sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Sonuç: Çalışmamızda SENV-D pozitifliğinin hemodiyaliz hastalarında, kontrol grubuna göre daha yüksek bulunması, SENV-D bulaşında parenteral yolun önemini vurgulamaktadır. Her iki çalışma grubunda SENV-H prevalansının yüksek olması ise, SENV-H'nin yayılımında diğer bulaş yollarının da yer alabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: SENV-D, SENV-H, Hemodiyaliz

Hasta ve kontrol grubunda SENV-D, SENV-H ve SENV-D+H sıklığı

Çalışma grubu	SENV-D (+) %	SENV-H (+) %	SENV-D+H (+) %
Hasta grubu (n=100)	28	53	20
Kontrol grubu (n=100)	12	58	9
p değeri	0.038	0.760	0.080

[PS015]

Bir devlet hastanesinde yenidoğan yoğun bakım enfeksiyon hızları ve etken bakteriler

Handan Alay¹, Fatma Mutlu², Özlem Koca³, Nazan Kavas⁴, Neslihan Çelik⁵, Emine Parlak⁶

¹nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

²nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon kontrol birimi, erzurum

³nenehatun kadın doğum hastanesi, klinik mikrobiyoloji, erzurum

⁴nenehatun kadın doğum hastanesi, yenidoğan

yoğun bakım birimi, erzurum

⁵bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum
⁶atatürk üniversitesi tıp fakültesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji ana bilim dalı, erzurum

Amaç: Bu çalışmada, yenidoğan yoğun bakımımızdaki 2012 yılı sürveyans verileri ile gelişen hastane enfeksiyonlarının ve etkenlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışma Ocak 2012- Aralık 2012 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların enfeksiyon kontrol komitesinin aktif sürveyanslarından retrospektif olarak elde edilmiştir. Hastane enfeksiyonları tanısında "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)" kriterleri kullanılmıştır. Etken mikroorganizmaların tanımlanması ve mikroorganizmaların duyarlılık testleri otomatik sistem (miniAPI) ile yapılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Hastanemiz Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi 'nde (YYBÜ) 2012 yılında yatan hasta sayısı 1495 ve yatılan hasta gün sayısı 11229 olarak belirlenmiştir. Bu hastalarda 8 laboratuvar destekli hastane enfeksiyonu saptanmış olup, genel hastane enfeksiyon hızı %1.93 olarak hesaplanmıştır. YYBÜ hastane enfeksiyonları sıralamasına göre ilk sırada; kan dolaşımı enfeksiyonu (%0.40), ikinci sırada solunum sistemi enfeksiyonu (%0.33) görülmüştür. Hastane enfeksiyonları etkenleri olarak, Gram negatif mikroorganizmaların oranı %87.5, Gram pozitif mikroorganizmaların oranı %12.5 olarak saptandı. Gram negatif mikroorganizmalardan en sık Klebsiella pneumonia, ikinci sırada Pseudomonas aeruginosa, üçüncü sırada Staphylococcus aureus ve E.coli saptandı. Karbapenem direnci %75, ESBL pozitifliği % 25 olduğu belirlendi.

Sonuç(lar): 2012 Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi hastane enfeksiyonu verilerinde kan dolaşımı enfeksiyon oranının yüksekliği dikkat çekmektedir. Hastane enfeksiyonu etkeni olarak Klebsiella pneumonia ön plana çıkmaktadır. Özelliikli birimlerde ve hastane genelinde Enfeksiyon Kontrol Programı'na uyumla, hastane enfeksiyonlarının kontrolü sağlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, sürveyans

[PS016]

Pamukkale üniversitesi hastanesinde izlenen ameliyat tipine özgü cerrahi alan enfeksiyonları

Şerife Akalın¹,Türkan Tüzün¹,Murat Kutlu¹, Selda Sayın Kutlu¹, Nazlı Mumcuoğlu², Hüseyin Turgut¹

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

² Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi,Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Denizli

Amaç: Bu çalışmada hastanemizde izlenen ameliyat tipine özgü cerrahi alan enfeksiyonlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmada 01.01.2009-31.12.2012 tarihleri arasında koroner arter bypass cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan) (KBGB) ve ventriküler shunt (VSHN), 01.01.2010-31.12.2012 tarihleri arasında ise kalça protezi (KPRO), 01.01.2011-31.12.2012 tarihleri arasında ise kolesistektomi (KOLL), perkütan nefrolitotomi (PCNL) kategorilerinde gelişen cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) izlenmiştir. CAE Hızı= (Belirli bir ameliyat türünde gelişen CAE sayısı/aynı türdeki ameliyat sayısı) X100 formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Hastalar; her gün enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından aktif prospektif, hastaya ve laboratuvara dayalı sürveyans yöntemi ile takip edilmiştir. Taburculuk sonrası sürveyans yapılmamıştır. Ancak poliklinik başvurusunda tespit edilen hastalar dahil edilmiştir. CAE'lerinin tanısında "Centers for Disease Control and Prevention" kriterleri esas alınmıştır. Elde edilen veriler 2010 yılı Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) Raporu sonuçlarına göre değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Son dört yıl içindeki KBGB ile VSHN, son bir üç içindeki KPRO, son iki yıl içinde de KOLL ve PCNL kategorilerinde gelişen CAE hızları tespit edilmiştir. Veriler ulusal oranlarla kıyaslandığında CAE hızlarının yüksek persentillerde olduğu görülmüştür (Tablo-1). KBGB gelişen CAE'lerinin yıllar içinde azaldığı, diğerlerinde farklılık olmadığı gözlenmiştir.

Sonuç(lar): CAE oranlarının azaltılması için enfeksiyon kontrol önlemleri alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: cerrahi alan enfeksiyonu, enfeksiyon kontrolü

Ameliyat tipine özgü CAE enfeksiyon hızları

Ameliyat UHESA Kodu	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012
Ameliyat UHESA Kodu	CAE Hızı %	Persentil %	CAE Hızı %	Persentil %	CAE Hızı %	Persentil %	CAE Hızı %	Persentil %
KBGGB	8,51	>90	7,87	75-90	4,62	50-75	1,2	25-50
KPRO	----	----	1,23	50-75	1,27	50-75	0,97	50-75
VSHN	32	>90	14,29	75-90	10,71	75-90	9,62	75-90
PCNL	----	----	----	----	0	----	0	----
KOLL	----	----	----	----	0,7	75-90	1,06	75-90

KBGGB: Kroner arter bypass cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan), KPRO: Kalça protezi- VSHN: Ventriküler shunt, KOLL: Kolesistektomi, PCNL: Perkütan nefrolitotomi

[PS017]

Hastanemiz yoğun bakım servislerinde el hijyeni eğitimlerinin öncesi ve sonrası uyum oranlarının karşılaştırılması

Neslihan Çelik¹, Gülseren Savaş², Pervin Ören², Sevil Sapmaz Karabağ¹, Handan Alay³

¹bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum
²bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon kontrol birimi, erzurum
³nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

Amaç: Hastane enfeksiyonlarının %20-40 'ında kaynağın ve bulaş yolunun eller olduğu gösterilmiştir. Bu yüzden el hijyeni hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en etkili, en basit, en ucuz tıbbi uygulama şeklidir. Çalışmamızda 2012 yılı ilk 3 ayı el hijyeni uyum oranlarıyla verilen eğitimler sonrası yılın son 3 ayındaki uyum oranlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 2012 yılı ilk 3ayı içerisinde enfeksiyon kontrol komitesi olarak sağlık bakanlığı el hijyeni 5N kuralına uyum çerçevesinde yoğun bakım servislerinde haberli gözlem yapıldı. YBÜ de çalışan doktorlar, hemşireler, diğer tüm personel el hijyenine uyum konusunda izlendi Yoğun bakımlardaki tüm personelin el hijyenine uyum oranları kaydedildi. Sonrasında hastanede çalışan tüm sağlık personeline enfeksiyon komitesindeki hekim ve hemşireler tarafından 6 aylık süre içerisinde sıkı bir eğitim programı uygulandı. Bu 6 aylık süre sonrasında yılın son 3 ayı aynı şekilde gözlemlendi ve el hijyenine uyum oran-

ları kaydedildi. Yılın ilk ve son 3 ayı el hijyeni uyum oranları karşılaştırıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Yılın ilk 3 ayında tüm yoğun bakımlarda yapılan izlemeler sonrasında el hijyeni uyumun doktorlarda %46,67, hemşirelerde % 82,83, diğer sağlık personelinde %62,88, temizlik personelinde %71,05 olduğu gözlemlendi. En uyumlu personelin %82,83 ile hemşireler ve en uyumlu ünitenin de %95'le yenidoğan YBÜ'si olduğu gözlemlendi. Tüm yoğun bakım personelinde el hijyenine genel uyum oranı %70 olarak değerlendirildi. 2012 ilk 3 ayından sonra yoğun bakımlardaki tüm personele teorik ve pratik el hijyeni eğitimi verildi. 6 ay sonrası son 3 ayda haberli gözlem sonucunda el hijyenine uyum tüm oranları tespit edildi. Yılın son 3 ayında tüm yoğun bakımlarda yapılan izlemeler sonrasında el hijyeni uyumun doktorlarda %79,5, hemşirelerde % 91,51, diğer sağlık personelinde %81,4, temizlik personelinde %73,47 olduğu gözlemlendi. En iyi uyumun ilk 3 ayda olduğu gibi %91,51 ile hemşirelerde %91,11 oranı ile yenidoğan YBÜ'de görüldü. Tüm yoğun bakım personelinde genel uyum %82,73 olarak değerlendirildi.

Sonuç(lar): Çalışmamızda 2012 yılının ilk 3 ayı el hijyeni haberli izlem sonuçları ile verilen sıkı teorik ve pratik el hijyeni eğitimleri sonrası yılın son 3 ayı el hijyeni haberli izlem sonuçları karşılaştırıldı. Çalışmanın yapıldığı tüm yoğun bakım servislerinde eğitimler sonrası el hijyenine uyum oranlarında belirgin yükselme kaydedildi.

Anahtar Kelimeler: el hijyeni, sağlık çalışanları

[PS018]

Mesai Harici Acil Polikliniğinden Gelen Enfeksiyon Konsültasyonlarının Acil Laboratuvar Sonuçları ile Değerlendirilmesi

Merve Sefa Sayar, Gönül Çiçek Şentürk, Gülnur Kul, Fatma Aybala Altay, Nilgün Altın, İrfan Şencan

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: "Enfeksiyon acilleri" denildiğinde genellikle intrakraniyal enfeksiyonlar, sepsis, pnömoni gibi belirli hastalıklar sayılmasına rağmen günlük pratiğimizde bu pek mümkün gözükmemektedir. Birçok acil polikliniğinde bu tanıların haricinde çok farklı yelpazedeki hastalardan en-

feksiyon hastalıkları konsultasyonu istenmektedir. Bu çalışmada amaç mesai dışı asistan doktorların acil polikliniğindeki karşılaştıkları hastaları, meydana gelen aksaklıkları ve eksiklikleri saptayarak hem asistan doktorlara eğitim vermek, hem de başvuran hastalara daha etkin olmaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada son bir yılda mesai dışı acil polikliniğinden gelen konsultasyonlarda değerlendirilen hastaların acil laboratuvar tetkikleri, retrospektif olarak incelendi. İnceleme hastanemiz otomasyon sisteminden yapıldı. Acil hasta kartlarına ulaşmak mümkün olmadığı için hastalar yalnızca acil polikliniğinde yapılabilen tetkikler ile incelendi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi 800 yataklı bir 3. basamak sağlık kuruluşudur. Enfeksiyon kliniğinde mesai dışında asistan doktor nöbet tutmakta gerektiğinde hastaları icabı olan uzman doktora danışmaktadır. Son bir yılda acil polikliniğine başvuran hasta sayısı toplam 292.692'dir. Bu hastaların 1754(% 5)'ünden enfeksiyon konsultasyonu istenmiş. İstenilen bu konsultasyonların 1331(%75)'i mesai dışı değerlendirilmiştir. Konsultasyonda değerlendirilen hastaların %41'inde lökositoz, %6'sında lökopeni, %92'sinde sola kayma, %21'inde trombositopeni tesbit edilmiştir. Biyokimyasal tetkikleri değerlendirildiğinde %26'sında AST, %23'ünde ALT, %40'ında üre ve %29'unda kreatinin yüksekliği saptanmıştır. Hastaların %43(572 hasta)'ünde piyüri saptanmış. Piyüri saptanan hastaların %31(182 hasta)'inden idrar kültürü, değerlendirilen tüm hastaların %3'ünden kan kültürü alınmıştır.

Sonuç(lar): Retrospektif yaptığımız çalışmada hastaların klinik verilerinde eksiklikler olması ve verilere ulaşmanın zorlukları nedeni ile bu konu hakkında prospektif olarak dizayn edilmiş veya retrospektif de olsa daha kapsamlı verilere ihtiyaç vardır. Eldeki veriler değerlendirildiğinde öncelikle konsultasyon istenen hastalardan kültür alınma oranı oldukça azdır. Yalnızca lökositoz ve lökopenisi olan hastalar dikkate alındığında kan kültürü alınma oranı çok düşüktür. Piyürisi olan hastalar değerlendirildiğinde bu hastaların üçte ikisinden idrar kültürü alınmadığı görülmektedir. Bu çalışma hastaların demografik, tanısallık, klinik ve laboratuvar bulgularını kapsayacak şekilde dizayn edilerek planlanırsa daha kapsamlı ve yorumlanabilir veriler elde edilebilir ve bu veriler

doğrultusunda bir acil konsultasyon değerlendirme protokolü oluşturulabilir. Ayrıca veriler doğrultusunda asistan doktor eğitimleri de planlanabilir.

Anahtar Kelimeler: acil polikliniği, enfeksiyon konsültasyonu

[PS019]

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi 2008 - 2012 Yılları Arasında Cerrahi Alan Enfeksiyonları

Selma Güler¹, Ömer Faruk Kökoğlu¹, Hasan Uçmak¹, Mustafa Gül², Hafize Öksüz³, Nuretdin Kuzhan¹, Ulviye Kocahasanoğlu⁴, Fadime Yanıt⁴

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı
²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı

⁴Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon kontrol komitesi

Amaç: Cerrahi Alan Enfeksiyonları (CAE) hastane enfeksiyonları sırasında ikinci sıradadır. Görülme sıklığını pek çok faktör etkilemektedir. Bu çalışmada 2008–2012 yılları arasında hastanemizde görülen CAE'lerinin yıllara göre hızları ve bu hızdaki değişim incelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışmada Ocak 2008-Aralık 2012 tarihleri arasında görülen olgular retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olgular Ulusal Nasokomiyal Enfeksiyonlar Sistemi (NNIS) kodlarına göre sınıflandırılmıştır. Operasyon tipine göre CAE oranları, hızları ve insidans daniştesi(CAE/hasta gün×1000) hesaplanmıştır. Hastanemizde CAE'u Enfeksiyon Kontrol Hekimi ve Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından servislere yapılan günlük ziyaretlerle tespit edilmektedir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Hastanemiz 183 yataklı onbir cerrahi branşın aktif olarak çalıştığı bir üniversite hastanesidir. Yıllara göre hastanemizde yapılan cerrahi operasyon sayıları 2008'de 4289, 2009'da 5151, 2010'da 6764, 2011'de 5875, 2012'de 6797 olmuştur. CAE açısından hastane enfeksiyon hızı 2008 de % 0.18, 2009 da % 0,15 2009 da %

0,54, 2011 % 0.56, 2012 % 1.02 olarak bulunmuştur.

Sonuç(lar): Hastanemizde CAE oranlarında yıllara göre artış görülmüştür. CAE insidans dan-sitesi ve hızdaki artış hasta günü ve yatan hasta sayısındaki oranların artışına bağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonu, Hastane enfeksiyon hızı

[PS020]

Tüberküloz lenfadenitini taklit eden kinolon tedavisine dirençli tularemi olgusu

Mustafa Uğuz

Zile Devlet Hastanesi Tokat

Giriş-Amaç: Tularemi; intrasellüler yerleşimli gram negatif bir bakteri olan Francisella tularensis'in neden olduğu zoonotik bir hastalıktır. İnsanlara enfekte hayvanlarla temas, kontamine olmuş sularla veya laboratuvar kazaları ile bulaşmaktadır. Dünya genelinde tavşan ateşi, geyik ateşi, su sıçanı avcı hastalığı gibi isimlerle anılan hastalık Kuzey Amerika, Avrupa, Çin ve Japonya'yı içine alan geniş bir kuşakta izlenmektedir. Ülkemizde ise ilk olarak 1930' lu yıllarda tanımlanan tularemi özellikle Karadeniz ve Marmara bölgelerinden bildirilmektedir. 2005 yılından itibaren ülkemizde Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi'nde C grubu hastalıklar listesinde yer almıştır. 2005 yılına kadar tek ölüm vakasının belirlendiği toplam 1000 olgu bildirilmişken 2005–2009 yılları arasında 1091 vaka bildirilmiştir. Hastalığın endemik olduğu bölgelerde tüberküloz lenfadeniti ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Burda tüberküloz lenfadenitini taklit eden kinolon tedavisine yanıtız tularemi vakasını sunmayı amaçladık.

Olgu: 75 yaşında bayan hasta 4 aydır mevcut olan boyun sol yanda pürülan akıntı ve ateş yüksekliği şikâyeti ile başvurdu. Yakın çevresinde ateş yüksekliği ile seyreden ve benzer hastalık tablosu olan birey yoktu. Başvurusunda; genel durumu iyi, orofarenks muayenesi doğal, boyunda sol submandibular bölgede 3x1 cm boyutlarında dışarıya fistülize olmuş, etrafı hiperemik, mobil, ağrısız bir adet lenf nodu mevcuttu. Ateş 37.5°C, nabız 98/dk., solunum sayısı 24/dk, kan basıncı 120/70 mmHg şeklinde idi. Laboratuvar bulgular normal sınırlarda idi. Öyküsü sorgulandığında 2 ay önce tularemi tanısı

ile siprofloksasin 500 mg 2x1 p.o. 4 hafta süre ile tedavi aldığı öğrenildi. Tedaviyi düzenli kullandığını belirten hastanın şikâyetlerinde gerileme olmadığı öğrenildi.. Hastada tularemi tanısı ve tedavisi uygulanmasına rağmen klinik düzelme olmaması ve ateş yüksekliğinin devam etmesi üzerine süpüre olmuş lenf nodundan örneklemeye yapıldı. EMB ve kanlı agar a ekim yapıldı. Tüberküloz lenfadenit ön tanısı ile ARB inceleme yapıldı ve alınan 3 farklı örnekten pozitiflik tespit edilmedi. Alınan kültür örneğinde üreme olmadı. Hastanın serum örneği ve doku örneği alınarak tularemi kültür ve mikroaglutinasyon tetkikleri istendi. Tularemi mikroaglutinasyon testi 1/320 titrede pozitif geldi. Tedavisi streptomisin 15 mg/kg/gün intramusküler olarak düzenlendi. 14 günlük tedavi sonrasında hastanın ateş yüksekliği tekrarlamadı, süpürasyon geriledi ve lenf nodu normal boyutları geldi. Hastanın tularemi kültür sonucu negatif olarak sonuçlandı.

Sonuç(lar): Özellikle hastalığın endemik olduğu bölgelerde yüksek ateş, tonsillofarenjit ve lenfadenopati birlikteliği tularemi tanısını desteklemektedir. Tüberkülozun yaygın görüldüğü ülkemizde süpüratif lenfadenit ayırıcı tanısında tularemi ve tüberküloz birlikte düşünülmelidir. Tüberküloz varlığı kanıtlanmayan olgularda tularemi için serolojik tetkikler vakaların aydınlatılmasında faydalı olacaktır. Böylece gereksiz antibiyotik tedavilerinin önüne geçilmiş olacaktır. Tularemi tanısı alan hastalarda relaps ve tedavi başarısızlığının daha düşük olduğu belirtilen ilaçların tercihi ve gerekli durumlarda cerrahi drenaj tedavi etkinliğini arttırmada önemlidir.

Anahtar Kelimeler: lenfadenit, tularemi

[PS021]

Kan Kültürlerinden İzole Edilen Enterokokların Antibiyotik Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi

Yasemin Çağ¹, Demet Hacıseyitoğlu², Fatma Bozkurt², Serap Genç¹, Serdar Özer¹

¹SB Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SB Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların

önemli etkenlerinden biri olan enterokoklar, giderek artan antimikrobiyal direnç oranlarıyla da önemli bir sorun olmaya devam etmektedirler. Özellikle vankomisine dirençli enterokok (VRE) enfeksiyonları hastanede yatmakta olan immün suprese olgularda ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. Bu çalışmada hastanemizde bakteremi etkeni olan enterokokların tür düzeyinde tanımlanması ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında hastanemiz Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda kan kültürlerinden izole edilen 78 enterokok izolatu dahil edildi. Her hastanın ilk izolatu çalışmaya alındı. İzolatların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi VITEK2 otomatize sistemiyle (bioMérieux, Fransa) yapıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): İzolatların 40'ı (%51) hastanemiz Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan hastalardan, 38'i (%49) ise diğer kliniklerde yatan hastalardan izole edildi. Hastaların 43'ü erkek, 35'i kadındı. İzolatların 44'ü (%56) *E.faecium*, 34'ü (%44) *E.faecalis* olarak tanımlandı. Test edilen antibiyotiklerden linezolid ve tigesikline %100, vankomisin ve teikoplanine %81, yüksek düzey gentamisinine %55, ampisiline %46, yüksek düzey streptomisine %44 duyarlı bulundu (Tablo 1). İzolatların %19'u VRE olarak tanımlandı.

Sonuç(lar): Bu çalışmada kandan izole edilen enterokokların en duyarlı olduğu antibiyotikler linezolid ve tigesiklin olarak bulundu. Vankomisin ve teikoplaninin direnci ise %19 olarak tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Enterokok, Kan kültürü, Antibiyotik Duyarlılığı

Enterokok izolatlarının tür düzeyinde duyarlılıkları

	<i>E.faecium</i> (n:44)	<i>E.faecalis</i> (n:34)
Antibiyotikler	Duyarlılık n(%)	Duyarlılık n(%)
Linezolid	44 (100)	34 (100)
Tigesiklin	44 (100)	34 (100)
Vankomisin	29 (66)	34 (100)
Teikoplanin	29 (66)	34 (100)
Ampisilin	3 (7)	33 (97)
Yüksek Düzey Gentamisin	18 (41)	25 (74)
Yüksek Düzey Streptomisin	7 (16)	27 (79)

[PS022]

Kan Kültürlerinden izole Edilen *K.pneumoniae* ve *E.coli* İzolatlarında Antibiyotik Direnç

Demet Haciseyitoğlu¹, Yasemin Çağ², Fatma Bozkurt¹, Öznur Ak², Funda Biteker², Serap Genç², Serdar Özer²

¹SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Genişlemiş spektrumlu beta-laktamazlar (GSBL), Gram negatif bakterilerde beta-laktam antibiyotiklere direncin en önemli mekanizmasıdır. GSBL en sık *Klebsiella pneumoniae*, daha az olarak da *Escherichia coli* izolatlarında görülmekte, bunları diğer bakteriler izlemektedir. Bu direnç özellikle kan dolaşımı enfeksiyonu gibi hayatı tehdit eden enfeksiyonlarda, kullanılacak ilaçlara sınırlama getirmesi nedeniyle tüm dünyada ve ülkemizde önemini korumaktadır. Bu çalışmada, yatan hastaların kan kültürlerinden izole edilen *E.coli* ve *K.pneumoniae* izolatlarında GSBL sıklığının tespit edilmesi ve izolatların antimikrobiyal duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Ocak 2012-Aralık 2012'de çeşitli kliniklerde yatan hastalara ait kan kültürü örneklerinden izole edilen 66 *E.coli* ve 46 *K. pneumoniae* izolatu dahil edildi. Çalışmaya sadece çift kan kültürü üremesi olan hastaların, ilk izolatları dahil edildi. İzolatların tanımlanması, antimikrobiyal duyarlılıkları ve GSBL varlığı VITEK2 otomatize sistemiyle (bioMérieux, Fransa) belirlendi. Az duyarlı olduğu belirlenen izolatlar dirençli kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Çalışılan 66 *E.coli* izolatının 43'ünün(%65,2), 46 *K.pneumoniae* izolatının ise 27'sinin(%58,6) GSBL ürettiği saptandı. *E.coli* 'de sefalosporinlere %100, siprofloksasine %86, sefaperazon-sulbaktama %81, piperasilin-tazobaktama %40, ertapeneme %7, imipenem ve meropeneme %2 oranında direnç olduğu belirlendi. *K. pneumoniae* 'da birinci ve ikinci kuşak sefalosporinlere %100, seftazidime %92, sefepime% 70, siprofloksasine %85, sefaperazon-sulbaktama %66, piperasilin-tazobaktama %41, ertapeneme %7,

imipenem ve meropenem %18 direnç olduğu belirlendi (Tablo).

Sonuç(lar): Beta laktam-betalaktamaz inhibitörü içeren antimikrobiyallere, sefalosporinlere, siprofloksasine yüksek oranda direnç olduğu saptandı. Karbapenemlerin ise düşük direnç oranları ile GSBL üreten izolatlar için en iyi seçenek oldukları görüldü.

Anahtar Kelimeler: ESBL, Kan kültürü, Antibiyotik direnci

K. pneumoniae ve E.coli izolatlarının antimikrobiyallere direnç oranları (%)

	K.pneumoniae	K.pneumoniae	E.coli	E.coli
	GSBL pozitif	GSBL negatif	GSBL pozitif	GSBL negatif
Antimikrobiyal	15	5	26	0
Amikasin	55	16	93	13
Amoksisilin-klavulanik asit	74	26	91	30
Ampisilin-sulbaktam	96	37	91	30
Sefoperazon-sulbaktam	66	26	81	9
Piperasilin-tazobaktam	41	37	40	13
Siprofloksasin	85	26	86	30
Sefazolin	100	31	100	35
Sefuroksim	100	21	100	22
Seftriakson	100	10	100	0
Sefotaksim	100	10	100	0
Seftazidim	92	10	100	0
Sefepim	70	10	100	0
Tigesiklin	37	21	16	0
Ertapenem	7	5	7	0
İmipenem	18	5	2	0
Meropenem	18	5	2	0

[PS023]

Kan Kültürlerinden izole Edilen *Acinetobacter baumannii* İzolatlarında Antibiyotik Direnci

Demet Hacıseyitoğlu¹, Yasemin Çağ², Fatma Bozkurt¹, Öznur Ak², Funda Biteker², Serap Genç², Serdar Özer²

¹SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Kısa sürede tüm antimikrobiyal gruplarına direnç kazanması ve salgın yapma potansiyeli nedeniyle *A.baumannii* nozokomiyal etken olarak tüm dünyada önem kazanmıştır. Özellikle yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda bakteremi, sekonder menenjit, üriner enfeksiyonlar, pnömoni gibi hayatı tehdit eden enfeksiyonlara

neden olurlar. Tüm antimikrobiyallere dirençli olması tedavide zorluklara ve ciddi sonuçlara yol açmaktadır. Karbapenemler tedavide ilk tercih iken son zamanlarda artan direnç nedeniyle kolistin yeniden önem kazanmıştır. Bu çalışmada kan kültürlerinde üreyen *A. baumannii* izolatlarının çeşitli antimikrobiyallere direnç durumu araştırılmıştır.

Gereç-Yöntem: Mart 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında kan kültüründe üreyen 211 *A.baumannii* izolatı çalışmaya dahil edildi. Sadece çift kan kültürü üremesi olan hastaların, ilk izolatı çalışmaya alındı. İzolatların tanımlanması ve antimikrobiyal duyarlılıkları VITEK2 otomatize sistemiyle (bioMérieux, Fransa) ile yapıldı. Az duyarlı olarak belirlenen izolatlar dirençli kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): İzolatların %62'si Anestezi ve Reanimasyon kliniğinde, %25'i Yanık Merkezinde, %13'ü ise diğer kliniklerde yatan hastalardan izole edildi. İzole edilen 211 suşta amikasin %78, gentamisin %57, sefoperazon-sulbaktam %94, piperasilin-tazobaktam %96, imipenem %93, meropenem %95, tigesiklin %74, kolistin %1 oranında direnç saptandı. Tigesiklin direnci az duyarlı olan izolatların dirençli kabul edilmesi nedeniyle yüksek bulundu (%71,5 az duyarlı, %1,9 dirençli).

Sonuç(lar): *A. baumannii* izolatlarında kolistin hariç tüm antimikrobiyallere yüksek oranda direnç tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, Kan kültürü, Antibiyotik direnci

A.baumannii izolatlarında antimikrobiyal direnç oranları (%)

Antimikrobiyal	%
Amikasin	78
Gentamisin	57
Sefoperazon-sulbaktam	94
Piperasilin-tazobaktam	96
İmipenem	93
Meropenem	95
Seftazidim	98
Sefepim	96
Levofloksasin	94
Tigesiklin	74
Kolistin	1

[PS024]**Kan Kültürlerinden İzole Edilen Stafilokokların Antibiyotiklere Duyarlılıkları**

Fatma Bozkurt¹, Demet Hacıseyitoğlu¹, Yasemin Çağ², Ayşe Batirel², Gülfem Akengin Öcal², Serdar Özer²

¹SB Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

²SB Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Stafilokoklar toplum ve hastane kökenli enfeksiyonlardan sıklıkla izole edilen mikroorganizmalardır. Stafilokok enfeksiyonları yüksek mortalite hızları nedeniyle klinisyenler için önemli bir sorun olmaya devam etmekte ve hızlı antibiyotik direnci geliştirmesi nedeniyle de terapötik yaklaşımları ciddi olarak sınırlandırmaktadır. Metisiline dirençli stafilokok enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilecek antibiyotikler arasında ilk sırayı glikopeptidler almaktadır. Son yıllardaki verilere göre hem S.aureus hem de KNS kökenlerinde vankomisin MİK değerleri giderek yükselmektedir. Bu çalışmada kan kültürlerinden izole edilen stafilokokların metisiline ve tedavide önerilen beta laktam dışı diğer antibiyotiklere duyarlılıklarının değerlendirilmesinin yanı sıra vankomisin MİK değerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada BacT/ALERT 3D (bioMérieux, Fransa) otomatize kan kültürü sistemi kullanılarak Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi kliniklerinde yatan hastaların kan kültürlerinden izole edilen stafilokokların tür düzeyinde tanımlandı ve çeşitli antibiyotiklere direnci retrospektif olarak incelendi. Aynı hastaya ait ilk izolat çalışmaya dahil edildi. İzolatların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi VITEK2 otomatize sistemiyle (bioMérieux, Fransa) yapıldı. Az duyarlı olarak belirlenen izolatlar dirençli kabul edildi.

Bulgular: Çalışmada yer alan stafilokokların 23'ü (%21,7) S.aureus, 83'ü (%78,3) ise koagülaz negatif stafilokok (KNS) olarak tanımlandı. KNS'ların türlere göre dağılımı incelendiğinde ise 27 (%25,4) izolat ile S.epidermidis ilk sırada yer alırken bunu 25 (%23,5) izolat ile S.hominis, 22 (%20,7) izolat ile S.haemolyticus ve daha

nadir izole edilen diğer türler takip etmekteydi. S.aureus'ların 15'i (%65,2) MRSA, 8'i (%34,7) MSSA iken, KNS'ların ise 69'u (%83,1) metisiline dirençli, 14'ü (%16,8) de metisiline duyarlı olarak bulundu. Metisilin direncinin KNS'larda S.aureus'lardan belirgin şekilde daha yüksek olduğu tespit edildi. Stafilokokların test edilen antibiyotiklere karşı saptanan direnç oranları tablo-1'de gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da Vankomisin MİK değerleri 0,5- 32 µg/mL arasında değişmekte olup hem S.aureus'larda hem de KNS'larda MİK50 değeri 1 µg/mL, MİK90 değeri ise 2 µg/mL olarak bulundu.

Sonuçlar: Çalışmamızda vankomisin ve teikoplaninin metisiline dirençli stafilokok enfeksiyonlarının tedavisinde güvenle kullanılabilecek en etkin antimikrobiyaller olduğu görülmüştür. Bakteremi tedavisinde kullanım onayı olmamasına rağmen izolatlarımızın tamamı tigesikline hassas bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Stafilokok, Vankomisin, Duyarlılık

Tablo 1: Stafilokok kökenlerinin bazı antibiyotiklere direnç oranları

Antibiyotikler	MRSA (n:15) (%)	MSSA (n:8) (%)	MRKN(n:69) (%)	MSKN(n:14) (%)
Siprofloksasin	73	25	70	-
Klindamisin	73	-	67	-
Eritromisin	87	-	84	36
Gentamisin	60	-	52	-
Linezolid	6,6	-	2,9	-
Moksifloksasin	67	13	51	-
Rifampin	100	100	99	100
Teikoplanin	6,6	-	7,2	-
Tigesiklin	-	-	-	-
Vankomisin	13,3	-	2,9	-

[PS025]**Kan Kültürlerinden İzole Edilen Pseudomonas aeruginosa Suşlarının Antibiyotik Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi**

Yasemin Çağ¹, Demet Hacıseyitoğlu², Ayşe Batirel¹, Öznur Ak¹, Fatma Bozkurt², Serdar Özer¹

¹SB Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SB Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: *Pseudomonas aeruginosa* hastane ortamında yaygın olarak bulunmakta, özellikle immün yetmezlikli ve yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda ciddi enfeksiyonlara neden olmaktadır. Birçok antibiyotiğe yüksek oranda direnç göstermesi nedeniyle etken olduğu enfeksiyonların tedavisinde ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Çalışmamızda farklı kliniklerden gönderilen kan kültürlerinden izole edilen *P.aeruginosa* suşlarının antimikrobiyal direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesinde çeşitli kliniklerde yatan hastaların kan kültürlerinden, Bact/ALERT 3D (bio Mérieux, Fransa) otomatize kan kültürü sistemi kullanılarak izole edilen 44 *P.aeruginosa* izolatu dahil edildi. Her hastaya ait ilk izolat çalışmaya alındı. Koloni morfolojisi, Gram boyama, karakteristik koku, oksidaz reaksiyonu, gibi klasik yöntemlerle *P.aeruginosa* olduğu düşünülen mikroorganizmaların identifikasyon ve antibiyotik duyarlılıkların belirlenmesinde VITEK 2 (bioMérieux, Fransa) otomatize sistemi kullanıldı. Test edilen antibiyotiklere az duyarlı olarak belirlenen izolatlar dirençli kabul edildi.

Bulgular: İzolatların 30'u (% 68) Anestezi ve Reanimasyon Kliniğinde yatan hastalardan, 14'ü (%32) ise diğer kliniklerde yatan hastalardan izole edildi. *P.aeruginosa* izolatlarında imipenem, meropenem ve kolistine direnç saptanmazken, sırasıyla piperasilin-tazobaktam, sefaperazon-sulbaktam, seftazidim, sefepim,levofloksasin, siprofloksasin, amikasin ve gentamisin direnci %64, % 45, %43, %41, %41, %36, %20, %20 olarak saptandı (Tablo 1).

Sonuçlar: Sonuç olarak kan kültürlerinden izole edilen *P.aeruginosa* izolatlarının en duyarlı olduğu antimikrobiyaller imipenem, meropenem ve kolistin olarak bulundu. En yüksek direnç oranlarının piperasilin-tazobaktam ve sefaperazon-sulbaktam kombinasyonlarında olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, antibiyotik duyarlılığı, kan kültürü

Tablo 1. P.aeruginosa izolatlarının antibiyotik direnç oranları

Antibiyotikler	Dirençli izolat sayısı	Direnç (%)
Amikasin	9	20
Gentamisin	9	20
Sefaperazon-Sulbaktam	20	45
Piperasilin-Tazobaktam	28	64
İmipenem	-	-
Meropenem	-	-
Seftazidim	19	43
Sefepim	18	41
Siprofloksasin	16	36
Levofloksasin	18	41
Kolistin	-	-

[PS026]

Psödomonas İzolatlarının Antimikrobiyal Duyarlılığı

Adem Albayrak

Giresun Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: *Pseudomonas* enfeksiyonlarında, uygun olmayan antibakteriyel ajanların kullanımı nedeniyle antibiyotiklere direnç giderek artmakta ve oluşan enfeksiyonların tedavisinde ciddi zorluklar yaşanmaktadır. Çalışmamızda hastanemizin *pseudomonas* izolatlarının antibiyotik direnç oranlarının belirlenmesi, ampirik antipseudomonal tedavi planlanırken bu verilerden faydalanılarak gereksiz ve ya yanlış antibiyotik kullanımının azaltılması amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Hastanemizde 01 Ocak 2012-31 Aralık 2012 tarihleri arasında alınan kültürlerden izole edilen 617 *pseudomonas* türü çalışmamıza dahil edildi. İzolatların antibiyotik duyarlılıkları Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) standartlarına göre disk difüzyon yöntemi ile belirlendi.

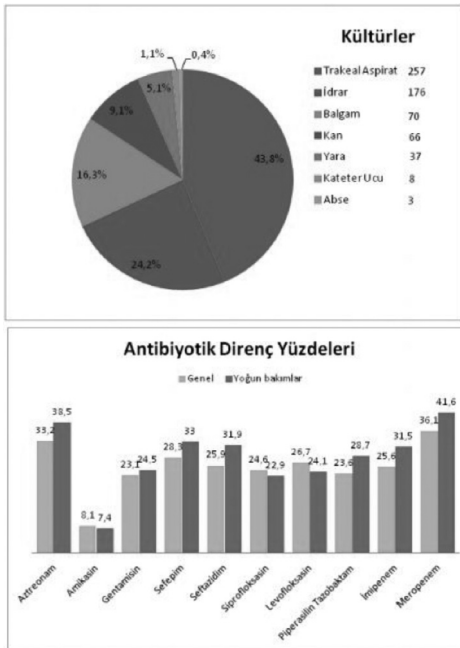
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Örneklerin 257'si (%41.7) trakeal aspirat, 176'sı (%28.5) idrar, 70'i (%11.3) balgam, 66'sı (%10.7) kan, 37'si (%6) yara, 8'i (%1.3) kateter ucu, 3'ü (%0.5) abse kültürü olup, 394'ü (%63.9) yoğun bakım, 164'ü (%26.6) servis, 59'u (%9.6) poliklinik hastalarından izole edildi (şekil 1). İzolatların genelinin antibiyotik direnç oranları; ami-

kasın %8.1, gentamisin %23.1, sefepim %28.3, seftazidim %25.9, siprofloksasin %24.6, levofloksasin %26.7, piperasilin-tazobaktam %23.6, imipenem %25.4, meropenem %36.1 olarak saptandı. 5 izolat ise kolistinde dahil olmak üzere tüm antibiyotiklere direnç tespit edildi. Çoğunlukla yoğun bakım ünitelerinden alınan trakeal aspirat kültürlerinde antibiyotik direnç oranları, kinolon grubu antibiyotiklerde daha az iken, özellikle karbapenemler olmak üzere, diğer antibiyotik gruplarında yüksekti (şekil 2).

Sonuç(lar): *Pseudomonas* enfeksiyonları yüksek mortalite ve morbiditeyle seyretmektedir. Bu nedenle hastanemizde tespit edilen bu direnç oranlarına göre ampirik antipseudomonal tedavi planlanması tedavi başarısızlığı riskini azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik Direnci, *Pseudomonas*

Alınan Kültürlerin Dağılımı ve Antimikrobiyal Direnç Oranları



[PS027]

Stafilokok ve Enterokok İzolatlarında Linezolid Duyarlılığının Değerlendirilmesi

Ferit Kuşcu¹, Bedia Mutay Suntutur¹, Gonca Özyazıcı²

¹Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Adana

²Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Adana

Amaç: Stafilokoklardaki metisilin direncinin gideerek yaygınlaşması glikopeptid grubu antibiyotiklerin kullanımında artışa neden olmuştur. Glikopeptidlerin yaygın kullanımı ise vankomisine dirençli enterokokların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu durum gram pozitif bakterilerle oluşan enfeksiyonların tedavisinde glikopeptidlere alternatif olabilecek başka antibiyotiklere ihtiyaç duyulmasını beraberinde getirmiştir. Oksazolidinon ailesinin bir üyesi olan linezolid, metisilin dirençli *S. aureus* (MRSA), vankomisin dirençli enterokok (VRE) gibi dirençli bakteriler de dahil olmak üzere, gram pozitif bakteriler üzerine güçlü etkiye sahip bir antimikrobiyaldir. Antibiyotiklerin kullanıma girmesi ile neredeyse eş zamanlı olarak, bakteriler bu ilaçlara karşı direnç mekanizmaları geliştirebilmektedirler. Ülkemizde 2005 yılında kullanıma giren linezolidde karşı, ilk yıllarda yapılan çalışmalarda stafilokok ve enterokoklarda direnç gösterilmemesine rağmen, yıllar içinde direnç gelişimleri bildirilmiştir. Bu çalışmada, Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde klinik örneklerden izole edilip enfeksiyon etkeni olarak kabul edilen stafilokok ve enterokok suşlarının linezolid duyarlılığı in vitro olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Mayıs 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında hastanemiz Mikrobiyoloji laboratuvarında izole edilen stafilokok ve enterokok suşları bu çalışmaya dahil edilmiştir. Bakterilerin identifikasyonları, koloni morfolojisi, Gram boyama, lam ve tüp koagülaz testleri gibi konvansiyonel yöntemler ve VITEK 2 (bioMerieux, St.Louis, ABD) otomatize identifikasyon sistemi kullanılarak yapılmıştır. Tüm değerlendirmeler CLSI kriterlerine göre gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen 2516 materyalin 903'ü (%36) kan, 855'i (%34) idrar, 389'u (%15) yara, 81'i (%3) balgam, 76'sı (%3) BOS, 46'sı (%2) vücut sıvıları ve 166'sı (% 7) ise diğer ma-

teryallerden oluşmaktaydı. İzolatların 1916'sı stafilokok, 600'ü ise enterokoktu.

S. aureus izolatlarında metisilin direnci %27 iken, koagülaz negatif stafilokoklarda (KNS) %82 idi. Bütün stafilokok izolatları değerlendirildiğinde 44 (%2,3) izolatta linezolid duyarlılığında azalma tespit edildi. KNS'lerde, *S. aureus*'a göre linezolid duyarlılığında azalma daha fazlaydı (sırasıyla %2,8'e %0,4). Metisilin dirençli KNS'lerde de metisiline duyarlı olanlara göre linezolid duyarlılığında azalma daha fazla tespit edildi (Odds ratio:4.7 %95 CI:1.1273 to 19.5358).

Enterokok izolatlarından, 327'si (%54,5) *E. faecalis*, 242'si (%40,3) *E. faecium*, 31'i (%5) diğer türlerden oluşmaktaydı. Enterokoklar içinde vankomisin direnci 83 (%14) bakteride mevcuttu. On beş (%2,5) izolatta linezolid direnci (MİK $\geq$ 32 μ g/ml) tespit edildi. Vankomisine dirençli enterokoklarda, duyarlı olan izolatlara göre linezolid direnci daha fazla görüldü (Odds ratio:14.0, %95 CI:4.6638-42.1906).

Sonuç: Ülkemizden bildirilen diğer çalışmalara benzer şekilde bizim çalışmamızda da stafilokoklarda linezolid duyarlılığında azalma oranları çok düşük olmasına rağmen enterokoklarda linezolid direnciyle daha sık karşılaşılmalıdır. Enterokoklarda ampirik tedavi seçiminde linezolid kullanımı zaman içinde sorunlarla karşılaşılmasına neden olacak gibi görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: linezolid, stafilokok, enterokok

[PS028]

Metisiline Dirençli *Staphylococcus aureus* Suşlarında Vankomisinin İn vitro Aktivitesinin Araştırılması

Meral Şimşek, Mehmet Özden, Affan Denk, Ayşe Sağmak Tartar, Kutbeddin Demirdağ

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

Amaç: Çeşitli klinik materyallerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen *S. aureus* suşlarında disk difüzyon yöntemiyle metisilin duyarlılığı ve mikrodilüsyon broth yöntemiyle vankomisin direncinin araştırılması amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda 01/01/2010-01/06/2012 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi

Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilen çeşitli klinik materyallerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen *S. aureus* suşlarında disk difüzyon yöntemiyle metisilin duyarlılığı ve mikrodilüsyon broth yöntemiyle de vankomisin direnci araştırıldı. Materyal gönderilen hastaların yaş, cinsiyet, hangi klinik veya poliklinikten geldiği, şikayetleri, antibiyotik alıp almadıkları, altta yatan bir hastalığının olup olmadığı, daha önce böyle bir enfeksiyon geçirip geçirmediği şeklinde demografik ve klinik bilgileri sorgulandı ve oluşturulan hasta formlarına kaydedildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Çeşitli klinik materyallerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen toplam 160 *S. aureus* suşunun 104'ü (%65) MRSA suşu olarak tespit edildi. MRSA tespit edilen hastaların 56'sı bayan, 48'si erkek hastaydı. Hastaların yaş ortalaması 54 (54 $\pm$ 19) idi. Suşların 33'ü (%31.7) Anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinden, 14'ü (%13.5) Enfeksiyon Hastalıkları kliniğinden, 7'si (%6.7) Plastik Cerrahi kliniğinden, 7'si Nefroloji kliniğinden ve geriye kalan suşlar diğer kliniklerden izole edildi. İzole edilen MRSA suşlarında vankomisinin mikrodilüsyon broth yöntemi ile araştırılan MİK değerlerinde tüm suşlar vankomisine duyarlı bulundu. Suşların 14'ünde (%13.5) vankomisin MİK değeri 0.125 μ g/mL, 21'inde (%20.2) 0.25 μ g/mL, 52'sinde (%50) 0.5 μ g/mL, 11'inde (%10.6) 1 μ g/mL ve 6'sında (%5.8) ise 2 μ g/mL bulundu. Öncesinde vankomisin kullanımı öyküsü olan 18 hastada artmış vankomisin MİK değerleri dikkati çekti (Tablo). Vankomisin MİK aralığı >1 μ g/mL olan 6 olgunun 5'inin önceden vankomisin kullandığı görüldü (p<0.05).

Sonuç(lar): MRSA'ların etken olduğu toplum ve hastane kökenli enfeksiyonların artışı ve MRSA kökenlerinin birçok antibiyotiğe dirençli olmaları nedeniyle, bu bakteriler ile oluşan enfeksiyonlarda tek tedavi seçeneği olarak çoğu kez vankomisin kullanılmaktadır. Vankomisin kullanımıyla birlikte duyarlılık sınırları içinde MİK değerlerinde anlamlı artış olup daha önce tedavide vankomisin kullananlarda antibiyotik seçiminde dikkatli olunmalıdır. Dünya çapında giderek artan sıklıkta bildirilmeye başlanan h-VISA, VISA ve VRSA suşları ülkemizde de yakın gelecekte görülecek direnç gelişiminin ilk uyarılarını vermektedir. Bundan dolayı bu seçkin antibiyotik kullanımında dikkatli davranılması, endikasyon dışı kullanılmasının kısıtlanması ve

enfeksiyon kontrol önlemlerine dikkat edilmesi oldukça önemli ve gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Vankomisin, MRSA, MİK

[PS029]

Hastane Enfeksiyonlarında Sık Karşılaşılan Mikroorganizmaların Bazı Antibiyotiklere Direnç Durumunun Yıllar İçindeki Değişimi

Vuslat Keçik Boşnak, İlkay Karaoğlu, Mustafa Namıduru, Ayşe Özlem Mete

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

Amaç: Hastane enfeksiyonlarına neden olan patojenler artmış morbidite, mortalite ve antibakteriyel direnç ile ilişkili önemli sorunları taşırlar. Sorun mikroorganizmalar ile başa çıkmanın önemli bir yolu, hastanelerdeki enfeksiyon etkenlerinin dağılımı ve antibakteriyel direnç paternlerinin iyi bilinmesi ile yakından ilişkilidir. Bu çalışmada Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2010-2012 yılları arasında izole edilmiş sorun mikroorganizmaların dağılımını ve bunların direnç durumlarını değerlendirdik. **Gereç-Yöntem:** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2010-2012 yılları arasında izole edilmiş enfeksiyon etkeni olarak kabul edilen sorun mikroorganizmalar ve bu mikroorganizmaların direnç durumları değerlendirildi. Bu organizmalardan, *Acinetobacter baumannii* ve *Pseudomonas aeruginosa*'da karbapenem direnci (KD), *Escherichia coli* ve *Klebsiella pneumonia*'da genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) oranları değerlendirilirken, Gram pozitif mikroorganizmalardan *Staphylococcus aureus* ile koagülaz negatif stafilokoklarda (KNS) metisilin direnci ve enterokoklarda vankomisin dirençlerindeki değişim incelendi. Karbapenem direncinin değerlendirilmesi için Meropenem, İmipenem kullanıldı. İzole edilen etkenlerin antimikrobiyal duyarlılıklarının saptanması işlemi CLSI önerilerine göre, konvansiyonel disk difüzyon yöntemi ya da otomatize identifikasyon sistemi uygulanarak gerçekleştirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): 2010-2012 yılları arasında çeşitli klinik örneklerden (kan, idrar, BOS, solunum sekresyonu, yara yeri) izole edilen, tedavide sorun oluşturan mikroorganizmalar arasında *Acinetobacter bau-*

mannii ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında yıllar içindeki KD sırasıyla, %42.8, %64.3 ve %57.9 olarak, *E. coli* ve *K. pneumonia*'da GSBL üretimi ise yıllar içinde sırasıyla %71, %80 ve %43.4 olarak bulundu. Gram pozitif mikroorganizmalara baktığımızda yıllar içindeki, *S. aureus*'un metisilin direnci (MRSA), %78.5, %91.6, %77.7 iken KNS'daki metisilin direnç oranları sırasıyla %92, %60, %75 olarak, enterokok suşlarındaki vankomisin direnci ise yıllara göre %20, %48.2 ve %78.9 olarak tespit edildi. Çalışma kapsamındaki bakterilerin yıllar içindeki dağılımı Tablo'da verilmiştir.

Sonuç(lar): *Acinetobacter baumannii* ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında KD'nin, *E. coli* ile *K. pneumonia*'da GSBL üretiminin ve Gram pozitif mikroorganizmalardan *S. aureus*'da metisilin direncinin 2010 ve 2011 yıllarında artarken, 2012 yılında kısmen daha düşük olduğu, KNS'da metisilin direncinin ve enterokoklardaki vankomisin direncinin ise 2012 yılında yüksek olarak tespit edildiği görülmüştür. Direncin hızını yavaşlatmak; akılcı antibiyotik kullanım politikalarının geliştirilmesi ve bunlara uyulması ile mümkündür. Direnç oranlarının takibi ampirik antibiyotik seçiminde belirleyici ve yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz, karbapenem direnci, vankomisin dirençli enterokok

İzole edilen hastane enfeksiyonu etkenleri n, (%)

PATOJEN	2010 n=330	2011 n=242	2012 n=169
<i>E. coli</i>	21 (6.3)	13 (5.3)	10 (5.9)
PK(+)staphylococcus	14 (4.2)	12 (4.9)	9 (5.3)
<i>P. aeruginosa</i>	52 (15.7)	38 (15.7)	18 (10.6)
<i>K. pneumonia</i>	34 (10.3)	16 (6.6)	13 (7.6)
<i>A. baumannii</i>	95 (28.7)	80 (33.0)	47 (27.8)
PK(-) staphylococcus	25 (7.5)	5 (2.0)	16 (9.4)
<i>Candida spp.</i>	45 (13.6)	45 (18.5)	32 (18.9)
<i>Enterococcus spp.</i>	15 (4.5)	29 (11.9)	19 (11.2)
<i>Enterobacter spp.</i>	7 (2.1)	1 (0.4)	1 (0.5)
<i>Serratia marcescens</i>	8 (2.4)	1 (0.4)	1 (0.5)

[PS030]**Stafilokokların Antibiyotiklere İn vitro Direnci**

Ayşe Şabablı, Zuhal Göktürk, Ahmet Sanlı Konuklar, Alper Gündüz, Nuray Uzun

Şişli Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Hastane ve toplum kaynaklı enfeksiyon etkenleri arasında yer alan stafilokoklarda giderek artan oranda görülen metisilin direnci önemli bir sorundur. Metisiline Dirençli Staphylococcus Aureus (MRSA) salgınlara yol açabilen önemli enfeksiyon etkenlerinden biridir. Kateter, çeşitli protezler gibi yabancı cisim kullanım oranlarının artması, immünsüprese hasta sayısında artış sonucu Koagülaz Negatif Stafilokok (KNS) suşlarının enfeksiyon etkeni olarak görülme sıklığı da her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle özellikle uzun süreli tedavilerde ve idame tedavilerinde alternatif ajanlara gereksinim vardır. Bu kesitsel araştırmada, çoklu direnç sorunu olan stafilokok suşlarının alternatif antibiyotiklere direnç oranlarının saptanması ve tedavide yol gösterici olması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Ocak 2011 ve Ocak 2012 tarihleri arasında Şişli Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Klinik Laboratuvarı'nda çalışılan 13040 örnekten izole edilen 58 MRSA, 136 Metisiline Hassas Staphylococcus Aureus (MSSA) ve 1307 KNS olmak üzere toplam 1501 stafilokok suşu çalışmaya alındı. Antimikrobiyal duyarlılıkları Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerileri doğrultusunda Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi kullanılarak değerlendirildi. Vankomisin için dirençli veya az hassas saptanan suşlar AB Bio-disk E test ile değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışma kapsamına alınan MSSA suşlarında antibiyotiklere direnç oranları sırasıyla; Trimetoprim/Sülfometoksazol: %10.3, Fusidik Asit: %10.37, Rifampisin: %4.7, Ciprofloksasin: %24.7, Penisilin:%82 idi. MRSA suşlarında ise direnç oranları Trimetoprim/ Sülfometoksazol:%48.8, Fusidik Asit: %41.5, Rifampisin:%60.3, Ciprofloksasin: %75.6, Penisilin: %90.5 olarak belirlendi. KNS suşlarında direnç Trimetoprim/Sülfometoksazol: %48.5, Fusidik Asit: %61.9, Rifampisin: %24.6, Ciprofloksasin: %51.2, Penisilin:%91.4 bulundu.

Sonuç(lar): Metisiline hassas stafilokok suşlarında Sefazolin bilindiği gibi ilk seçenek olmaya devam etmektedir. Alternatif ajanlarda direnç oranları düşük olmakla birlikte, Sefazolin kullanılamayan durumlarda, ampirik tedavide dikkatli olunmalıdır. MRSA suşlarında 4 örnekten 3'ünde Ciprofloksasin direnci saptanması, kinolonların kontrolsüz kullanıldığını düşündürmektedir. Bu nedenle ampirik tedavide kinolonlar kullanılmamalı, tedavide ilk seçenek olmamalı, zorunlu hallerde antibiyogram sonucuna göre ve ancak başka bir ajanla kombine edilerek kullanılmalıdır. Özellikle MRSA suşlarında Rifampisine yüksek oranda direnç saptanmıştır, bu nedenle yabancı cisimlerle oluşan enfeksiyonlarda ve slime oluşturan bakteri enfeksiyonlarında kullanılmak üzere saklanmalıdır. Koagülaz Negatif Stafilokoklarda Trimetoprim/Sülfometoksazol ve Fusidik Asit'e yüksek oranda direnç saptanması, abse, yabancı cisim enfeksiyonu veya kronik osteomyelit gibi enfeksiyonların oral idame tedavilerini güçleştirir.

Anahtar Kelimeler: stafilokok direnç

[PS031]**Stafilokoklarda Glikopeptid ve Linezolid Duyarlılığının Yıllara Göre İzlenmesi**

Keremettin Yanık¹, Hava Yılmaz², Yeliz Tanrıverdi Çaycı³, Adil Karadağ¹, Şaban Esen², Murat Günaydın¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

³Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara

Amaç: Stafilokok enfeksiyonlarının tedavisinde metisilin direnç durumunda glikopeptitler ve linezolid tedavide sık kullanılan ajanlardır. Ancak son yıllarda bu ajanlara direnç veya minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) yükselmesi şeklinde duyarlılık azalması rapor edilmektedir. Çalışmamızın amacı dört yıllık süreçte linezolid, vankomisin ve teikoplanin antimikrobiyallerin MİK değerlerindeki değişimi incelemektir.

Gereç-Yöntem: Mikrobiyoloji laboratuvarında 2008-2011 yıllarında klinik örneklerden izole edilen stafilokok suşları çalışmaya dahil edilmiştir. Etkenlerin tanımlanması ve penisilin, oksasilin,

linezolid, vankomisin, teikoplanin antimikrobiyal-
lerinin MİK değerleri BD Phoinex (Becton Dic-
kinson, Diagnostic Systems, Sparks, ABD)
otomatize sistemi ile belirlenmiştir. Sonuçlar
CLSI kriterlerine göre yorumlanmış olup linezo-
lid, vankomisin ve teikoplanin için ortalama MİK
değerleri alınmıştır.

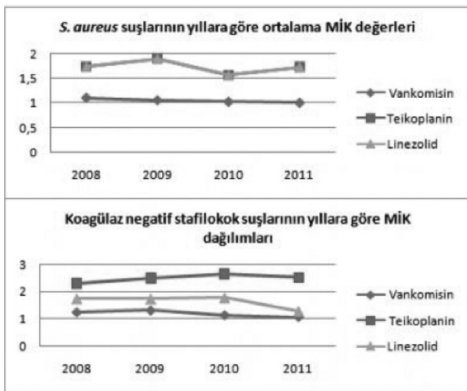
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Çalışmaya alınan türler 1518 *S. aureus* ve 7041
koagülaz negatif stafilokok (KNS) suşlarından
oluşmaktaydı. *S. aureus* suşlarının penisilin ve
oksasilin, direnç oranları %98.1, %30.2 linezolid,
vankomisin ve teikoplanin ortalama MİK değerleri
ise yıllara göre grafikte de verilmiştir (Grafik 1).
KNS suşlarının penisilin, oksasilin direnç oranları
%96.2, %76.3 iken penisilin için en sık MİK
değeri 1 µg/ml, oksasilin için ise en sık MİK
değeri 4 µg/ml olarak saptanmıştır. Linezolid,
vankomisin ve teikoplanin ortalama MİK değerleri
ise yıllara göre grafikte de verilmiştir (Grafik 1).

Sonuç(lar): Sonuç olarak günümüz mikrobiyal
dünyasında direnç profillerinin hızla değişmesi,
antimikrobiyallere karşı direnç durumunun ivedi-
likle takip edilmesini zorunlu kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Glikopeptid, linezolid, sta-
filokok

**S. aureus ve KNS türlerinin, linezolid, vanko-
misin ve teikoplanin yıllara göre ortalama
MİKdağılımları.**



[PS032]

Giresun Devlet Hastanesi Yoğun Bakım Üni- telerinde Görülen Hastane Enfeksiyonları

Adem Albayrak, Hakan Kutlu, Safiye Koçulu

Giresun Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalık-
ları ve Klinik Mikrobiyoloji, Giresun

Amaç: Yoğun bakım ünitelerinden rutin sürve-
yansla toplanan verilerin analizi ile verilen hiz-
metlerin, toplam kalite yönetimi çerçevesinde
değerlendirilmesi önemlidir. Hastane enfeksi-
yonları, hastanede kalış süresinin, mortalite ve
morbiditye ile tedavi süresinin artmasına neden
olmaktadır. Bu çalışmada hastanemizin yoğun
bakım ünitesindeki enfeksiyon hızlarının irdelen-
mesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda 01 Ocak 2012-
31 Aralık 2012 tarihleri arasında hastanemiz
yoğun bakım ünitelerinde yatan toplam 1509
hasta retrospektif olarak incelendi. Hastane en-
feksiyonu tanısı Centers for Disease Control
and Prevention (CDC) tarafından belirlenen kri-
terlere göre konuldu [1]. İzole edilen etkenlerde
antibiyotik duyarlılıkları Clinical Laboratory Stan-
dards Institute (CLSI) kriterleri temel alınarak
araştırıldı [2].

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Çalışmaya alınan 1509 hasta 13.185 hasta
günü takip edilmiş, 65'inde toplam 79 hastane
enfeksiyonu saptanmıştır. Tespit edilen alet kul-
lanım günü, alet kullanım oranı, ve alet ilişkili en-
feksiyon hızları Tablo.1'de sunulmuştur. Alet
ilişkili enfeksiyonlarda tespit edilen patojenler
Tablo. 2'de sunulmuştur. İzole ettiğimiz *Acineto-
bacter spp.* suşlarının %86'ında amikasin di-
renci, %68'nin de sulbaktam direnci ve yine
%97'ninde karbapenem direnci tespit edilmiştir.
Staphylococcus spp. izolatlarında metisilin di-
renç oranı %87 olarak tespit edilmiştir. *P.aeru-
ginosa* suşlarında karbapenem direnci %36
olarak bulunurken izole edilen dört *Enterococ-
cus spp.* suşunda vankomisin direnci görülme-
miştir. Hastanemizde henüz *Candida* türlerinde
tiplendirme ve duyarlılık yapılamamaktadır.

Sonuç(lar): Yoğun bakımlardaki yatak sayılarını
azaltma ve hasta kohortu sayesinde hastane-
mizde alet ilişkili enfeksiyon hızı, ülkemiz yoğun
bakım ünitelerinde tespit edilen alet ilişkili enfek-
siyon hızlarından düşüktür. Sadece nöroloji
yoğun bakımda ventilatör ilişkili pnömonide

(VİP) daha yüksektir. Ayrıca dönemlere göre hastane enfeksiyon hızlarında artma eğilimi olduğundan hastanemizde enfeksiyon kontrolüne yönelik önlemlerin alınması, personel eğitimini arttıracak uygulamaların planlanması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sürveyans, Enfeksiyon Hızı, Direnç

Tablo.1: Alet ilişkili enfeksiyon hızları ve Türkiye ortalamaları

	Ventilatör Günü	Ventilatör Kullanım Oranı	VI P Hz	Türkiye ortalama sı	Üriner Kateter Günü	Üriner Kateter Kullanım Oranı	Kl - Ü SE Hz	Türkiye ortalama sı	Santral Venöz Kateter Günü	SVK Kullanım Oranı	SV Kl- KD E Hz	Türkiye ortalama sı
ANESTEZİ VE REANİMASYON YOĞUN BAKIM	2.934	0,82	9,88	12,20	3,504	0,98	2,57	4,20	2.155	0,60	1,39	4,80
GENEL CERRAHI YOĞUN BAKIM	779	0,36	11,55	11,90	2,094	0,98	0,96	3,00	909	0,43	3,30	4,20
DAHİLİYE YOĞUN BAKIM	905	0,45	6,63	11,40	1,799	0,89	2,22	3,10	1.220	0,60	0,82	2,90
KORONER YOĞUN BAKIM	126	0,04	0,0	13,20	2,494	0,77	0,40	1,40	212	0,07	0,00	3,00
NÖROLOJİ YOĞUN BAKIM	450	0,21	15,56	12,10	2,187	1,00	2,29	4,90	1.189	0,54	0,00	5,00

VIP: ventilatör ilişkili pnömoni, Kl-ÜSE: kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu, SVK: santral venöz kateter, SVK-KDE: santral venöz kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu

Tablo 2. Alet ilişkili enfeksiyonlarda tespit edilen patojenler

Bakteri	Ventilatör ilişkili pnömoni	Santral kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu	Üriner kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu	Toplam
A. baumannii	34	3	-	37
Candida spp.	-	1	15	16
P. aeruginosa	10	1	-	11
S. aureus	5	1	-	6
Enterococcus spp	1	1	2	4
E. coli	-	-	3	3
Klebsiella spp	1	-	1	2
Toplam	51	7	21	79

[PS033]

İstanbuldaki Özel Hastanelerde Dezenfeksiyon, Antisepsi ve Sterilizasyon Pratiği

Bahri Teker¹, Aziz Ögütülu², Mesut Yılmaz³, Serap Genç⁴, Oğuz Karabay²

¹Özel Nisa Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya

³İstanbul Medipol Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁴Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Günlük hastane pratiğinde dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon (DAS) uygulamaları kritik öneme sahiptir. Bu uygulamaların rehberler doğrultusunda gerçekleştirilmemesi, ciddi hastane enfeksiyonlarının gelişmesinde rol oynayabilir. Özel hastaneler arasında bu konularda bir standardizasyon olmaması ve yeterli denetim sisteminin bulunmaması bir sorun olarak durmaktadır. Bu çalışmada, İstanbul'da bulunan özel hastanelerin günlük DAS pratiklerinin araştırılması ve mevcut durum değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: İstanbul'daki 155 özel hastanenin DAS pratiğine yönelik uygulamaları çok seçenekli 26 soruluk bir anketle araştırıldı. Anket formları İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü vasıtasıyla İstanbul'da bulunan bütün özel hastanelere faks yoluyla gönderildi ve doldurulan anketler İl Sağlık Müdürlüğü bünyesinde toplandı. Yatak kapasitesi 50 ve üzerinde olan hastaneler büyük yatak kapasiteli (BYK), 50'nin altında olanlar küçük yatak kapasiteli (KYK) olarak kabul edildi. Veriler MS Office Excel programına girilerek x2 testi ile analiz edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Yüzelli beş hastanenin 75'i (%48) ankete cevap verdi. Hastanelerde en fazla kullanılan endoskopi dezenfektanı glutaraldehit (%27) idi. Endoskopi ünitelerinde hava tabancası bulundurma oranı hastane yatak kapasitesi ile anlamlı oranda ilişkiliydi ($p<0.001$). BYK hastanelerde riskli bölgelere girişte yapışkan paspas kullanılmazken, KYK hastanelerde bu uygulama devam etmekte (%50) idi ($p<0.01$). BYK hastanelerde 10 yıldan daha eski otoklav kullanımı anlamlı oranda fazlaydı ($p<0.001$) (Tablo). El hijyeni için en fazla alkol bazlı el antisepsisi tercih ediliyordu (%85).

Sonuç(lar): Bu anket çalışmasında, kılavuzlara uygun olmayan uygulamaların (yapışkan paspas, hava tabancası kullanmadan endoskopi dezenfeksiyonu, vb.) KYK hastanelerde daha fazla gerçekleştirildiği belirlendi. Sterilizasyon ve

dezenfeksiyon konularında İstanbul'daki özel hastanelerde muhtemelen hizmet içi eğitim eksikliği nedeniyle yapışkan paspas gibi bazı gereksiz harcamalar yapılırken gerekli harcamaların ise yapılmadığı görüldü. İstanbul'daki özel hastanelerin DAS uygulamalarını ve DAS eğitimini standardize edecek politikalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Antisepsi, Dezenfeksiyon, Sterilizasyon

Tablo. Yatak kapasitelerine göre hastanelerin DAS uygulamalarının karşılaştırılması.

Uygulamalar	Büyük Yatak Kapasiteli Hastane (n=41)	Küçük Yatak Kapasiteli Hastane (n=26)	Toplam	p
	n	% n	% n	%
Yoğun bakıma girerken gafoz giyiliyor	22	54 19	73 43	57 0,062
Yapışkan paspas kullanılıyor	8	20 13	50 24	32 0,014
Gaz plazma sistemi var	9	22 1	4 12	16 0,078
Merkezi sterilizasyon ünitesi (MSÜ) var	34	83 16	62 57	76 0,082
MSÜ sorumlu hekimi var	15	37 8	31 25	33 0,595
Sterilizasyon kayıtlarına geriye dönük ulaşılabilir	39	95 25	96 72	96 1,000
Yıkama ünitesinde hava tabancası kullanılıyor	31	76 8	31 45	60 <0,001
Etilen oksid sterilizatörü var	13	32 40	15 18	24 0,156
Ameliyathanede yıkama makinesi var	19	46 7	27 30	40 0,125
Hastanede endoskopi ünitesi var	39	95 17	65 60	80 0,002
Endoskopi ünitesinde yıkama makinesi var	20	49 8	31 31	41 0,591
Otoklavlardan en az biri 10 yıldan eski	13	32 0	14 19	<0,001
Yataklı servislerde yer dezenfektanı kullanılıyor	40	98 24	92 72	96 0,555

[PS034]

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Sağlık Personelinin El Yıkama Alışkanlıkları; Bir Devlet Hastanesi Örneği

Fatma Mutlu¹, Handan Alay², Nazan Kavas³, Özlem Koca⁴, Ümmügül Altunlu³, Hacer Güllüce Topdağ⁵

¹nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon kontrol birimi, erzurum

²nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

³nenehatun kadın doğum hastanesi, yenidoğan yoğun bakım birimi, erzurum

⁴nenehatun kadın doğum hastanesi, klinik mikrobiyoloji, erzurum

⁵nenehatun kadın doğum hastanesi, eğitim birimi, erzurum

Amaç: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde ça-

lışan sağlık personelinin çalışanlarının el yıkama alışkanlıklarını değerlendirerek, değişik izlem ve tedavi işlemleri sırasındaki el yıkama sıklığını belirleyerek incelemektir.

Gereç-Yöntem: Yoğun Bakım Ünitesi'nde, Ocak - Aralık 2012 tarihleri arasında her hafta 1 saat olmak üzere 12 aylık süre içerisinde toplam olarak 3120 dakikalık gözlem boyunca, el hijyeninin gerekli olduğu haller ve bu hallerde el yıkama ya da ovmanın gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği prospektif olarak gözlenmiştir. Ünitelerde çalışanların el yıkamalarının gerekli olduğu durumlar ve gerçekleşen el yıkama performansları, hazırlanan veri formlarına kaydedilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Tüm sağlık personelinin el yıkama oranı % 74 olarak belirlendi. Hekim, hemşire, ve yardımcı sağlık personeli gruplarında el yıkama oranları sırasıyla % 59, % 88 ve % 71 olarak bulundu. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Aylık olarak takip edilen veri sonuçlarına göre eğitim ihtiyaç analizleri belirlenmiş ve her meslek grubuna yönelik eğitim programları hazırlanmıştır.

Sonuç(lar): Sağlık personeline yeterli sıklıkta el yıkama alışkanlığının kazandırılması, hasta sağlığı ile doğrudan ilişkili olan nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesi açısından son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: El yıkama, yenidoğan, hastane

[PS035]

Pamukkale Üniversitesi tıp fakültesi hastanesi yoğun bakım ünitelerinde invaziv araç ilişkili enfeksiyonlar

Şerife Akalın, Murat Kutlu, Selda Sayın Kutlu, Ceyda Necan, Fatma Yaşar, Hüseyin Turgut

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Denizli

Amaç: Bu çalışmada hastanemiz yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nde gelişen invaziv araç ilişkili enfeksiyon (İAİE) hızları ve invaziv araç kullanım oranları yıllara ve ünitelere göre irdelenmiştir.

Gereç-Yöntem: İnvaziv araç kullanım oranları

ve İAİE hızları 2008-2012 yılları arasındaki beş yıllık periyotta enfeksiyon kontrol ekibince aktif prospektif ve laboratuvara dayalı sürveyans yöntemi ile izlenmiştir. Hastane enfeksiyonu (HE) tanıları CDC (Centers for Disease Control and Prevention) kriterlerine göre konulmuştur. Alet kullanım oranı= Alet günü/hasta günü, Alet kullanım ile ilişkili HE hızı= (Alet kullanım ile ilişkili HE sayısı/alet günü) x 1000 formülleri kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen veriler 2012 Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı Raporu'na göre değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): İnvaziv alet ilişkili enfeksiyon hızlarına bakıldığında tüm yıllarda ve tüm YBÜ'lerinde ventilatör ilişkili pnömöni (VİP) hızının en fazla olduğu görüldü. Ancak Pediatri ve Beyin Cerrahisi YBÜ'lerinde VİP hızlarının yıllar içinde azaldığı görüldü. Yoğun bakım ünitelerindeki invaziv alet ilişkili enfeksiyonlar ve invaziv alet kullanım oranları tablo-1' de gösterilmiştir. Alet ilişkili enfeksiyon hızları ve invaziv alet kullanım oranlarımız, 2012 Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı Raporuna göre karşılaştırıldığında alet kullanım oranları çoğunlukla %25-75 persentil arasında seyrediyorken, VİP hızları %50-90 persentil arasındaydı. Katater ilişkili üriner sistem enfeksiyon hızları ise %0-90 persentil arasındaydı. Sonuç(lar):Hastaneler veya üniteler arasında hastane enfeksiyon hızlarının karşılaştırılmasında İAİE hızlarının hesaplanması değerli bir yöntemdir. Ayrıca her hastanenin kendi verilerini değerlendirmesi, yoğun bakım enfeksiyonlarının önlenmesi ve enfeksiyon kontrol programı için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İnvaziv araç ilişkili enfeksiyonlar, sürveyans, yoğun bakım ünitesi

Yoğun bakım ünitelerinde 2008-2012 yıllarında saptanan invaziv araç ilişkili enfeksiyonlar

	Ven tilat ör ilişk ili Pnö mon i Hızı	Ven tilat ör ilişk ili Pnö mon i Hızı	Ven tilat ör ilişk ili Pnö mon i Hızı	Ven tilat ör ilişk ili Pnö mon i Hızı	Ven tilat ör ilişk ili Pnö mon i Hızı	Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Sant ral Ven öz Kat ater lişk ili İnfe ksiy onu Hızı	Sant ral Ven öz Kat ater lişk ili İnfe ksiy onu Hızı	Sant ral Ven öz Kat ater lişk ili İnfe ksiy onu Hızı	Sant ral Ven öz Kat ater lişk ili İnfe ksiy onu Hızı	Sant ral Ven öz Kat ater lişk ili İnfe ksiy onu Hızı
	Ven tilat ör Kull anı m Oranı	Ven tilat ör Kull anı m Oranı	Ven tilat ör Kull anı m Oranı	Ven tilat ör Kull anı m Oranı	Ven tilat ör Kull anı m Oranı	Ürin er Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Ürin er Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Ürin er Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Ürin er Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Ürin er Kata ter lişk ili Ürin er Siste m İnfe ksiy onu Hızı	Sant ral Ven öz Kat ater Kull anı m Oranı	Sant ral Ven öz Kat ater Kull anı m Oranı	Sant ral Ven öz Kat ater Kull anı m Oranı	Sant ral Ven öz Kat ater Kull anı m Oranı	Sant ral Ven öz Kat ater Kull anı m Oranı
	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	2008	2009	2010	2011	2012	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2
AY B	50,1	41,3	25	38,9	23,4	13,1	6,14	3,78	6,94	9,13	22,9	0	0,49	0	0
AY B	0,72	0,61	0,75	0,64	0,7	0,99	0,96	0,99	1	0,99	0,62	0,55	0,77	0,66	0,66
BC YB	76,7	42,7	50,6	47,3	30,6	10,5	3,37	5,69	0,92	3,83	11,8	3,1	0	0	0
BC YB	0,26	0,33	0,22	0,27	0,43	0,86	0,98	0,98	0,94	0,99	0,35	0,27	0,34	0,24	0,34
PY B	---	23,6	18,4	14,6	14	---	0	0	18,8	8,33	---	0	0	0	0
PY B	---	0,52	0,84	0,83	0,74	---	0,04	0,02	0,13	0,14	---	0,4	0,11	0,29	0,37
KD CY B	39,8	53,4	35,7	42,1	26,1	2,18	2,97	3,18	0,85	0	2,25	0	0	0	1,06
KD CY B	0,47	0,51	0,38	0,39	0,5	0,9	0,99	0,99	0,98	0,93	0,87	0,93	0,83	0,91	0,87

AYB:anestezi ve reanimasyon yoğun bakım-BCYB: beyin cerrahisi yoğun bakım-PYB:pediatri yoğun bakım- KDCYB:kalp ve damar cerrahisi yoğun bakım

[PS036]

Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinde İki Yılda Görülen Nozokomiyal Enfeksiyonlar

Emine Parlak, Mehmet Parlak

Atatürk Üniversitesi Tıp fakültesi Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) hastalarının altta yatan hastalıklarının ağırlığı, uygulanan invaziv işlemlerin sıklığı ve geniş spektrumlu antibiyotiklerin yoğun olarak kullanımı nedeniyle nozokomiyal enfeksiyonlar (Nİ)'ın en sık gözleendiği birimlerdir. Dahiliye yoğun bakım ünitesinde enfeksiyon tipleri, hızları, mikroorganizma ve antibiyotik direnç durumlarını belirlemek hedeflendi.

Gereç-Yöntem: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinin

iki yıllık izlemi ile yapılan bir çalışmadır. YBÜ'ne kabul edilen hastalar en azından 48 saat izlendikten sonra çalışmaya dahil edildi. Nozokomiyal enfeksiyonların tanısı CDC (Center for Disease Control and Prevention) kriterlerine göre kondu.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): İki yılın hastane enfeksiyonlarını karşılaştırdığımız veriler tablo 1'de gösterilmiştir. İki yılda 662 hasta, 1956 hasta günü izlendi. 69 etken izole edildi. Karbapenem direnci %34.2, metisilin direnci %78.5 ve ESBL oranı %40 bulundu. *Acinetobacter baumannii* 19 (%27.5), diğer *Acinetobacter* spp. 7 (%10.1), *Klebsiella* spp. 4 (%5.8), *Escherichia coli* 4 (%5.8), Koagülaz negatif stafilokok 14 (%20.2) ve *Pseudomonas aeruginosa* 2 (%2.9) idi. *Klebsiella* spp.'de antibiyotik direnci tigesiklinde % 0, imipenemde %67, piperasilin-tazobaktamda %100, siprofloksasinde %67 bulundu. *Escherichia coli*'de imipenem, gentamisin, levofloksasin ve piperasilin-tazobaktam direnci %0, siprofloksasin direnci %33 idi. *Acinetobacter baumannii*'de direnç amikasin %84, ampisilin-sulbaktam %92, meropenem %94, siprofloksasin %94, tigesiklin %6, kolistin %6 idi. 2012 yılında ventilatör kullanımı oranı %21, ventilatör ilişkili pnömoni hızı 3.65; üriner kateter ilişkili enfeksiyon 5, kateter ilişkili enfeksiyon hızı 4.08, kullanımoranı %93; santral venöz kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu 9, hızı 19.07, kullanımı oranı %36 bulundu. **Sonuç(lar):** Nozokomiyal enfeksiyonları azaltmak için enfeksiyon kontrol önlemlerinin eksiksiz uygulanması en uygun yaklaşım olacaktır. Eğitimin artırılması, süreyansa devam edilmesi, gereksiz alet kullanımının kaldırılması ve antibiyotik kullanımının kısıtlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nozokomiyal enfeksiyonlar, süreyans, ventilatör ilişkili pnömoniler

Tablo 1. Hastane enfeksiyonları (HE), iki yılın karşılaştırılması

Dönem	2011			2012		
Yatan hasta/hastagünü	347	1644		315	1312	
Hastane enfeksiyonu	HE sayısı	HE Hızı	İnsidans/Dansitesi	HE sayısı	HE Hızı	İnsidans/Dansitesi
CYDE	1	0.29	0.61	1	0.32	0.76
KDE	16	4.61	9.73	18	5.71	13.72
Pnömoni	8	2.31	4.87	2	0.63	1.52
ÜSE	4	1.15	2.43	6	1.90	4.57
Toplam	29	8.36	17.64	27	8.57	20.58

Cilt yumuşak doku enfeksiyonu: CYDE **Kan dolaşımı enfeksiyonu:** KDE, **Üriner sistem enfeksiyonu:** ÜSE

[PS037]

Yoğun Bakım Ünitelerinde Endotrakeal Aspirasyon İşleminin Standartlara Uyumunun İzlenmesi

İlknur Esen Yıldız, Şaban Esen, Mustafa Sünbül, Havva Yılmaz, Fatma Ülger, Hakan Leblebicioğlu

Öndokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

Amaç: Ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP), yoğun bakım enfeksiyonları arasında ilk sırada yer alır. Hastaların respiratörde kalma zamanını uzatır ve yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatış süresini artırarak klinik seyri olumsuz etkiler, ek komplikasyonların gelişmesine zemin hazırlar, morbidite ve mortalitede artışa neden olur. YBÜ'lerde artan direnç sorunu ve yeni antimikrobiyallerin sınırlı olması nedeniyle VİP'in önlenmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Bunlardan biri de patogeneze temel rol oynayan kontamine sekresyonların aspire edilmesidir. VİP hızının azaltılmasında kanıta dayalı önerilere uyarak yapılan doğru aspirasyon işleminin önemi büyüktür. Çalışmamızda hasta bakımı gerçekleştiren personelin endotrakeal aspirasyon işlemine uyumunun gözlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışma Ocak- Mart 2012 tarihleri arasında Hastanemiz Anestezi ve Reanimasyon YBÜ'nde prospektif olarak yapılmıştır. İşlem öncesi el yıkama, eldiven giyme, steril sonda kullanımı, hastanın baş pozisyonu (yarı oturur pozisyon), aspirasyon tekniği, işlem sonrası el yıkama olarak altı takip kriteri belirlenmiş, 60 tane işlem izlenerek değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Kriterler arasında uyum oranları incelendiğinde en düşük uyumun işlem öncesi el yıkama (%16.7), en yüksek uyumun ise eldiven giyme olduğu (%91.7) olduğu gözlenmiştir (Tablo1).

Sonuç(lar): VİP enfeksiyonlarının önlenmesi için risk faktörlerinin bilinmesi etkin önlemlerin alınması gerekmektedir. Çalışma sonunda işlem öncesi ve sonrası el yıkama uyumunun düşük olması ve aspirasyon tekniğinin standartlara uygun olarak yapılmaması dikkat çekicidir. Bu sorun hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde iyileştirilmesi gereken alanlardan biridir.

Anahtar Kelimeler: Ventilatör ilişkili Pnömoni, Aspirasyon, Risk Faktörleri

Tablo:1 Endotrakeal aspirasyon işlemine uyum oranları

İşlem Kriterleri	Uyum (n)	Yüzde (%)
İşlem öncesi el yıkama	10	16.7
Eldiven giyme	55	91.7
Steril sonda kullanma	43	71.6
Hasta baş pozisyonu	45	75
Aspirasyon tekniği	10	16.7
İşlem sonrası el yıkama	28	46.6

[PS038]

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Hastane enfeksiyonlarına İki Yıllık Bakış

Emine Parlak, Mehmet Parlak, Ayşe Albayrak

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon-Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Çocuk yoğun bakım ünitesine (ÇYBÜ) yatan çocuklardaki hastane enfeksiyonlarının (Hİ) incelenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: 1 Ocak 2011 – 31 Aralık 2012 tarihleri arasında, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF), 8 yataklı ÇYBÜ’de gerçekleştirildi. Hİ tanısında, Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) kriterleri temel alındı. Bakterilerin identifikasyonu için konvansiyonel yöntemler ve gerektiğinde VITEK Compact sistemi kullanılmıştır. Suşların antibiyotik duyarlılıkları CLSI önerileri doğrultusunda yapıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Toplam 277 hasta (2755 hasta günü, 1960 ventilatör günü, 735 üriner kateter günü, 1165 santral kateter günü) değerlendirildi. İki yıllık hastane enfeksiyon hızı %6.14, enfeksiyon dansitesi %6.17 bulundu. Aynı dönemde 17 Hİ (8 kan dolaşım enfeksiyonu, 3 kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu, 3 cilt yumuşak doku enfeksiyonu, 2 ventilatör ilişkili pnömoni) saptandı. Hastane enfeksiyonu tespit edilen çocukların yaş ortalaması 2.6, erkeklerin sayısı 6 ve kızlar 9 idi. Alet kullanım oranları ventilatörde %71, üriner kateterde %27, santral venöz kateter için %42 idi. Alet ilişkili hastane enfeksiyonu oranı 1000 hasta günü başına mekanik ventilatör için 1.02, santral kateter için 2.58 ve üriner kateter için 1.36 bulundu. 15 Hastada, 32 kültür üremesi

oldu. Pseudomonas aeruginosa(12, %37.5) ve Staphylococcus aureus (5,%15.62) en sık etken patojenlerdi. Pseudomonas aeruginosa, amikasin, gentamisin, kolistin direnci %0, levofloksasin direnci %100, imipenem direnci %50 bulundu. Staphylococcus aureus’da metisilin direnci %100 tespit edildi.

Sonuç(lar): Her yoğun bakım ünitesi sürveyans sonuçlarını takip etmeli, antimikrobiyal direnç paternlerini izlemeli ve invaziv girişim endikasyonlarını iyi belirlemelidir. Enfeksiyon kontrol kurallarına uymalı, rasyonel antibiyotik kullanımı konusunda dikkatli olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk yoğun bakım ünitesi, hastane enfeksiyonları, direnç

[PS039]

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Hastane Enfeksiyonları

Emine Parlak¹, Mehmet Parlak¹, İclal Halıcı², Kemalettin Özden¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon-Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,Erzurum

²Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi

Amaç: Hastane enfeksiyonları (Hİ), yenidoğanlarda önemli mortalite ve morbidite nedenidir. immün sisteminin immatür olması, üriner, venöz ve arteriyel kateterlerin term bebeklere göre daha fazla kullanılması, bu bebeklerin daha fazla ventilatöre bağlanması ve daha uzun süre ventilatörde kalması Hİ gelişmesini kolaylaştırır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinin (YDYBÜ), Hİ’ni, etkenlerini ve antimikrobiyal direnç durumunu belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 2012 yılında Atatürk Üniversitesi Tıp fakültesi YDYBÜ’de gerçekleştirildi. Ünitte 3. Düzeyde 10 yatak, 2.düzeyde 12 yatak ve 1. Düzeyde 16 yatak vardır. Veriler enfeksiyon kontrol hemşiresi tarafından izlem formuna kaydedildi. Hastane enfeksiyonu tanıları “Centers for Disease Control and Prevention (CDC)” kriterlerine göre tanımlandı. Hastane enfeksiyonu hızı “bir yıllık süre içinde saptanan hastane enfeksiyonu sayısı/aynı dönemde yatan toplam hasta sayısı x 100”, enfeksiyon dansitesi ise “bir yıllık süre içinde saptanan hastane enfeksiyonu sayısı/aynı dönemde yatan hasta gün sayısı x 1000” formülü ile hesaplanmıştır. İzole edilen suşlar, antibiyotik duyarlılıkları, invaziv araç kul-

lanımı infeksiyon hızları ve infeksiyon çeşitleri hesaplandı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):

YDYBÜ'de 598 hasta (4490 hasta günü) izlendi. 26 Hİ gelişti. 17 etken izole edildi. En sık izole edilen etkenler Koagülaz negatif stafilokok (KNS), *Candida* spp., *Acinetobacter* spp. idi. Ünitelerde Hİ hızı %4.35, insidans dansitesi ‰ 5.79 bulundu. 2012 yılında ilk kez dış merkezden gelen iki bebekte *Acinetobacter* spp.'nin etken olduğu umbilikal kateter ilişkili kan dolaşım infeksiyonu saptandı. Kolistin, tobramisin, tigesiklin dışında tüm antibiyotiklere dirençliydi. İzole edildiler, diğer bebeklerden sürveyans kültürü alındı. İki bebekte sürüntü kültürleri pozitif geldi. İnfeksiyon gelişmedi. Salgın büyümeden önlenildi.

Sonuç(lar): Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin uzun süre hastanede izlemleri, Hİ neden olur. Sürveyansın yapılması, değiştirilebilir faktörlerin bilinmesini sağlar. Doğru el yıkama prosedürleri, rasyonel antibiyotik kullanımı, çevre temizliği sayesinde infeksiyon oranlarımız ortalamanın altındadır. Anne sütü ile beslenme de Hİ azaltmakta önemlidir. Personel yetersizliği, uygun olmayan mimari ve çevre şartlarını düzeltirsek infeksiyon oranımızı daha da azaltabiliriz.

Anahtar Kelimeler: Hastane infeksiyonları, sürveyans, yenidoğan yoğun bakım ünitesi

2012 YDYBÜ Hastane İnfeksiyonlarının Dağılımı

	Yatan hasta	Hasta günü	Enfeksiyon sayısı	HE hızı %	HE dansitesi
Pnömoni	598	4490	1	0.17	0.22
SVKİKDİ	598	4490	1	0.17	0.22
Klinik sepsis	598	4490	12	2.01	2.67
Primer bakteremi	598	4490	10	1.67	2.23
UKİKDİ	598	4490	2	0.33	0.45

SVKİKDİ: Santral venöz kateter ilişkili kan dolaşım infeksiyonu **UKİKDİ:** Umbilikal kateter ilişkili kan dolaşım infeksiyonu, **HE:** Hastane infeksiyonu

[PS040]

Hastane Personelinde Nazal *Staphylococcus aureus* Taşıyıcılığı

Neşe İnan¹, Aslıhan Demirel², Esin Çevik², Emel Kabakoğlu Ünsür³, Emine Sönmez², Ayşe Arısoy¹

¹İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları ve Sağlığı Anabilim Dalı

Amaç: *Staphylococcus aureus*'ün neden olduğu infeksiyonların çoğu endojen orijinli olup, metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA) suşları, hastane kaynaklı infeksiyonlarda majör problem olmaya devam etmektedir. *S. aureus* infeksiyonlarında burun, deri ve çeşitli lezyonlarında bu suşları barındıran kişiler kaynak görevi yapmaktadırlar. Hastalardan personele, personelin elleri ve giysileri ile bulaş olabilmektedir. Ancak nazal *S. aureus* taşıyıcısı olan hastane personeli de hastalar için potansiyel tehlike oluşturmaktadır. Bu çalışmada Gayrettepe ve Avrupa Florence Nightingale Hastanelerinde çalışan 141 kişide nazal *S.aureus* taşıyıcılığı araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Temmuz 2013 tarihinde çeşitli bölümlerde çalışmakta olan hemşire, doktor, teknisyen ve personel olmak üzere hastane çalışanlarından alınmış 141 nazal sürüntü örneği Chromagar MRSA ve Kanlı agar besiyerlerine ekilerek *S.aureus* kolonizasyonunun sıklığı araştırılmıştır. Besiyerlerinde üreyen Gram pozitif, katalaz pozitif, koagülaz pozitif suşların Slide Staph Plus lateks aglütinasyon testi ile *S.aureus* olduğu doğrulanmış ve MicroScan autoscan 4 (Siemens) yöntemi ile identifikasyon ve antibiyogram yapılmıştır.

Bulgular: Nazal sürüntü örneklerinin sadece 2'sinde (%1.4) MRSA ürerken, 30'unda (%21.3) MSSA üremiştir. 3 suş Chromagar MRSA besiyerinde saptanmış olup, Kanlı agardan izole edilemezken, Kanlı agar'dan izole edilen 3 suş Chromagar MRSA besiyerinde saptanamamıştır. Tablo 1'de hastane birimlerine göre ve meslek gruplarına göre dağılım ve taşıyıcılık oranları gösterilmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, hastane kaynaklı *S. aureus* enfeksiyonlarında hastane personelinin kaynak olabileceği unutulmamalıdır. Özellikle Yoğun Bakım Ünitesi gibi riskli bölgelerde çalışan personel hekimler dahil düzenli aralıklarla *S. aureus* kolonizasyonu açısından taranmalıdır. Kolonizasyon saptanan personel bir süre o ünite-de çalıştırılmamalı, topikal ya da sistemik antimikrobiyal ajanlar kullanılarak taşıyıcılık elimine edilmelidir. Bakterilerin izolasyon şansını artırmak için en az iki besiyerine ekim yapmak uygundur.

Anahtar Kelimeler: S.aureus, nazal taşıyıcılık

Hastane Birimine ve Meslek Grubuna Göre Taşıyıcılık Oranları

Hastane Birimi	MSSA taşıyıcı Sayı (%)	MRSA taşıyıcı Sayı (%)	Toplam Sayı (%)
Acil servis/Servis(n=54)	9 (16,7)	1 (1,9)	10 (18,5)
Doğumhane/Ameliyathane (n=30)	4 (13,3)	- -	4 (13,3)
Bebek odası/Bebek YBU (n=22)	5 (22,7)	- -	5 (22,7)
Endoskopi/Sterilizasyon (n=14)	4 (28,6)	- -	4 (28,6)
Yoğun Bakım Ünitesi (YBU) (n=21)	8 (38,1)	1 (4,8)	9 (42,9)
Meslek Grupları			
Hemşire(n=74)	14 (18,9)	2 (2,7)	16 (21,6)
Teknisyen (n=24)	6 (27,3)	- -	6 (25,0)
Doktor (n=22)	3 (13,6)	- -	3 (13,6)
Hizmetli (n=21)	7 (33,3)	- -	7 (33,3)
Toplam (n=141)	30 (21,3)	2 (1,4)	32 (27,7)

[PS041]

Yoğun bakım ünitesinde invaziv araç ilişkili hastane enfeksiyonları

Mustafa Cihat Oğan¹, Gülşen İskender¹, Göknur Yapar Toros¹, Müfide Çimentep², Süheyla Ünver³, Nuran Akay⁴, Hürüye Özen⁴, Emel Türk Arıbaş¹, Mustafa Ertek¹

¹Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

³Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

⁴Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada Ocak-Aralık 2012 döneminde hastanemiz yoğun bakım ünitesinde invaziv araç kullanım oranları ve invaziv araç

ilişkili enfeksiyon hızları değerlendirilmiş ve 2011 yılına ait veriler ile karşılaştırılmıştır.

Gereç-Yöntem: Hastalar aktif süreyans yöntemi ile mikrobiyoloji laboratuvarı sonuçları ve klinik bulgularına dayanarak izlenmiştir. Hastalara uygulanan her invaziv araç günü, İnvaziv Araç ilişkili Hastane Enfeksiyonları Süreyans Formu'na kaydedilmiş ve hastane enfeksiyonlarının tanısı CDC (Centers for Disease Control and Prevention) kriterlerine göre yapılmıştır. İnvaziv araç kullanım oranı = İnvaziv araç kullanım günü / hasta günü İnvaziv araç ilişkili enfeksiyon hızı = (İnvaziv araç ilişkili enfeksiyon sayısı / invaziv araç günü)x 1000

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Ocak-Aralık 2012 döneminde yoğun bakım ünitesinde 416 hasta takip edilmiştir (hasta günü: 3538). Ventilatör kullanım oranı 0,73 ve VIP hızı 20,39 bulunmuştur. Üriner kateter kullanım oranı 0,95 ve Kİ-ÜSE hızı ise 12,81 olarak hesaplanmıştır. SVK kullanım oranı 0,74 ve SVKİ-KDE hızı 11,50 bulunmuştur (Tablo 1).

Ulusal Hastane Enfeksiyonları Süreyans Ağı (UHESA) 2011 raporu verilerine göre, eğitim ve araştırma hastaneleri anestezi ve reanimasyon yoğun bakım servislerinde invaziv araç ilişkili enfeksiyon oran ve hızı Türkiye ortalamasına baktığımızda 2012 yılında ventilatör kullanım oranı ve VIP hızımız %50- %75 percentil arasında olup hastanemiz 2011 verilerine göre kullanım oranımız değişmezken (0,73 vs 0,71) VIP hızımızda azalma mevcuttur (20,39 vs 24,10). Üriner kateter kullanım oranı ve Kİ-ÜSE hızımız sırasıyla %25 ve %90 percentilindedir, 2011 verilerimiz ile kıyasladığımızda üriner kateter kullanım oranımız değişmemiş (0,95) ama enfeksiyon hızında düşüş vardır (12,81 vs 14,57). Santral venöz kateter kullanım oranımız Türkiye ortalamasının %50 ile %75 percentil arasında, SVKİ-KDE hızı ise %75 ve %90 arasındadır, 2011 ile kıyasladığımızda SVK kullanım oranımızda (0,74 vs 0,83) ve enfeksiyon hızında (11,50 vs 12,15) azalma mevcuttur.

Sonuç(lar): Sonuç olarak, hastanemizin yoğun bakım ünitesinde yatan hastaları, major operasyonlar geçirmiş onkoloji hastaları veya hematoloji ve kemik iliği transplantı olmuş hastalar oluşturduğu için yatış süreleri uzun ve invaziv araç kullanım oranları yüksektir. Bu yüzden invaziv araç ilişkili enfeksiyon hızlarının fazla olması kaçınılmaz görünmektedir. 2012 yılında hastanemiz anestezi ve reanimasyon yoğun

bakım ünitesinde invaziv araç kullanımı ve bakımında enfeksiyon kontrol tedbirlerinin bakım paketi (care bundle) şeklinde uygulanması ve invaziv araç kullanım süresinin mümkün olduğu kadar kısa tutulması, bu enfeksiyon hızlarının bir önceki yıla göre (2011) azalmasına yardımcı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Invaziv araç ilişkili enfeksiyonlar, yoğun bakım enfeksiyonları

Tablo 1. Yoğun bakım ünitesinde invaziv araç ilişkili enfeksiyon hızları (2011,2012)

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP)		
Yıllar	Ventilatör kullanım oranı	VİP hızı
2011	0,71	24,10
2012	0,73	20,39
Kateter ilişkili üriner enfeksiyonu (Kİ-ÜSE)		
Yıllar	Üriner kateter kullanım oranı	Kİ-ÜSE hızı
2011	0,95	14,57
2012	0,95	12,81
Santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enf. (SVKİ-KDE)		
Yıllar	SVK kullanım oranı	SVKİ-KDE hızı
2011	0,83	12,15
2012	0,74	11,50

[PS042]

Yoğun bakım ünitesinde invaziv araç ilişkili enfeksiyon etkenleri

Gülşen İskender¹, Mustafa Cihat Oğan¹, Göknur Yapar Toros¹, Ayla Yenigün², Neslihan Kuru³, Nuran Akay⁴, Emel Türk Arıbaş¹, Mustafa Ertek¹

¹Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

³Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

⁴Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada Ocak-Aralık 2012 döneminde hastanemiz yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) invaziv araç ilişkili enfeksiyonlar, etken mikroorganizmalar açısından değerlendirilmiştir.

VİP: Ventilator ilişkili pnömoni Kİ-ÜSE: Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu SVKİ-KDE: Santral venöz kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu

Gereç-Yöntem: Hastalar hastane enfeksiyonu gelişimi açısından aktif sürveyans yöntemiyle değerlendirilmiştir. Mikroorganizma tanımlaması ve antibiyotik duyarlılık testleri mikrobiyoloji laboratuvarında klasik yöntemlerle yapılmış, VITEK tam otomatize sistem ile teyit edilmiştir. Hastalara uygulanan her invaziv araç günü, Invaziv Araç İlişkili Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Formu'na kaydedilmiş ve hastane enfeksiyonlarının tanısı CDC (Centers for Disease Control and Prevention) kriterlerine göre konulmuştur.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Ocak-Aralık 2012 döneminde YBÜ'sinde takip edilen 416 hastada (hasta günü 3538), 139 hastane enfeksiyonu gelişmiştir. Bu enfeksiyonların %94,24'ünü (131/139) invaziv araç ilişkili hastane enfeksiyonları oluşturmakta ve sırasıyla 55 VİP (%41,98), 45 Kİ-ÜSE (%34,35) ve 31 SVKİ-KDE (31/131=%23,66) tespit edilmiştir. İzole edilen mikroorganizmalara baktığımızda, VİP'den Acinetobacter baumannii %63,63 ve Pseudomonas aeruginosa %14,54, Kİ-ÜSE'dan Acinetobacter baumannii %31,11, E. coli, P. mirabilis %13,33 ve C. albicans %8,88, SVKİ-KDE'dan, kuagülaz negatif stafilokok %38,70 ve A. baumannii %19,35 oranlarıyla en sık izole edilen mikroorganizmalar olmuştur (Grafik 1).

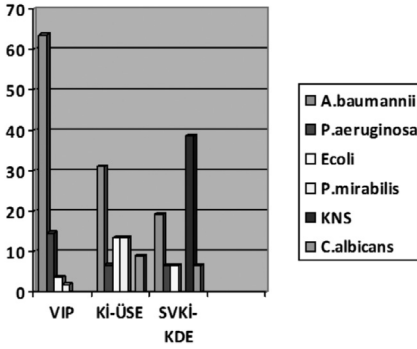
Sonuç(lar): Invaziv araç ilişkili hastane enfeksiyonları girişimsel işlemlerin fazla olması ve ciddi alta yatan hastalıkları nedeniyle yoğun bakım ünitelerindeki hastalarda diğer birimlerden daha sık görülmektedir. Bizim yoğun bakım ünitemizde en sık görülen invaziv araç ilişkili hastane enfeksiyonu VİP (%41,98) olarak tespit edilmiştir. Merkezimizde VİP ve Kİ-ÜSE'lerinde Acinetobacter türlerinin ciddi bir problem olduğu gözlenmiştir. SVKİ-KDE'lerinde ise en sık KNS türleri ilk sırada yer almaktadır. Yoğun bakımlarda artan tanı ve tedavi olanaklarına rağmen çok ilaca dirençli olması nedeniyle Acinetobacter enfeksiyonlarında tedavi seçenekleri kısıtlıdır. Bu durum da önemli mortalite nedenlerinden biridir.

Yoğun bakım ünitemizde bu enfeksiyonları mümkün olan en düşük seviyeye indirmek için, enfeksiyon kontrol tedbirlerinin bakım paketi (care bundle) şeklinde uygulanması ve invaziv araç kullanım süresinin mümkün olduğu kadar

kısa tutulması ve uygun antibiyotik kullanılması-sını hedefliyoruz.

Anahtar Kelimeler: Hastane enfeksiyonları, invaziv araç ilişkili enfeksiyonlar, yoğun bakım enfeksiyonları

Grafik 1. Yoğun bakım ünitesinde invaziv araç ilişkili enfeksiyonlardan en sık izole edilen mikroorganizmalar



[PS043]

Yoğun bakım ünitesinde Acinetobacter baumannii enfeksiyonları

Gülşen İskender¹, Mustafa Cihat Oğan¹, Göknur Yapar Toros¹, Ece Dirim², Neslihan Kuru³, Nuran Akay⁴, Yeşim Yiğit⁴, Emel Türk Arıbaş¹, Mustafa Ertek¹

¹Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

³Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

⁴Dr.A.Y.Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada Ocak-Aralık 2012 tarihleri arasında hastanemiz yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) gelişen hastane enfeksiyonlarından (HE) izole edilen Acinetobacterler ve antimikrobiyal direnç oranları değerlendirilmiştir.

Gereç-Yöntem: Hastalar, HE gelişimi açısından aktif süreyans yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Hastane enfeksiyonlarının tanısı CDC (Centers for Disease Control and Prevention) kriterlerine göre konulmuştur. İzole edilen mikroorganizmaların tanımlamasında standart yöntemler ve VİTEK otomatize bakteriyel tanımlama sistemi (VITEK 2 Compact, BioMerieux) kullanılmıştır. Ayrıca, antimikrobiyal duyarlılık testi her izolat için CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) standartlarına uygun yapılmıştır

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Bu dönem içinde YBÜ'sinde gelişen 139 hastane enfeksiyonunun 59'undan (%42,45) Acinetobacter baumannii izole edilmiştir. Ventilator ilişkili pnömonilerin; %63,63'ünden (35/55), kateter ilişkili üreter sistem enfeksiyonlarının (KI-ÜSE) %31,11'inden (14/45), santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarının (SVKİ-KDE) %19,35'inden (6/31), primer bakteremilerin %60'ından (3/5) ve cilt/yumuşak doku enfeksiyonların %50'sinden (1/2) A. baumannii izole edilmiştir (Tablo 1).

Antimikrobiyal direnç oranlarına baktığımızda 2011 yılında tigesiklin direnci saptanmazken 2012'de %13, kolistin direnci 2011 ve 2012'de %10 civarında, karbapenem (imipenem ve meropenem), kinolon, 3. kuşak sefalosporin ve piperasilin/tazobaktam (Pip-Tazo) direnç oranları 2011 ve 2012 yıllarında %100 civarında saptanmıştır. Aminoglikozit direnç oranları 2011 yılında %80 civarındayken 2012'de netilmisin, gentamisin ve amikasin için sırayla %16, %49 ve %63 olarak saptanmıştır.

Sonuç(lar): Non fermentatif gram negatif çömaklar son yıllarda giderek artan oranlarda YBÜ enfeksiyon etkenleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle de Acinetobacter baumannii yoğun bakım ünitelerinde sık rastlanan bir hastane enfeksiyonu etkenidir. Kolonize ve enfekte hastalar bu mikroorganizma için önemli rezervuardır. A. baumannii enfeksiyonlarının tedavisi, bu mikroorganizmanın birçok antibiyotiğe dirençli (MDR) olmasından dolayı oldukça güçtür. Bu nedenle YBÜ'lerinde gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınılması, hastanelerin kendi lokal epidemiyolojik verilerine dayanarak uygun ampirik tedavilere yönelmesi, antibiyoterapi sürelerinin kısaltılması, el yıkamanın farkındalığı, medikal aletlerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonu, ortamın temizliğinin düzenli olarak yapılması ve yoğun bakım ünitesi, mikrobiyoloji laboratuvarı ve enfeksiyon kontrol komitesi çalışanlarının ortak hareket etmesinin bu enfeksiyonları azaltacağına inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter, Hastane enfeksiyonları, yoğun bakım enfeksiyonları

Tablo 1:Yoğun bakım ünitesinde HE etkeni A.baumannii suşlarının dağılımı (2012)

Enfeksiyon	A. baumannii sayısı	%
Kİ-ÜSE (n=45)	14	31,11
VİP (n=55)	35	63,63
SVKİ-KDE (n=31)	6	19,35
Primer bakteremi (n=5)	3	60
Cilt ve yumuşak doku enf. (n=2)	1	50
Cerrahi alan enf. (n=1)	0	0
Toplam (n=139)	59	42,45

[PS044]

Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlarda Periferik Venöz Kateterlerin Rolü

Derya Seyman¹, Nefise Öztoprak¹, Filiz Kızıla-
teş¹, Yeşim Çekin²

¹Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya

²Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Antalya

Amaç: Periferik venöz kateterler (PVK) temel hemşirelik hizmetleri içinde sık kullanılmaktadır. Hastanelerde PVK giriş yeri ve çevresinde gelişen yumuşak doku enfeksiyonu en sık görülen lokal enfeksiyondur. Bu hastaların %1-3'ünde bakteremi, sepsis, enfektif endokardit gibi ciddi sistemik enfeksiyöz komplikasyonlar da gelişebilir. Bu çalışmada Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde PVK ilişkili enfeksiyonlar nedeniyle konsülte edilen hastalar irdelendi.

Gereç-Yöntem: Ocak 2011-Ağustos 2012 arasında Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği tarafından PVK ilişkili enfeksiyon tanısı ile konsülte edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Çalışmaya dahil edilen 17 hastanın 12'si (%70,6) erkekti. Yaş ortalaması 57,48 ±16,56'ti. Hastaların 11'i (%64,7) kardiyoloji kliniğinde, beşi (%29,4) yoğun bakım ünitesinde, biri

(%5,9) hematoloji kliniğinde takip edilmekteydi. Hastaların 12 (% 70,6)'sinde koroner arter hastalığı, onunda (% 58,9) diyabetes mellitus vardı. PVK ilişkili yumuşak doku enfeksiyonlarının %94'ü (16/17) üst ekstremité yerleşimliydi. Hastalarda en sık görülen şikayetler PVK giriş yeri ve çevresinde ağrı, kızarıklık ve ısı artışıydı. Hastaların beşinde (%29,4) PVK giriş yerinde akıntı ve abse; 16'sında (%94) tromboflebit, bir hastada (%5,9) arteriyo-venöz fistül, bir hastada (%5,9) ise bakteremi saptandı. Mikrobiyolojik örnekleme yapılabilen beş hastanın dördünde (%80) MSSA, birinde (%20) MRKNS etken olarak izole edildi.

PVK ilişkili enfeksiyonların sıklıkla kardiyoloji kliniğinde görülmesi üzerine yapılan incelemede; bu klinikte hasta sirkülasyonunun çok olduğu, hastaların çoğunun acil servisten kabul edildiği saptandı. Bu klinikte o dönemde aile hekimliği sistemine geçiş nedeniyle birinci basamak sağlık merkezlerinden hastanemize gelen ve hastane deneyimi olmayan veya az olan hemşirelerin çalıştığı, hemşire değişiminin çok sık olduğu öğrenildi. Enfeksiyon kontrol komitesi denetimlerinde bu klinikte doğru eldiven kullanımı ve el hijyeni uyumunun düşük olduğu, PVK'ların çoğunun acil şartlarda takılmasına rağmen klinikte 24 saat içinde değiştirilmediği ve günlük PVK bakımlarının düzgün yapılmadığı gözlemlendi.

Yoğun bakım ünitesinde yapılan incelemelerde hastaların yatış sürelerinin uzun olduğu, aynı ven hattının birden fazla kullanıldığı, PVK'ların 72 saatten uzun süre kalabildiği saptandı. Hematoloji kliniğinde takip edilen hastanın ise nötropenik olduğu (tanısı ALL), yatış süresinin uzun olduğu, aynı ven hattının birden fazla kullanıldığı ve sekonder MRKNS bakteremisi geliştiği saptandı.

Sonuç(lar): Sonuç olarak hemşirelerin deneyimli ve eğitilmiş olması PVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca hasta yatış sürelerinin uzun olması PVK girişim sayı ve süresini artırdığı için PVK ilişkili enfeksiyon riski artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: periferik venöz kateter, enfeksiyon

[PS045]**ÇOMÜ tıp fakültesi enfeksiyon kliniğinin yalıtım yatan hasta konsültasyonlarının değerlendirilmesi**

Alper Şener, Suzan Saçar, Özlem Çakmak, Tuğba Barut, Rıdvan Dumlu, Özlem Zanapalı-oğlu

Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Çanakkale

Amaç: Onsekiz mart üniversitesi tıp fakültesi enfeksiyon hastalıkları kliniğinin 2012 yılında yatan hasta konsültasyonların geriye dönük olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Hastane otomasyon sisteminin geriye dönük olarak 1 Ocak 2012 ile 31 Aralık 2012 arasında kliniğimizden istenen yatan hasta konsültasyonları; hasta yaşı, cinsiyeti, istendiği bölüm, klinik ön tanı yada istenme sebebi, önerilen antibiyotikler açısından incelenmiştir. Aynı hastalar kliniğimiz hasta takip formlarından da önerilere uyum açısından irdelenmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Bir yıl içerisinde toplam 81 adet yatan hasta konsültasyonu yapılmıştır. Bunlardan 27 adeti dahili birimlerden iken 54 adeti cerrahi birimlerden olmuştur. Hastaların 28'i kadın(28/81, %34,5), 53'ü erkek (53/81, %65,5). Yaş dağılımına bakıldığında: dahili birimlerde 63,70±16,19; cerrahi birimlerde 59,53±15,17. Dahili ve cerrahi birimlerde kendi arasında bakıldığında; dahili birimlerde cinsiyet dağılımı dengeliyken (15 kadın,12 erkek), cerrahi birimlerde erkek hasta oranının daha çok olduğu görülmüştür (13 kadın, 41 erkek). Cerrahi birimler içerisinde konsültasyonların dağılımı; ortopedi ve travmatoloji (16/54, %29,6), üroloji (14/54,%26), kardiyovasküler cerrahi (13/54, %24), genel cerrahi (6/54%11,1), kulak burun boğaz (3/54,%5,6), göz (1/54,%1,8), göğüs cerrahisi (1/54, %1,8) olmuştur. Dahili bilimler içerisinde konsültasyonların dağılımı; göğüs hastalıkları (10/27,%37),dahiliye (6/27, %22,2), nöroloji (4/27, %14,8), fizik tedavi ve rehabilitasyon (3/27,%11,1), dermatoloji (2/27,%7,4) olmuştur. Konsültasyon ön tanıları veya istem sebepleri incelendiğinde cerrahi birimlerde sıklık sırasına göre; cerrahi alan enfeksiyonu (18/54, %33,3), diyabetik ayak enfeksiyonu/osteomyelit / protez enfeksiyonu (12/54, %22,3), kan dola-

şımı ilişkili enfeksiyon / bakteriyemi (11/54, %20,4), ürosepsis (7/54, %12,9) ve cerrahi profilaksi (6/54, %11,1) olmuştur. Dahili birimlerde sıklık sırasına göre: kan dolaşımı ilişkili enfeksiyon/bakteriyemi (10/27, %37), hastane kaynaklı pnömoni /ventilatör ilişkili pnömoni (7/27, %26), hepatit tarama testi pozitifliği (6/27, %22,2), enfekte yatak yarası (4/27, %14,8) olmuştur. Bu konsültasyonlar sonucunda 67 hastaya (67/81, %82,7) antibiyotik başlanmıştır. Önerilen antibiyotiklerin dağılımında; 18 hastaya tek antibiyotik (18/67, %26,8), 49 (49/67,%73,2) hastaya ikili veya üçlü antibiyotik kombinasyonu başlanmıştır. Tekli kullanılan antibiyotiklerde dağılıma bakıldığında; karbapenem sekiz (8/18, %44), kolimisin beş (5/18, %28), seftriakson beş (5/18, %28) hastaya başlandığı görülmüştür. Antibiyotik kombinasyonlarında dağılım; sefaperazon/sulbaktam-siprofloksasin 15(15/49, %30,6), karbapenem-glikopeptid 10 (10/49, %20,4), karbapenem-kolistin altı (5/49, %10,2) sefazolin-gentamisin üç hasta (3/49, %6,1), piperasilin/tazobaktam-siprofloksasin üç (3/49, %6,1), ampisilin /sulbaktam- siprofloksasin altı (6/49, %12,2), sefaperazon/sulbaktam-gentamisin üç (3/49, %6,1), karbapenem - glikopeptid-kolimisin üç (3/49,%6,1) karbapenem-glikopeptid-metronidazol bir (1/49,%2) hasta şeklinde olmuştur. Tüm kombinasyonlar içerisinde en çok kullanılan antibiyotikler sırasıyla; siprofloksasin, sefaperazon / sulbaktam ve karbapenemler olmuştur. Konsültasyon sonucunda antibiyotik önerilerine başlangıçta uyum %100 iken, antibiyotik başlanan 67 hastadan, ancak 49 hastada antibiyotik kesilmesi veya değiştirilmesi önerilerine uyulduğu görülmüştür(%73,1).

Sonuç(lar): Enfeksiyon hastalıkları konsültasyonları gün geçtikçe antibiyotik kullanımı üzerine yoğunlaşmaktadır. Konsültasyon önerilerine uyumda özellikle yakın takibi gereken bir konudur.

Anahtar Kelimeler: enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu

[PS046]**Diyarbakır Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 1 Yıllık Hastane Enfeksiyonları**

Serda Gülsün, Safak Kaya, Hakan Eraydın, Fatma Bozkurt, Evrim Yanmaz, Habibe Çolak, Eyüp Arslan, Necla Çetinkaya, Sevtap Köksal, Songül Çetin

Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışma, 2012 yılında Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yatan hastalarda hastane enfeksiyonlarını irdelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Ocak 2012-Ocak 2013 tarihleri arasında hastanemize yatışı yapılan 44005 hasta takip edildi. Hastane enfeksiyonları tanıları aktif ve laboratuara dayalı sürveyans sistemi kullanılarak CDC'nin kriterlerine göre konuldu. Mikro-organizma tanımlaması ve antibiyotik duyarlılık testleri mikrobiyoloji laboratuvarında klasik yöntemlerle yapılmış, Vitek tam otomatize sistem ile doğrulanmıştır.

Bulgular: 2012 yılında hastanemize yatışı yapılan 44005 hasta 162130 yatış günü boyunca genel enfeksiyon belirtileri olan hastalar enfeksiyon hastalıkları uzmanınca, diğer tüm hastalar enfeksiyon hemşiresi tarafından her gün takip edildi. 2012 yılı hastane enfeksiyon hızı cerrahi branşlarda 0,69, dahili branşlarda 0,53, yoğun bakımda 8,70 olarak bulundu. Hastane enfeksiyon dansitesi cerrahi branşlarda 2,15, dahili branşlarda 1,37, yoğun bakımda 17,16 olarak saptandı. Enfeksiyon türlerinin dağılımına göre sıklık sırasıyla Pnömoniler, üriner sistem enfeksiyonları, cerrahi alan enfeksiyonları, kan dolaşım enfeksiyonları, cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları, kardiyovasküler sistem enfeksiyonları ve merkezi sinir sistemi enfeksiyonları saptandı. İzole edilen mikroorganizma oranı sıklık sırasıyla, % 68,51 ile en yüksek oranda yoğun bakım ünitelerinde, %23,08 ile cerrahi ünitelerde ve % 8,41 ile dahili ünitelerde saptandı. En sık saptanan mikroorganizmalar sırasıyla Escherichia coli (%19.9), Koagülaz negatif stafilokoklar (%13.9), Pseudomonas aeruginosa (%13.8), Acinetobacter baumannii (13.2), Klebsiella pneumoniae (%12.5), Staphylococcus aureus (8.17), ve diğer etkenler (%18.53) olarak saptandı.

Sonuç: Hastane enfeksiyonlarını azaltmak için

kapsamlı bir program ve tam uyum şarttır. Sadece hastane çalışanları değil, ayrıca hasta ve yakınlarına da enfeksiyonların önlenmesi ve kontrolü konularında eğitim verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Hastane, Enfeksiyonları

[PS047]**Diyarbakır Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde Saptanan Hastane Enfeksiyonları**

Hakan Eraydın, Serda Gülsün, Şafak Kaya, Fatma Bozkurt, Evrim Yanmaz, Habibe Çolak, Eyüp Arslan, Zehra Kaçmaz, Tutku Topal, Duygu Yılmaz

Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Bu çalışma, Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi yoğun bakım ünitesinde yatan hastalardaki hastane enfeksiyonlarını irdelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Ocak 2010—Ocak 2013 tarihleri arasında hastanemiz yoğun bakıma yatışı yapılan ve en az 48 saat süreyle yoğun bakım ünitesinde kalan 8245 hasta irdelendi. Hastane enfeksiyonları tanıları aktif ve laboratuara dayalı sürveyans sistemi kullanılarak CDC'nin kriterlerine göre konuldu.

Bulgular: Ocak 2010—Ocak 2013 tarihleri arasında hastanemiz yoğun bakıma yatışı yapılan 8245 hasta 40700 yatış günü boyunca tüm hastalar enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve enfeksiyon hemşiresi tarafından her gün takip edildi. Enfeksiyon sayısı 721, hastane enfeksiyon hızı % 8,74, hastane enfeksiyon dansitesi 17,71 olarak bulundu. Enfeksiyon türlerinin dağılımına göre sıklık sırasıyla Üriner sistem enfeksiyonları, Pnömoniler, Kan dolaşım enfeksiyonları, Cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları, Cerrahi alan enfeksiyonları ve Kardiyovasküler sistem enfeksiyonları saptandı. En sık saptanan mikroorganizmalar sırasıyla Pseudomonas aeruginosa (%14,57), koagülaz negatif stafilokoklar (%14,57), Acinetobacter baumannii (%14,21), Escherichia coli (%12,95), Klebsiella pneumonia (%11,69) Staphylococcus aureus (% 10,61), Candida albicans (% 5,04), ve diğer bakteriler (%16,36) olarak saptandı. Klebsiella pneumo-

niae 15 (% 62,5) ve Escherichia coli'lerin 25 (% 86,21) ESBL pozitif idi.

Sonuç: Yoğun bakım ünitemizde Gram negatif mikroorganizma oranı gittikçe artmaktadır. Çevre il ve ilçe yoğun bakımlarından da hastanemize sıklıkla hasta kabulü yoğun bakımdaki dirençli mikroorganizma sayısının artışına katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: yoğun bakım, hastane, enfeksiyon

[PS048]

Diyarbakır Eğitim Ve Araştırma Hastanesi İn-vazif Araç Kullanımı Ve İlişkili Enfeksiyonlar

Şafak Kaya, Serda Gülsün, Hakan Eraydın, Fatma Bozkurt, Evrim Yanmaz, Habibe Çolak, Eyüp Arslan, Zehra Kaçmaz, Necla Çetinkaya

Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi yoğun bakım ünitesi invaziv araç ilişkili enfeksiyon hızları ve ilişkili hastane enfeksiyon oranını irdelemeyi amaçladık.

Yöntem: 01.Ocak.2010- 01.Ocak.2013 tarihleri arasında 1040 yatak kapasiteli Diyarbakır Eğitim Araştırma Hastanesi hastanemiz yoğun bakım ünitesinde invaziv alet kullanımı ve ilişkili hastane enfeksiyon oranını retrospektif olarak irdelemeyi amaçladık.

Bulgular: Bu dönemde Anestezi ve Reanimasyon ünitesine yatan toplam 1112 hastada 13870 hasta günü üzerinden ventilatör kullanım günü 7560, üriner kateter kullanım günü 13532, santral venöz kateter (SVK) kullanım günü 8951 olarak saptandı. Bu dönemde ventilatör ilişkili pnömoni (VIP) oranı 99, kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyon (ÜSE) oranı 50, santral venöz kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu 23 olarak bulundu. İnvasif araç ilişkili hastane enfeksiyon hızları, VIP: 13,10, Kİ-ÜSİ enfeksiyon hızı: 3,69, SVK ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu: 2,57 olarak saptandı. Kullanım oranlarına göre; ventilatör kullanım %0,55, üriner kateter %0,98, SVK oranı %0,65 olarak bulundu. Oranlarımız, "National Nosocomial Infections Surveillance System Report" sonuçlarına göre ventilatör kullanım oranı % 25-50, VIP hızı % 50, üriner kateter kullanım oranı % 50, Kİ-ÜSE hızı % 25-50,

santral venöz kateter kullanım oranı % 25-50, SVK-KDE hızı % 10-25 persentiller arasındadır. Sonuç: İnvasif araç ilişkili enfeksiyon oranlarımız ulusal hastane enfeksiyon bildiri oranlarıyla benzerdir. İnvasif alet kullanımı süresinin en azından azaltılması invazif araç ilişkili enfeksiyon oranlarının düşmesine neden olacaktır.

Anahtar Kelimeler: invazif araç, enfeksiyon

[PS049]

Yoğun Bakım Ünitesinden İzole Edilen Pseudomonas Aeruginosa Suşlarının Antibiyotik Direnç Durumları

Şafak Kaya, Serda Gülsün, Hakan Eraydın, Fatma Bozkurt, Evrim Yanmaz, Habibe Çolak, Eyüp Arslan, Zehra Kaçmaz, Necla Çetinkaya

Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: P.aeruginosa dünya çapında nozokomiyal enfeksiyonların % 10-15'inden sorumludur. Gram negatif nonfermentatif basiller arasında yer alan Pseudomonas Aeruginosa türlerinin antibiyotik duyarlılıklarını oranlarını irdelemeyi amaçladık.

Yöntem: 2011 Ocak-2013 Ocak tarihleri arasında Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesinde anestezi ve yoğun bakım kliniğinden izole edilen ve hastane enfeksiyonu olarak tanımlanan Pseudomonas Aeruginosa suşlarının elde edildiği klinik örnekler konvansiyonel yöntemler ve VİTEK 2 (bioMerieux, Fransa) yöntemiyle tanımlanmış ve CLSI standartlarına uygun olarak antibiyotik duyarlılıkları saptanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 37 Pseudomonas aeruginosa'nın 16'sı Ventilatör ilişkili Pnömoni, 10'u kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu, 4'ü bakteriyemi, 4'ü dekübit, 3'ü cerrahi alan enfeksiyonu etkeni olarak izole edilmişlerdir. İzole edilen suşların % 41'i sefepim, % 50 piperasilin, % 61 amikasin, % 51'i levofloksasin, % 31 siprofloksasin, % 94'ü trimetoprim-sulfametoksazole, % 41 imipenem ve % 42'si de piperasilin-tazobaktam dirençli bulundu En duyarlı antibiyotiklerin kolistin, olduğu görüldü. Etkinliği en yüksek beta-laktam antibiyotiklerin diğerlerine kıyasla yine piperasilin, piperasilin-tazobaktam ve sefepim olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Gittikçe artan direnç sorunu nedeniyle

Pseudomonas enfeksiyonları büyük bir problem oluşturmaktadır. Hastanelerde yaygın bir kullanım alanı bulan geniş spektrumlu antibiyotiklerin kontrollü ve akılcı bir şekilde kullanılmasının dirençli suşların oluşumuna engel olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: yoğun bakım, *Pseudomonas aeruginosa*

[PS050]

Nozokomiyal CTX-M pozitif *Esherichia coli* enfeksiyonları ve risk faktörleri ilişkisi

Yeşim Kürekçi¹, Aslıhan Ulu¹, Behice Kurtaran¹, Yeşim Taşova¹, Fatih Köksal², Suna Kızılyıldırım², Mümtaz Güran²

¹Çukurova Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, ADANA
²Çukurova Üniversitesi Mikrobiyoloji ABD

Amaç: Hastane ortamında izole edilen *Esherichia coli*' lerin beta-laktamazlarının çoğu Geniş-lemiş spektrumlu beta-laktamazlar'dır. Bu çalışmanın amacı *Esherichia coli*' lerde CTX-M sıklığını saptamak, bu suşlar arası klonal ilişkinin moleküler yöntemlerle belirlenmesi ve bu çok ilaca dirençli *Esherichia coli*' lerle enfeksiyon gelişimi ile ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmaya 1 Mart 2011- 31 Mart 2012 tarihleri arasında merkez laboratuvarında izole edilen *Esherichia coli* izolatlarına dayanarak, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) kriterlerine göre hastane enfeksiyonu olarak yorumlanan erişkin hastalar dahil edildi. Bu izolatlarda moleküler ve epidemiyolojik yöntemlerle, CTX-M tipi beta-laktamaz üretenlerin prevalansı ve subgrupları grup spesifik polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile saptandı. Bu suşlar arasındaki muhtemel klonal ilişkinin ve bunların risk faktörleri ile olan ilişkisinin ortaya konulması için Pulse field gel electrophoresis (PFGE) yöntemi kullanıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Tek değişkenli analizde GSBL üretiminde rolü olduğu düşünülen ve anlamlı bulunan üriner sistem hastalığı, son 3 ayda hastanede yatış öyküsü, son 3 ayda 3.kuşak sefalosporin kullanımı, üriner kateter uygulaması, Pitt bakteriyemi skoru çok değişkenli analizde de GSBL gelişimi yönünden risk faktörü olarak tespit edildi

[sırasıyla; OR(% 95 GA) = 3(1,6-5,5), OR (% 95 GA)= 2,1(1,17-4,01), OR=(% 95 GA)=8(2-38), OR=(% 95 GA)=2(1,2-4), OR=(% 95 GA)=0,1(0,03-0,36)]. Mortalite yönünden ise GSBL pozitif ve negatif hastalar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,14). CTX-M pozitifliği % 54,5 tespit edildi. En sık saptanan CTX-M grubu CTX-M-1 (% 85,7) idi. CTX-M pozitif ve CTX-M negatif hasta gruplarının karşılaştırılmasında istatiki olarak anlamlı risk faktörü saptanmadı. PFGE yöntemi ile *Esherichia coli* suşlarının klonal ilişkisi değerlendirildi ve suşlar arasında hastane kaynaklı bir bulaşı düşündürecek anlamlı bir klonal ilişki saptanmadı.

Sonuç(lar): GSBL taşıyan türlerin toplum içerisinde yayılımları, bulaş yolları ve muhtemel risk faktörlerinin tespiti bu tür çok ilaca dirençli mikroorganizmalarla oluşacak enfeksiyonların önlenmesinde önemlidir. Akılcı antibiyotik kullanımı GSBL pozitif mikroorganizmalarla oluşan enfeksiyonları azaltmada önem taşımaktadır. Bu nedenle, GSBL'lerin doğru antibiyotik kullanımı ve enfeksiyon kontrol önlemleri ile yayılımını ve sayısını kısıtlamak mümkün olabilir.

Anahtar Kelimeler: CTX-M, *E.coli* enfeksiyonları, risk faktörleri

[PS051]

Yenidoğan Ünitesinde GSBL Pozitif *Klebsiella pneumoniae* Salgını

Fatma Bozkurt¹, Recep Tekin¹, Birgül Mutlu², Fikret Tekay²

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. Diyarbakır

²Diyarbakır Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Diyarbakır

Amaç: *Klebsiella pneumoniae*, morbidite ve mortaliteden en çok sorumlu tutulan ve hastane enfeksiyonlarından en sık izole edilen *Klebsiella* türüdür. Erişkin ve yenidoğan yoğun bakım üniteleri (YYBÜ)'nde yatan hastalar, diyabet ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi hastalıkların eşlik ettiği immün sistemi baskılanmış hastalar, damar içi katater ve idrar sondası uygulananlar ile geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi alan hastalar *K.pneumoniae* nedenli enfeksiyonların gelişimi açısından risk altındadırlar. Yenidoğan ünitesinde sepsis gelişmesi beklenilmeyen olgularından şüphayla yola çıkılarak gelişen sal-

gının erken tespit ve önlenmesini irdelemek. Gereç-Yöntem: Haziran 2011- Ağustos 2011 tarihleri arasında YYBB'de görülen K. pneumoniae salgını geriye dönük incelenmiştir. Bu çalışma retrospektif, gözlemsel bir çalışma olup, tıbbi kayıtlar ve Enfeksiyon Kontrol Komitesinin kayıtlı verileri kullanılmıştır. Serviste yatmakta olan 56 hastadan (27 kız, 29 erkek) kan, rektal sürüntü ve ventilatöre bağlı hastalardan derin trekeal aspirat kültürleri ve 62 çalışandan el yıkama ve çevre kültürü alındı. Son 3 aylık dönemde üniteye kültür pozitif olgular ve üreyen mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları incelendi.

Bulgular: Olguların 5'i erkek, 6'ı kız olup yaş ortalamaları 16 gün (5-68 gün) ve ağırlık ortalamaları 1244 gr (662-2600) idi. Bir hastanın derin trekeal aspiratında, 10 hastanın kan kültürlerinde ve bu hastaların 6'sında eş zamanlı derin trekeal aspiratında GSBL (+) K. pneumoniae üremesi tespit edildi. Yatan 56 olgunun 26 rektal sürüntüsü ile bir sağlık çalışanının el sıvı kültüründe GSBL(+) Klebsiella pneumonia izole edildi. İzole edilen K.pneumoniae suşlarının tamamı aynı antibiyotik duyarlılık paternine sahip olup, sadece amikasin, ve meropenem duyarlılığı saptandı. Olguların tümüne erken dönemde uygun anti-mikrobiyal tedavi başlandı ve mortalite gözlenmedi. Üreme saptanan olgulardaki ortak noktalar mekanik ventilatöre bağlanmaları, TPN almaları, göbek kateteri takılmış olmaları, prematür ve düşük doğum ağırlıklı olmalarıydı. Sonuç: Günlük süreyans yapılması, enfeksiyon kontrol önlemlerinin titizlikle uygulanması, ünitenin ayrıntılı temizlenmesi ve dezenfeksiyonu, salgının erken tespitini sağlayarak hastane kaynaklı salgınların oluşmasını, yayılmasını, ve süresinin uzamasını önleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Salgın, K.pneumoniae

[PS052]

Dâhiliye Yoğun Bakım Ünitesi Aletle İlişkili Hastane Enfeksiyonları

Emine Sehmen¹, Neslihan Funda Furtun¹, Fatma Korkmaz², Selda Sözen², Nurullah Dikmen¹, Hacı Ali Ceviz¹

¹Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi

Amaç: Hastane enfeksiyonları (HE), altta yatan hastalıkların ciddiyeti, immunsupresif hastaların fazlalığı ve sık invaziv girişimlerin uygulanması gibi nedenlerden dolayı, yoğun bakım hastalarında daha çok görülmektedir. Bu çalışma; düzey üç yoğun bakım olan ve karma hastaların yattığı yirmi iki yataklı hastanemiz Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesindeki (DYBÜ), alet kullanım oranlarının, aletle ilişkili enfeksiyon hızlarının, ve etken mikroorganizmaların irdelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma Ocak 2012 - Aralık 2012 tarih aralığını kapsamaktadır. DYBÜ'de saptanan hastane enfeksiyonları, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanları ve Hastane Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri tarafından aktif süreyansla prospektif olarak izlendi ve veriler retrospektif olarak değerlendirildi. Hesaplamalarda National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) sistem önerileri esas alınarak; İnvaziv alet kullanım oranı = İnvaziv girişim gün sayısı/hasta yatış gün sayısı, Aletle ilişkili hastane enfeksiyon hızı = İnvaziv aletle ilişkili enfeksiyon sayısı/invaziv alet girişim gün sayısıx1000 formülleri kullanıldı. Hastaların tanımlanmasında Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) ölçütleri kullanıldı. Etken mikroorganizmaların tanımlanması ve mikroorganizmalara duyarlılık testleri konvansiyel yöntemler ve otomatik sistem (Phoenix - 100 / Becton - Dickinson, Bactec 9050 / Becton Dickonson) ile yapıldı.

Bulgular: Çalışma döneminde DYBÜ' de 581 hasta 7.614 gün takip edilmiştir. Alet kullanım günü, alet kullanım oranı, alet ilişkili enfeksiyonların sayısı, aletle ilişkili enfeksiyon hızları Tablo 1 'de gösterilmiştir.

İnvaziv aletle ilişkili enfeksiyonlardan izole edilen 72 suşun 43(%60)'ü gram negatif, 16(%22,5)'sı Gram pozitif ve 12(%16,9)'si ise funguslardan oluştuğu saptandı. Gram negatif mikroorganizmalardan ise en sık 16(%37,2)'sı Acinetobacter spp, ikinci sırada 8(%18,6)'i E.coli ve üçüncü sırada 5(%11,6)'Pseudomonas auriginosa, saptandı. Acinetobacter spp. suşlarının tümü, 5 Pseudomonas auriginosa'nın 1'i karbapenem dirençli, 8 E.coli etkeninden 7'si, 6 Klebsiella spp. suşunun 4'ü Genişlemiş Spektrumlu Beta Laktamaz(GSBL) + bulundu.

Sonuç(lar): Hastanemiz DYBÜ'nde aletle ilişkili enfeksiyonlardan SVK- KDE hızı ve SVK kullanım oranı Türkiye ortalamasına göre yüksek bu-

lunmuştur. ÜK kullanım oranı ve ÜK- ÜSE hızı Türkiye ortalamasının biraz üzerinde bulunmuştur. VIP hızı; ventilatör kullanım oranı Türkiye ortalamasının üzerinde olmasına rağmen oldukça düşük olması sevindiricidir. DYBÜ'nde VIP önlemek için kullanılan bandle uygulamasının etkili olduğu görülmektedir. SVK kullanımı ve SVK' e bağlı enfeksiyonları önlemek için, öncelikle gereksiz invaziv işlemlerden kaçınılması gerekliliği vardır. YBÜ'lerde enfeksiyon kontrol ekibiyle işbirliği içinde çalışılması, personele sürekli eğitim verilmesi, personelin hassasiyetinin sağlanarak hastane enfeksiyon kontrol önlemlerine azami şekilde uyulması ve bunun için idari önlemler de alınması gerekmektedir. DYBÜ' de HE etkeni olarak gram negatif mikroorganizmalar, bunlardan da özellikle dirençli asinetobakterler dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Ünitesi, Alet ilişkili Enfeksiyon

Tablo 1.Alet kullanım oranları ve alet ilişkili enfeksiyon hızları

Enfeksiyon Tipi	Alet günü(gün)	Alet kullanım oranı	Türkiye ortalaması	Alet ilişkili enfeksiyon (n)	Alete ilişkili enfeksiyon hızı 1000/hasta günü	Türkiye ortalaması
Ventilatör (VIP)	5191	0,68	0,43	10	1,93	12,1
Üriner kateter (ÜK-ÜSE)	7474	0,98	0,85	29	3,88	3,4
Santral venöz kateter (SVK-KDE)	4754	0,62	0,40	35	7,36	5,9

[PS053]

Genel Cerrahi Kliniklerinde cerrahi alan enfeksiyonu surveyansı

Meltem Avcı¹, Alpay Arı¹, Mehmet Yıldırım², Nazif Erkan², Betül Ersöz¹

¹İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği

Amaç: Genel Cerrahi Kliniklerinde opere edilen hastalarda gelişen cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) irdelenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Ocak 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında Genel Cerrahi Kliniklerinde opere edilen ve Enfeksiyon Kontrol Ekibi tarafından CAE kabul edilen hastalar retrospektif olarak değer-

lendirildi. Cerrahi alan enfeksiyonları tanısı Ulu- sal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Kontrol Birimi (UHESKB)'nin hazırlamış olduğu Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi doğrultusunda konuldu.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): İki yıllık dönemde 7278 operasyonun 101 (1.4)'ünde CAE saptandı. Cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) gelişen hastaların 67 (%66)'si erkek olup, yaş ortalaması 53±15 (18-92) idi. Yüzeysel CAE, derin CAE ve organ-boşluk CAE oranları sırasıyla %54.4 (s=55), %22.8 (23), %22.8 (23) olarak bulundu. Hastaların %22'si taburcu olduktan sonra poliklinik başvuruları sırasında CAE tanısı aldı. Atakların % 92' sinde mikroorganizma izole edildi. En sık izole edilen etkenler sırasıyla Escherichia coli (%46.7), enterokok türleri (% 13) ve Klebsiella pneumoniae (%12) idi. E.coli'lerin %84'ünde genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL), saptandı. Başlanılan ampirik antibiyotik tedavinin %90'ı antibiyogram sonuçları ile uyumlu bulundu. Enfeksiyon tanısı sonrası hastanede ortalama yatış günü 16±14 günü olarak belirlendi. Kaba mortalite oranı % 13.9 olarak saptandı. Organ-boşluk CAE, altta kronik böbrek yetmezliği bulunması, birlikte ek enfeksiyon varlığı, septik şok ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (p< 0.05).

Sonuç(lar): Çalışmada hastanemizdeki CAE oranı düşük bulundu. Etken mikroorganizmaların genellikle çoklu antibiyotik direncine sahip olması dikkati çekti. Mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu CAE'ları hastanede yatış süresini ve tedavi maliyetini arttırmaktadır, bu nedenle her sağlık kurumu CAE surveyansı yapmalı ve sonuçlar doğrultusunda gerekli kontrol önlemlerini almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi Alan Enfeksiyonu, surveyans

[PS054]

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi Yoğun Bakım Enfeksiyon Hızları ve Etken Bakteriler

Selma Güler¹, Ömer Faruk Kökçü¹, Hasan Uçmak¹, Mustafa Gül², Hafize Öksüz³, Nuretdin Kuzhan¹, Fadime Yanıt⁴, Ulviye Kocahasanoğlu⁴

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı

⁴Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Enfeksiyon Kontrol komitesi

Amaç: Hastane Enfeksiyonları, hastanede kalış süresinin mortalite ve morbidite ile tedavi süresinin artmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada bir araştırma ve uygulama hastanesinin yoğun bakım ünitesindeki enfeksiyon hızlarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmanın verileri Ocak 2008- Aralık 2012 tarihleri arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde yatan hastaların Enfeksiyon Kontrol Komitesi izlemelerinden retrospektif olarak elde edilmiştir. Hastane enfeksiyonları tanısında "Centers for Disease Control and Prevention" (CDC) kriterleri kullanılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Bu çalışmada Yoğun Bakım Ünitelerinde 9.109 hasta 37.542 hasta günü takip edilmiştir. Ventilator ilişkili enfeksiyon hızı % 12,38, santral venöz kateter ilişkili enfeksiyon hızı % 3,94, üriner kateter ilişkili enfeksiyon hızı % 1,98 olarak bulunmuştur. Ventilator ilişkili enfeksiyon ve santral venöz kateter ilişkili enfeksiyon etkenleri arasında en sık etken *Acinetobacter baumannii*, üriner kateter ilişkili enfeksiyon etkenleri arasında en sık *Pseudomonas aeruginosa* saptandı.

Sonuç(lar): Hastanemizde alet ilişkili enfeksiyon hızı Türkiye ortalaması ile uyumlu olup santral venöz kateter ve üriner kateter ilişkili enfeksiyon hızları düşük çıkmıştır. Bu yoğun bakım sayısının az olması ve enfeksiyon kontrol önlemlerinin etkili olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hastane enfeksiyonları, İn-vazif ilişkili alet enfeksiyonu

[PS055]

Yoğunbakım ünitelerinde, *Acinetobacter baumannii* sürveilansında CHROM agar *Acinetobacter* besiyerinin kullanımı

Şengül Özkan¹, Ayşegül Zenciroğlu²

¹Dr Sami Ulus Kadınoğum ve çocuk Eğitim ve Araştırma hastanesi Ankara mikrobiyoloji la.

²Dr Sami Ulus Kadınoğum ve çocuk Eğitim ve Araştırma hast.Aнкаara.yenidoğanyoğunbakım

Amaç: Yoğunbakım servislerinin süveyans çalışmalarında CHROMagar *Acinetobacter* besiyeri kullanımının, konvansiyonel yöntemlerle karşılaştırılması.

Gereç-Yöntem: Hastanemizde Mayıs 2012'de *Acinetobacter* enfeksiyonlarında artış nedeniyle *Acinetobacter* süveyansı başlatıldı.Klinik enfeksiyon düşünülen hastalardan ilgili (kan, BOS, transtrakeal aspirat, bronkoalveolar lavaj (BAL) vd,) örnekler alınırken,yenidoğan yoğun bakım servisinde yatan tüm hastalardan haftada bir yüzeysel (perianal,burun) kültürleri süveyansı enfeksiyon kontrol altına alınana kadar yapıldı. Süveyans için Mayıs-Temmuz 2012' de kanlı agar ve EMB, Ağustos-Aralık 2012' deCHROMagar *Acinetobacter* besiyerleri kullanıldı. Üreyen bakteriler gram boyası,oxidaz testi,otomatize tanımlama ve antibiyogram sistemi (VİTEC2) ile doğrulandı, antibiyogramı yapıldı.

Bulgular: Toplam 39 hastanın 89 kültüründe *Acinetobacter* spp.enfeksiyonu veya kolonizasyonu saptandı.. Bunlar:27 hastanın 46 burun,11 hastanın 13 perianal,7 hastanın 17trastrakeal aspirat,6 hastanın 8 kan, 2 hastanın konjunktiva ve 1 hastanın pü kültüründe *Acinetobacter baumannii* üretildi. Karbepenem direnci %67saptandı.

Süveyans yapılan 8 ayda 1218'i burun1888'i perianal,toplam 3106 (388.25+97.3)kültür ekimi yapıldı.İlk 3 ayda toplam 1027kanlı ve EMB,son 5 ayda toplam 2078 ayrıca CHROMagar *Acinetobacter* besiyerine ekim yapıldı.

Saf kültür olarak üreyen *Acinetobacter* spp'nin tanınması konvansiyel (kanlı.EMB) yöntemleriyle sorun oluşturmazken, kommensal floranın yoğun olduğu perianal, burun örneklerinde şüpheli bakterinin pasajlanması, saf kültür elde edildikten sonra *Acinetobacter* spp'nin tanımlanabilmesi, laktöz negatif diğer bakterilerden ayırımının güç olmasının süveyansda güçlük yarattığı ve gecikmeye neden olduğu

belirlendi.

CHROMagar Acinetobacter besiyerinde Acinetobacter spp. saf pembe koloniler halinde üredi. Acinetobacter üremesi yoksa besiyerinde değişiklik oluşmadı. Ancak 98 hastada saptanan yeşil renkte koloniler enterik bakteriler olarak değerlendirildi. Acinetobacter kabul edilmedi. Ayrıca 3 hastanın değişik kültürlerinde bazı nonenterik bakterilerin (P.aeruginosa ve S. maltophilia) Acinetobacter spp. kolonisine benzer pembe koloniler yaptığı gözlemlendi, ancak aynı gün içerisinde, gram boyası, oksidaz testi, ile Acinetobacter olup olmadığı ayrılabilirdi. Ayrıca VİTEC 2 ile kesin identifikasyon sağlandı.

Sonuç verme süreleri tabloda verilmektedir.

Sonuç: Acinetobacter baumannii 'ye bağlı hastane enfeksiyonlarında yayılımının önlenmesinde, izolasyon önlemleri ve el hijyeni yanında süreyans da çok önemlidir. Ancak süreyans kültürleri mikrobiyoloji laboratuvarının iş yükünü arttırdığı gibi, sonuçların gecikmesi enfeksiyonun kontrolünde ve hastaların tedavisinde sorunlar yaratabilir. Acinetobacter spp. nin süreyansında CHROMagar Acinetobacter besiyeri laboratuvarının iş yükünü azaltırken, sonuçların daha hızlı verilmesinde yardımcı olabilir. Ancak CHROMagar Acinetobacter besiyerinde nadiren nonenterik bakterilerin de üreyebileceği akıld tutulmalıdır. İdentifikasyon için gerekli testler mutlaka yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, CHROMagar Acinetobacter

Yüzeyel kültür süreyansında besi yerlerine göre sonuç verme süreleri

	Knlı ve EMB agar	CHROMagar Acinetobacter
Sonuç verme süresi (maximum iş günü)	4	1
Antibiyoqram sonucunun bildirilmesi	5	2

[PS056]

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde İzlenen Kronik Hepatit C Hastalarında Genotip Dağılımının Araştırılması

Yeşim Çekin¹, Nilgün Gür¹, Filiz Kızılateş², Derya Seyman², Nefise Öztoprak², Ayhan Hilmi Çekin³

¹Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Antalya

²Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfek-

siyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya

³Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Antalya

Amaç: Hepatit C virusu (HCV), yüksek oranlarda kronikleşmesi, ciddi karaciğer hastalıklarına neden olması, kesin bir tedavisinin olmaması, etkin bir aşısının da henüz bulunamamış olması nedeniyle tüm dünyada ciddi bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Yapılan çalışmalar HCV'nin en az 6 majör genotipinin ve birçok alt tipinin bulunduğunu göstermiştir. Dünya üzerinde HCV'nin görülme sıklığı bölgeler arasında farklılıklar göstermesine rağmen özellikle genotip 1a, 1b, 2a, 2b, 3a ve 3b tüm dünyada daha yaygın olarak bulunur. Bu çalışmada, kronik hepatit C ön tanısı ile farklı kliniklerden gelen hastaların HCV RNA pozitif kan örneklerinde HCV genotiplerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Gereç-Yöntem:** Çalışmaya dahil edilen 96 örneğin 35 (%36.5)'i kadın 61 (%63.5)'i erkek hasta örneklerinden oluşmaktadır. HCV RNA pozitif olarak tespit edilen 96 örnekte genotipleme çalışması yapılmıştır. Her örnek için 500µl serum kullanılarak, otomatize Abbott m2000sp (Abbott Molecular Diagnostic, ABD) cihazı ile ekstraksiyon yapılmış, ekstraksiyon öncesinde, ekstraksiyon ve PCR sırasında RNA'nın stabilitesini kontrol etmek amacıyla internal kontroller eklenmiştir. RNA'dan cDNA eldesi, amplifikasyon ve genotiplendirme, real time PCR yöntemiyle Abbott m2000r (Abbott Molecular Diagnostic, ABD) sisteminde firma önerileri doğrultusunda çalışılmıştır. Her örnek, 6 genotip ve alt tip 1a ve 1b için test edilmiştir. Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): HCV genotiplerinin 77 (%80.2)'si genotip 1; 12 (12.5)'si genotip 3; beşi (%5.2) genotip 2; ikisi (%2.1) genotip 4; olarak bulundu. Genotip 1 olarak bulunan 77 örneğin 57'si genotip 1b; 15'inin genotip 1a olduğu belirlenirken, 5'inin alt tipi belirlenememiştir. Sonuç olarak, hastanemizdeki izlenen kronik hepatit C'li hastalar arasında en yaygın genotipinin 1b olduğu saptandı. Sonuç(lar): HCV genotip 1b'de interferon tedavisine yanıt daha düşük ve hepatosellüler karsinoma gelişme riski daha fazla olduğundan, HCV genotiplerinin belirlenmesi kronik hepatit C'li hastaların takip ve tedavisi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: HCV, genotip

[PS057]**Nedeni Bilinmeyen Ateş Etiyolojisinde Fulminan Hepatit ile Seyreden Diffüz Büyük B Hücreli Lenfoma Olgusu**

Tülay Ünver, Hava Yılmaz, Şaban Esen, Mustafa Sünbül, Hakan Leblebicioğlu

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Giriş: Ateş enfeksiyon hastalıklarının en sık görülen bulgusudur. Uzun süreli ateş semptomu olan hastalarda etiyolojide enfeksiyon dışı nedenlerden dolayı ayırıcı tanıda zorluklar yaşanabilmektedir. Maligniteler nedeni bilinmeyen ateş (NBA) etiyolojisinde önemli yer tutmaktadır. Olgumuz organomegali ile gelen NBA'e fulminan hepatitin eşlik ettiği hastalarda hematolojik malignitelerin de ayırıcı tanıda düşünülmesi gerektiğini vurgulamak amacıyla sunulmuştur

Olgu: Kırkaltı yaşında, erkek hasta, 1 aydır ateş yüksekliği, 3 aydır halsizlik, 2.5 ayda 7 kilo kaybı ve gece terlemesi şikayetiyle kliniğimize yatırıldı. Hastanın 25 yıl önce akciğer tüberkülozu geçirdiği öğrenildi. Ateş 38.5 0C, nabız 96/dk, solunum sayısı 26/dk idi. Hastanın fizik muayenesinde kalpte 2/6 sistolik üfürüm, splenomegali tespit edildi. Laboratuvar incelemelerinde lökosit 3300 /mm³, nötrofil 2020/mm³, transaminazları hafif yüksekti. C-reaktif protein 124 mg/dl, sedimentasyon hızı 82mm/h, laktatdehidrogenaz 1816 U/l idi. Batın tomografisinde splenomegali ve dalak üst polünde subkapsüler yerleşimli 30x26 mm boyutunda hipodens lezyon tespit edildi. Apse veya infark olabileceği belirtildi. Batın ultrasonografisinde periportal lenfadenopatiler saptandı. Ekokardiografide vejetasyon görülmedi, kan kültürlerinde üreme olmadı. Periferik yaymada % 42 monosit, % 18 lenfosit, % 30 nötrofil vardı. Eritrositler hipokromik görünümde, anizositoz mevcuttu, atipik hücre izlenmedi. PPD anerjikti. Ateşi devam eden ve genel durumu bozulan hastaya dörtlül antitüberküloz tedavisi başlandı. Batın manyetik rezonansında dalakta üçgen tarzında tabanı kapsüle oturmuş, dağınık yerleşimli, infarkta benzeyen görünüm mevcuttu. Hematoloji kliniği tarafından değerlendirilen hastaya kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisi yapıldı. Kemik iliği aspirasyon incelemesinde % 30 lenfosit görüldü, atipik hücre yoktu. Alaninaminotransferaz (ALT) 256 IU/L, aspartataminotransferaz (AST) 360 IU/L,

gamaglutamil transferaz 1421 IU/L, INR 2.29, total bilirubin 6.3 mg/dl, direk bilirubin 5.3 mg/dl olması üzerine antitüberküloz tedavi sonlandırıldı. Tekrarlanan batın ultrasonografide barsak ansları arasında anekoik mayı görüldü, mayı transuda karakterindeydi. Mayiden yapılan boyamada aside rezistan basil görülmedi. Genel durumu kötüleşen ve bilinç bulanıklığı olan hastaya Gastroenteroloji kliniği tarafından ultrasonografi eşliğinde transtorasik karaciğer biyopsisi, hepatik venografi, inferior-süperior vena kavagrafi yapıldı. Hastaya sepsis tanısıyla meropenem ve teikoplanin tedavisi başlandı. Bu tedavinin 3. gününde AST 777 IU/L, ALT 143 IU/L, total bilirubin 15.8 mg/dl, direk bilirubin 13,8 mg/dl olan hepatik komaya giren hasta yatışının 3. haftasında eksitus oldu. Hastanın karaciğer biopsisi; hepatik lobulü, sinuzoidleri kullanan diffüz biçimde infiltrate eden tipik lenfoid hücrelerden kurulu yapı, diffüz büyük B hücreli lenfoma olarak sonuçlandı.

Sonuç olarak nedeni bilinmeyen ateş tanısıyla takip edilen hastalarda hızlı seyir gösteren fulminan hepatit tablosu varlığında maligniteler ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir. Hasta yönetiminin dikkatli ve hızlı yürütülmesi hastanın surveyi açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nedeni bilinmeyen ateş, fulminan hepatit, lenfoma

[PS058]**Acinetobacter baumannii izolatlarında in- vitro kolistin ile imipenem, tigesiklin, sefoperazon-sulbaktam kombinasyonunun değerlendirilmesi**

Öznur Ak, Demet Hacıseyitoğlu, Yasemin Çağ, Serap Genç, Funda Biteker, Serdar Özer

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Acinetobacter baumannii en önemli nosokomial patojenlerden biridir ve çoklu antibiyotik dirençli (MDR) izolatlar tüm dünyada artmaktadır. Çoklu hatta tüm antibiyotiklere dirençli izolatlar nedeni ile bu enfeksiyonların tedavisinde antibiyotik seçenekleri kısıtlı olup antibakteriyel etkinliğin artırılması amacı ile kombinasyon tedavileri tercih edilmektedir.

Amaç: Bu çalışmada MDR A. baumannii kan

izolatlarında kolistin ile imipenem, tigesiklin ve sefoperazon-sulbaktamın in-vitro sinerjistik aktivitesinin araştırılması amaçlanmıştır. Gereç-Yöntem: Haziran 2011-Temmuz 2012 tarihleri arasında hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında 54 hastanın kan kültüründen izole edilen MDR A.baumannii izolatu çalışmaya alındı. Kolistin ile imipenem, tigesiklin ve sefoperazon-sulbaktam arasındaki in-vitro sinerjistik aktivite E test superimposing method ile araştırıldı ve her bir antibiyotikğin fraksiyonel inhibitör konsantrasyonu (FIC) hesaplandı. FIC değeri ≤ 0.5 olanlar sinerjistik, FIC indeksi $0.5 - \leq 4$ arası aditif veya farksız, FIC indeks >4 ise antagonist olarak değerlendirildi.

Bulgular: Sinerjistik etki en fazla kolistin + tigesiklin arasında 7 izolatta (%14,8) bulundu. İmipenem + kolistin ve sefoperazon -sulbaktam + kolistin arasındaki sinerji benzerdi (n=6, %12,9). Dört izolatta (%7,4) her 3 antibiyotikğin de kolistin ile sinerjistik etkiye sahip olduğu görüldü. Bir izolatta kolistin + imipenem ve kolistin + sefoperazon-sulbaktam ile, bir izolatta da tigesiklin + kolistin ve sefoperazon +sulbaktam-kolistin arasında sinerjistik etki bulundu. Kırk altı izolatta (%85.2) kolistin + sefoperazon-sulbaktam ve kolistin + tigesiklin arasında, 45 izolatta da (%83.3) kolistin + imipenem arasında aditif etki saptandı. İki izolatta imipenem ve kolistin arasında, bir izolatta sefoperazon + sulbaktam ve kolistin arasında antagonistik etki bulundu. İzolatların hiç birinde kolistin ve tigesiklin arasında antagonistlik saptanmadı.

Sonuç: Kolistin ile diğer antibiyotikler arasında in-vitro sinerjistik aktivite az sayıdaki izolatta bulundu. Empirik tedavide kolistin ile kombinasyon tedavileri seçiminde in-vitro sinerjistik aktivitenin değerlendirilmesinde E test pratik, kolay uygulanabilir bir metod olması sebebi ile tercih edilebilir. Fakat kombinasyon tedavilerinin araştırılması için daha fazla izolat ile in vitro ve in-vivo çalışmalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: MDR A. baumannii, sinerji, E test

[PS059]

Yeni sentezlenen bir antiseptik; Furilamin'in çoklu ilaç dirençli Acinetobacter suşlarına etkisi

Aziz Öğütlü¹, Hayriye Genç², Tuğba Dursun², Mustafa Zengin², Oğuz Karabay¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Sakarya

Amaç: Antiseptik düşüncesi 19.yüzyıl başlarında doğmaya başlamıştır. İlk antiseptik kullanıldıktan sonra bir çok yeni antiseptik klinik kullanıma girmiştir. Ancak mikroorganizmalar da bu antiseptiklere karşı hızla direnç geliştirmiştir. Furilamin ilk kez tarafımızdan geliştirilmiştir. İlk kez bu çalışma ile furilamin'in hastane etkeni bakterilere karşı antibakteriyel özellikleri araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Furilamin biguanidin HCl tuzunun sentezi Furilamin.HCl (2g, 15 mmol) ve disiyanamid (1.26g, 15 mmol)'den oluşan bir karışım 100 dakika boyunca 160 oC'de ısıtıldı. Reaksiyon karışımı başlangıçta eridi ve sonra katı bir hal aldı. Reaksiyon, oda sıcaklığına kadar soğutuldu. Katı haldeki ürün, bej kristaller vermek üzere EtOH/Et₂O (4:3) yeniden kristalize edildi. (% 77) Furilamin biguanidin asetat tuzu aynı şekilde hazırlandı.

Furilamin'in bakterisidal etkinliği için yoğun bakım hastalarından izole edilen çoklu ilaç dirençli (ÇİD) Acinetobacter suşları kullanıldı. Kantitatif süspansiyon testi: Bakterisidal etkinlik DIN EN 1040 (DIN EN 1040, 2005) standartına göre araştırıldı. Sonuçta 5 log bakteri yoğunluğu azalması (R> 5) yeterli etkinlik olarak kabul edildi.

Furfurylamine biguanidin HCl ve Furfurylamine biguanidin asetat tuzlarının agar kuyucuk difüzyon yöntemi ile dirençli acinetobacter suşlarına etkileri araştırıldı.

Bulgular: Furilamin Biguanidin HCL ve Furilamin Biguanidin Asetat, denenen 20 farklı ÇİD Acinetobacter suşuna disk difüzyon testinde 15 mm ve üzerinde inhibisyon zonu oluşturmuştur (Tablo).

Sonuçlar: Uygun antiseptik seçimi; enfeksiyona yol açan olası etken konusunda yaklaşımda bu-

lunacak deneyime sahip olmayı, kullanılacak antiseptiklerin direnç paternlerini, bunların etkileneceği dezenfektan ve antiseptikleri ve aktivite spektrumlarını bilmeyi gerektirir. Bununla birlikte her zaman yeni bir antiseptiğe gereksinim olacaktır. Çünkü herhangi bir antiseptiği kullanmaya başladıktan sonra, saat antiseptiğin kullanışlı yaşam süresinde, onu yok etmek üzere çalışmaya başlar.

Furilamin biguanidin HCl ve Furilamin biguanidin asetat ilk defa izole edilen maddeler olduğundan *Acinetobacter*'lerin bu maddelere karşı duyarlı bulunması çok önemlidir. Çünkü ile defa karşılaştıkları bu maddelere direnç geliştirmeleri belli bir zaman alabilecek ve belki de geliştiremeyeceklerdir.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter*, antiseptik, direnç

Furilamin biguanidin HCl ve Furilamin biguanidin asetat tuzlarının çoklu ilaç dirençli *Acinetobacter* suşlarına etkileri

<i>Acinetobacter</i> spp	Furilamin biguanidin HCL tuzu (6 gr/ 60 ml) zon çapları	Furilamin biguanidin asetat tuzu (6 gr/ 60 ml) zon çapları
1	20	17
2	20	18
3	18	15
4	20	17
5	20	20
6	18	18
7	23	23
8	20	17
9	20	17
10	20	18
11	20	18
12	22	20
13	20	20
14	16	17
15	18	16
16	18	18
17	18	15
18	20	17
19	18	17
20	20	20

[PS060]

Karbapenem Dirençli *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında Sefepim Duyarlılığı

Halil Er, Mustafa Altındış, Cengiz Demir

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD.

Amaç: Son yıllarda, *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının geliştirdiği çoklu antibiyotik direnci dünya genelinde önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu çalışmada üniversite hastanesinden izole

edilen karbapenem dirençli *P.aeruginosa* suşlarında antibiyotik direnç dağılımlarının saptanması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmada 2010-2012 yılları arasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarına farklı kliniklerden gönderilen örneklerden izole edilen 182 *Pseudomonas aeruginosa* suşu dahil edilmiştir. Bu suşların identifikasyon ve antibiyogram çalışmaları konvansiyonel yöntemler ve Phoenix (BD, USA) ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar SPSS 17.0 programında analiz edilmiştir. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Suşların 96'sı cerrahi birimlerden 86'sı dahili birimlerden izole edilmiştir. Örnek dağılımları; 62 yara yeri, 45 trakeal aspirat, 26 balgam, 20 kan, 15 idrar ve 14 diğer örnekler şeklindedir. Bu suşlardan 88'i imipenem ve meropeneme duyarlı bulunurken 94'ü ise imipenem ve meropenemden en az birine dirençli veya orta duyarlı olarak saptanmıştır. Karbapenem duyarlı ve dirençli suşlarda sefepim direnç oranı sırasıyla %38,6 ve %62,8 olarak bulunmuştur. Çalışılan diğer antibiyotiklerin direnç oranları tabloda özetlenmiştir: Sonuç(lar): Bu çalışmada karbapenem dirençli suşlarda sefepim direncinin yüksek bulunması bu antibiyotiğin yaygın tedavide kullanımını kısıtlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, Karbapenem, Sefepim

Karbapeneme dirençli ve duyarlı *P.aeruginosa* suşlarında antibiyotiklere direnç oranları

	Karbapenem Duyarlı (n:88)	Karbapenem Dirençli (n:88)	Karbapenem Dirençli (n:94)	Karbapenem Dirençli (n:94)
	S % (n)	R % (n)	S % (n)	R % (n)
Seftazidim	13,6 (12)	86,4 (76)	3,2 (3)	96,8 (91)
Gentamisin	87,5 (77)	12,5 (11)	90,4 (85)	9,6 (9)
Tobramisin	95,5 (84)	4,5 (4)	93,6 (88)	6,4 (6)
Piperasilin	75,0 (66)	25,0 (22)	39,4 (37)	60,6 (57)
Amikasin	90,9 (80)	9,1 (8)	91,5 (86)	8,5 (8)
Aztreonam	56,8 (50)	43,2 (38)	23,4 (22)	76,6 (72)
Sefepim	61,4 (54)	38,6 (34)	37,2 (35)	62,8 (59)
Siprofloksasin	93,2 (82)	6,8 (6)	54,3 (51)	45,7 (43)
Levofloksasin	89,8 (79)	10,2 (9)	46,8 (44)	53,2 (50)
Tazobaktam/Piperasilin	12,5 (11)	87,5 (77)	8,5 (8)	91,5 (86)
Ofloksasin	83,0 (73)	17,0 (15)	22,4 (21)	77,6 (73)

S: Duyarlı, R: Dirençli

[PS061]**VRE suşlarında daptomisin ve tigesiklin MİK değerlerinin E-test yöntemiyle saptanması**

Şerife Altun, Hatice Uludağ Altun, Çiğdem Ataman Hatipoğlu, Cemal Bulut, Sami Kınıklı, Ali Pekcan Demiröz

Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü

Amaç: Vankomisine dirençli enterokoklarla (VRE) enfeksiyon insidansı tüm dünyada glikopeptit kullanımı ile ilişkili olarak artmış durumdadır. Bu suşlarla gelişen nozokomiyal enfeksiyonların tedavisinde yaygın antibiyotik direnci, tedavide önemli bir problem oluşturmaktadır. Tigesiklin ve daptomisin gibi bazı yeni antibiyotik grupları bu enfeksiyonların tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada VRE süreyans çalışmaları sonucu izole edilen VRE suşlarının tigesiklin ve daptomisin duyarlılıklarının E-test yöntemi ile araştırılması planlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Ekim 2010- Şubat 2013 tarihleri arasında hastanemizde rektal sürüntü örneklerinden izole edilen ve -20°C'de saklanan 60 VRE suşunda E-test (Biomérieux, France) stripleri kullanılarak tigesiklin ve daptomisin duyarlılığı araştırılmıştır. Bakterilerin ampicilin, eritromisin, vankomisin, teikoplanin ve linezolid duyarlılıkları CLSI kriterlerine uygun olarak disk difüzyon yöntemi ile yapılmıştır. Bakterinin 0.5 McFarland bulanıklığında hazırlanan süspansiyonları Mueller-Hinton agar besiyerine yayılıp, tigesiklin ve daptomisin E-test stripleri yerleştirilerek 37°C'de 24 saat inkübe edildikten sonra MİK değerleri okunmuştur.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Suşların 22'si (36,7%) 2010, 28'i (46,7%) 2011, 1'i (1,7%) 2012 ve 9'u (15%) 2013 yılına aitti. VRE suşlarının %35'i erkek, %65'i kadın hastalara aitti. Hastaların yaş dağılımı 0 ile 96 arasında olup yaş ortalaması 56 idi. Suşların 22'si dahili klinikler, 14'ü ARYB, 13'ü GDYB, 3'ü NYB, 2'si NRŞYB, 2'si ÇYB, 4'ü YDYB'da yatan hastalardan izole edilmiş olup kliniklerin dağılımı şekil 1'de gösterilmiştir. Suşların tamamı ampicilin, eritromisin, vankomisin ve teikoplanin dirençli olup hepsi linezolid duyarlı idi. Daptomisin duyarlılığı 0,125-4 µg/ml arasında olup tamamı duyarlı saptandı. Daptomisin için MİK50=1,5

µg/ml, MİK90=0,38 µg/ml olarak tespit edildi. Tigesiklin duyarlılığı 0,023-0,75 µg/ml, üç suşta MİK >= 0,5 µg/ml olup tigesikline direnç tespit edildi (%5 hastada direnç). Tigesiklin için MİK50=0,064 µg/ml, MİK90=0,032 µg/ml idi.

Sonuç(lar): Biz çalışmamızda VRE suşlarımızda daptomisin direnci saptamadık, az sayıda hastada tigesiklin direnci saptadık. VRE enfeksiyonlarında kullanılabilecek az sayıda antibiyotik seçeneği arasında uygun endikasyonlarda tigesiklin ve daptomisin de başarıyla kullanılabilecek ajanlar arasında olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Vankomisin dirençli enterokok, daptomisin, tigesiklin

VRE suşlarının kliniklere göre dağılımı**[PS062]****Genişlemiş-spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten *Escherichiae coli* idrar izolatlarında fosfomisin duyarlılığı**

Sabahat Aktaş Çağan, Serap Gençler, Demet Haciseyitoğlu, Serdar Özer

Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

Amaç: Üriner sistem enfeksiyonlarının en sık etkeni olan *Escherichiae coli*'de giderek artan antibiyotik direnci empirik tedavilerin seçiminde ve tedavi başarısında sorun yaratmaktadır. Özellikle genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten izolatların tedavisinde iyi bir seçenek olarak görülen fosfomisin'in in vitro etkinliğinin araştırılması amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Hastanemiz Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarına Mayıs 2011 – Mayıs 2012 tarihleri arasında gelen idrar örneklerinden izole edilen

E.coli izolatlarının CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) önerilerine göre disk difüzyon yöntemi (DDY) ile antibiyotik duyarlılıkları ve çift disk sinerji yöntemi ile GSBL yapımı araştırıldı. GSBL üreten 118 izolat ve kontrol grubu olarak GSBL üretmeyen 126 izolat çalışmaya alındı. Bu suşların fosfomisin minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri E test yöntemi ile belirlendi. İzolatların fosfomisin zon çapları ve MİK değerleri CLSI ve EUCAST (European Clinical and Laboratory Standards Institute) sınır değerlerine göre ayrı ayrı yorumlandı. Tekrar izolatlar çalışma dışı bırakıldı. GSBL üreten ve üretmeyen izolatların fosfomisin ve diğer grup antibiyotiklere duyarlılıkları ve fosfomisin farklı yöntemlere ait sonuçları χ^2 testi ve Fisher's exact test ile karşılaştırıldı. Fosfomisin zon çapları ve MİK değerleri arasındaki korelasyon için Spearman korelasyon katsayısı hesaplandı. $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Toplam 244 izolatın 210 (%86)'u ayaktan hastalara, 181 (%74)'i bayan hastalara ait idrar örneklerinden izole edildi. GSBL üreten 118 izolatın %65'inde siprofloksasin direnci, %63'ünde trimetoprim-sulfametoksazol direnci, %48'inde gentamisin direnci, %14'ünde amikasin direnci mevcuttu. GSBL üretmeyen suşlarda bu oranlar sırasıyla %9, %21, %3, %0 idi ve her iki grup arasında anlamlı bir farklılık ($p < 0.001$) vardı. Fosfomisin duyarlılığı DDY ile GSBL üreten izolatların %97.4'ünde, GSBL üretmeyen izolatların %99.2'sinde bulundu. Her iki grup arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Fosfomisin MİK değeri CLSI önerilerine göre değerlendirildiğinde GSBL üreten izolatların %98.3'ünde, GSBL üretmeyen izolatların %100'ünde, EUCAST önerilerine göre değerlendirildiğinde ise sırasıyla %98.3 ve %99.2'sinde fosfomisin duyarlılığı belirlendi. Her iki farklı öneriye göre de iki grup arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Yöntemler birbirleriyle karşılaştırıldığında DDY ile CLSI-MİK ve EUCAST-MİK arasında (sırasıyla, $p = 0.033$ ve $p = 0.049$) ve CLSI-MİK ile EUCAST-MİK arasında ($p < 0.001$) anlamlı farklılıklar vardı. Fosfomisin zon çapları ile MİK değerleri arasında ters yönde zayıf bir doğrusal korelasyon mevcuttu ($r = -0.138$, $p = 0.032$).

Sonuç: *E.coli* izolatlarında giderek artan antibiyotik direnci, özellikle GSBL üretimi, antibiyotik tedavi seçimini sınırlamakta ve enfeksiyonların tedavisinde soruna yol açmaktadır. Fosfomisin GSBL üreten suşlarda da yüksek duyarlılığa sahip olması ve diğer grup antibiyotiklere direnç-

ten etkilenmemiş olması ile üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde çok uygun bir alternatif oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Escherichia coli*, fosfomisin, GSBL

Tablo. GSBL üreten ve üretmeyen *Escherichia coli* izolatlarında CLSI ve EUCAST sınır değerlerine göre E test ve DDY ile belirlenen fosfomisin duyarlılıklarının karşılaştırılması.

	CLSI				EUCAST				DDY (CLSI)			
	MİK (µg/ml)		MİK (µg/ml)		MİK (µg/ml)		MİK (µg/ml)		Zon çapı (mm)		Zon çapı (mm)	
	50%	90%	D (0.256)	D (128)	D (0.32)	D (0.32)	D (0.32)	D (0.32)	D (12-15)	D (12-15)	D (12-15)	D (12-15)
GSBL (+) izolatlar	0.5	3	0	2	116	2	-	116	3	0	0	116
GSBL (-) izolatlar	0.5	2	0	0	126	1	-	125	1	0	0	125
Tüm izolatlar	0.5	2	0	2	242	3	-	241	4	0	0	240

CLSI: Clinical and Laboratory Standards Institute, D: Dirençli, DDY: Disk difüzyon yöntemi, EUCAST: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, GSBL: Genişletilmiş spektrumlu beta-laktamaz, H: Hassas, MİK: Minimum inhibitör konsantrasyon, D: Disk difüzyon.

[PS063]

***Pseudomonas aeruginosa* izolatlarında E test ile antibiyotik kombinasyonlarının etkinliğinin belirlenmesi**

Serap Genç, Öznur Ak, Serdar Özer

Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

Amaç: İmmüsuprese hastalardaki enfeksiyonlarda ve hastane enfeksiyonlarında önemli bir etken olan *Pseudomonas aeruginosa*'nın son yıllarda görülme sıklığı azalsa da direnç sorunu artmakta ve dirençli suşların tedavi seçenekleri sınırlı kalmaktadır. Bu tür izolatlarda çeşitli antibiyotik kombinasyonlarının in vitro etkisini araştırmak amacıyla bu çalışma yapıldı.

Gereç-Yöntem: Hastanemiz klinik mikrobiyoloji laboratuvarında çeşitli klinik örneklerden izole edilen çoklu dirençli 54 izolata karşı amikasin (AK) ve siprofloksasin (CIP)'in meropenem (MP), imipenem (IP), sefepim (PM) ve piperasillin-tazobaktam (PTZ) ile kombinasyonları ve AK ile CIP kombinasyonu "E test superimposing method" ile test edildi. Her bir suş için dirençli olduğu antibiyotikler arasında çalışılan 236 farklı kombinasyonun FİK (fraksiyonel inhibitör konsantrasyon) indeksleri hesaplanarak değerlendirme yapıldı. Ayrıca, dirençli olmayan 17 farklı izolat da duyarlı olduğu antibiyotikler arasında 74 farklı kombinasyon çalışılarak FİK indeksleri belirlendi. FİK indeksi ≤ 0.5 sinerjik, $0.5 < \leq 4$ arası aditif veya farksız, > 4 antagonist kabul edildi. Kombinasyonların etkinliklerinin karşılaştırılmasında χ^2 testi ve Fisher's exact test kullanıldı.

Bulgular: Dirençli izolatlarda test edilen beta-laktam (BL) antibiyotiklerin AK ile kombinasyo-

nunun sinerjik etkisi %24 (30/126) iken CIP kombinasyonu ile sadece %9 (8/85) idi ve arada anlamlı farklılık vardı ($p=0.008$). Bu farklılığa yol açan en iyi sinerjik etki PM+AK ile görülürken (16/33, %48) ($p<0.001$), PTZ+AK (5/18, %28) ve MP+AK (6/36, %17) bunu izledi (Tablo 1). Dirençli izolatlarla kıyasla duyarlı izolatlarda BL antibiyotiklerin AK ile ve CIP ile kombinasyonlarının sinerjik etkisi daha düşük kalmasına rağmen (sırasıyla, %24'e karşılık %11 ve %9'a karşılık %0) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (sırasıyla, $p=0.099$ ve $p=0.197$). Duyarlı izolatlarda en iyi sinerjik etki TZ+AK ile (2/9, %22) ($p=0.017$) ile gözlenirken PM+AK (1/7, %14) ve PTZ+AK (1/10, %10) bunu izledi (Tablo 2).

Sonuç: Çoklu dirençli *P.aeruginosa* enfeksiyonlarında ancak uygun seçilmiş kombinasyonlar ile tedavi şansı artacaktır. Antibiyotik duyarlılıkları ile birlikte kombinasyonların in vitro etkinliklerine bakılması antibiyotik seçimini kolaylaştıracak olsa da bu mümkün olamadığında dirençli bile olsalar BL antibiyotiklerin AK ile kombinasyonu, özellikle PM+AK kombinasyonu en etkili seçenek olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, kombinasyon, sinerji

Tablo 1. Çoklu dirençli *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarına karşı test edilen antibiyotik kombinasyonlarının in vitro etkileri.

Dirençli izolatlar	n=54	Sinerjik (FKI ≤ 0.5)		Aditif veya farksız (0.5<FKI ≤ 4)		Antagonistik (FKI>4)		P
		n	%	n	%	n	%	
IP+AK	22	1	5%	18	82%	3	14%	0.085
MP+AK	36	6	17%	28	78%	2	6%	0.903
PM+AK	33	16	48%	17	52%	0	0%	<0.001
PTZ+AK	18	5	28%	13	72%	0	0%	0.229
TZ+AK	17	2	12%	15	88%	0	0%	0.585
BL+AK kombinasyonları	126	30	24%	91	72%	5	4%	0.605
IP+CIP	12	1	8%	11	92%	0	0%	0.419
MP+CIP	26	4	15%	22	85%	0	0%	1.036
PM+CIP	20	2	10%	18	90%	0	0%	0.38
PTZ+CIP	12	1	8%	9	75%	1	8%	0.419
TZ+CIP	15	0	0%	12	80%	3	20%	0.066
BL+CIP kombinasyonları	85	8	9%	72	85%	4	5%	0.615
AK+CIP	25	3	12%	19	76%	3	12%	0.488

AK: amikasin, BL: beta-laktam antibiyotik, CIP: siprofloksasin, FIKI: fraksiyonel inhibitör konsantrasyon indeksi, IP: imipenem, MP: meropenem, PM: sefepim, PTZ: piperasilin-tazobaktam.

Tablo 2. Duyarlı *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarına karşı test edilen antibiyotik kombinasyonlarının in vitro etkileri.

Duyarlı izolatlar	n=17	Sinerjik (FKI ≤ 0.5)		Aditif veya farksız (0.5<FKI ≤ 4)		Antagonistik (FKI>4)		P
		n	%	n	%	n	%	
IP+AK	2	0	0%	2	100%	0	0%	0.932
MP+AK	8	0	0%	8	100%	0	0%	0.515
PM+AK	7	1	14%	6	86%	0	0%	0.282
PTZ+AK	10	1	10%	9	90%	0	0%	0.535
TZ+AK	9	2	22%	7	78%	0	0%	0.617
BL+AK kombinasyonları	36	4	11%	32	89%	0	0%	0.634
IP+CIP	1	0	0%	1	100%	0	0%	1.26
MP+CIP	7	0	0%	7	100%	0	0%	0.557
PM+CIP	8	0	0%	8	100%	0	0%	0.606
PTZ+CIP	8	0	0%	8	100%	0	0%	0.515
TZ+CIP	6	0	0%	6	100%	0	0%	0.606
BL+CIP kombinasyonları	28	0	0%	28	100%	0	0%	0.109
AK+CIP	10	0	0%	9	90%	1	10%	0.443

AK: amikasin, BL: beta-laktam antibiyotik, CIP: siprofloksasin, FIKI: fraksiyonel inhibitör konsantrasyon indeksi, IP: imipenem, MP: meropenem, PM: sefepim, PTZ: piperasilin-tazobaktam.

[PS064]

İdrar örneklerinden izole edilen bakteriler ve antibiyotiklere duyarlılıkları

Mustafa Uğuz

Zile Devlet Hastanesi Tokat

Amaç: Üriner sistem enfeksiyonları literatürde hem toplum kökenli enfeksiyonlar hem de nazo-komiyal enfeksiyonlar içerisinde ilk sıralarda yer almaktadır. Sık rastlanması ve antibiyotik tedavisinin gerekliliği nedeni ile tedavi maliyetlerinin önemli bir kısmını kapsamaktadır. Dünya genelinde giderek artan direnç oranları ve toplum kaynaklı geniş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) varlığı nedeni ile uygunsuz antibiyotik seçimleri hem tedavi başarısızlığına hem de artan maliyet oranlarına neden olmaktadır. Çalışmamızda hem etken spektrumumuzu ortaya koymayı hem de bölgesel direnç panellerini tespit ederek uygun antibiyotik seçeneklerini belirlemeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Çalışmada Ocak 2012 ile Aralık 2012 tarihleri arasında laboratuara gönderilen ve anlamlı kültür üremeleri mevcut olan 272 örnek retrospektif olarak incelenmiştir. Klinik örneklerden bakterilerin izolasyonu için standart mikrobiyolojik yöntemler kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılığı Müller-Hinton Agarda disk difüzyon yöntemi ile CLSI kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. GSBL aktivitesinin araştırılması için çift disk sinerji yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Laboratuara üriner sistem enfeksiyonu ön tanısı ile gönderilen toplam 896 idrar örneğinin 272 (%30.45) tanesinde anlamlı üreme izlendi. Üreme mevcut olan örneklerin %29,3'ü yatan hastalardan oluşmakta idi. Üreme oranlarına bakıldığında ise izolatların %67,9' u *E.coli*, %22,6'sı *Klebsiella* spp., %5,5'i *proteus* spp. ve %4'ü *Pseudomonas* spp., olarak raporlandı. Tespit edilen *E.coli* suşlarının %8'inde GSBL tespit edilir iken bu oran *Klebsiella* spp. suşlarında %6,25 olarak tespit edildi. Antibiyotik duyarlılık panellerine bakıldığında; *E.coli* ve *Klebsiella* suşlarında antibiyotik duyarlılıkları GSBL pozitif ve negatif olanlarda antibiyotik duyarlılıkları tablo 1 de belirtilmiştir. *Pseudomonas* spp. suşlarında aminoglikozid ve kinolon direnci tespit edilmedi. Çalışılan tüm suşlar içerisinde karbapenem dirençli suşta rastlanmadı.

Sonuç(lar): Daha önce idrar kültürü yapılmayan ve antibiyotik seçimi konusunda verilerin olmadığı hastanemizde bir yıllık kültür sonuçlarını irdelemeyi ve antibiyotik kullanım politikalarımızı planlamayı amaçladık. Laboratuara yönlendirilen kültürlerin %29,3 ü yatan hastalardan oluşurken büyük çoğunluğu poliklinik hastalarından oluşmaktaydı. Elde ettiğimiz veriler GSBL probleminin bölgemiz için de mevcut olduğu ve ampirik antibiyotik seçiminde problemler oluşturabileceği yönündedir. Elde ettiğimiz veriler ışığında GSBL problemini akılcı antibiyotik politikaları ile bu seviyelerde tutabilmeyi amaçlıyoruz. Bu amaçla hastane verilerimiz tedavi planlarımıza ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: GSBL, E.coli, kültür

Tablo 1. E.coli ve Klebsiella spp suşlarında antibiyotik duyarlılıkları.

	E.coli		Klebsiella	
	GSBL (+)%	GSBL (-)%	GSBL (+)%	GSBL (-)%
Amikasin	83	90	70	82
Siprofloksasin	11	43	16	51
Gentamisin	62	80	68	84
Trimetoprim/Sülfametoksazol	60	75	49	78
Amoksisilin/klavulanik asit	2	37	3	28
İmipenem	100	100	100	100

Tablo 1. E.coli ve Klebsiella spp suşlarında antibiyotik duyarlılıkları.

[PS065]

Boğaz kültürlerinden izole edilen beta-hemolitik streptokokların antibiyotik duyarlılıkları

Mesut Yılmaz¹, Sema Ateş², Nuray Sever³, Bahri Teker³, Ferhat Arslan¹, Ali Mert¹

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

²Özel İstanbul Medipol Hastanesi, Kadıköy

³Özel Nisa Hastanesi, Yenibosna

Giriş-Amaç: Beta-hemolitik streptokoklar süperatif (tonsillo-farenjit ve deri-yumuşak doku enfeksiyonları) ve immünolojik (akut romatizmal ateş ve akut glomerülonefrit) klinik tablolara yol açabilen etkenlerdendir. A grubu beta-hemolitik streptokoklarda son 50 yılda penisiline direnç veya MİK artışı bildirilmemiştir. Bu çalışmada penisilin kullanılmadığı durumlarda en sık alternatif olabilecek antibiyotiklerin direnç oranlarının saptanması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Ocak 2012 - Ocak 2013 tarihleri arasında Medipol Sağlık Grubunda boğaz kültürlerinden izole edilen 488 beta-hemolitik

streptokok suşu çalışmaya alınmıştır. Bu suşlar serolojik yöntemlerle tiplendirilmiş ve üç antibiyotiğe duyarlılıkları CLSI önerileri doğrultusunda, agar disk difüzyon yöntemi ile belirlenmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): İzole edilen Beta-hemolitik streptokoklar, A, C ve G grubu olarak sırasıyla %94.3, %2,3 ve %3.5 oranlarında tiplendirilmiştir. Suşların tamamı penisiline duyarlı bulunurken, A grubunda eritromisine % 1.5, klindamisine % 2.2, C grubunda eritromisine % 9, klindamisine % 9, G grubunda ise eritromisine % 18, klindamisine % 18 oranlarında direnç saptanmıştır. Tüm izolatlarda eritromisine % 2.2, klindamisine % 2.9 oranlarında direnç saptanmıştır.

Sonuç(lar): Beta-laktam antibiyotikler (oral penisilinler ve sefalosporinler) beta-hemolitik streptokok enfeksiyonlarında ilk tercih ilaçlardır. Beta-laktam antibiyotiklere alerjik durumlarda ise makrolidler veya klindamisin kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Beta-hemolitik streptokok, Penisilin, Eritromisin

[PS066]

Son Bir Yılda Acil Polikliniğinde Değerlendirilen Hastalardan Alınan İdrar Kültür Sonuçlarının İrdelenmesi

Gülner Kul, Gönül Çiçek Şentürk, Merve Sefa Sayar, Fatma Aybala Altay, Nilgün Altın, İrfan Şencan

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada hastanemiz acil polikliniğinde değerlendirilip, tarafımızdan konsülte edilen hastalardan alınan idrar ve kan kültürleri incelendi. Kültürlerde üreyen bakteriler ve duyarlılıkları değerlendirilerek acil hastada ampirik tedavi yaklaşımına katkı sağlaması amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Son bir yılda acil polikliniğine başvuran hastalardan alınan kan ve idrar kültüründen üreyen bakteriler ve duyarlılıkları retrospektif olarak incelendi. Bakterilerin tanımlanmasında klasik yöntemler uygulandı. Antibiyotik duyarlılıklarını saptamak için "Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)" kriterlerine göre disk difüzyon yöntemi kullanıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):

Hastanemiz acil polikliniğine 2012 yılında yaklaşık 292.692 kişi başvurmuş bunların 1754'ünden enfeksiyon konsultasyonu istenmiştir. Bunların 1331'i mesai saatleri dışında asistan doktor tarafından değerlendirilmiştir. Enfeksiyon konsultasyonu istenen hastaların 182(%13)'sinden idrar, 40(%3)'ünden kan kültürü alınmıştır. Kan kültürü alınan hastaların 6(%15)'sında üreme olmuştur. İdrar kültürü alınan 182 hastanın 87(%48)'sinde üreme saptanmıştır. İdrar kültüründe üreyen mikroorganizmaların 41(%47)'i E.coli, 15(%17)'i Candida spp.(10'u C.albicans, 5'i C.non albicans), 14(%16)'ü Klebsiella spp., 5(%6)'i Koagülaz Negatif Stafilokok(KNS), 5(%6)'i Proteus spp., iki tanesi Pseudomonas spp., bir tanesi Acinetobacter spp., iki tanesi streptokok idi. Üreyen E.coli'lerin direnç oranları; gentamisin %35, amoksisilin-clavulanat %59, sefoksitin %52, seftriakson %76, seftazidim %63, siprofloksasin %68, levofloksasin %67, trimetoprim- sulfametaksazol %48, piperasilin tazobaktam %22 idi. Amikasin, tigesiklin ve karbapenem direnci saptanmadı. Klebsiella spp.'lerin direnç oranları; amikasin %0,00, gentamisin %35, amoksisilin-klavulanat %57, sefoksitin %0,00, seftriakson %76, seftazidim %63, siprofloksasin %68, levofloksasin %67, trimetoprim-sulfametaksazol %48, piperasilin tazobaktam %22 idi. Amikasin, tigesiklin ve karbapenem direnci saptanmadı.

Sonuç(lar): Son bir yılda hastanemiz acil polikliniğine başvuran hastalardan alınan kültür sonuçları irdelendiğinde, hem üreyen mikroorganizma türleri, hem de antibiyotik duyarlılık oranları enfeksiyonların çoğunluğunun hastane kaynaklı olduğunu düşündürmektedir. Bu durum hastanemizde sağlık hizmeti alan hastaların acil bir durumda tekrar bizi tercih etmelerine bağlanabilir. E.coli ve Klebsiella spp.'nin sefalosporin ve florokinolonlara karşı direnç oranları oldukça yüksektir. Dolayısı ile bizim hastanemizin acil polikliniğe başvuran ürener sistem enfeksiyonlu hastaların ampirik tedavisinde bu antibiyotiklerin kullanılması tedavi başarısızlığına yol açabilir. Ayrıca üreyen her iki bakteride amikasin direncinin olmaması ilgi çekicidir. Böbrek fonksiyon testleri ve her hastanın mevcut durumu dikkate alınarak amikasin tek başına veya kombine tedavinin bir parçası olarak kullanılabilir. Ayrıca sefalosporin ve florokinolonlara olan yüksek direnç göz önüne alındığında direnci önlemede akılcı antibiyotik kullanımının önemi her zaman akılda tutulması

gereken bir noktadır.

Anahtar Kelimeler: acil polikliniği, antibiyotik duyarlılık, idrar kültürü

[PS067]**İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Escherichia coli'nin neden olduğu üriner sistem enfeksiyonlarında antibiyotik direnci**

Şükran Köse, Sabri Atalay, Gürsel Ersan, Feyza Arslan

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Ürener sistem enfeksiyonlarında en sık izole edilen patojen olan Escherichia coli türlerinde genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üretimi beta-laktam antibiyotiklere karşı direncin en önemli mekanizmasıdır. Bir bölge ya da merkezde GSBL pozitif E.coli suşlarının oranının bilinmesi ampirik tedavide antibiyotik seçimi için yol göstericidir. Bu çalışmanın amacı üriner sistem enfeksiyonu nedeniyle servisinde yatan hastaların idrar örneklerinden izole ettiğimiz E.coli suşlarında GSBL üretimini ve GSBL üreten ve üretmeyen suşlar arasında antibiyotik direnç oranlarını karşılaştırmaktır. **Gereç-Yöntem:** İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları servisine Ocak 2008 ve Ocak 2013 yılları arasında üriner sistem enfeksiyonu tanısıyla yatan hastaların idrar kültür sonuçları retrospektif olarak incelendi. İdentifikasyon ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel yöntemler veya otomatize Vitek 2 (Biomerieux, Fransa) ile çalışıldı. **Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):** Çalışmada üriner sistem enfeksiyonu nedeniyle yatarak tedavi gören hastalardan gönderilen 940 hastaya ait 1468 kültürün 807'sinde üreme olmadı. Üreme tespit edilen 513 idrar kültürünün 302'sinde (%59) E.coli suşu izole edildi. E.coli suşlarının %55.1'inde GSBL pozitifliği saptanmadı. En etkili antibiyotik imipenem, meropenem ve amikasin olarak bulundu. GSBL üreten E.coli suşlarının antibiyotiklere direnç oranları amoksisilin-klavulanat %44, piperasilin-tazobaktam %28, sefoperazon sulbaktam %13, gentamisin %56, trimetoprim-sulfametoksazol %28, siprofloksasin %66, GSBL üretmeyen suşların antibiyotik dirençleri amoksisilin-klavulanat %12, gentamisin %12, siprofloksasin %12, trimetoprim-sulfametoksazol %31 olarak saptandı.

Sonuç(lar): Kültürde üreme ve antibiyotik duyarlılığının belirlenmesine kadar geçen süre ampirik tedavi başlanmasını zorunlu kılmaktadır. Ampirik tedavide tercih edilecek antibiyotikler, bölgesel bakteri direnci göz önüne alınarak yapılmalıdır. GSBL üreten E.coli suşlarında rimetoprim-sulfametoksazol, siprofloksasin ve gentamisin direncinin de yüksek olması, özellikle ayaktan tedavi görecektir hastalarda tedavi kısıtlılığına neden olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: GSBL, E.Coli

[PS068]

İdrar yolu enfeksiyonu tanılı hastaların idrar kültürlerinde üreyen mikroorganizmaların dağılımı ve antimikrobiyal direnç profilinin incelenmesi

Şükran Köse, Sabri Atalay, Gülgün Akkoçlu, Feyza Arslan

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: İdrar yolu enfeksiyonları (İYE) sık görülen enfeksiyonlardır. İYE etkenleri ve antibiyotik duyarlılıkları farklılık gösterir ve hastaneye yatarak tedaviyi gerektirebilir. Çalışmamızda Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji servisinde, yatarak izlenen idrar yolu enfeksiyonu tanılı hastaların idrar kültürlerinde üreyen mikroorganizmaların dağılımı ve antimikrobiyal direnç profilinin incelenmesini amaçladık.

Gereç-Yöntem: İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji servisine Ocak 2008-Ocak 2013 yılları arasında İYE tanısıyla yatan hastaların idrar kültürleri sonuçları retrospektif olarak taranmıştır. İzolatların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel yöntemler veya otomatize Vitek 2 (Biomerieux, Fransa) ile çalışıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Çalışmada İYE tanısıyla yatarak tedavi gören hastalardan gönderilen 1468 idrar kültürü incelenmiştir. Kültürler incelendiğinde 807 kültürde üreme olmamış, 148 kültür kontaminasyon olarak değerlendirilmiştir. Üreme olan 513 idrar kültürünün 302'sinde (%58,8) Escherichia coli üremiştir. İzole edilen diğer suşların 42'si (%8,1) Enterococcus faecium, 31'i (%6,4) Enterococcus

faecalis, 34'ü (% 6), 6 Klebsiella pneumoniae, 21'i (%4) Pseudomonas aeruginosa, 36'sı (%7) Candida spp, 11'i (%2,1), Enterobacter cloacae, 10'u (%1,9) Staphylococcus spp, 6'sı (%1,1) Acinetobacter baumannii, 6'sı (%1,1) Proteus spp, 14'ü (%2,7) diğer bakterilerdi. Enterobacteriaceae suşlarının tamamı karbapenemlerden en az birisine duyarlı, enterokok suşlarının tamamı vankomisin duyarlı tespit edildi. Acinetobacter suşlarının %74'ü karbapenemlere dirençli tespit edildi. E.coli suşlarının, 166'sında (%55,1), Klebsiella suşlarının 16'sında (%47) genişletilmiş spektrumlu beta laktamaz pozitifliği saptanmıştır.

Sonuç(lar): İdrar yolu enfeksiyonlarında dirençli mikroorganizmaların görülme sıklığının artması ampirik tedavi seçiminde zorluklara neden olmaktadır. Her hastanede antibiyotik kullanım politikalarının belirlenmesi ve ampirik tedavide antibiyotik seçimine yardımcı olması için izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları tespit edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: idrar yolu enfeksiyonu, antibiyotik direnci

[PS069]

Enfeksiyon Hastalıkları Polikliniği'nden Gönderilen İdrar Kültürü Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Şükran Köse, Sabri Atalay, Selma Gül, Yıldız Ulu

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Üriner sistem enfeksiyonları en sık görülen toplum kökenli enfeksiyonlardandır. Tedavisi genellikle birinci basamak sağlık kuruluşlarında ve polikliniklerde, idrar kültürü alınmadan ampirik olarak başlanmaktadır. Uygun ve etkin ampirik tedavi için sık görülen etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları bilinmelidir. Bu çalışmada polikliniğimize idrar yolu enfeksiyonu ön tanısı ile başvuran hastalardan alınan idrar kültürü sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmada Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Polikliniği'ne başvuran hastalardan alınan idrar kültürü sonuçları değerlendirildi.

dirilmiştir. İdrar yolu enfeksiyonu ön tanısı ile başvuran ve idrar kültürü alınan 14 yaş ve üzerindeki tüm hastaların sonuçları değerlendirilmiştir. Antibiyotik duyarlılıkları Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) standartlarına göre disk difüzyon ve E-test yöntemiyle belirlenmiştir. Enterik bakterilerde genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığını göstermek için çift disk sinerji testi ve E-test yapılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Çalışmada 408 hastadan alınan toplam 497 idrar kültürü değerlendirilmiştir. Hastaların 119 (%29.1)'u erkek, 289 (%70.8)'u kadındır. Alınan idrar kültürlerinin 151 (%30.3)'ünde etken saptanmıştır. En sık izole edilen etken E.coli (%55.6)'dır. Bunu sırasıyla K.pneumoniae (%11.2), P.aeruginosa (%7.2), Enterococcus spp. (%7.2) ve diğer etkenler izlemiştir. E.coli'de GSBL oranı %44, K.pneumoniae'de %47 bulundu. E.coli izolatları için en yüksek duyarlılık meropenem (%100), fosfomisin (%96.4), nitrofurantoin (%94.1) ve amikasin (%90.5) için bulunmuştur. K.pneumoniae izolatlarının en duyarlı olduğu antibiyotikler ise meropenem (%100) ve amikasin (%91.6)'dır. P.aeruginosa izolatları kolistin (%100), sefaperazon-sulbaktam (%80) ve imipenem (%70) en yüksek duyarlılık göstermiştir. E.faecium izolatlarının bir tanesi (%50) vankomisin ve teikoplanine dirençli bulunmuştur. Enterokok izolatlarının da en duyarlı olduğu antibiyotikler sırasıyla vankomisin (%90.9) ve teikoplanin (%90.9)'dır.

Sonuç(lar): Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji polikliniğine başvuran hastalarda dirençli hastane kökenli etkenlerin görülebileceğini göstermiştir. GSBL oranının ve kinolon direncinin yüksek bulunması oral tedavide kullanılacak antibiyotikleri kısıtlamaktadır. Nitrofurantoin ve fosfomisin oral tedavide tercih edilmesi gereken antibiyotiklerdir. Sonuçlarımız üçüncü basamak bir hastane olmamızdan dolayı ve hastaların genellikle sık hastaneye başvurmuş ve önceden tedavi almış hastalar olmasından dolayı toplumda görülen enfeksiyon etkenlerinin duyarlılığını yansıtmadığı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: üriner sistem enfeksiyonları, antibiyotik direnci

[PS070]

Çeşitli Klinik Örneklerden İzole Edilen Enterokok Suşlarının Antibiyotik Duyarlılıkları

Gürsel Ersan, Şükran Köse, Sabri Atalay, İlker Ödemiş

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Bu çalışmanın amacı Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesine başvuran hastaların çeşitli klinik örneklerinden izole edilen Enterococcus faecalis ve Enterococcus faecium suşlarının direnç oranlarının belirlenmesidir.

Gereç-Yöntem: Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarında 2009-2013 yılları arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen enterokok suşları çalışmaya alındı. Suşların izolasyonu ve identifikasyonu klasik kültür ve Vitek-2 otomatize sistemi ile, antibiyotik duyarlılıkları sadece Vitek-2 sistemi ile duyarlılık sonuçları CLSI kriterleri esas alınarak belirlenmiştir. Antibiyotik duyarlılık sonuçlarındaki farklı raporlama sonuçlarından dolayı Yenidoğan yoğun bakım ünitesi ve çocuk hastalıkları servisindeki hastalardan izole edilen örnekler çalışmadan çıkarılmıştır. Veriler retrospektif olarak otomasyon sistemleri taranarak elde edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

İzole edilen toplam 261 suşun %39'u (102) Enterococcus faecalis, %61'i (159) Enterococcus faecium olarak tanımlanmıştır. Enterococcus faecalis suşlarının %48'i idrardan (49), %50.9'u (52) kandan, %1'i (1) ise BOS'tan izole edilmiştir. Enterococcus faecium suşlarının %47.1'i (75) kandan, %47.1'i (75) idrardan, %5.67'si (9) ise derin trakeal aspirasyondan izole edilmiştir. Enterokok suşlarının %9,9'u ampiciline duyarlı, %37,2'si siprofloksasine, %86,7'si vankomisine, %88,9'u teikoplanine duyarlı bulundu, linezolid direncine rastlanmadı. Aminoglikozid duyarlılığı ise gentamisin için %37,2, streptomisin için %29,2 olarak saptanmıştır.

Sonuç(lar): Enterococcus faecium suşlarında daha yüksek olmak üzere, tüm enterokoklarda antibiyotik direnci yüksek oranda saptanmıştır. Glikopeptitlerin yaygın olarak kullanılmasıyla vankomisine dirençli enterokok saptanma oranlarının artması; uygun endikasyonda, uygun süre antibiyotik kullanımının önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: enterokok, antibiyotik direnci

[PS071]

Çeşitli Klinik Örneklerden İzole Edilen *Pseudomonas aeruginosa* Suşlarının Antibiyotik Duyarlılıkları

Sabri Atalay, Şükran Köse, Gülgün Akkoçlu, İlker Ödemiş

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarında izole edilen Gram negatif basillerin yaklaşık beşte birini nonfermentatif basiller ve bunların da önemli bir bölümünü *Pseudomonas aeruginosa* oluşturmaktadır. Bu mikroorganizmanın sık hastane enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkması ve yüksek antibiyotik direnci, ampirik tedavinin belirlenmesi açısından duyarlılık profilinin bilinmesini gerektirir. Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesinde çeşitli klinik örneklerden 2009-2012 yılları arasında izole edilen 140 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun direnç profili incelenmiştir. Suşların izolasyonu ve identifikasyonu klasik kültür ve Vitek-2 otomatize sistemi ile, antibiyotik duyarlılıkları sadece Vitek-2 sistemi ile, duyarlılık sonuçları ise CLSI kriterleri esas alınarak belirlenmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının izole edildikleri klinik örnekler sıklık sırasıyla %59,3'ü (152) trakeal aspirat, %17,9 (46) idrar, %12,5'i (32) yara, %6,2'si (16) kan, %3,9'u (10) balgam şeklindedir. Çalışma kapsamında değerlendirilen suşların levofloksasin, meropenem, piperasilin-tazobaktam, amikasin, seftazidim, sefepim, gentamisin, sefoperazon, duyarlılık oranları sırasıyla %48,1, %53,2, %60,6, %62,5, %65,7, %65,7, %66,3, %66,7'dir. Kolistin direnci ise saptanmamıştır.

Sonuç(lar): *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının kombine tedavide kullanılan aminoglikozid grubu ajanlara karşı genellikle duyarlı olmaları olumlu bulunmuştur. Ancak antipseudomonal beta-laktamlar, kinolonlar ve karbapenem grubu

ajanlara karşı direnç oranları yüksektir. Söz konusu direnç mekanizmalarının moleküler analizi ile durumun aydınlatılması yararlı olabilir. Çalışmamız ile sunulan verilerin *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonlarında yerel yaklaşımların belirlenmesinde ve ampirik antibiyotik seçiminde yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, antibiyotik duyarlılığı

[PS072]

Üniversite Hastanesinde İzole Edilen Kandida Türleri ve Antifungal Duyarlılıkları

Nihal Eker¹, Canan Ağalar², Sedat Kaygusuz³, Dilek Kılıç³

¹Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi, Enfeksiyon Hast. ve Kl. Mik., Ankara

²Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araş. Hastanesi, Enfeksiyon Hast. ve Kl. Mik. AD., İstanbul

³Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Kl. Mik. AD., Kırıkkale

Amaç: Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen 104 adet kandida suşunun tiplendirme ve duyarlılık çalışması yapılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Nisan 2009 – Kasım 2010 tarihleri arasında yatarak tedavi gören hastalardan alınan klinik örneklerden izole edilen 104 suş incelendi. Tür identifikasyonu CLSI'nin tavsiyeleri doğrultusunda VITEK-II (bioMérieux®, Fransa) kullanılarak yapıldı. Antifungal duyarlılık testleri ise VITEK-II'de yapılırken, sonuç alınmayan *C. famata* ve *C. sphaerica* türleri için ATB FUNGUS 3 (bioMérieux® SA) stripleri kullanılarak Mik değerleri saptandı.

Bulgular: Çalışmaya alınan kandida suşlarının; 49'u idrar, 15'i kan, 15'i yara, 17'si solunum (balgam, trakeal aspirat, bronş lavajı, toransentez mayı), 2'si vajinal, 3'ü dren (batın içi), 3'ü katater klinik örneklerinden elde edilmiştir. İzole edilen 104 adet suşun 56'sını (%53,84) *C. albicans*, 48'ini (%46,16) non-albicans kandidalar oluşturmaktaydı. Non-albicans kandida suşları arasında en yaygın *C. tropicalis* 14 (%13,46) ve *C. kefyr* 14 (%13,46) izole edilmiştir. Bunu sırasıyla *C. parapsilosis* 5 (%4,81), *C. glabrata* 4 (%3,85), *C. lusitanae* 4 (%3,85), *C. famata* 2 (%1,92), *C. sphaerica* 2 (%1,92), *C. krusei* 2

(%1,92), *C. dubliniensis* 1 (%0,97) izlemiştir. Antifungal duyarlılık testlerinin sonucunda toplam 104 izolatın 99'nun (%95,19) test edilen tüm antifungallere karşı duyarlı olduğu, 5'inin (%4,81) ise bir veya birden fazla antifungale karşı dirençli olduğu saptanmıştır. Antifungallere karşı direnç saptanan 5 suştan ikisi *C. krusei*, diğerleri *C. albicans*, *C. kefyr* ve *C. dubliniensis* olarak dağılım göstermiştir. Antifungal direnci saptanan *C. albicans* suşunda sadece Amfoterisin-B'ye karşı direnç saptanırken *C. kefyr* suşunda ise Amfoterisin-B'ye orta derecede hassasiyet tespit edilmiştir. *C. krusei* suşlarında Flukonazol dirençli iken Flusitozin orta hassas bulundu. *C. dubliniensis*'te ise Amfoterisin-B ve azol direnciyle karşılaşılmazken Flusitozin direnci bulunmuştur.

Sonuç: Çalışmamız sonuçlarına göre hastane-mizde fungal enfeksiyonlarda en sık saptanan tür *C. albicans*'dır. İzole edilen *Candida spp.* izolatlarının test edilen antifungal ajanlara karşı duyarlılıklarının oldukça yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: antifungal hassasiyeti, kandida

[PS073]

Kan kültürlerinden izole edilen kandidalar ve antifungal duyarlılıkları

Şükran Köse, Pınar Şamlıoğlu, Sabri Atalay, Bengü Gireniz Tatar

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Son yıllarda geniş spektrumlu antibiyotiklerin yaygın kullanımı, yapılan invaziv girişimlerde ve bağışıklığı baskılayıcı tedavilerdeki artış nedeniyle kandidaların izole edilme oranı artmıştır ve önemli hastane enfeksiyonlarından birisi olmuştur. Çalışmamızda Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarında kan kültürlerinden izole edilen kandidaların dağılımı ve antifungal duyarlılıklarını incelemeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Mikrobiyoloji labratuvarına 1 ocak 2012 - 31 aralık 2012 tarihleri arasında gönderilen kan kültürlerinde üreyen kandida izolatları ve antifungal duyarlılıkları retrospektif olarak incelendi. Kan kültürleri BacTAlert (Biomerieux, Fransa) otomatize kan kültür sis-

temi ile incelendi. Pozitif sinyal veren şişelerden %5 koyun kanlı ağara pasaj yapılarak 37 derecede inkübe edildi. Üreyen izolatların identifikasyonu, germ tüp testi, Chrom Agar Candida (Salubris, İstanbul, Türkiye), Cornmeal Tween 80 agar (Salubris, İstanbul, Türkiye) ve ID32C maya identifikasyon sistemi (Biomerieux, Fransa) ve antifungal duyarlılıkları, ATB fungus 3 (Biomerieux, Fransa) ile çalışıldı. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Çalışmaya alınan toplam 165 izolatın 110'u *C. parapsilosis*, 29'u *C. albicans*, 9'u *C. glabrata*, 8'i *C. tropicalis*, 3'ü *C. kefyr*, 3'ü *C. krusei*, 2'si *C. pelliculosa*, 1'i *C. lucitania* idi. *C. parapsilosis* suşlarının 6 tanesi flukanazol dirençli, 7 tanesi flukanazol orta dirençli, flukanazol dirençli izolatların 1 tanesi vorikanazol dirençli, 1 tanesi vorikanazol orta dirençli bulundu. *C. Parapsilosis* izolatlarında 2 tane izole amphoteresin B direnci tespit edildi. *C. albicans* izolatlarının 1 tanesinde flukanazol ve vorikanazol direnci saptandı. *C. tropicalis* suşlarında 4 tane flukanazol direnci saptandı. Flukanazol dirençli izolatların 3'ünde vorikanazol direnci saptandı. *C. glabrata*, *C. pelliculosa*, *C. kefyr* ve *C. lucitania*'da flukanazol, vorikanazol ve amfoterisin B direnci saptanmadı. Toplam 12 izolat flukanazole dirençli, 10 izolat flukanazole orta dirençli tespit edildi.

Sonuç(lar): Kan kültürlerinde izole edilen kandida suşları içinde en sık *C. parapsilosis*(%66.6) saptandı. Diğer saptanan izolatlar sıklık sırasıyla *C. albicans* (%17.5), *C. glabrata*(%5.4) ve *C. tropicalis*(%4.8). Flukanazol direnci %7.2, amfoterisin B direnci %1.2 tespit edildi. Antifungallere değişik oranlarda direnç saptanması, özellikle invaziv *Candida* enfeksiyonlarında tür düzeyinde tanımlama yapılarak ve antifungal duyarlılıklarının test edilerek tedavinin yönlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: kandida, antifungal duyarlılık

[PS074]

PSEUDOMANAS AERUGINOSA İZOLATLARINDA VIM ve IMP METALLOBETALAKTAMAZLARININ FEONTİPİK VE GENOTİPİK YÖNTEMLERLE ARASTIRILMASI

Güliz Sarac¹, Gülden Ersöz¹, Elif Şahin Horasan¹, Gönül Aslan², Ali Kaya¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

Amaç: *Pseudomonas aeruginosa*, betalaktam antibiyotiklere direnç gelişmesinden sorumlu mekanizmalar içinde en önemlisi, bakterilerin ürettiği beta-laktamaz enzimleridir. Bu çalışmanın amacı, fenotipik ve genotipik yöntemlerle, klinikte izole edilen karbapenem dirençli *P.aeruginosa* suşlarında metallo-beta laktamaz (MBL) enzimini tanımlamaktır.

Gereç-Yöntem: Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma hastanesinde 2008-2010 yılları arasında, klinik örneklerden izole edilen İmipenem-dirençli *Pseudomonas aeruginosa* suşları çalışmaya alındı. Bu izolatlarda MBL genleri araştırıldı. Metallo-beta-laktamazın fenotipik tayininde iki fenotipik test uygulanmıştır. MBL varlığını fenotipik olarak araştırmak amacıyla E-Test MBL stripleri ve modifiye hodge testi (MHT) ile değerlendirildi. Fenotipik testleri doğrulamak amacıyla PCR testi uygulandı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Fenotipik testlerle, 29 suşun 6 (20,7%)'sı MBL pozitif olarak saptanmıştır. Araştırmamızda MBL E-Test (IMP EDTA) ve MHT %20,7 pozitif saptanmıştır. MBL E-Test (IMP EDTA) ve MHT ile duyarlılık %54 özgüllük %100 PPD %100 ve NPĐ %78 olarak hesaplanmıştır. Fenotipik test sonuçlarını doğrulamak amacıyla dört primer seti kullanılarak PZR analizi yapılmıştır. PZR analiz sonuçlarına göre, çalışmaya alınan 29 izolatin 11'inde metallo-beta-laktamaz geni saptanmış, metallo-beta-laktamaz sıklığı %37.9 olarak belirlenmiştir. En çok bilinen ve en çok araştırılan metallo betalaktamazlar VIM 1 gen ailesidir. 27 çeşidi ile 23 ayrı gram negatif basillerden 40 dan fazla ülkede izole edilmiştir. VIM-2, VIM ailesinin dominant tipidir ve Avrupa'nın birçok ülkesinde izole edilmektedir. Bizim çalışmamızda ise (%37.9) VIM-1 pozitifliğine rastlanmıştır.

Sonuç(lar): Sonuç olarak, MBL üreten *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının yakından monitörize edilmelidir ki bu suşların nasıl direnç genleri kazandığı ve dünyada yayıldığına daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, Metallo Betalaktamaz, VIM-1

[PS075]

İDRAR YOLU ENFEKSİYONLARINDAN İZOLE EDİLEN *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*'LARDA ANTİBİYOTİK DİRENÇİ

Halil Er, Merve Şen, Mustafa Altındış

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD.

Amaç: Üriner sistemin anatomik defektleri veya üriner sisteme girişimsel uygulamalar *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonu gelişme riskini artırmaktadır. Üriner sistemin enfeksiyonları aynı zamanda hayatı tehdit eden ürosepsis tablosunun gelişmesine neden olabilmektedir. Bu çalışmada hastaneden idrar yolu enfeksiyonu olarak izole edilen *P.aeruginosa* suşlarının yıllara göre değişen antibiyotik direnç profilleri incelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 2008-2012 yılları arasında idrar yolu enfeksiyonu etkeni olarak izole edilen 103 *Pseudomonas aeruginosa* dahil edilmiştir. Suşların identifikasyon ve antibiyogram çalışmaları konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistemlerle(Phoenix, BD, USA) gerçekleştirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Örneklerin 68'i(%66) bayan hastadan, 67'si ise(%65) dahili birimlerden izole edilmiştir. Antibiyotiklerin direnç oranlarındaki yıllara göre değişim tabloda görülmektedir. Ayrıca aynı direnç paternine sahip 3 *P.aeruginosa* izolatu idrar yolu enfeksiyonu yanı sıra hastaların kan kültüründen de izole edilmiş ve ürosepsis etkeni olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç(lar): *P.aeruginosa* enfeksiyonlarında direnç oranları sürekli artmaktadır. Antipseudomonal antibiyotik kullanımı ciddi pseudomonal enfeksiyonlar ile sınırlı olmalıdır. Artan dirençli suşların antibiyotik profilleri ise rutin duyarlılık testleri ile değerlendirilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, İdrar yolu enfeksiyonları

Antibiyotiklerin direnç oranlarındaki yıllara göre değişim

	2008 n:17 (%)	2009 n:21 (%)	2010 n:21 (%)	2011 n:14 (%)	2012 n:30 (%)	Toplam n:103 (%)
Seftazidim	14 (82,3)	18 (85,7)	20 (95,2)	11 (78,5)	25 (83,3)	88 (85,4)
Gentamisin	8 (47,0)	9 (42,8)	7 (33,3)	3 (21,4)	7 (23,3)	34 (33,0)
Torbamisin	9 (52,9)	7 (33,3)	4 (19,0)	1 (7,1)	2 (6,6)	23 (22,3)
Amikasin	1 (5,8)	7 (33,3)	3 (14,3)	1 (7,1)	4 (13,3)	16 (15,5)
Sefepim	11 (64,7)	12 (57,1)	9 (42,8)	2 (14,3)	11 (36,6)	45 (46,7)
Siprofloksasin	8 (47,0)	9 (42,8)	3 (14,3)	1 (7,1)	12 (40,0)	33 (32,0)
Levofloksasin	7 (41,1)	9 (42,8)	8 (38,1)	5 (35,7)	14 (46,6)	43 (41,8)
İmipenem	4 (23,5)	5 (23,8)	3 (14,3)	5 (35,7)	4 (13,3)	21 (20,4)
Meropenem	7 (41,1)	4 (19,0)	3 (14,3)	4 (28,5)	6 (20,0)	24 (23,3)
Tazobaktam/piperasilin	15 (88,2)	21 (100,0)	20 (95,2)	11 (78,5)	22 (73,3)	89 (86,6)
Ofloksasin	5 (29,4)	6 (28,5)	5 (23,8)	3 (21,4)	7 (23,3)	26 (25,2)

[PS076]

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Süt Saklama Poşeti Kaynaklı *Klebsiella Pneumoniae* Salgını

Büşra Ergüt Sezer¹, Gülay Kocaöz², Abdullah Kurt³

¹Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü

²Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Devlet Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi

³Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Devlet Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü

Amaç: Yenidoğan ünitelerinde de antibiyotiklerin sık kullanımları ile birlikte etkenlere karşı direnç oranları artmaktadır. Bu çalışma ikinci basamak eğitim hastanesinde yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) ortaya çıkan genişlemiş spektrumlu betalaktamaz (GSBL) üreten *Klebsiella pneumoniae* salgınının yönetmek ve araştırmak için yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Ocak 2013 tarihinde YYBÜ'de prematüre tanısı ile takip edilen üç olguda klinik sepsis gelişmiştir. 1390 gr ağırlığında birinci olgunun yatışından 20 gün sonra, 1680 gr ağırlığındaki ikinci olgunun yatışından 10 gün sonra, 1530 gr ağırlığındaki üçüncü olgunun yatışından 20 gün sonra ateş yüksekliği, genel durum bozukluğu ve C reaktif protein (CRP) ve beyaz küre değerleri yükselmiş ve kan kültürü sonucu alınmıştır. Alınan kan kültür örnekleri

BACTEC/Ped/F kan kültür vasatlarına ekilmiş, pozitif sinyal veren örnekler EMB ve kanlı besiyerine ekim yapılarak tanımlama yapılmıştır. Bakterilerin tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıkları otomatik sistem ile (VITEK® 2, bioMérieux) yapılmıştır.

Olası enfeksiyon kaynaklarına yönelik, yoğun bakım ünitesinde çalışan doktor, hemşire, sağlık personeli ve annelerin elinden, ortak kullanılan glikometre, tansiyon aletleri ve tartılardan, bebek küvözlerinden, serum setlerinden, TPN solüsyonlarından, aspiratörlerden, nebulizatör cihazlarından, batikon, alkol, el dezenfektanlarından, hemşire istasyonlarından, bebek biberonlarından, mama hazırlama istasyonu ve saklama buzdolabından, anne sütlerinden, süt saklama poşetlerinden, süt sağma makinası ve aparatlarından, anne odlarından çevre kültür örnek alınarak EMB ve kanlı besiyerine ekim yapılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Üç hastanın kan kültüründe GSBL(+) *Klebsiella pneumoniae* üremesi olmuştur. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde karşılaşılan çoklu dirençli *Klebsiella pneumoniae* suşlarının kaynağına yönelik yapılan araştırma sonucu, bebek sütlerinin saklandığı poşetlerde aynı direnç paternini gösteren *Klebsiella pneumoniae* üremesi olmuştur. Olgulardan ve çevre örneklerinden izole edilen toplam beş *Klebsiella pneumoniae* suşunun amoksisilin-klavulanik asit, sefazolin, sefepim, seftriakson, seftazidim, sefuroksim, aztreonam, amikasin, gentamisin, trimetoprim-sülfametoksazol, siprofloksasin, levofloksasin ve piperasilin tazobaktama dirençli; imipenem, meropenem ve ertapeneme duyarlı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç(lar): YYBÜ'de gelişen salgının anne sütü saklama poşeti kaynaklı olduğunun düşünüyoruz. Annelere el yıkama ve süt sağarken dikkat edilmesi gereken aseptik kuralları ile ilgili eğitim verilerek gözetim altında annelerin süt sağması sağlanmıştır. Annelerin eğitilmesi, el yıkama uyumlarının artırılması, uygun dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemleri kullanılarak ve sütlerin uygun koşullarda saklanması sağlanması ile salgın sonlandırılmıştır. Dirençli mikroorganizmalarla çevre kontaminasyonu septisemilere ve salgınlara neden olabilir. Enfeksiyonların yayılmasının önlenmesi için sterilizasyon, dezenfeksiyon kurallarına ve enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulması gerekir.

Anahtar Kelimeler: Klebsiella pneumoniae, salgın, yenidoğan yoğun bakım ünitesi

[PS077]

Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda 2012 yılında kan kültürlerinden izole edilen etkenler

Onur Özalp, Ayşegül Yeşilkaya, Fatoş Berdan, Özlem Kurt Azap, Hande Arslan

Başkent Ü.T.F.H.

Amaç: Bu çalışmada 2012 yılı içerisinde kan kültürlerinden izole edilen etkenlerin dağılımının belirlenmesi ve çok ilaca dirençli bakteri oranlarının saptanması amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen kan kültürlerinden izole edilen etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları laboratuvar kayıtlarından retrospektif olarak incelendi. Labotatuvara gönderilen kan kültürü örnekleri BACTEC 9240 (Becton Dickinson, ABD) otomatize kan kültürü cihazında 5 gün süre ile inkübe edildi. Mikroorganizmaların identifikasyonu konvansiyonel yöntemlerle yapıldı. İzole edilen bakterilerin antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile CLSI (Clinical Laboratory Standarts Institute) kriterlerine göre yapıldı. Bakteri identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılığı için gerekli olduğunda Phoenix (Becton Dickinson, ABD) otomatize identifikasyon ve antibiyotik duyarlılık belirleme sistemi kullanıldı. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Bir yıllık dönemde, 2267 hastadan alınan 8684 kan kültürü şişesi BACTEC 9240 sisteminde inkübe edilmiştir. Bu hastaların 650'sinde üreme olduğu tespit edilmiştir. Hastaların 243'ündeki üreme "kontaminasyon" olarak kabul edilmiştir. Etken-kontaminasyon ayrımı üreme saptanan şişe sayısına göre yapılmıştır. Erişkin hastalarda tek kan kültüründe koagülaz negatif stafilokok, Bacillus spp ve Corynebacterium spp. üremesi "kontaminasyon" olarak değerlendirilmiştir. Çocuk hastalarda genellikle tek şişe kan kültürü alındığından kontaminasyona ilişkin bir değerlendirme yapılamamıştır. Kontaminasyon oranının %3.5 olduğu görülmüştür.

"Anlamli" üreme saptanan toplam 407 hastanın 205'inde (%50.4) gram negatif bakteriler, 171'inde (%42.0) gram pozitif bakteriler, 31'inde (%7.6) Candida spp. saptanmıştır. Etken dağılımı 85 (%20.9) E.coli, 56 (%13.8) Klebsiella spp., 49 (%12.0) S.epidermidis, 43 (%10.6)

S.aureus, 38 (%9.3) Enterococcus spp., 31 (%7.6) Candida spp., 28 (%6.9) Pseudomonas spp., 26 (%6.4) Acinetobacter spp., 41 (%10.1) diğer gram pozitif bakteriler, 10 (%2.5) diğer gram negatif etkenler şeklinde saptanmıştır. Acinetobacter spp. suşlarının 19'unun (%73.1), Pseudomonas suşlarının 9'unun (%31.1) karbapenemlere dirençli olduğu, Enterococcus spp. suşlarının 11'inin (%28.9) vankomisine dirençli, S.aureus suşlarının 9'unun (%20.9) metisline dirençli olduğu saptanmıştır. Kandidemi olgularının 15'inde (%48.4) Candida albicans etken iken, 16'sında (%51.6) non albicans Candida türleri etkindir.

Sonuç(lar): Kan kültürü kontaminasyon oranlarını düşürmek üzere gerekli önlemler alınmalıdır. Bakteriyemi etkenleri arasında çok ilaca dirençli gram pozitif ve gram negatif bakterilerin oranlarının yüksek olması dikkat çekicidir. Kandidemi etkenleri içinde non-albicans Candida suşların oranı giderek artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: bakteriyemi, kontaminasyon

[PS078]

Ventilatör ilişkili pnömoninin risk faktörleri ve mortaliteye etkisi: Prospektif kohort çalışması

Süleyman Aksoy¹, Meliha Meriç Koç¹, Çiğdem Çağlayan², Haluk Vahaboğlu¹, Nur Baykara³

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kocaeli

³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Bu çalışmanın amacı ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) insidansı ve risk faktörlerini belirlemek, etken mikroorganizmaların dağılımını saptamak, VİP ve diğer risk faktörlerinin mortalite ile ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde 01 Mayıs 2009 ile 31 Ekim 2010 tarihleri arasında, > 48 saat süre mekanik ventilasyon gereken hastalar çalışmaya alınmıştır. Mekanik ventilatöre bağlanmayan, bağlandı-

ğında pnömonisi olan veya mekanik ventilatöre ≤ 48 saat sürede bağlanan hastalar çalışmaya alınmamıştır. Hastalar günlük vizitlerle takip edilip, hasta verileri standart hasta formuna kaydedilmiştir. VİP tanımı modifiye Center for Disease Control (CDC) kriterlerine göre yapılmıştır. VİP tanımını güçlendirmek için her hastada Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru (KPES) hesaplanmış ve ≥ 6 olan hastalar VİP olarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS 13,0 paket programında yapılmıştır.

Bulgular: Çalışma süresince kriterlere uyan 127 hastadan 71'i (%55,9) kadın, 56'sı (%44,1) erkekti. VİP hızı 1000 ventilasyon günü için 29,52 ve mekanik ventilatör kullanım oranı ise 0,59 olarak bulunmuştur. Tek değişkenli analizde ≥ 60 yaş ($p=0,048$), YBÜ' de yatış süresi ($p=0,000$), trakeostomi uygulanması ($p=0,000$), önceden antibiyotik kullanılmasının ($p=0,041$) VİP gelişmesi ile ilişkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde ise YBÜ' de yatış süresi, VİP gelişimini arttıran bir risk faktörü olarak bulunmuştur (RR: 1,122; GA %95: 1,055-1,192). Çalışmamızda tek değişkenli analiz sonucunda mortalite ile ilişkisi incelenen değişkenlerden; ≥ 60 yaş ($p=0,004$), kadın cinsiyet ($p=0,012$), > 15 APACHE II skoru ($p=0,003$), trakeostomi bulunması ($p=0,048$), McCabe Jackson sınıflamasına göre grup 2 ($p=0,000$) mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde ise mortalite için risk faktörü olarak ≥ 60 yaş (RR: 3,920; GA %95: 1,560-9,850), kadın cinsiyet (RR: 2,235; GA %95: 1,023-4,880), önceden antibiyotik kullanımı (RR: 2,267; GA %95: 1,005-5,114), >15 APACHE II skoru (RR: 2,575; GA %95: 1,092-6,071) bulunmuştur. VİP etkeni olarak tespit edilen mikroorganizmalardan ilk üç sırayı *Acinetobacter baumannii* (%38,3), *Pseudomonas aeruginosa* (%23,4) ve *Staphylococcus* (%14,9) türlerinin aldığı tespit edilmiştir. *Acinetobacter baumannii*' de %91,7, *Pseudomonas aeruginosa*' da ise %77,3 oranında çoklu ilaç direnci (ÇİD) tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Çalışmamızda VİP gelişmesi için YBÜ' de yatış süresi tek bağımsız risk faktörü olarak bulunmuştur. YBÜ' lerden mümkün olan en erken dönemde hastanın taburcu edilmesi ya da invaziv olmayan bir YBÜ' ye alınmasının enfeksiyon oranlarını azaltabileceği kanısındayız. Gereksiz antibiyotik kullanımı zaman içerisinde etken mikroorganizmalarda direnç artışına sebep olmakla birlikte hem enfeksiyon gelişimi

hem de mortaliteyi artırmaktadır. Bizim çalışmamızın verileri bu bilgiyi desteklemekte olup, gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçilmesinin mortaliteyi anlamlı şekilde azaltacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: ventilatör ilişkili pnömoni, risk faktörleri, mortalite

[PS079]

***Acinetobacter baumannii* Enfeksiyonlarında Risk Faktörleri ve Mortalite Oranlarının Değerlendirilmesi**

Sua Sümer, Onur Ural, Eda Karadoğan, Ayşe Torun, Fatma Çölkesen, Özge Yiğit

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Konya

Amaç: *Acinetobacter baumannii*' nin hastane ortamına yerleşerek pnömoni, sepsis, üriner sistem enfeksiyonu ve yara enfeksiyonuna neden olduğu bildirilmiştir. Çoklu ilaç dirençli *A.baumannii* yoğun bakım ünitelerinde salgınlara neden olabilir. Bu etkenle oluşan enfeksiyonların tedavisinde güçlükler yaşanmaktadır. Çalışmamızda hastanemizde *A.baumannii* enfeksiyonu gelişen olgulardaki risk faktörleri ve mortalite oranları değerlendirildi.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza, 01.01.2012-31.12.2012 tarihleri arasında hastanemizde *A.baumannii* enfeksiyonu gelişen 42 hasta alındı. Hasta kayıtları geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Çalışmaya 17'si kadın, 25'i erkek olmak üzere 42 hasta alındı. Hastaların yaş ortalaması 59,4'tü. *A.baumannii* ile enfekte olan 42 hastanın 16'sı Anestezi Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ), 9'u Ortopedi ve Travmatoloji servisi, 4'ü Genel Cerrahi YBÜ, 2'si Genel Cerrahi servisi, 3'ü Nöroloji YBÜ, 1'i Beyin Cerrahi YBÜ, 3'ü Beyin Cerrahi servisi, 2'si Onkoloji servisi, 1'i Gastroenteroloji servisi, 1'i Nefroloji servisinde takip edildi. Hastaların 17'sinde ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), 10'unda derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu, 6'sında kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu, 5'inde kan dolaşım enfeksiyonu, 2'sinde cerrahi girişim sonrası gastrointestinal sistem enfeksiyonu, 1'inde menenjit, 1'inde yara yeri enfeksiyonu görüldü. Yirmi dört hasta taburcu edildi (%57,1) 18 hasta ise

exitus oldu (mortalite oranı %42.9). *A.baumannii* suşlarında karbapenem, piperasilin tazobaktam direnci % 97,6 bulundu. Hastalar kolistin ve karbapenem kombinasyonu veya tigesiklin ile tedavi edildi. Üç hasta kültür sonuçları belli olmadan ve tedavi başlanmadan exitus oldu. Hastaların 35'inde kan ve kan ürünleri transfüzyonu(%83,3), 34'ünde geniş spektrumlu antibiyotik kullanım (%80,9), 26'sında derin trakeal aspirasyon (%61,9), 25'inde total parenteral nutrisyon (%59,5), 25'inde steroid tedavisi (%59,5), 24'ünde mekanik ventilasyon (%57,14), 23'ünde major cerrahi girişim (%54,7), 21'inde santral venöz kateter (%50), 18'inde arter kateterizasyonu (%42,8), 10'unda hemodiyaliz (%23,8), 8'inde malignite (%19,04), 30'unda üriner kateter kullanım (%71,4) öyküsü vardı. VIP'li hastalarda mortalite oranını %64,7 olarak tespit ettik.

Sonuç(lar): Yoğun bakım ünitesinde yatış, daha önceden geniş spektrumlu antibiyotik kullanım, derin trakeal aspirasyon, mekanik ventilatöre bağlanma, major cerrahi girişim, santral venöz kateter, *A.baumannii* enfeksiyonu gelişimi için en önemli risk faktörleri olarak bulundu. Diğer risk faktörleri kan ve kan ürünleri transfüzyonu ve total parenteral nutrisyon, steroid kullanımı, arter kateterizasyonu, hemodiyaliz, altta yatan ciddi hastalık üriner kateterizasyondur. Ancak üriner kateter uygulamasının çok yaygın olmasına rağmen 6 hastada kateter ilişkili *A.baumannii* enfeksiyonu gelişmesi dikkat çekiciydi. *A.baumannii* enfeksiyonunda mortalite oranımız %42.9 olarak tespit edildi. Bu konudaki diğer çalışmalarda mortalite oranları %60-74 arasında değişmektedir. Mortalitesi yüksek olan bu enfeksiyonda yoğun bakım ünitesi ve servislerde temas izolasyon önlemlerinin daha sıkı uygulanması ile enfeksiyonun yayılması ve mortalite oranları düşürülebilir.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, mortalite

[PS080]

Endemik Bölgelerde Bruselloz Tanısında Serolojik Testlerin Harmonizasyonu

Mehmet Balcı¹, Çiğdem Kader¹, Neziha Yılmaz¹, Mehmet Uyar²

¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Yozgat

²Konya Halk Sağlığı Müdürlüğü, Konya

Amaç: Bruselloz tüm dünyada yaygın olarak görülen zoonotik bir hastalıktır. Bruselloz tanısı için kullanılan en yaygın serolojik test Rose Bengal plate (RBPT) testi olup insan brusellozunun tanısında tarama testi olarak kullanılmaktadır. RBPT özellikle tek başına kullanıldığında yalancı pozitiflik ve negatiflikler görülebilmektedir. Bu yüzden sonuçlar Standart Tüp Aglutinasyon test (STAT) veya ELISA gibi testlerle teyit edilmelidir.

Çalışmamız endemik bölgede yaşayan bruselloz ön tanılı hastaların serumunda anti brusella antikorlarının saptanmasında 3 serolojik testin (RBPT, STAT ve ELISA) karşılaştırmalı etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Gereç-Yöntem: Bruselloz ön tanısı ile alınan 66 serum örneği RBPT (Metser lab.TURKİYE), STAT (Cromatest Linear Chemicals.S.L. SPAIN) ve ELISA (Vircell ELISA anti-brucella IgM ve IgG) ile test edildi. Lam üzerine hasta serumu ve sonra bir damla RBPT antijen kitinden eklendi, elde dört dakika çevrildi ve aglutine olanlar pozitif olarak kabul edildi. ELISA antikorları üretici firmanın önerileri doğrultusunda araştırıldı ve sonuçlar antikor indeksi olarak hesaplandı. Antikor indeksi 11 ve üstü pozitif, 9-11 arası indeterminate, 9 ve altı negatif olarak değerlendirildi. STAT testi ise; serumda 1/160 titre ve üstündeki örnekler STAT pozitif olarak değerlendirildi. İstatistik analiz için Fischer Exact testi kullanıldı. P<0.05 anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): RBPT ile test edilen 66 örneğin 30 (%45.5)'unda brusella pozitif, 36 (%54.5)'sı negatif bulundu. RBPT pozitif 30 örneğin 19'ünde (%63.3) ELISA IgG, 18'sinde (%60) SAT pozitif olarak bulundu. RBPT negatif bulunan örneklerin %13.8'inde ELISA ve STAT ile pozitiflik saptandı. İki farklı testin (STAT ve/veya ELISA) pozitifliği birlikte değerlendirildiğinde RBPT pozitif grupta 22 (%73); RBT negatif grupta ise 9 (%25) örnekte brusella antikor pozitif bulundu. RBPT pozitif olan grupta negatif arasında anlamlı fark tespit edildi. (P < 0.000)

Sonuç(lar): Bruselloz tanısında, kültür, serolojik ve moleküler yöntemler kullanılmaktadır. Kültür tanısı için altın standart olmakla birlikte duyarlılığı düşüktür. Özellikle kronik olgularda çoğunlukla etken izole edilemez ve laboratuvar kaynaklı enfeksiyon gelişme riski nedeniyle, özel biyogüvenlik koşullarını gerektirir.

RBPT testinin tanı kapasitesi, daha önceden temas veya hastalık öyküsü olmayan olgularda yüksek iken, tekrarlayan temasların varlığın da ve geçirilmiş enfeksiyon da düşüktür. Bu nedenle, enfeksiyonun endemik olduğu bölgelerde, reenfeksiyon/rekürrens ve ya yeni geçirilmiş enfeksiyon hikayesi olan bireyler de tanı da tek başına kullanılması uygun değildir. Sonuç olarak, ELİSA ve/veya STAT, RBPT'ne ek olarak kullanılabilecek iyi bir tanı testi olduğunu düşünmekteyiz. Olgu sayısı az olmakla birlikte bulgularımız doğru ve hatasız bruselloz tanısı için RBPT, STAT ve ELISA kombinasyonunun özellikle kliniği uyumlu hastalarda RBPT ve/veya STAT testleri negatif olan örneklerde uygulanmasını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bruselloz, serolojik testler

[PS081]

Kronik süpüratif otitis media tanısı alan olgulardan izole edilen bakteriler ve antibiyotik duyarlılıklarının araştırılması

Mehmet Uluğ¹, Bekir Oksay²

¹Özel Ümit Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Eskişehir

²Özel Ümit Hastanesi, KBB Kliniği, Eskişehir

Amaç: Kronik otitis media (KOM) kulak zarı perforasyonu, dış kulak yolundan zaman zaman ortaya çıkan süpüratif akıntı ve çoğunlukla iletim tipi işitme kaybı ile karakterize orta kulak hastalığıdır. Üç aydan daha uzun süren veya bir akut otitis media atağının arkasından 6 hafta süresince medikal tedavilere yanıt vermeyen süpüratif akıntılı otitis medialis da KOM olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, hastanemizdeki takip edilen ve tedavileri düzenlenen KOM olgularından izole edilen bakteriler ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma, hastanemiz Enfeksiyon Hastalıkları ve KBB polikliniklerinde, Mart 2010 ile Aralık 2012 tarihleri arasında, KOM tanısı alan hastaların verilerinin geriye dönük olarak değerlendirilmesi ile yapıldı. Bakteri identifikasyonu, standart manuel yöntemlerle birlikte Vitek-2 compact (Bio-Merieux Inc, Mercy L'etoli, Fransa) otomatize sistemi kullanılarak yapıldı. Tanımlanan bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları ise Clinical Laboratory Standarts Institute (CLSI)'nin standartlarına uygun olarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile incelendi

ve hazır antibiyotik disklerinden (Bionalyse, Ankara, Türkiye) yararlanıldı.

Bulgular: Bu çalışmada, hastanemizdeki KOM nedeniyle takip ve tedavisi yapılan ve kulak akıntı kültüründe üreme saptanan 365 hastanın verileri değerlendirildi. Bu hastaların 167'si kadın (%45,8) ve 198'i erkek (%54,2) idi. Bu hastaların yaş ortalamaları ise 43,2±10,9 yıl (aralık, 1-89) olarak tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen 365 hastanın kulak akıntı kültürlerinde 372 mikroorganizma izole edilirken, yedi hastanın (%1,9) kültüründe iki etken saptandı. Bu etkenlerden 104'ü (%27,9) *P.aeruginosa*, 99'u (%26,6) koagülaz negatif stafilokoklar, 62'si (%16,6) *S.aureus* ve 52'si (%13,9) *Enterobacteriaceae* ailesine aitti. Çalışılan antibiyotiklere direnç oranları göz önüne alındığında *Enterobacteriaceae* ailesine ait kökenlerde en sık ampicilin (n=40, %76,9), sefazolin (n=30, %57,7), gentamisin (n=14, %26,9) ve siprofloksasin (n=13, %25) direnci gözlenirken; *P. aeruginosa* kökenlerinde gentamisin (n=19, %18,3), siprofloksasin (n=21, %20,2) ve seftriakson (n=28, %26,9) direnci tespit edildi. İzole edilen stafilokok kökenlerinde en sık oksasilin (n=68, %41,9), eritromisin (n=45, %27,7) ve TMP/SMX ile siprofloksasine (n=31, %19,1) direnç belirlendi.

Sonuç(lar): Ciddi mortalite ve morbidite riski taşıyan bu enfeksiyonların medikal tedavisinde uygun antibiyotik kullanımı önem taşımaktadır. Antibiyotiklerin kullanılmaya başlamasından sonra otojenik komplikasyonların görülme sıklığı belirgin olarak azalmakla birlikte, son yıllarda giderek artan uygun olmayan antibiyotik kullanımının dirençli suşlar oluşturmada, tedavinin başarı şansını da azaltmaktadır. Sonuç olarak, uygun kültür örnekleri alınarak mikrobiyolojik araştırmaların yapılması, KOM tedavisi başlatan hekimlerin yerel etkenleri ve duyarlı olabilecek antibiyotikleri önceden bilmesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kronik süpüratif otitis media, antibiyotik duyarlılık testi, *Pseudomonas aeruginosa*

[PS082]**Üroloji kliniğinde yaşanan Burkholderia cepacia salgınının analizi**

Neslihan Çelik¹, Gülseren Savaş², Sevil Sapmaz Karabağ¹, Handan Alay³

¹bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

²bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon kontrol birimi, erzurum

³nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

Amaç: Non-fermentatif gram negatif basiller içerisinde yer alan burkholderia cepacia, antibiyotik ve dezenfektanlara karşı intrinsik direnç gösterebilmesi nedeni ile hastanelerde farmasötik ilaçlar, nebulizör, ventilatör sistemleri, monitörler, duş başlıkları, diyaliz makinaları gibi tıbbi malzemelerde kontaminan olarak önemli yer tutmaktadır. Çalışmamızda 2010 Aralık ayı ile 2011 Mayıs ayları arasında üroloji kliniğinde TUR operasyonu sonrası hastalarda gelişen burkholderia cepacia salgını sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: 2010 Aralık ayı ile 2011 Mayıs ayları arasında üroloji kliniğine yatan hastaların yatışlarının 3-4. günlerinde ateş yükseliği, BK ve CRP'lerinin yükselmesi üzerine enfeksiyon hastalıkları tarafından hastalar değerlendirildi. Hastaların tüm kültürleri istendi.

Mikrobiyoloji laboratuvarı ile görüşülerek alınan örnekler gönderildi. Örnekler kanlı agar ve EMB besi yerine ekildi. Üremelerin ardından otomatik cihazla (phoenix 100) tiplendirilmesi yapıldı. Gönderilen kan ve idrar kültürlerinde burkholderia cepacia ürediği belirlendi. Daha önce aynı klinikte bu bakterinin çok nadir görülmesi nedeniyle salgın olabileceği düşünüldüğü üroloji kliniği ile birlikte kaynağı tespit etmek üzere üremesi olan hastalar incelendi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Burkholderia cepacia üreyen hastaların ortak özelliğinin TUR operasyonu olduğu saptandı. Enfeksiyon komitesi kararları doğrultusunda operasyon öncesi ve sonrası hasta bakımları, ameliyatları esnasında ameliyathane ve aletlerin dezenfeksiyonu izlendi. İzlemlerde problem tespit edilmedi. Ameliyathanedeki özellikle TUR cihazından olmak üzere ortam kültürleri ve servisteki pansuman masasından çeşitli kültürler birkaç kez tekrarlanarak farklı yerlerden gönderildi. Gönderilen kültürlerde üreme tespit

edilmedi. Bu süre içerisinde hastaların 7'sinin kan kültüründe 12'sinin de idrar kültüründe burkholderia cepacia üredi. Hastalarda üremelerin devam etmesi üzerine suçlanan TUR cihazının iç bölgelerinde ulaşılamayan bölgelerde mikroorganizmanın yerleşmiş olabileceği düşünülerek değiştirilmesine karar verildi. TUR cihazı değiştirildikten sonra üroloji kliniğinde burkholderia cepacia üremesi görülmüdü.

Sonuç(lar): Tek kontamine kaynağa maruz kalma sonucu gelişen burkholderia cepacia salgınının hastanede kullanılan aletlerin kontaminasyonlarının insanlar için ciddi klinik sonuçlar doğurabileceği gerçeği ile sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Burkholderia cepacia, salgın

[PS083]**Hastanemiz yanık ünitesinde yaşanan pseudomonas aeruginosa salgınının analizi**

Neslihan Çelik¹, Handan Alay², Sevil Sapmaz Karabağ¹, Emine Parlak³

¹bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

²nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

³atatürk üniversitesi tıp fakültesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji AD, erzurum

Amaç: Pseudomonas aeruginosa hastane enfeksiyonlarında en sık izole edilen gram(-) etkenlerden biridir. Yoğun bakım üniteleri, yanık üniteleri, kanser kemoterapisi uygulanan veya geniş spektrumlu antibiyotik kullanılan birimlerde daha fazla kolonize olup sonrasında invazif enfeksiyonlara neden olabilir. Çalışmamızda 2012 Ocak ve Şubat aylarında yanık servisinde yaşanan pseudomonas aeruginosa salgınında kaynak aranması ve salgının önlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Hastanemiz yanık servisinde 2012 Ocak ve Şubat aylarında kliniğe yatan 14 hastada değişik bölgelerden gönderilen örneklerde aynı direnç paternine sahip pseudomonas aeruginosa üremesi görüldü. Bir salgın durumu düşünülerek bu suşların kaynağını saptamak üzere hastalar için kaynak olabileceği düşünülen ortak kullanılan alanlar, malzemeler tespit edildi. Pansuman odasındaki sedyeden, küvetten, sabunluktan, duş ucundan, musluktan, pan-

suman masasından çevresel örnekler alındı. Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi. Hastalardan alınan örnekler kanlı agar ve EMB besi yerine ekildi. Üremelerin ardından otomatize cihazla (phoenix 100) tiplendirilmesi yapıldı. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Kaynak olarak düşündüğümüz pansuman odasının çeşitli yerlerinden gönderilen örneklerden düşüncüde, küvette, sabunlukta pseudomonas aeruginosa üremesi oldu. Buralarda üreyen suşun direnç paterni 14 hastada üreyen pseudomonas aeruginosa suşunun direnci ile aynı olarak tespit edildi. Kaynak olarak kabul edilip pansuman odası tüm malzemeleri ile dezenfeksiyon işlemine tabii tutuldu. Sonrasında alınan ortam kültürlerinde ve hasta takibinde yanık ünitesinde bu üremelere rastlanmadı.

Sonuç(lar): Bu çalışmada Pseudomonas aeruginosa etkeninin nem oranı yüksek alanlarda sık olarak yerleşip salgınlara sebep olabileceği gerçeği görülmüştür. Alınan hızlı ve etkin enfeksiyon kontrol yöntemleri ile salgının kaynak tespiti ve enfeksiyonun yayılımı önlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: yanık ünitesi, pseudomonas aeruginosa, salgın

[PS084]

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2012 Yılı Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Etkenleri

Sibel Doğan Kaya¹, Güliz Evik¹, Zerrin Beykal¹, Buket Tan², Bülent Arınç², Arzu Xxxx³, Deniz Taşdelen³

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

²Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Bölümü

³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hemşiresi

Amaç: Cerrahi kliniklerinde yatan hastalarda cerrahi alan enfeksiyonları (CEA) operasyon sonrası morbidite, mortalite, hastanede yatış süresi ve maliyet önemli bir nedendir. Hastanemizde pediatri, erişkin kardiyovasküler cerrahi operasyonları, kalp ve akciğer nakilleri, gastroenteroloji ameliyatları yapılmaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma 1 Ocak-31 Aralık 2012 tarihleri arasında operasyon yapılan has-

taların CEA oranlarını ve etken mikroorganizmaları belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Servislerde yatan hastalar enfeksiyon hemşileri tarafından günlük ziyaretlerde aktif prospektif hasta laboratuvara dayalı surveyans sistemi ile takip edilmiştir. Taburculuk sonrası takip yapılamamıştır. Ancak poliklinik başvurusu olan hastalar dahil edilmiştir. Tanıda "Centers for Disease Control and Prevention" kriterleri esas alınmıştır. Elde edilen veriler Ulusal Hastane Enfeksiyonları surveyans sistemi programı ile değerlendirilmiştir. Bakteri identifikasyonu ve antibiyogram için VİTEK2 (BioMerieux, Fransa) otomatize identifikasyon sistemi kullanılmış, gerçeğinde klasik tanı yöntemlerinden yararlanmıştır.

CEA etkenleri ise en sık Klebsiella spp %45, Acinetobacter spp %42, Pseudomonas spp %25 olarak tespit edildi.

Sonuç: Cerrahi alan enfeksiyonlarının aktif surveyans ile takip edilmesi, sık görülen etkenlerin bilinmesi, direnç durumunun belirlenmesi, epidemiyolojik verilerin geri bildiriminin yapılması empirik tedaviyi yönlendirme, direnç gelişimini önleme ve etkin enfeksiyon kontrol stratejilerinin gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: cerrahi alan enfeksiyonu, kardiyovasküler cerrahi

Bölmelere Göre CEA Oranları

Kardiyovasküler Cerrahi Servisi	2116 OPERASYON % 1.04CEA
Gastroenteroloji Servisi	138 OPERASYON %2.4 CEA
Pediyatri Kardiyovasküler Cerrahi Servisi	37 OPERASYON % 0 CEA

[PS085]

Nozokomiyal Enfeksiyon Etkeni Pseudomonas Aeruginosa'larda Üç Yıllık Direnç Profili

Emine Parlak, Kemalettin Özden, Ayşe Albayrak, Mehmet Parlak

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Pseudomonas aeruginosa (P.aeruginosa) önemli hastane enfeksiyonu etkenlerinden biridir. Birçok antibiyotığe dirençli bir bakteridir. Bu bakteri ile olan enfeksiyon tedavilerinde güçlükle karşılaşmaktadır. Giderek artış gösteren direnç dolayısıyla duyarlılık testlerine bakmadan

antibiyotik başlanmamalıdır. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde 2010 Ocak - 2012 Aralık döneminde P.aeroginosa suşlarının antimikrobiyal direnç oranlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Çeşitli klinik örneklerden gönderilen materyallerden izole edilen hastane kökenli P.aeroginosa suşları kullanıldı. Bakterinin izolasyonunda klasik yöntemler ve otomatize mikrobiyoloji sistemi (Vitec) kullanıldı. Sonuçlar, Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir. P.aeroginosa suşlarının antimikrobiyal direnç durumu araştırılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Antibiyotik direnç sonuçları tabloda gösterilmiştir. P.aeroginosa'da imipenem direnci 2010-2012 arasında sırayla %14, %31, %28 tespit edilmiştir. Piperasilin-tazobaktam direnci sırasıyla %67,%57, %42 gibi yüksek oranda bulunmuştur. Bakılan antibiyotikler arasında en yüksek direnç sefotaksim ve seftazidim için tespit edilmiştir. P.aeroginosa'ya en etkili antibiyotikler amikasin, imipenem, gentamisin ve siprofloksasin olarak belirlendi.

Sonuç(lar): Antibiyotiklerin ampirik tedavide uygunsuz kullanımına bağlı olarak direnç artışı görülmüştür. Hastanelerin lokal sürveyans verileri tedavi başlangıcında rehber olmalıdır. P. aeroginosa izolatlarındaki direnç, enfeksiyon kontrol programlarının etkin biçimde kullanılmasını ve akılcı antibiyotik kullanım politikalarını gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik direnci, Pseudomonas aeruginosa, sürveyans

P.aeroginosa suşlarında yıllar içinde direnç profili(n/bakılan suş(direnç oranı))

	2010	2011	2012
Amikasin	38/3(%8)	34/3(%9)	45/11(%25)
Piperasilin- Tazobaktam	37/25(%67)	33/19(%57)	46/19(%42)
İmipenem	40/6(%14)	36/11(%31)	46/13(%28)
Sefotaksim	40/36(%82)	29/26(%90)	38/33(%87)
Seftazidim	40/29(%73)	33/24(%73)	46/32(%69)
Levofloksasin	4/2(%50)	13/2(%15)	9/6(%67)
Siprofloksasin	37/13(%35)	21/9(%43)	45/9(%20)
Gentamisin	40/10(%25)	31/4(%13)	10/3(%30)

[PS086]

Sternoklavikuler artritle seyreden brucelloz olgusu

Handan Alay¹, Emine Parlak², Neslihan Çelik³, Fatma Mutlu⁴

¹nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum
²atatürk üniversitesi tıp fakültesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji ana bilim dalı, erzurum

³bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum
⁴nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon kontrol birimi, erzurum

Giriş ve Amaç: Brucelloz hayvanlardan insanlara direk veya indirek olarak temas sonrası bulaşan ve Türkiye'de endemik olarak görülen bir zoonozdur. Ülkemizde her yaş ve cinsde görülebilir. Brucellozda en yaygın tutulan eklemler, büyük veya orta büyüklükteki periferik eklemler, sakroilyak eklemler ve spinal bölgedir. Periferik brucella artriti genellikle büyük ve ağırlık taşıyan eklemleri tutmakta olup, sternoklavikuler eklem gibi eklemleri de tuttuğu bildirilmiştir.Bizde sternoklavikuler eklem tutulumu olan akut brucelloz olgusu sunduk.

Materyal-Metod: 15 yaşında erkek hasta, ateş, terleme ve kalça ağrısı şikâyetleriyle enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvurdu. 15 gün önce rahatsızlıkları başlayan hastanın sağ omuz ağrısı şikâyeti eklenmiş. Ateşinin yüksek olduğu dönemde acil polikliniğine başvuran hastaya çeşitli antiinflamatuvar ve kas gevşetici ilaçlar verilmiş. Taze peynir tüketme öyküsü vardı.

Bulgular: Fizik muayenede sağ sternoklavikuler eklem uyan bölge şiş ve palpasyonla hassasdı. Sağ omuz hareketleri ağrıya bağlı olarak kısıtlıydı. Her iki sakroiliak eklemler muayenede ağrılıydı. Batın muayenesinde 2 cm hepatomegalisi, 4cm splenomegalisi mevcuttu. Ateş takibinde akşama doğru 39°C'ye kadar yükselen sabaha karşı normale inen ateşi vardı. Laboratuvar incelemesinde aspartat transaminaz 60Ü/L, alanin transaminaz 47Ü/L, alkalin fosfat 980Ü/L, gama glutamil transpeptidaz 170Ü/L, total bilirubin 1,1mg/dl, direk bilirubin 0,5mg/dl, laktat dehidrogenaz 292Ü/L, C- reaktif protein 30,8mg/dl, kan sayımında lökosit sayısı 8060/mm, sedimentasyon hızı 25mm/h bulundu. Akciğer grafisi, sakroiliak eklem ve lom-

ber vertebra grafisinde patoloji yoktu. Sternoklavikuler eklem USG'sinde sternoklavikular eklemde sıvı birikimi vardı. Brucella tüp aglütinasyon testi 1/320 titrede pozitif bulundu. Hastanemizde kültür antibiyogram sistemi olmadığından kan kültürü çalışılmadı. Olguya doksisisiklin 100mg 2x1, streptomisin 2x1gr başlandı. Olgunun ateş yüksekliği bir haftada, eklem ağrısı, sternoklavikuler eklem üzerindeki şişlik ve ağrı 10 günde kayboldu. Streptomisin tedavisi 14.Günde kesilerek doksisisiklin tedavisine rifampisin 1x600mg ilave edildi. Tedavi 45 güne tamamlandı.

Sonuç: Brucellozda sıklıkla büyük eklem tutulumu olmaktadır. Endemik bölgelerde yüksek ateş ve sternoklavikuler artritis gibi küçük eklem tutulumu olan hastalarda brucelloz akla gelmelidir.

Anahtar Kelimeler: sternoklavikuler artritis, brucellozis

[PS087]

Laboratuvar Kaynaklı Bir Akut Bruselloz Olgusu

Sibel Altunışık Toplu¹, Fatime Yıldız²

¹Malatya Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Malatya

²Malatya Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Ünitesi, Malatya

Amaç: Brusellozun laboratuvar geçişinin vurgulanması

Giriş: Dünyada yaygın olarak görülen bir zoonoz olan bruselloz ülkemizde endemiktir. En sık geçiş enfekte süt&süt ürünlerinin tüketilmesi ve enfekte hayvanla direk temas yoluyla olmaktadır. Farklı olarak laboratuvar çalışanlarında ise, hem direk inhalasyonla hemde hasarlı derinin enfekte materyallere teması sonucu bulaş olabilmektedir.

Olgu: Mikrobiyoloji laboratuvar teknisyeni olan 42 yaşındaki erkek olgumuz, yaklaşık 10 gündür başlayan, özellikle diz ile kalça eklemünde belirgin olan eklem ağrısı, gece terlemesi ve halsizlik şikayetleri ile kliniğimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde pastörize olmayan süt ve süt ürünü tüketme öyküsü yoktu. Fakat hikayede hastanın dikkatinden kaçan ve sonradan Brusella spp. üremesi saptanan bir kültür plağını koklama öy-

küsü mevcuttu. Yapılan tetkilerde Brusella wright:1/320, AST:34 U/L, ALT:37 U/L, LDH:409 U/L olarak saptandı. Hasta yaygın eklem ağrıları ve yürüme güçlüğü nedeni ile hospitalize edildi. Kan kültürü alındı ve streptomisin 1x1 g. im ile rifampisin 1x600 mg oral tedavi başlandı. Kan kültüründe Brusella melitensis üremesi saptandı. Görüntüleme yöntemlerinde kemik eklem tutulumu saptanmadı. Tedavinin ikinci haftasında alınan kontrol kan kültüründe üreme saptanmadı. Hastanın 6 haftalık tedavisi sonunda şikayetleri tamamen geriledi.

Sonuç: Şüpheli durumlarda laboratuvarda geçiş riski yüksek olan Brusella bakterisi yönünden klinisyenler laboratuvar çalışanlarını uyarmalıdır. Ayrıca laboratuvar çalışanlarının şüpheli durumlarda personel güvenlik ekipmanının ve biyogüvenlik kabinlerinin kullanımında dikkatli olmaları gerekmektedir

Anahtar Kelimeler: bruselloz, laboratuvar geçişi

[PS088]

Pansitopenik hastada Serratia marcescens etkenli, fatal seyirli Ektima Gangrenozum ve Sepsis

Ayşe Batırel¹, Öznur Ak¹, Yasemin Sevgili Çağ¹, Yasemin Zeytin¹, Nurcan Üstüner Arıkan¹, Demet Hacıseyitoğlu², Fatma Bozkurt², Serdar Özer¹

¹Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

Ektima gangrenozum ("nekrotik bül", "simetrik periferik gangrene") genellikle nötropenik hastada, eritem ve ödemle çevrili ağrısız maküller, papüller şeklinde başlayıp hızla (12-24 saat içinde) hemorajik nekrotik derin ülserlere dönüşür. En sık P.aeruginosa bakteremisinde bildirilmiştir ve patognomonik bulgu kabul edilir. Septik hastaların %1.3-2.8'inde görülür. Lezyon tabanından kazıntı veya biyopsi örneğinin Gram boyamasında etken görülebilir, kültürde izole edilebilir.

58 yaşında erkek hasta, ateş, kollarda ve karnında döküntü, sol kolda uyuşma, pansitopeni,

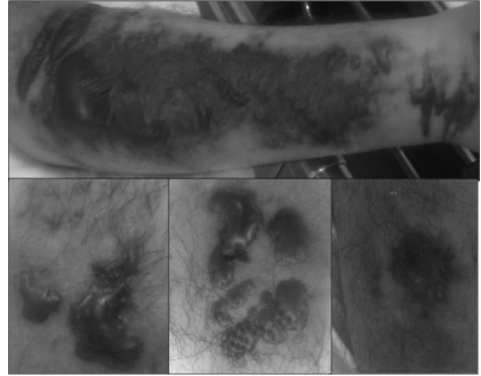
AST-ALT ve üre-kreatinin yüksekliği ile başladı. Özgeçmişinde hipertansiyon ve iki ay öncesinde saptanan lökopeni (WBC: 1190) mevcuttu, ileri tetkiki yapılmamıştı. Bir hafta önce boğaz enfeksiyonu nedeniyle ampicilin-sulbaktam kullanmıştı. Fizik incelemede ateş:38.2°C, taşikardi, sağ kolda hiperemik zeminde krutlu veziküller, sol önkolda (dermatomu tutar tarzda) hiperemi, veziküller, karında 10x10 cm hiperemik zeminde veziküller mevcuttu. Ateş, döküntü, pansitopeni (WBC:500, Hb:12.6, Plt: 94.000), 2 aydır devam eden lökopeni nedeniyle immunosupresyon zemininde sepsis ve/veya dissemine H.zoster enfeksiyonu öntanısı ile 2 adet kan kültürü ve idrar kültürü alınarak empirik meropenem 3x1 g ve asiklovir 3x750 mg iv başlandı. İzlemin 15. saatinde kollarındaki ve karındaki veziküler lezyonlar, önce koyu renkli hemorajik büllere dönüştü sonra zeminde nekroz gelişti (Resim 1a,b,c,d). Tedavisine empirik klindamisin (3x600mg iv) ve kaspofungin (70mg yükleme sonrası 1x50mg iv) eklendi. AST: 601, ALT: 164, üre:61, kreatinin: 2.9, CRP: 200(N:5), Prokalsitonin: 36.5, ESH: 101, beta-2-mikroglobulin: 12.4, albumin: 3.08, globulin: 3.94,TiT'de protein:++, eritrosit:+++, HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV, VZV, HSV, CMV, Toxoplasma ELISA testleri negatif saptandı. İmmunosupresyon nedeni araştırılmak üzere kemik iliği aspirasyon-biyopsisi (KİAB) yapıldı. Plastik Cerrahi tarafından yüzeysel nekrotizan epidermolizis/Purpura fulminans? öntanısı ile derin doku örneği aldı. Takipne, solunum sıkıntısı gelişince YBÜ'ne devredildi. Bilinç kapandı, mekanik ventilasyona başlandı. Lezyonları giderek derin ülserlere dönüştü. Yaranın derin doku kültüründe *Serratia marcescens* üredi (Resim 2) ve sefazolin hariç tüm antibiyotiklere duyarlı idi, fakat antibiyoterapi öncesi alınan aerop ve anaerop hemokültürler steril kaldı. Erken başlanan empirik geniş spektrumlu antimikrobiyal tedaviye rağmen, YBÜ'ndeki izleminin 2. gününde hasta kaybedildi. Post-mortem alınan karaciğer ve akciğer biyopsisinde malignite lehine bulgu saptanmadı. Hasta hayatı boyunca alınan KİAB materyalinin patolojik incelemesinde numune yetersiz olduğundan hematolojik malignite maa-lesef dışlanamadı. Sol kol ve karındaki nekrotik lezyonlardan alınan punch biyopsi örneği "Ektima gangrenosum" ile uyumlu olarak rapor edildi.

Sepsis belirti ve bulguları olan özellikle nötrope-nik/pansitopenik hastalarda cilt lezyonlarının karakteri etkene yönelik ipucu verebilir. Ektima

gangrenosum erken dönemde ağırlı veziküller şeklinde başlayıp *H.zoster* enfeksiyonunu taklit edebilir. *P.aeruginosa* dışındaki bakterilerin, ve bu olgudaki gibi *Serratia marcescens*'in de Ektima gangrenosuma sebep olabileceği unutulmamalıdır. Mortalitesi yüksek olan bu klinik tabloda empirik antimikrobiyal tedavi ona göre planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: ektima gangrenozum, pansitopeni, *Serratia marcescens*

Resim 1



Kollarındaki ve karındaki veziküler lezyonların, önce koyu renkli hemorajik büllere dönüştüğü sonra zeminde nekroz geliştiği görülmektedir.

[PS089]

Aggregatibacter aphrophilus misidentified as *Brucella* spp. in an immunocompetent patient with brain abscess

Salih Maçın¹, Ahmet Çağkan İnkaya², Gökhan Bozkurt³, Merdan Orunoğlu³, Yakut Akyön Yılmaz¹, Serhat Ünal²

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Enfeksiyon Ünitesi, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Ankara

Aggregatibacter aphrophilus, (eski adı *Haemophilus aphrophilus*) aerobik gram-negatif kokobasildir ve HACEK grubunda sınıflandırılır. Bu vaka sunumunda beyin absesinden üretilen ve başlangıçta yanlış *Brucella* tanısı alan *Aggregatibacter aphrophilus* a bağlı beyin absesini sunmaktayız.

30 yaşında kadın hasta 4 dakika süren ani baş-

langıçlı nöbet ile başvurdu. Hastanın serebral MR'ında abse ile uyumlu görüntü saptandı. Abse cerrahi olarak drene edildi ve kültür için örnek alındı. 48 saat 37 C'de %5'lik CO₂ li etüvde koyun kanlı agar ve çukulata agarda üreme saptandı.

Brucella mellitensis agglutinasyon testi yapıldı ve pozitif olduğu bulundu. Bu nedenle, başlangıçta mikroorganizma *Brucella mellitensis* olarak düşünüldü. Katalaz ve üreaz testleri negative bulundu. Hastadan alınan BOS örneklerinde çalışılan *Brucella* agglutinasyon testlerinin negatif olması üzerine mikroorganizma MALDI-TOF Vitek MS ile çalışıldı. MALDI-TOF Vitek MS ile beyin absesinin *Aggregatibacter aphrophilus* a bağlı geliştiği tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: *Aggregatibacter aphrophilus*, beyin absesi, *brucella*

[PS090]

Asemptomatik Bir Nörosifiliz Olgusu

Emine Ecemiş¹, Kenan Ecemiş¹, Dilek Kılıç¹, Sedat Kaygusuz¹, Nesrin Büyüktortop², Ersel Dağ³, Mukadder Koçak⁴

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

³Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

⁴Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

Giriş: Sifiliz, bir spiroket olan *Treponema pallidum*'un neden olduğu, cinsel ilişki yoluyla veya anneden çocuğa plasenta yoluyla geçen bir hastalıktır. Enfeksiyondan günler sonra sistemik olarak santral sinir sistemine yayılabilir. Tedavi edilmeyen olguların % 8-40'ında asemptomatik nörosifiliz gelişebilmektedir. Bu yazıda, bir asemptomatik nörosifiliz olgusu sunulmaktadır.

Olgu: Sekiz yıldan beri yurt dışında çalışmakta olan 44 yaşında erkek hasta, tarama amaçlı yapılan tetkiklerinde VDRL ve TPHA testinin (1/640 +) pozitif bulunması üzerine kliniğimize sevk edildi. Hastanın öyküsü ve fizik muayenesinde herhangi bir pozitif bulgu elde edilmemesine rağmen, ileri tetkik amaçlı olarak kliniğimize yatırıldı.

Hastada olağan tetkikler yapılırken, olası nöro-

sifiliz açısından lomber ponksiyon yapıldı. BOS basıncı normaldi ve lökosit yoktu. BOS proteini hafif artmış (49.6 mg/dl), glukoz ise normal (76 mg/dl) sınırlarda bulundu. Alınan BOS örneği referans laboratuvara (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Merkez Laboratuvarı) RPR, VDRL ve TPHA testleri çalışılmak üzere gönderildi. Hastaya EEG ve kranial MRG tetkikleri yapıldı, sonuçları normal olarak bulundu. Referans laboratuvarından sonuçlar gelinceye kadar hastaya asemptomatik nörosifiliz ön tanısıyla günde 6x3 milyon Ü kristalize penisilin G iv infüzyon tedavisi başlandı. Referans laboratuvarından gelen sonuçlarda; RPR pozitif, VDRL 1/2 titrede pozitif ve TPHA 1/20 titrede pozitif idi. Hastaya nörosifiliz tanısı konuldu ve tedavisi 14 güne tamamlandı. Hasta 3, 6 ve 9. aylarda serum ve BOS'tan VDRL tetkikleri yapılması önerisiyle taburcu edildi.

Sonuç: Asemptomatik nörosifiliz, nörosifilizin en sık karşılaşılan şeklidir. Tedavi edilmediğinde semptomatik nörosifiliz formuna dönüşebilir. Bu olguda hiçbir semptom ve pozitif görüntüleme bulgusu olmadığı halde BOS örneğinden pozitif RPR, VDRL ve TPHA sonuçları bulunması ile asemptomatik nörosifiliz tanısı konularak tedavi yapıldı. Tarama testlerinde pozitiflik elde edilmesi durumunda, hastalar nörosifiliz başta olmak üzere tersiyer sifiliz yönünden de mutlaka değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Nörosifiliz, asemptomatik, *Treponema pallidum*

[PS091]

Borrelia Burgdorferi Enfeksiyonuna Bağlı Akut Dissemine Ensefalomyelit Olgusu

Yasemin Çağ¹, Selçuk Kılıç², Demet Hacıseyitoğlu³, Öznur Ak¹, Sabahat Aktaş¹, Rahşan İnan⁴, Serhan Yıldırım⁴, Serdar Özer¹

¹SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ulusal Yüksek Riskli Patojenler Referans Laboratuvarı, Ankara

³SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

⁴SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

Giriş: Akut dissemine ensefalomyelit (ADEM),

genellikle sistemik bir enfeksiyon veya aşılama sonrası beyin parankimi ve medulla spinalisde yaygın demiyelinizasyonla seyreden bir hastalıktır. Literatürde *Borrelia burgdorferi*'nin neden olduğu çok az sayıda ADEM olgusu bildirilmiştir. Bu yazıda *B. burgdorferi* enfeksiyonu sonrası gelişen ADEM ve akut aksonal motor polinöropatinin birlikte görüldüğü bir olgu sunulmuştur.

Olgu: 42 yaşında erkek hasta, 10 gün önce başlayan ateş, baş ağrısı, yürümede zorluk, ellerde ve kollarda güçsüzlük, üç gün sonrasında eklem yerlerinde döküntü şikayeti ile kliniğimize yatırıldı. Hastanın seyahat öyküsü, hayvan teması, ilaç kullanımı, öyküsü yoktu. Fizik muayenesinde; 38°C ateş, alt ve üst ekstremitelerde proksimal kaslarda hafif derecede motor kayıp mevcuttu. Rutin laboratuvar testleri normaldi. Kranial MR'da korpus kallozumda demiyelinizan plak; torakolumber MRI'da kauda equina köklerinde meningo-myelitis saptandı. EMG'si normal; PPD negatif; tiroid fonksiyon testleri ve serum vitamin B12 düzeyi normal; Wright testi, anti-CMV-IgM, anti-Toxoplazma-IgM, anti-HSVIgM, anti-HIV, anti-HCV, HBsAg, RPR, RF, ANA ve anti-dsDNA negatifti. BOS'unda 25 hücre/mm³ (%80 lenfosit), protein 268 mg/dl, glukoz normal, ARB ve rose-bengal testi negatifti, spesifik ve non spesifik kültürlerde üreme olmadı. İlerleyen günlerde kas güçsüzlüğü hızla ilerledi, duyu kaybı ve konuşma bozukluğu ortaya çıkan hastanın yapılan nörolojik muayenesinde gevşek tetrapleji, disfaji, dizartri, bilateral fasial sinir paralizisi, derin tendon reflekslerinde artış ve bilateral Babinski pozitifliği izlendi. Servikal bölgeden itibaren flask paralizi ve solunum depresyonu gelişince YBÜ'ne alındı. Tekrarlanan EMG incelemesinde üst ve alt ekstremitelerde distal kaslarında total denervasyon bulguları izlendi ve bu elektrofizyolojik bulgular akut motor aksonal nöropati ile uyumlu olarak bulundu. Tekrarlanan kranial ve spinal MR'da nonspesifik demiyelinizan odakların varlığı klinik ile beraber değerlendirildiğinde ADEM lehine yorumlandı (Resim 1). Hastaya IVIG (5 günlük) ve metilprednizolone 1g/gün tedavi başlandı. *Borrelia burgdorferi* IgM ve IgG sonuçları pozitif geldi. Seftriakson (2x1g İV) ve doksisisiklin (2x100mg PO) başlandı. YBÜ'de 23 gün izlenen hasta yoğun bakım ihtiyacı ortadan kalkması üzerine servisimize devir alındı. Seftriakson 14, doksisisiklin 28 güne tamamlandı. Metilprednizolon 6. haftada azaltılarak kesildi. Fizik tedavi gören hastanın 12. ayda üst ekstremitelerde kas gücü tama yakın düzelmişti ve destekli olarak yürüyebilmektedir.

Sonuç: ADEM etyolojisinde *B. burgdorferi* çok nadir bir etken olsa da akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Borrelia burgdorferi*, akut diseminan ensefalomyelitis, akut aksonal motor polinöropati

Resim 1: Torakal bölgede kontrast tutan lezyonlar



[PS092]

Santral Sinir Sistemi Tutulumu ile Seyreden Lejyonellozis Olgusu

Özlem Alıcı, Canan Ağalar

Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl. Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Lejyonellozis akciğerler başta olmak üzere diğer organ tutulumlarının da görülebildiği sistemik bir hastalıktır. Nadir görülen bir klinik tablo olduğu için santral sinir sistemi tutulumu ile seyreden bir Lejyonellozis vakası sunulmuştur.

Olgu: 40 yaşında kadın hasta acil servise 38 C ateş, karın ağrısı ve halsizlik şikayeti ile başvuruyor. Fizik muayenesi normal olan hastanın idrar tetkikinde eritrosit ve her sahada 6-8 lökosit saptanıyor. İdrar yolu enfeksiyonu düşünülecek hasta sefuroksim aksetil tedavisi ile eve gönderiliyor. Bir gün sonra hasta yüksek ateş, kusma, idrar kaçırma ve konfüzyonla tekrar acil servise başvurunca tarafımızdan konsülte edildi. Hasta ile kooperasyon kurulamadı, evde bulunduğu öğrenilen hastanın ateşi 39.7 C, solunum

sayısı 24/dk, Nabız: 110/dk, WBC: 19200/mm³, %86 nötrofil, Na: 124 mmol/L, Kreatinin: 1.4 mg/dL, Laktat Dehidrogenaz 465 U/L, C-Reaktif Protein 46 mg/dL, Eritrosit Sedimentasyon Hızı 103mm/h idi, sistem muayenesinde sadece şüpheli bir ense sertliği dışında patoloji bulunmadı. Beyin tomografisi normal olan hastanın, akciğer grafisinde sağ üst lobda belirgin konsolidasyon saptandı. Hasta konfüze olduğu için lomber ponksiyon yapıldı, BOS incelemesi normal bulundu. Pnömoni ön tanısı ile yatırılarak seftriakson ve klaritromisin tedavisi başlandı. Yatışının ikinci gününde solunum sıkıntısı artan hasta yoğun bakım ünitesine alınarak CPAP başlandı. Son 2 hafta içinde seyahat ve otelde konaklama öyküsü olduğu öğrenildi, Lejyonellozis olabileceği düşünülerek tedavisine rifampisin eklendi. Hastanın genel durumu kötüleşince mekanik ventilasyona bağlandı, tedavi levofloksasin ve meropenem olarak değiştirildi. Endotrakeal aspirat kültüründe üreme olmadı. İdrarda Legionella 1 antigen pozitif saptandı, levofloksasin tedavisine 21 gün devam edildi. Hasta tedavinin 11. gününde mekanik ventilasyondan ayrıldı, bir gün sonra anksiyete ve huzursuzluk saptanan hastada ilerleyen günlerde dizatri ve ataksi başladı. EEG ve beyin MR normal bulundu. Hasta 25. günde taburcu oldu. Kontrollerinde dizatri ve ataksisi hafif şiddette devam etti, desteksiz yürüyebiliyordu. Kaldığı otelin su sisteminde Legionella saptandı.

Sonuç: Santral sinir sistemi tutulumuyla seyreden Lejyonellozis nadir görülen bir klinik tablo olduğu için, geniş kapsamlı çalışmalar yapılamamakta, literatürde sadece vaka bildirimleri bulunmaktadır. Lejyonellozis tanı testlerine çok kolay ulaşılamayan bizim gibi ülkelerde, nörolojik semptomların eşlik ettiği pnömoni vakalarında Lejyonellozisin de akla gelmesi gerektiğini düşünmekteyiz

Anahtar Kelimeler: Lejyonellozis, Santral sinir sistemi

[PS093]

Endometrium Clear Cell Karsinomlu Bir Olguda *Achromobacter xylosoxidans*'ın Sebep Olduğu Ürosepsis

Aslıhan Demirel¹, Neşe İnan², Haluk Akpınar³, Adil Gürtüç⁴, Esin Çevik⁵, Ayşe Arısoy², Emine Sönmez¹

¹İstanbul Bilim Üniversitesi, Enfeksiyon Hasta-

lıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D., İstanbul
²İstanbul Bilim Üniversitesi, Mikrobiyoloji A.D., İstanbul

³İstanbul Bilim Üniversitesi, Üroloji A.D., İstanbul

⁴Gayrettepe Florence Nightingale Hastanesi, İstanbul

⁵İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Amaç: *Achromobacter xylosoxidans*, diğer adıyla *Alcaligenes xylosoxidans* gram negatif, aerob, oksidaz pozitif, nonfermentatif, hareketli, çomak şeklinde bir bakteridir. Doğada, toprak ve suda bulunabilen bir mikroorganizma olup, immün sistemi baskılanmış kişilerde fırsatçı enfeksiyonlara neden olmaktadır. Endometrium clear cell karsinom tanılı, çok sayıda jinekolojik ve ürolojik operasyonlar geçirmiş hastada *Achromobacter xylosoxidans* ürosepsisi sunulmuştur.

Olgu: 59 yaşında kadın hasta makroskopik hematüri şikayeti ile üroloji kliniğine yatırıldı. Özgeçmişinde, 7 yıl önce, endometrium clear cell karsinom tanısıyla histerektomi ve total bilateral salpingoofektomi yapılmış, radyasyon sistiti ile takip edilmiş, 2 yıl önce sol üreter taşı nedeniyle üreterolitotipsi yapılmış, yatışından bir ay önce çekilen pelvik magnetik rezonans incelemede mesanede şüpheli kitle saptanması üzerine TUR-T ve pıhtı boşaltılması yapılmış olduğu öğrenildi. TUR-T sonrası gönderilen örnekte patolojik olarak malignite saptanmadı. Sistoskopi yapılarak mesanedeki hematoma boşaltıldı. Hastaneye yatışının 7. gününde 39°C timpanik ateşi olan hastaya sefuroksim aksetil 2x250mg, IV başlanmış. Ateşi gerilemeyen hasta için yatışının 10. gününde enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istendi. Hematüri ve kuru öksürük dışında yakınması olmayan hastanın sistemik muayenesinde; genel durumu iyi, bilinç açık ve koopere, oda havasında oksijen satürasyonu %96, tansiyon arteriyel 110/70mmHg, nabız 90/dakika idi. Akciğerler dinlemekle sol alt alanda kreptan raller mevcut, diğer sistem muayeneleri normaldi. Lökosit sayısı: 4590/mm³, mutlak nötrofil sayısı: 3777/mm³, hemoglobin: 9g/l, hematokrit: %26.8, trombosit sayısı: 37000/mm³ idi. CRP: 9mg/dl (N<0.5 mg/dl), diğer biyokimyasal değerlerinde patoloji saptanmadı. İdrar kültürü ve ateşli dönemde kan kültürü alınması önerilerek hastaya ampirik olarak meropenem 3x1 gr, IV başlandı. Hastanın 20 dakika ara ile iki ayrı veninden alınan iki kan kültüründen ve eş zamanlı alınan idrar kültüründe

gram negatif basil 80.000 CFU/ml saptandı. Kan ve idrardan izole edilen her iki gram negatif bakterinin TSI besiyerinde şekerlere etki etmediği, H₂S üretmediği ve indol negatif olduğu tespit edildi. İzolat Microscan ile *A. xylosoxidans* olarak tanımlandı. Antibiyogramda; piperasilin-tazobaktam, seftazidim, meropenem, kotrimaksazol, siprofloksasin duyarlı; sefepim, aztreonam, amikasin, gentamisin dirençli olduğu saptandı. Tedavinin 48. saatinde ateşi gerileyen, 6. gününde klinik durumu düzelen, CRP: 2.6 mg/dl (N<0.5 mg/dl) olan hasta kendi isteğiyle taburculuğu planlandı, oral trimetoprim sulfometaksazol ile tedavisi 21 güne tamamlanmak üzere şifa ile taburcu edildi.

Sonuç: *Achromobacter xylosoxidans*, immün sistemi baskılanmış ve altta yatan hastalığı olan kişilerde bakteremi, menenjit, pnömoni gibi enfeksiyonlarına sebep olabilen fırsatçı bir patojendir. Bu hastalarda, ciddi komplikasyonlara ve ölüme yol açma potansiyeli nedeniyle *A. xylosoxidans*, özellikle onkoloji, diyaliz ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ortaya çıkan enfeksiyon olgularında göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Achromobacter xylosoxidans*, Bakteremi, Ürosepsis

[PS094]

Testis tümörü ön tanısı ile opere edilen *Brusella* epididimoorşiti olgusu

Aslı Haykır Solay¹, Meral Uslu², Merve Sefa Sayar³, Çağrı Şekerci⁴, İrfan Tursun⁵

¹İğdır Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları-Iğdır

²Yenimahalle Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları-Ankara

³Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları-Ankara

⁴İğdır Devlet Hastanesi Üroloji-Iğdır

⁵İğdır Devlet Hastanesi İç Hastalıkları-Iğdır

Bruselloz ülkemizde insan ve hayvanlarda endemik olarak görülen, *brusella* bakterilerinin yol açtığı zoonotik bir hastalıktır. Tüm organ ve sistemleri etkileyebilir. Kas iskelet sistemi tutulumu tüm dünyada en sık bildirilenidir. Genitoüriner sistem tutulumu ise %2-10 arasında değişmektedir. Erkeklerde en sık izlenen genitoüriner komplikasyon epididimoorşittir.

Diğer nonspesifik epididimoorşitlerden farklı ola-

rak bruselloza bağlı epididimoorşitte (BEO) minimal lokal inflamasyon olması, testiste ultrasonografik olarak fokal hipoekoik lezyon bulunması, nonspesifik antibiyotik tedavisine yanıt vermemesi nedeniyle tümör ile kolaylıkla karışabilmektedir. Patolojik incelemede ise testiste fokal nekroz alanları ve granülomatöz tipte bir inflamasyon görülmektedir.

Bu yazıda, testis tümörü ön tanısı ile opere edilen BEO olgusu sunulmuştur. Testiste ağrı, şişlik ve ısı artışı şikayeti ile başvurduğu doktor tarafından nonspesifik antibiyotik tedavisi başlanan hasta tedaviye beklenen yanıtı vermemiş ve orşiektomi uygulanmıştır. Patolojik incelemede granülomatöz inflamasyon görülmesi üzerine, diğer granülomatöz hastalıklar ekarte edilip, wright aglutinasyonu 1/5120 gelmesi üzerine bruselloz tanısı konularak tedavisi düzenlenmiştir.

Sonuç olarak, epididimoorşitin ayırıcı tanısında, özellikle endemik bölgelerde, bruselloz göz önünde bulundurulmalı ve tanı doğrulandığı takdirde ilk seçenek olarak medikal tedavi uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: bruselloz, epididimoorşit

[PS095]

Epidural abseden *Brucella* spp izole edilen spondilodiskit olgusu

Gül Karagöz¹, Ayten Kadanalı¹, Behiye Dede¹, Şenol Çomoğlu¹, Sait Naderi², Arzu İrvem¹, Ahmet Fetvacı¹

¹Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği

Amaç: Bruselloz ülkemizde endemik olarak görülen, birçok organ ve dokuyu etkileyen zoonotik bir hastalıktır. Kas-iskelet sisteminde, omurga sıklıkla tutulur. Apse oluşumu görülebilir. Spinal epidural apseler ciddi nörolojik defisit ve mortallite ile seyredebilir.

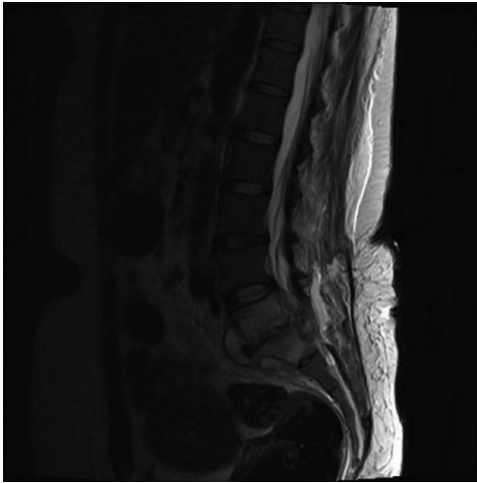
Olgu: Dört aydır devam eden ateş, titreme, özellikle geceleri artan terleme şikayetlerine son iki aydır bel ağrısı ve kilo kaybı eklenen 46 yaşında bayan hasta hastanemize başvurdu. Öyküsünde hayvancılıkla uğraşan hastanın aynı zamanda pastörize edilmemiş süt ürünleri tüketimi mevcut idi. Fizik muayenede lumbarda hassasiyetle beraber derecesi 2/5 olan motor defisit tespit edildi. Brusella standart tüp

aglutinasyon testi 1/2560' da pozitif. Magnetik rezonans incelemesinde L5-S1 intravertebral disk yüksekliğinde azalma ve epidural mesafede L5-S1 uzayan 54x22mm, anterior prevertebral alanda 30x20mm büyüklüğünde abse saptandı (Figür 1). Laminektomi ve abse drenajı yapıldı. Motor defisiti düzeldi, ağrıları azaldı. Drenaj materyalinde *Brucella melitensis* izole edildi. Multiple vertebral abseleri olan brusellar spondilodiskit tanısı konuldu. Hastaya streptomisin 1g/gün im 3 hafta, doksisisiklin 200 mg/gün ve rifampisin 600 mg/gün 3 ay uygulandı. Hasta sekelsiz iyileşti.

Sonuç: Endemik bölgelerde bel ağrısı ve spondilodiskit varlığında ayırıcı tanıda bruselloz düşünülmesi ve abse varlığında cerrahi tedavi uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Brusella, Spondilodiskit

L5-S1de spondilodiskiti olan hastanın sagittal plan MRI görüntüsü



[PS096]

Nörobruselloz tanısı alan genç hastada brusellar spondilodiskitin ayırıcı tanısında Scheuermann Hastalığı: Olgu Sunumu

Ayşe Batırel¹, Yasemin Çağ Sevgili¹, Mustafa Kasım Karahocagil², Özge Çaydaşı¹, Oğuz Karabay³, Serdar Özer¹

¹Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Van

³Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

Giriş: Bruselloz, ülkemizde endemik görülen, en sık muskuloskeletal sistem tutulumuyla seyreden granülomatöz bir hastalıktır. Merkezi sinir sistemi tutulumu % 1-6 olguda görülür. Scheuermann Hastalığı, spondilodiskitle karışabilen, sırt ağrısı lokal hassasiyet, dejeneratif değişiklikler, dorsal aseptik nekroz ve kifozla giden bir omurga hastalığıdır. Görüntüleme bulguları brusellar spondilodiskiti taklit edebileceğinden ayırıcı tanıda etyolojiye yönelik değerlendirme önemlidir. Bu bildiride, nörobruselloz olarak izlenen bir Scheuermann Hastalıklı olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 20 yaşında Van'da yaşayan erkek hasta, ateş, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, halsizlik yürüme güçlüğü yakınmalarıyla orada başvurduğu üniversite hastanesinde nörobruselloz tanısı almıştı. Wright testi serumda 1/320(+), BOS'da 1/80: (+), BOS glukozu 20.4 mg/dl (eş zamanlı serum glukozu 140 mg/dl), BOS proteini 143 mg/dl, WBC: 4000 /mm³ (%64 nötrofil, %23 lenfosit), Hb: 14 mg/dl, Htc: % 41, PLT: 130000 /mm³, CRP: 3.3 mg/L saptanan hastaya seftriakson 2x2g iv, doksisisiklin 2x100mg po ve rifampisin 1x600mg başlanmıştır. Kendi ve yakınlarının isteği ile İstanbul'a getirilen hasta kliniğimize yatırıldı. Öyküsünde çiğ süten yapılmış peynir tüketimi vardı. Fizik incelemede yürüme güçlüğü, sağa ataksik yürüyüş, sağ bacakta 4/5 motor gücü ve myoklonusu olan hastada EMG'de L5 radikülopatisi saptandı. Kardiyovasküler sistemde üfürüm duyulmadı. Fundoskopik incelemesi doğaldı. WBC: 3570 /mm³, PNL: 2200/mm³, Hb: 13 mg/dl, Htc: %36, PLT: 103000 /mm³, diğer biyokimyasal testleri normaldi. BOS'da ADA düzeyi normal, VDRL-RPR serum ve BOS'da negatif, TB PCR BOS'da negatif. Kontrastlı kraniyal ve servikal spinal MR'da özellik saptanmadı. Sırt ağrısı yakınması tarifleyen hastanın Brusellar spondilodiskit şüphesiyle yapılan torakal spinal MR görüntüleme ile T5-T8 vertebraların ön bölümlerinde parsiyel kompresyonlar, yüksekliğinde azalma, uç plaklarda schmorl nodülleri, T5-6 ve T6-7 diskinde non-kompresif bulging, torakal faset ekleme mesafelerinde tüm seviyelerde dejeneratif değişiklikler saptandı. Bulguların Scheuermann Hastalığı ile uyumlu olduğu ve Brusellar spon-

dilodiskiti desteklemediği bildirildi. Detaylı anamnezde, hastanın ağabeyinde de kifoz olduğu ve Brusella testlerinin negatif olduğu öğrenildi. Öne eğilme (forward bend) testiyle hastada dorsal kifozun belirginleştiği gözlemlendi. Hasta egzersiz programına alındı. EMG bulgularının genelde normal olduğu bu sendromda hastanın radikülopatisinin nörobruselloza bağlı olabileceği düşünüldü. Üçlü antimikrobiyal (seftriakson-doksisisiklin-rifampisin) tedaviye devam edildi. Tedavinin 10. haftasında yürüme güçlüğü, lökopeni ve trombositopeni düzelen, myoklonusu gerileyen hastanın poliklinikten izlemine ve tedavisinin ayakta sürdürülmesine karar verilerek taburcu edildi.

Sonuç: Scheuermann Hastalığı, brusella spondilodiskitiyle benzer klinik ve radyolojik bulgulara sahip olabilir. Adolesan çağda muskuloskeletal sistemi tutan enfeksiyonların ayırıcı tanısında Scheuermann Hastalığı da hatırlanmalı, tanı için ileri görüntüleme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: brusellar spondilodiskit, nörobruselloz, Scheuermann hastalığı

[PS097]

Kırım Kongo Kanamalı Ateşini Taklit Eden Bir Bruselloz Olgusu

Emine Parlak¹, Mehmet Emin Ayhan², Mehmet Parlak¹, Zülal Özkurt¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Erzurum

²Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Erzurum

Amaç: Bruselloz, Brucella spp. bakterileri tarafından oluşturulan zoonotik bir hastalıktır. Akut başlangıçlı yüksek ateş, gece terlemesi, eklem ağrısı, splenomegali gibi belirti ve bulgularla seyredebileceği gibi; atipik seyrinde gösterebilmektedir. Kas-iskelet, gastrointestinal, genitouriner, kardiyovasküler, respiratuvar sistem ve sinir sistemi gibi pek çok sistemi tutabilir. Hematolojik komplikasyonlar da görülebilir. Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), viral hemorajik ateş sendromlarından biridir. İnsanlar çoğunlukla kene teması, daha az hastalığın akut safhasında hasta ile temas ya da viremik hayvanların kan ve dokularına temas yoluyla enfekte olurlar. Kene teması olan KKKA klinik ve laboratuvar bulgularını taklit eden hastamızda bruselloz ta-

nısı konuldu. Amacımız endemik bölgelerde Bruselloz ve KKKA'de hematolojik komplikasyonları, erken teşhisin önemini ve tedavinin farklılıklarını vurgulamaktır.

Olgusu: Yaklaşık 15 gün önce kene ile teması bulunan 19 yaşında erkek hasta kliniğimize ateş yüksekliği, halsizlik, iştahsızlık, bulantı ve kusma yakınmaları ile başvurdu. Şikâyetleri 10 gün önce baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk, yaygın vücut ağrısı, eklem ağrısı, 38 °C ateş, gece terlemesi, bir kaç kez yediklerini içerir şekilde kusma ile başlamış. Başvurduğu hastanede semptomatik tedavi verilmiş. Şikâyetleri artan hasta bir hafta sonra tekrar hastaneye başvurmuş. Tetkiklerinde bisitopeni ve transaminaz artışı saptanan hasta hastanemize sevk edilmiş. Fizik muayenesinde 2 cm hepatomegali, 2 cm splenomegali vardı. Yapılan tetkiklerinde bisitopenisi (Lökosit sayısı: 3700/mm³ Trombosit sayısı: 32.000/mm³) ve karaciğer fonksiyon testlerinde aspartat transaminaz (AST) 446 U/L (<35 U/L), alanin aminotransferaz (ALT) 268 U/L (<35 U/L), laktat dehidrogenaz (LDH) 846 U/L (<250 U/L), gama glutamil transpeptidaz (GGT)168 U/L (<40 U/L), alkalen fosfataz (ALP) 147 U/L (30-120 U/L) ve serum kreatinin kinaz (CK):306 U/L (<190 U/L), INR: 1.1 (0.9-1.3) düzeylerinde yükseklik saptandı. Kültüründe üreme saptanmadı. CRP 37.5 (0-5 mg/L), sedimentasyon 29/saat olarak saptandı. Anti-HAV Ig G dışında diğer markerları negatifti. KKKA, PCR tetkiki negatif bulundu. Brucella standart tüp aglütinasyon testi 1/2560 titrede pozitif sonuç verdi. Bruselloz tanısıyla streptomisin+ doksisisiklin tedavisi başlandı. Tedavinin 2. gününde lökosit sayısı normal değere ulaşırken, trombosit sayısı tedavinin 7. gününde 174.000/mm³'ye yükseldi. Baş ağrısı yakınması ve karaciğer fonksiyon testleri düzeldi. Sonuç(lar):Bruselloz, multisistemik bir hastalık olması ve değişik klinik şekillerde ortaya çıkması nedeniyle çoğunlukla tanı karmaşasına neden olmaktadır. Bruselloz hematolojik tutulum yapabilen hastalıklarla da karışabilir. Erken tanı ve tedavi ile prognozu oldukça iyi olan bir enfeksiyon hastalığıdır. Hayvancılığın ve enfeksiyon hastalıklarının yaygın olduğu ülkemizde özellikle endemik olan bölgelerde ayırıcı tanıda Bruselloz ve Kırım Kongo Kanamalı Ateşi mutlaka araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bisitopeni, bruselloz, kırım kongo kanamalı ateşi

[PS098]**2012 Yılında Takip Ettiğimiz Bruselloza Bağlı Altı Epididimoorşit Olgusu**

Emine Parlak, Arif Habiloğlu, Mehmet Parlak, Serpil Erol

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Erzurum

Amaç: Bruselloz, *Brucella* spp. bakterileri ile oluşturulan, ülkemizde endemik olarak görülen zoonotik bir enfeksiyondur. Bulaşma genelde, infekte hayvanın sekresyonlarının konjunktiva, yara bütünlüğü bozulmuş deri ile direkt teması, pastörize edilmemiş süt ürünlerinin kullanımı ve infekte aerosollerin inhalasyonu şeklinde olmaktadır. Brusellozda % 2-20 oranında genitoüriner komplikasyonlar görülebilir. Ateş, terleme, iştahsızlık, halsizlik, kilo kaybı, eklem ağrıları, testislerde şişlik ve ağrı gibi bulgularla kendini gösterir. Bruselloz epididimoorşit erken tanınmazsa testiküler abse, atrofi ve infertilite gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Bruselloza bağlı epididimoorşitte tanıda ayrıntılı anamnez, fizik muayene ve basit testler yardımcıdır. Brusellozda genitoüriner tutulumu vurgulamak istedik.

Gereç-Yöntem: 2012 yılında öyküde penis ve testiste ağrı, testiste şişlik, kızarıklık, idrar yaparken yanma hassasiyet şikayetleri olan 6 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olguların hemogram, biyokimya, kan, idrar kültürleri, brusella aglütinasyon testleri, idrar tetkikleri istenmiştir. Tanı *Brucella* spp. 'nin kan ve diğer vücut sıvılarından üretilmesi veya brusellozla uyumlu kliniğe ilave olarak Wright aglütinasyon testinin $\geq 1/160$ anlamlı kabul edildi. Diğer etkenlerin dışlandığı hastalarda epididimoorşit tanısı skrotal genişleme, şişme ve ağrı ile kondu. Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): 2012 yılında bruselloza bağlı epididimoorşiti olan 6 olgu izledik. En yaygın semptomlar ateş yüksekliği, terleme, skrotal şişlik ve ağrı idi. Hastaların yaş ortalaması 30.06, yakınma süreleri 9-102 gün arasında değişmekte olup ortalama 47.33 gün, hastanede yatış süreleri 6-16 gün, ortalama 10.16 bulundu. Yapılan skrotal ultrasonografilerinde skrotal genişleme, kanlanma artışı ve heterojen parankim varlığı raporlandı. Bir olguda abdomen tomografi'de en büyüğü 11x15 mm bilateral inguinal lenfadenopati (LAP) ve paraaortik multipl LAP (en büyüğü 10x9 mm) gö-

rülmüştür. Kan kültüründe iki olguda *Brucella* spp. üremesi olmuştur. Diğer olguların kan ve idrar kültürlerinde üreme olmamıştır. Sedimantasyon, CRP, LDH olguların hepsinde yüksek saptanmıştır. Olguların dördünde ALT ve AST yüksekliği, birinde ALT normal, AST yüksekliği saptandı. Olguların birinde ürogramda piyüri saptanırken, iki olguda hematüri, proteinüri ve dansite artışı saptanmıştır. Hastalarımıza doksisiklin ile streptomisin veya rifampisin kombinasyonları kullanıldı. Tıbbi tedavi 6-8 hafta sürdürüldü (streptomisin 3 hafta). Şikâyetleri geriledi ve tam şifa ile taburcu oldular.

Sonuç(lar): Brusellozda erkeklerde görülen tek taraflı epididimoorşit en sık görülen genitoüriner komplikasyon şeklidir. Seyrek olarak ise akut intertisyel nefrit, pyelonefrit, prostatit, fokal ve difüz glomerulonefrit ve böbrek abselerine yol açabilir. Kadınlarda salpenjit, servisit, pelvik abse görülebilir. Endemik bölgelerde orşitlerin ayırıcı tanısında bruselloz mutlaka olmalıdır. Anamnezde meslek, hayvan teması ve yeme alışkanlığı sorgulanmalıdır. Tedavide antibiyotik kombinasyonları genellikle yeterli olmakta ve orşiektomiye nadiren ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aglütinasyon testi, bruselloz, epididimoorşit

Tablo 1: Olguların sonuçları

	Olgu 1	Olgu 2	Olgu 3	Olgu 4	Olgu 5	Olgu 6
Meslek	serbest	asker	öğrenci			
Tedavi	R+T	S+D	S+D			
Seroloji	Ig G-, IgM+	Ig G-, IgM	Ig G-, IgM+			
Sedimantasyon	52	38	33			
AST	221	60	33			
ALT	228	94	30			
LDH	243	20.5	269			
CRP	44	254	68.6			
Tüp aglüt	1/1280	1/320	1/2560			
Hematüri	+	+	+			
Başvuru ayı	Nisan	Temmuz	Nisan			
Kan kültürü	-	+	-			

R: Rifampisin, S: Streptomisin, T: Tetradox, ALT: alanin transaminaz, AST: aspartat transaminaz, LDH: Laktatdehidrogenaz, CRP: C-reaktif protein

[PS099]**Mortal Seyirli Jeneralize Tetanoz Olgusu Yaklaşım**

Dilek Erdim¹, Emin Ediz Tütüncü¹, Recai Ergün², Semanur Karagülle¹, Gönül Gülen¹, İrfan Şencan¹

¹Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Yoğun Bakım Servisi, Ankara

Tetanoz, yoğun bakım şartlarının geliştirilmesi ve mekanik ventilatör desteği sayesinde mortalitesi azalmış olmasına rağmen, akut başlangıçlı ve ölümcül seyredebilen bir hastalıktır. Bu olguda jeneralize tetanoz tanısıyla izlenen ve kardiyak arrest nedeniyle kaybedilen bir hasta sunuldu.

Giriş: Tetanoz, Clostridium tetani tarafından salınan tetanospazmin isimli nörotoksin nedeniyle kontrol edilemeyen kas spazmları ile seyreden bir hastalıktır. Tetanozun tedavisinde antibiyotikler, tetanoz aşısı, tetanoz immunglobulini ve benzodiazepinler kullanılır. Tetanik spazmların önlenmesi hastanın prognozu açısından hayati öneme sahiptir. Bizim olgumuzda trismus bulgusuyla gelen ve jeneralize tetanoz gelişmesi sonrası yoğun bakımda takip edilen bir hasta sunuldu.

Olgu: 71 yaşında bayan hasta acil servise iki gündür devam eden ağzını açamama, konuşmada yavaşlama, çene kaslarında kasılma şikayetleriyle başvurdu. Bir hafta önce sol uyluk üst yüzde gelişen selülit tablosu ve üzerinde yeni oluşan bülöz bir lezyonun olduğu öğrenildi. İntramusküler diazepam, biperiden, difenhidramin enjeksiyonuna rağmen trismus bulgusunun gerilememesi üzerine distonik reaksiyon ve konversiyon ekarte edilerek enfeksiyon hastalıkları servisine tetanoz ön tanısıyla kabul edildi. Hastanın aşılama öyküsü bilinmiyordu. Sessiz ve karanlık bir odaya alındı. Metronidazol 4x500 mg ve ampisilin sulbaktam 4x 1 gr IV başlandı. Hastaya 75.000 IU at kaynaklı tetanoz immünglobulini, eş zamanlı tetanoz aşısı intramusküler olarak yapıldı. Tetanoz immunglobulini dört günde toplam 250.000 IU olacak şekilde ayarlandı. Yara yerinden alınan örnek kanlı ve EMB agara ekildi. Bir hafta anaerob ortamda bekletildi. Üremeden gram boyama yapıldı ve davul

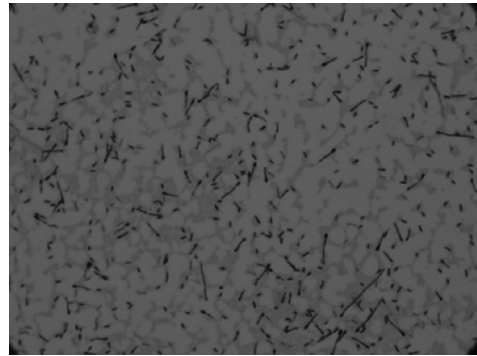
tokmağı şeklinde gram pozitif basiller görüldü. Hastanın yatışında 24 saat içinde sol bacadaki rijidite, ense sertliği ve batında sertlik gelişti. Kasılmaları sağ bacağına da yayıldı. Hastaya 0,1 mg/kg/saatten midazolam ve 1,5 gr/saatten Magnezyum sülfat sürekli infüzyon şeklinde başlandı. Hastanın mekanik ventilatör ihtiyacı gelişmesi üzerine yoğun bakım servisine nakle edildi.

Yoğun bakımda takibinde sedasyona ve nöromusküler blokaja devam edildi. Hasta araya giren enfeksiyon nedeniyle kaybedildi.

Tartışma: Tetanoz Clostridium tetani'nin salgıladığı toksinle oluşan kaslarda tonus artışı, paroksizmal kas spazmları ve sempatik aktivite artışı ile giden mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Tetanoz olgularının çoğu, özellikle gelişmiş ülkelerde yetersiz immunitéyle ilişkilidir. Aktif immunizasyon ile ilk ve ikinci basamaklarda önlenabilir bir hastalıktır. Hastalık tablosu geliştikten sonra tedavinin üçüncü basamakta, mekanik ventilatör desteği altında yapılması gerekir

Sonuç: Tetanozun mortalitesindeki en önemli faktörlerden biri tanı alma süresidir. Erken tanı için de hekimin klinik ve fizik muayene ile hastalıktan şüphelenmesi gerekir. Zira hastalık etkin bir immunizasyon ve günümüz fizik koşulları altında unutulmaya yüz tutmuştur

Anahtar Kelimeler: Clostridium tetani, tetanoz

Tetanoz Basili

Tetanoz basilinin gram boyamada davul tokmağı şeklinde görünümü

[PS100]**Brusella mı? Tüberküloz mu? Ko-enfeksiyon mu?**

Sengül Kesim, Aysel Kocagül Çelikbaş, Mustafa Necati Eroğlu, Harika Esener, Şebnem Eren, Nurcan Baykam, Başak Dokuzoğuz

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bruselloz ve tüberküloz ülkemizde endemik olarak görülen hastalıklardır. Her iki enfeksiyonunun seyirinde de santral sinir sistemi tutulumu ve diskovertebral enfeksiyon görülebilmektedir. Literatürde nadir de olsa iki enfeksiyonun birlikte görülebildiği klinik tablolar bildirilmiştir. Kliniğimizde brusella ve tüberküloz ko-enfeksiyonu ile takip edilen iki olgu bu nedenle sunulmaya değer bulunmuştur.

Gereç-Yöntem: Olgu 1: Baş ağrısı, bulantı, kusma, çift görme, bel ağrısı, halsizlik, iştahsızlık yakınmaları 9 gündür devam eden 19 yaşında erkek hastaya beyin omurilik sıvısının (BOS) incelemesi ile menenjit tanısı kondu. BOS yayma prepartında asido rezistan bakteri görülmesi ile tüberküloz menenjit olduğu belirlendi. Diğer taraftan serum brusella standart tüp aglütinasyon testinin 1/800, BOS antikor titresinin ise 1/8 pozitif olması ile klinik tabloda brusellanın da etken olduğu saptandı.

Olgu 2: Ateş halsizlik, bel ve diz ağrısı şikayeti ile başvuran 79 yaşındaki bayan hastada serum brusella standart tüp aglütinasyon testinin 1/5120 titrede pozitif saptanması ve lomber spinal MR incelemesinde diskit ile birlikte vertebra korpusunda tutulum ve paravertebral alanda milimetrik fokal abse odakları olması nedeniyle brusella tanısı kondu. Ancak tedaviye yetersiz cevap alınması nedeniyle yapılan incelemelerde tüberkülin deri testi 20 mm olup akciğerde buzlu cam görünümü ve nodüler lezyon saptanması üzerine tüberküloz ko-enfeksiyonu düşünüldü. Dörtlü antitüberküloz tedavi (rifampisin, pirazinamid, etambutol, izoniyazid) ile birlikte doksisiklin tedavisi başlanan her iki hastada da klinik bulgular düzeldi. Doksisiklin tedavisi 6 ay, tüberküloz tedavisi 12 ay olarak planlandı.

Sonuç: Benzer organ tutulumlarıyla seyreden ve kronik enfeksiyon oluşturan tüberküloz ve brusellanın ko-enfeksiyona da neden olabileceği olasılığının göz önünde bulundurulması açısından olgular sunulmaya değer görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Brusella, Tüberküloz, ko-enfeksiyon

[PS101]**Kronik böbrek yetmezliği nedeni ile diyalize giren bir vakada Q ateşi**

Bengi Öztürk¹, İsmail Uçar¹, Gülden Yılmaz², Aysun Yalçı², Özgür Ünal², Belgin Coşkun², Hatice Ünal², Özge Leyla Şengezer², Elif M. Öztürk², K. Osman Memikoğlu², Halil Kurt²

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş: Q ateşi; zorunlu intraselüler, gram-negatif bir bakteri olan Coxiella burnetii'nin neden olduğu bir zoonozdur. Genellikle ani başlayan ateş, titreme, halsizlik, baş ağrısı, iştahsızlık gibi özgül olmayan semptomlarla seyeder. Aseptomatik seyredebileceği gibi akut olgularda; kendiliğinden iyileşen ateşli hastalık, granülomatöz hepatit ve pnömoni en sık görülen klinik sendromlardır. Burada kronik böbrek yetmezliği nedeni ile diyalize giren bir hastada gelişen Q ateşi vakası sunulmuştur.

Olgu: 41 yaşında erkek hasta, Şereflikoçhisar'ın bir köyünde hayvancılıkla uğraşmakta. Hipertansif nefropatiye bağlı son dönem böbrek yetmezliği nedeni ile periton diyalizi yapmakta. Hasta son 10 gündür mevcut ateş, bulantı, kusma, halsizlik şikayetleri ile başvurdu. Periton sıvısında 17000 hücre, kateter çıkış yeri akıntısında gram negatif basil ve gram pozitif kok saptanması üzerine hastaya peritonit tanısı ile tazobaktam-piperasilin ve vankomisin tedavisi başlandı. Ateşlerinin devam etmesi üzerine tedaviye imipenem ve vankomisin olarak devam edildi. Geniş spektrumlu antibakteriyel tedavi altında ateşi olan hastada periton kateteri değiştirildi. Alınan tüm kültürlerinde, tüberküloz kültürü dahil, üreme saptanmadı. Wright aglütinasyon, Gruber Widal testi negatifti. Abdominopelvik BT'si; rektum ve sigmoid kolonda belirgin duvar kalınlaşması, yaygın asit, peritonit şüphesi olarak raporlandı. Bunun üzerine tedavi kolistin, sefoperazon-sulbaktam, daptomisin ve flukonazol şeklinde düzenlenip 5 gün sonra da siprofloksasin eklendi. Tekrarlanan parasentez sonrası periton sıvısında üreme saptanmazken Tbc-PCR, ADA, ARB ve sitoloji sonuçları negatif olarak ra-

porlandı. Torako-abdomino-pelvik BT'sinde bilateral plevral efüzyon, batında asit ve peritoneal yüzeylerde kalınlaşma tespit edildi. Transözefagial ekokardiografi ve PET/BT'sinde patoloji saptanmadı. Tularemi testi ve otoimmün markırları negatif geldi. Ateş, sedimentasyon ve CRP yüksekliği devam eden hastada yapılan periton ve kemik iliği biyopsisinde patoloji saptanmadı. Bu sırada 2 hafta önce gönderilen Cociella burnetii IFA-IgG (faz 2) sonucu pozitif olarak geldi. Q ateşi tanısı ile hastaya doksisisiklin ve siprofloksasin başlandı. Tedavinin 10. gününde ateşlerin maksimum değerleri düşmesine rağmen ateşin devam etmesi üzerine tedaviye rifampisin eklendi. Son 3 gündür ateşleri olmayan hastanın takibine devam edilmektedir.

Sonuç: Ülkemizde nedeni bilinmeyen ateş nedenleri arasında yer alan Q-ateşi immünsuprese hastalarda da nadir olarak görülebilmektedir. Doksisisiklin etkili olmakla birlikte ateş yanıtı alınmayan hastalarda kombine tedavi unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: ateş etyolojisi, Q ateşi

[PS102]

Multifokal Osteomyelit ve Pulmoner Tutulumla Seyreden Salmonelloz Vakası

Ayşe Özlem Mete, Mustafa Namıduru, İlkay Karaoğlu, Vuslat Keçik Boşnak

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

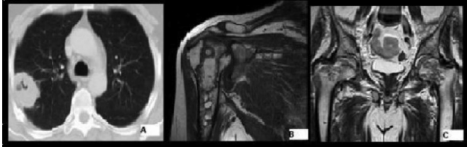
Giriş: Salmonellalar Gram negatif, fakültatif anaerob ve hareketli basillerdir. İnsanda sıklıkla gastroenterit ve enterik ateş tablolarıyla seyreder. Ancak salmonelloz bakteriyemi ve kemik eklem de dahil birçok farklı doku ve organda fokal enfeksiyonlara neden olabilir. Salmonella osteomyeliti nadir görülmekte olup tüm osteomyelitler içindeki oranı % 45'tir. Salmonella osteomyeliti daha çok orak hücreli anemi, SLE, hematolojik maligniteler, immünsüpresif tedavi alan hastalar, travma, AIDS ve uzamış Salmonella enfeksiyonlarında gelişebilir.

Olgu: 45 yaşında erkek hasta enfeksiyon hastalıkları polikliniğimize kalça ağrısı, ateş ve idrar yaparken yanma şikayetleri ile başvurdu. Hastanın öncesinde bilinen pemfigus vulgaris tanısı ve bu sebeple metotreksat ve prednisolon kullanımı dışında bilinen bir hastalığı ve ilaç kulla-

nımı öyküsü yoktu. Yapılan tetkiklerinde lökositoz, anemi, transaminaz yüksekliği ve pyüri mevcut olan hastanın idrar kültüründe Salmonella typhi üremesi saptandı. Hasta hospitalize edilip tedavisi antibiyograma göre düzenlendi (amoksisilin-klavulonat ve siprofloksasin). Abdomen ultrasonografide hepatosplenomegali saptandı. Gruber Widal testi S. typhi O ve H antijenleri için pozitif (1/200 titrede) ve kan kültüründe ise S. typhi üremesi tespit edildi. Kalça ve omuz ağrıları için çekilen MRG'lerde bilateral humerus ve femur proksimalinde osteomyelit ile uyumlu görünüm saptandı. Tüm vücut kemik sintigrafisinde ise bu alanlarla birlikte ayrıca bilateral tibia proksimalinde osteomyelit ile uyumlu tutulum tespit edildi. Öksürük ve nefes darlığı şikayeti de olan hastanın çekilen toraks BT'sinde sağ akciğerde infiltrasyon ve kavitasyon görünümü; balgam kültüründe ise S. typhi üremesi saptandı. Tedavisinin beşinci haftasında pulmoner semptomları gerileyen hasta, oral siprofloksasin tedavisi ile taburcu edildi. İki hafta sonra şiddetli karın ağrıları nedeniyle yeniden hospitalize edilen ve yapılan abdomen BT'de patoloji saptanmayan hastaya kolonoskopi yapıldı. Terminal ileit ve kolonik ülserler saptandı. Kolon materyalinden yapılan histopatolojik incelemede salmonellaya bağlı ülserler olduğu düşünülen kronik inflamatuvar değişiklikler saptandı. Mero-penem ve siprofloksasin tedavisi devam ederken şikayetleri gerilemeyen hastanın bilateral humerus ve femurdan alınan biyopsi materyallerinin kültüründe üreme saptanmamış olup histopatolojik incelemede ise nonspesifik değişiklikler izlendi. Hastanede tedavisi üç aya tamamlanan hasta oran siprofloksasin tedavisi ile taburcu edildi. Poliklinik kontrolleri sırasında ağrıları şikayetleri gerileyen, akut faz reaktanları düşen hastanın tedavisi altı aya tamamlandı.

Sonuç: Otoimmün ve romatolojik hastalıkların tedavisi için immünsüpresif ajanların kullanımındaki artış salmonellozun atipik prezentasyonlarında artışa neden olmuştur. Multiorgan tutulumlu ve/veya atipik seyirli enfeksiyonlarda, özellikle endemik bölgelerde ve immünsüpresse kişilerde Salmonelloz ayırıcı tanıda ön planda düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Salmonelloz; Salmonella typhi; Multifokal osteomyelit

Şekil 1.

A) Toraks BT'de sağ akciğer orta-üst lobta kaviter görünüm ve koşu alanlarda infiltrasyon B) Omuz MRG'de sağ humerus proksimalinde osteomyelit görüntüsü ve genohumeral ekleme sıvı C) Kalça MRG'de femur başı ve proksimalinde bilateral osteomyelit görüntüsü

[PS103]**Piyomiyozit olgu sunumu**

Fatma Nilgün Can, Saygın Nayman Alpat, Nurrettin Erben, İlhan Özgüneş, Gaye Usluer

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Amaç: Piyomiyozit çizgili kasların primer akut süpüratif enfeksiyonudur. En sık görülen enfeksiyon etkeni %70-90 oranında *Stafilokokus aureus*'tur. Vakaların %20-50'sinde etkilenen bölgede travma hikayesi vardır. Spesifik bulgularının olmaması, hastalığın az görülmesi ve ayırıcı tanısının çok geniş olması nedeni ile tanı zorluklarına yol açabilmektedir. Bu yazıda travma sonrası hematomla karışan piyomiyozit olgusu sunulmaktadır.

Olgu: 69 yaşındaki erkek hasta sağ omuzda ağrı, şişlik, hareket kısıtlılığı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Yaklaşık bir ay önce bisikletten düşme öyküsü olan hastanın ortopedi kliniğince değerlendirildiği ve fizik tedavi programına alındığı öğrenildi. Fizik tedavi uygulamaları sırasında omuzda ağrı, şişlik şikayetlerinin artması üzerine oral antikoagülan kullanımı olması ve o dönemde INR değerlerinin çok yüksek olması nedeni ile ön planda hematoma düşünülmüş. Ancak ateş, üşüme titreme şikayetleri de olan ve kliniği gerilemeyen hasta kliniğimize yönlendirilmiş.

Fizik muayenede; sağ omuzda skapula üzerinde palpasyonla ele gelen 5X5 cm'lik hipereminin eşlik etmediği şişlik saptandı. Omuz hareketleri ağrılı ve kısıtlıydı.

Laboratuvar bulgularında; Hemogloblin 9,6 mg/dl, beyaz küre 14200/mm³, Sedimentasyon

57 mm/saat, CRP 8,6 mg/dl olarak tespit edildi. Sağ omuza yönelik iki kez yapılan ultrasonografide sağ omuz başı posteriorundan skapula posterolateraline uzanan hematomla uyumlu olabilecek görünüm saptandı. Sağ omuz MRG (Manyetik Rezonans Görüntüleme)'de deltoid ile infraspinatus kası arasında parafasiyal bölgeyi ilgilendiren koleksiyon izlendi. Genel anestezi altında insizyonla drenaj yapılan hastada 1000 cc sarı renkli pürülan mayi aspire edildi ve kulture gönderildi. Postoperatif dönemde vankomisin ampirik olarak başlandı. Antibiyogram sonucu metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* olarak geldi. Tedavi sefazolin ile değiştirildi. Son kontrolü postoperatif 4. ayında yapılan hastanın şikayetlerinin gerilediği, cerrahi alanda enfeksiyon bulgusu olmadığı ve tam iyileşme olduğu tespit edildi.

Sonuç: Sonuç olarak, nadir görülen primer piyomiyozitin erken tanısı önemlidir; dikkatli anamnez, titiz fizik muayene ve görüntüleme yöntemlerinin akılcı kullanımı tanı için esastır ve kesin tedavinin başlangıcıdır.

Anahtar Kelimeler: Piyomiyozit

[PS104]**Orofarengeal Tularemi Cerrahi Tedavi: Olgu Sunumu**

Büşra Ergüt Sezer¹, Mehmet Çiftçi², Ahmet Levent Şahin¹, Hayri Necdet Uluişik¹

¹Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü

²Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Devlet Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Bölümü

Amaç: Tularemi çeşitli klinik formlarla seyreden, *Francisella tularensis* tarafından oluşturulan zoonotik bir hastalıktır. Özellikle Avrupa ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de esas olarak orofarengeal formu enfeksiyona neden olmaktadır. Orofarengeal form genellikle tek taraflı olan bölgesel boyun lenfadeniti gelişebilir. Antibiyotik tedavisine rağmen semptomların ve lenfadenopatilerin tekrar ortaya çıkması veya devam etmesi durumunda tedavi başarısızlığından söz edilir ve cerrahi lenf drenajı düşünülebilir. Bu olguda tedavisi geciken, yaygın kistik

lezyonlarla seyreden ve cerrahi girişim yapılan tularemi olgusu anlatılmıştır.

Olgu: 39 yaşında bayan hasta 10 gündür devam eden boyun ve kulak arkasında şişlik, boğaz ağrısı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Hastanın hikayesinden bu şikayetlerle dış merkeze başvurduğu ve çeşitli antibiyotikler kullanmasına rağmen şikayetlerinde gerileme olmadığı, köyde yaşayan diğer kişilerde de benzer semptomlar olduğu ve kuyu suyu kullanıldığı öğrenildi. Fizik muayenesinde orofarinks ve bilateral tonsiller hiperemik, preaurikuler bölgede 3x3 cm, sağ supraklavikuler bölgeden başlayıp parotise doğru yayılım gösteren, hiperemik, yer yer fluktuasyon veren, aürüküler 6x5cm boyutlarında lenfadenopati saptandı. Tularemi ön tanısı ile gönderilen mikroaglutinasyon testi 1/640 titrede pozitif olarak saptandı. Hastaya tularemi ön tanısı ile streptomisin 1 gram IM tedavisi başlandı. Yara yerinde akıntı şikayeti olan hastanın yara yeri kültüründe üreme olmadı. Antibiyotik tedavisine rağmen şikayetleri devam eden hastaya boyun tomografisi çekildi. Boyun tomografisinde en büyüğü 5x6x3 cm multiple kistik lezyonlar tespit edildi. Derin boyun infeksiyonu ön tanısı ile hastaya piperasilin-tazobaktam tedavisi başlandı. Takiplerinde şikayeti gerilemeyen hasta kulak burun boğaz hastalıkları bölümüne danışılarak opere edildi. Operasyon sonrası genel durumu düzelen hastanı tedaviyi üç haftaya tamamlanarak taburcu edildi.

Sonuç(lar): Tularemi tanısı ile takip edilen hastalarda tedavi altında semptomların devam etmesi, tekrar ortaya çıkması veya lenfadenopatilerin sebat etmesi ve yenilerinin ortaya çıkması durumunda tedavi başarısızlığından bahsedilir. Uygun tedavi hastalığın başlangıcının ilk haftasında başlanırsa lenf nodları büyük ölçüde normal boyutlarına dönmektedir. Ancak tedavi verilmez veya iki-üç haftadan sonra başlanırsa ülserasyon ve apse gelişimi %20 oranlarına kadar çıkmakta ve medikal tedaviye yanıt oranları düşmektedir. Gecikmiş vakalarda spontan drenaj veya cerrahi insizyon sonrası uzun süre yara bakımı ve hospitalizasyon gerekmektedir. Bizim olgumuzda da tedaviye geç başlanması nedeni ile tedaviye yanıt zor alınmış, kistik lezyonlarla seyreden lenfadenopatiler gelişmiştir. Medikal tedaviye yanıt vermeyen hastaya cerrahi drenaj yapılmıştır. Türkiye’de endemik olan bölgelerde aürüküler lenfadenopati ile gelen ve beta-laktam antibiyotik tedavisine cevap vermeyen hastalarda tula-

remi mutlaka düşünülmeli ve ileri tetkiklerin yapılması gerekmektedir. Tedavinin ilk 3 haftada başlanması lenf nodu süpürasyonunun engellenmesi açısından önemlidir. Lenf nodu süpürasyonu gelişen hastalarda cerrahi drenaj tedavi yöntemi olarak düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi drenaj, süpüratif lenfadenopati, tularemi

[PS105]

Kronik bel ağrısı ayırıcı tanısında brusellozun yeri ve tedavinin yönetimi

Ahmed Kehribar¹, Gönül Şengöz¹, Ahmet Şengöz², Kadriye Kart Yaşar¹, Filiz Pehlivanoğlu¹

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Özel Yenibosna Safa Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, İstanbul

Amaç: Bruselloz, farklı organ ve sistemleri etkileyerek farklı klinik tabloların ortaya çıkmasına neden olan bir zoonozdur. Ülkemizde en sık görülen tür *Brucella melitensis*’tir. Bruselloz, nedeni bilinmeyen ateş etyolojisinin, en sık nedenlerinden biri olduğu kadar başka tıp disiplinlerinde de kronik bel ağrısı nedeniyle sıklıkla izlenmektedir. Disk hernisi operasyonu geçiren ve bruselloz saptanan bir olgu sunulmuştur.

Olgu: 39 yaşında erkek hasta başvurusundan yaklaşık dört ay önce ateş, gece terlemesi, bel ağrısı, kilo kaybı şikayetleri başlamış. Çeşitli non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar kullanmasına rağmen şikayetlerinde düzelme olmamış. Bu şikayetlerle Beyin Cerrahisi Polikliniğine başvuran hastada çekilen Lomber MR’de lomber hernia nükleus pulposus saptanması üzerine operasyon planlanmış. Hastaya sağ L5 parsiyel hemilaminektomi ve L5-S1 disektomi operasyonu uygulanmış. Peroperatif disk materyalinin enfekte olduğu görülerek postoperatif kültür çalışması ve patolojik inceleme amacıyla örnek laboratuvara gönderilmiş. Hastadan kan kültürü alınmış. Patolojisi akut hecmeli, non-spesifik kronik iltihap, fokal nekroz, yaygın fibrozis olarak tespit edilmiş. Wright aglutinasyon testi 1/160’ta pozitif olarak saptanmış. Alınan kan kültürlerinde üreme saptanmamış. Fizik muayenede genel durum iyi, şuuru açık, oryante, koopere, batında defans ve rebound yok, hepatosplenomegali ele gelmiyor, solunum ve kalp sesleri

doğal, ense sertliği ve meningeal irritasyon bulgusu yoktu. L4-L5-S1 seviyesinde operasyon bölgesinde ağrı, hassasiyet ve skar izi mevcuttu. Ateş 36.7°C, tansiyon arteriyel 110/70 mmHg, nabız 80/dk idi. Laboratuvar tetkiklerinde lökosit sayısı 9.800/mm³, sedimantasyon 39 mm/saat, CRP 3,8 mg/dl, AST 19 U/L, ALT 12 U/L, hemoglobin 12,4 g/dl, trombosit 476.000/mm³, Coombs'lu Wright 1/320'de pozitif olarak tespit edildi. Bel ağrısı devam eden hastaya brusella spondilodiskiti tanısı konularak doksisisiklin ve rifampisin tedavisi başlandı. Tedavi süresi üç ay olarak planlandı ve hasta poliklinik takibine alındı. Hastanın tedaviye uyumunda yaşanan sorunlar nedeniyle hem klinik şikayetlerinde hem de standart tüp aglütinasyon testinde gerileme olmadı. Hastada postenfeksiyöz depresyon, kronik yorgunluk sendromu bulguları ortaya çıktı, hasta işinden ayrıldı ve tedavisini tamamlamayı istemedi. Beyin cerrahisi, psikiyatri ve enfeksiyon hastalıkları tarafından birlikte takip edildi. Hasta ve ailesi ile yüzyüze görüşmeler yapıldı ve tedaviye hastanın uyumunun artırılması sağlandı.

Sonuç: Akut bel ağrısı ile başvuran hastada ateş, gece terlemesi, kilo kaybı gibi enfeksiyon bulguları da varsa görüntüleme yöntemlerinin yanında bruselloz açısından mutlaka serolojik inceleme, hemokültür gibi tetkikler istenmelidir. Aksi takdirde tanı koymada ve tedavideki gecikmeler prognozu iyi seyredebilecek bir hastada kötü prognostik sonuçlar doğurabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı, bruselloz, disk hernisi

[PS106]

Protein C ve S eksikliği olan sepsisli hastada gelişen renal ve ovarian ven trombozu

Selma Güler¹, Ömer Faruk Kökoğlu¹, Hasan Uçmak¹, Fuat Özkan²

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Ana Bilim Dalı

Amaç: P rotei n C ve S eksikliği oldukça nadir görülmektedir. Herediter hiperkoagulopati klinikte venöz tromboza yol açabilir. Bu olguda sepsis tanısı konulan takipte renal ven ve ovarian ven trombozu gelişen hasta sunulmuştur

Olg u: Erken membran rüptürü nedeniyle acil sezaryan olan 24 yaşındaki bayan hasta, ateş yüksekliği genel durum bozukluğu olması üzerine sepsis tanısı ile yatırıldı. Özgeçmişinde düşük ve ölü doğum hikayesi olan hastanın fizik muayanesinde Ateş 39°C, nabız 120/ dakika, kan basıncı 90/50 mmHg, olup batin alt kadrandaki hassasiyeti mevcuttu. Beyaz küre: 20000/mm³, C-reaktif protein; 344, kreatin:2.5mg/dl, Ast:63 u/l alt:35u/l total billüribin 7,9 mg/dl olan hastaya teikoplanin ve imipenem renal dozda başlandı. Hastanın takibinin 10. Gününde tekrar ateşi sol yan ağrısı gelişti. Batin tomografisinde; sol ovaryan ven ve renal vende tromboz saptandı. Protein C ve S eksikliği tesbit edilen hastanın tedavisine Varfarin ve enoksaparin eklendi.. Takiplerinde karaciğer ve renal fonksiyonları normale dönen ve klinik iyileşme gösteren hasta taburcu edildi.

Sonuç: Akut renovasküler obstrüksiyon ve over ven trombozu tanısı zor ve ancak klinik şüphe bulunduğunda araştırılarak tespit edilebilecek durumdur. Asemptomatik olabildiği gibi, ani ve şiddetli ortaya çıkan karın veya lomber bölgede ağrı, bulantı, kusma Ateş ve lökositöz da görülebilir.

Klinisyenler sepsise klinik yanıt alınan durumlarda gelişen ani yan ağrısı ve ateş varlığında renal trombüz açısından uyanık olmalılardır.

Anahtar Kelimeler: Protein C, S eksikliği, trombus

[PS107]

Çoklu ilaç dirençli Acinetobacter baumannii etkenli şant enfeksiyonları

Fatma Bozkurt¹, Recep Tekin¹, Emel Aslan¹, Serda Gülsün², Özcan Deveci¹, Salih Hoşoğlu¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Diyarbakır

²Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır

Amaç: Şant cihazlarının tüm olumlu katkılarına karşın, enfeksiyöz komplikasyonlar kaçınılmazdır. Şant enfeksiyonlarının büyük çoğunluğu cilt kaynaklı olduğundan koagülaz-negatif stafilokoklar ve Staphylococcus aureus en sık rastlanan patojenlerdir. Son yıllarda Acinetobacter baumannii'ye bağlı gelişen şant enfeksiyonlarında da artış olmuştur. A. Baumannii suşları

sıklıkla karbepenemler dahil olmak üzere anti-biyotiklerin büyük çoğunluğuna dirençli olabilmektedir. Bu çalışmada çoklu ilaç dirençli (ÇİD) *A. baumannii*'nin etken olduğu ventriküloperitoneal şant enfeksiyonlarının tanısı, kliniği ve tedavisi irdelendi.

Gereç-Yöntem: Ocak 2007 - Aralık 2012 tarihleri arasında nosokomiyal ventriküloperitoneal şant enfeksiyonu tanısı alan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların şikayetleri, semptomları, klinik bulguları, üreyen etkenler, antibiyogram sonuçları ve tedavileri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma süresince toplam yedi olguda ÇİD *A. baumannii*ye bağlı hastane kaynaklı şant enfeksiyonu gelişmiş olup, olguların yaş aralığı 30 gün- 48 yıl idi. Hastaların 4'ü kadın, 3'ü erkek idi. Hastaların tümünün BOS kültüründe ve üç hastada eş zamanlı olarak kan kültüründe ÇİD'li *A. Baumannii* izole edildi. İzole edilen *A. Baumannii* suşlarının tümü colistin duyarlı idi. Hastaların demografik verileri ve tedavileri tablo'da sunuldu. Olguların dördünde şant değişimi yapıldı. Hastaların ikisi kaybedilirken, diğer hastalar ise komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

Sonuç: Son yıllarda hastane kaynaklı enfeksiyon etkeni olarak görülme sıklığı artan ve tedavisi güç olan *A. Baumannii*'nin, nosokomiyal şant enfeksiyonlarında etken olabileceği ve ampirik tedavi planlanırken bu durum göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, şant enfeksiyonu, direnç

Tablo. Olguların demografik ve klinik özellikleri

Olgu	Yaş	Cinsiyet	Primer hastalık	Tedavi	Tedavi süresi (Gün)	Sonuç
1	30 gün	Erkek	Konjenital Hidrosefali	Colistin Sulperazon	21	şifa
2	39	Kadın	Subaraknoid kanama	Colistin Meropenem	24	şifa
3	17ay	Erkek	Konjenital Hidrosefali	Colistin Sulperazon	22	şifa
4	9	Kadın	Hidrosefali	Colistin Meropenem	4	exitus
5	48	Kadın	Posterior fossa tümörü	Meropenem	2	exitus
6	7	Erkek	Subdural hematom	Colistin Meropenem Sulperazon	21	şifa
7	45	Kadın	Intraserebral Kanama	Sulperazon Netilmicin	21	şifa

[PS108]

***Achromobacter xylosoxidans*'ın etken olduğu üç nosokomiyal olgu**

Emine Fırat Göktaş, Çiğdem Ataman Hatipoğlu, Zeliha Koçak Tufan, Sami Kınıklı, Ali Pekcan Demiröz

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: *Achromobacter xylosoxidans*; aerobik, hareketli, oksidaz ve katalaz-pozitif, nonfermentatif, gram-negatif bir basildir. Doğal yaşamda bulunur ve farklı birçok yerden izole edilebilir. Özellikle immünyetmezlikli hastalarda olmak üzere hastane kaynaklı pnömoni, menenjit, bakteremi, endokardit gibi enfeksiyonlara yol açan fırsatçı bir patojen olarak değerlendirilmektedir. Burada *A. xylosoxidans*'ın neden olduğu yumuşak doku enfeksiyonu, bakteremi ve pnömoni olguları sunulmuştur.

Olgu 1: Plastik cerrahi kliniğinde sol ayakta yara nedeni ile izlenen 54 yaşında erkek hasta, yumuşak doku enfeksiyonu nedeniyle kliniğimize konsülte edildi. Hastanın 1998'de sol uylukta ateşli silah yaralanması olduğu ve düşük ayak sendromu geliştiği öğrenildi. 2005'te plastik cerrahi servisinde kas flepi yapılmıştı. Son 4-5 aydır sol ayak topuğunda yara yakınımsı üzerine hasta plastik cerrahi servisinde hospitalize edilmişti. Sol ayak topuğunda 1x1 cm çapta, 1 cm derinliğinde akıntılı, ülser lezyonu dışında diğer sistem muayeneleri normaldi. Yaradan kültür alındıktan sonra sulbaktam-ampisilin 6gr/gün IV başlandı ve osteomyeliti ekarte etmek için kemik sintigrafisi istendi. Sintigrafide osteomyelit ile uyumlu bulgular saptandı. Aspire edilerek alınan iki yara kültüründe *A. xylosoxidans* üredi. Sulbaktam-ampisilin duyarlı olması nedeni ile tedavisi değiştirilmedi ve üç hafta IV, üç hafta oral olmak üzere toplam tedavi süresi altı haftaya tamamlandı. Hastanın akıntısı ve ülser lezyonu geriledi.

Olgu 2: Otuz-sekiz yaşında erkek hasta sol inguinal bölge ve sol üst bacak kısmında ateşli silah yaralanması nedeni ile ortopedi kliniğinde izleniyordu. Operasyon sonrası gelişen cerrahi alan enfeksiyonu nedeni ile 21 gün imipenem ve amikasin tedavisi verilmişti. Hastanın yatışının 57. gününde ateş yüksekliği nedeni ile tekrar tarafımıza danışıldı. Kan kültüründe *A. xylosoxi-*

dans ve *Acinetobacter baumannii* üreyen hastada başka enfeksiyon odağı saptanmadı. Tigesiklin 600 mg/gün IV ve sulbaktam-ampisilin 6gr/gün IV kombinasyonu 21 gün verildi. Altıncı günden sonra ateşi olmayan hastanın kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı.

Olgu 3: Yirmi-yedi yaşında, beyinde kitle nedeniyle opere olan erkek hasta, beyin cerrahisi yoğun bakım ünitesinde izlenmekteydi. Yatışının 4. ayında, trakeostomiden gelen sekresyonlarda artış ve ateşinin olması üzerine kliniğimize konsülte edildi. Ateş: 38.3 °C idi, akciğerde ralleri mevcuttu. Hastane kaynaklı pnömoni düşünülecek ampirik meropenem 3gr/gün IV başlandı. Trakeal aspirat kültüründe *A. xylosoxidans* üredi. Meropenem duyarlı olmasından dolayı tedavi değiştirilmedi ve 21 gün verildi. Sekresyonu azalan, ateşi düşen hastanın kontrol kültürlerinde üreme olmadı.

Sonuç: *A. xylosoxidans* hastane kaynaklı enfeksiyonlarda son yıllarda dikkati çeken nadir rastlanan bir etkidir. Enfeksiyonu düşündüren klinik ve laboratuvar bulgular varlığında kültürdeki üremelerin dikkate alınmasının ve tedavi verilmesinin gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: *Achromobacter xylosoxidans*, hastane enfeksiyonu

[PS109]

Kan Kültürlerinde *Salmonella typhi* Üremesi Olan Tifo Olgularının İrdelenmesi

Adnan Bilici¹, Mehmet Çabalak¹, Affan Denk², Kutbeddin Demirdağ²

¹Bingöl Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Bingöl

²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Kan kültürlerinde *Salmonella enterica serotype typhi* (*S. typhi*) izole edilen ve tifo tanısı konulan olguların klinik ve laboratuvar bulguları ile tedavi yönünden değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Haziran-Ağustos 2011 tarihleri arasında Enfeksiyon Hastalıkları kliniğinde tifo ön tanısı ile yatırılan ve kan kültürleri pozitif olan hastalar çalışmaya alındı. Kan kültürleri için Bact/Alert F aerobik ve anaerobik besiyerleri

kullanıldı. *S. typhi*'nin identifikasyonunda konvansiyonel mikrobiyolojik yöntemler ve VITEK 2 otomatize sistem kullanıldı. Üretilen suşlara karşı antibiyotik duyarlılık testleri disk difüzyon yöntemiyle çalışıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Olguların 5'i kadın (%71.4), 2'si erkek (%28.6) olup yaş ortalaması 32.57±11.54 (yaş aralığı 14-48) idi. Bir olgu hastaneye yatış öncesi tanı konmadan antibiyotik almış idi. Bütün olguların kan kültürlerinde *S.typhi* izole edildi. Başvuru yakınmaları en sık ateş, halsizlik, baş ağrısı, iştahsızlık, karın ağrısı ve ishal idi. Olguların fizik muayenesinde sıklık sırasına göre azalan sırayla; ateş, hepatomegali, splenomegali, paslı dil, rölatif bradikardi ve roseol saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde; olguların tümünde kreatin kinaz ve laktat dehidrogenaz yüksek, Gruber-Widal testinde *S. typhi* O antijenlerine karşı aglütininlerin titresi 1/200 ve üzerinde saptandı. Vakaların %85.7'sinde eritrosit sedimentasyon hızı yüksekliği, %71.4'ünde C-reaktif protein yüksekliği, %57.2'sinde AST ve ALT yüksekliği, %42.8'inde anemi, %42.8'inde trombositopeni ve %28.5'inde lökopeni saptandı. 5 olguda (%71.4) siprofloksasin, 2 olguda (%28.6) seftriakson tedavisi 10 gün süreyle kullanıldı. Tedaviye ateş cevabı ortalama 4.8 gün±1.2 saptandı. Tüm olgular şifa ile taburcu edildi. Bir olguda (%14.3) mezenterik lenfadenit saptandı.

Sonuç(lar): Tifo, ateşi olan her hastada düşünülmesi gereken, fekal-oral yolla bulaşan, ülkemiz açısından endemik bir enfeksiyon hastalığıdır. Erken tanı ve tedavi, komplikasyonları ve mortaliteyi azaltan en önemli faktördür. Tifo ön tanılı hastalarda kan kültürleri özellikle antibiyotik tedavisi başlanmadan önce alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kan kültürü, tifo

[PS110]

Tedaviye cevapsız kötü kokulu burun akıntılı bir hastada saptanan ozena

Bahri Teker¹, Muhammed Fatih Evcimik², Nuray Sever³, Mesut Yılmaz⁴

¹Özel Nisa Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²Özel Nisa Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları, İstanbul

³Özel Nisa Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

⁴İstanbul Medipol Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Giriş: Atrofik rinit, nazal mukozanın ilerleyici atrofisiyle seyreden nadir ve kronik bir hastalıktır. Hastaların çoğunda sinüzit eşlik ettiği için “atrofik rinosinüzit” olarak da isimlendirilir. Önde gelen bulgusu olan kötü kokulu burun akıntısı nedeniyle hastaları küçük düşürücü ve sosyal izolasyon etkileri bulunmaktadır. Hastalığın tanısı nazal kavite genişlemesi, mukoza atrofisi, kalın yapışkan sarı-yeşil krutların varlığı ve burun akıntısından yapılan kültürden Klebsiella ozaenae izole edilmesiyle konur. Bu yazıda, bir olguda saptadığımız ozena hastalığının klinik, patolojik ve görüntüleme bulgularıyla tartışılması ve literatürün gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu: 36 yaşında kadın hasta, 10’lu yaşlardan itibaren sürekli pis kokulu pürülan burun akıntısı ve postnazal akıntısı olmuş. Hasta birçok kez tedavi almasına rağmen herhangi bir düzelme olmamış. Son 4-5 yıldır mevcut şikayetlerine ek olarak süperatif otit nedeniyle opere edilmesine rağmen şikayetlerinde gerileme olmamış. Fizik muayenede post nazal pürülan akıntı vardı. Anterior rinoskopide her iki alt ve orta konkalar atrofik fakat nazal pasajlar açıktı. Burun içerisinde yer yer kabuklanma ve kıvamlı pürülan akıntı mevcuttu. Paranasal sinus bilgisayarlı tomografisinde konkaların atrofiye olduğu, sinüslerin enfeksiyona eşlik ettiği görüldü. (Resim-1) Histopatolojik incelemede biyopsi materyalinde squamöz metaplazi ve subepitelial alanda kronik atrofik inflamasyon saptandı. Alınan burun kültüründe Klebsiella ozaenae üredi. Hastaya moksifloksasin 400 mg/gün ve trimetoprim/sulfametaksazol günde iki kez (160/800mg) dört hafta süreyle tedavi verildi. Alınan seri kontrol burun kültürlerinde herhangi bir üreme olmadı. Kokuda azalma olmasına rağmen hastanın şikayetleri tamamen düzelmedi. Anterior rinoskopisinde pürülan akıntıda azalma, atrofik rinite bağlı yer yer kabuklanma devam etmiştir.

Tartışma: Atrofik ozena, ilk dönemlerinde kötü kokulu sarı akıntı, sonraki dönemlerinde kötü kokulu krutlarla karakterize kronik bir hastalık olup uzun süreli ve tedaviye cevapsız kötü kokulu burun akıntısı şikayetiyle başvuran hastalarda ozena olasılığı düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Atrofik rinit, Klebsiella ozaenae, Ozena

Ozena



Resim-1. Paranasal Sinüs BT Koronal kesit, bilateral konkalar atrofik, maksiller sinüslerde pürülan mayi

[PS111]

Brusellozise Bağlı Hematolojik Tutulumun Olduğu Bir Olgu Sunumu

Emine Parlak, Hüsnâ Yıldırım, Mehmet Parlak, Zülal Özkurt

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon-Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Bruselloz hayvanlardan insanlara bulaşan ve bölgemizde endemik olarak görülen bir zoonozdur. En sık gözlenen klinik bulgular ateş yüksekliği, hepatomegali, splenomegali, artrit ve lenfadenopatidir. İlave olarak, kas-iskelet, hematolojik (anemi, lökopeni, trombositopeni, pansitopeni), genitoüriner sistem, gastrointestinal sistem, santral sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, deri tutulumu görülebilmektedir. Brusellozun özgün tanısı örneklerden etkenin üretilmesi veya standart tüp aglütinasyon testinde 1/160 ve üzerindeki titrelerin varlığı ile koyulmaktadır. Birçok hastalığı taklit edebilen Brusellozisin, hematolojik hastalıkların ayırıcı tanısında da bulunması gerektiğini vurgulamak için olguyu paylaştık

Olgu: 18 yaşında erkek olgu, bir aydır olan, halsizlik, üşüme, titreme, terleme, kas, eklem ağrıları ve özellikle geceleri 38°C-39°C’yi bulan yüksek ateş nedeniyle kliniğimize başvurdu. Hikâyesinden pnömoni tanısıyla antibiyotik aldığı,

ilaçlarını düzenli kullanan hastanın şikâyetlerinin gerilemediği öğrenildi. Ateşi devam eden hastanın kontrol hemogramında trombosit düşüklüğü tespit edilmesi üzerine bir üst merkeze sevk edilmiş. Hematoloji kliniği tarafından hastada, hematolojik patoloji düşünülmemiş. Özgeçmişinde bir yıldır ara ara olan diş eti kanaması dışında özellik yoktu. Fizik muayenesinde şuur açık, kooperasyon ve oryantasyon tamdı. Vücut sıcaklığı 39°C (aksiller), nabız 100/dk, TA 110/60 mm/Hg mmHg bulundu. Orta klavikuler hatta karaciger kosta altı 1-2 cm, dalak 3-4 cm ele geliyordu. Akciğer sesleri bazallerde kaba idi. Diğer sistem muayeneleri normal bulundu. Laboratuvar tetkikleri incelendiğinde beyaz küre:7900/mm³, trombositler: 24000/mm³, hemoglobin: 13g/dl, aspartat transaminaz: 24U/l, alanin transaminaz: 22U/l, kreatin kinaz:56, laktat dehidrogenaz: 349U/l, glukoz: 77mg/dl, sedimentasyon: 35/saat, C-reaktif protein: 43.5mg/dl idi. Rose-Bengal testi pozitif bulundu. Brusella aglütinasyon titresi 1/1280 ve Brusella IGG negatif, IGM pozitif tespit edildi. Kan kültüründe Brusella spp üredi. Batın USG de dalak ve karaciğer normalden büyük saptandı. Parankim ekoları normaldi, hepatosplenomegali dışında patoloji yoktu. Aktif brusella enfeksiyonuna bağlı trombositopeni geliştiği düşünülen olguya antibiyotik tedavisi başlandı. Streptomycin 1 gr flk 1x1 intramuskuler 21 güne ve doksisisiklin 100 mg tb 2x1 45 güne tamamlandı. İkinci hafta trombositleri normale geldi. Tedavi ile birlikte hastanın klinik ve laboratuvar bulguları düzeldi. Sonuç(lar):Bruselloz; multisistemik, klinik spektrumu geniş bir hastalıktır. Başka hastalıklarla kolayca karışabilir, birçok hastalığı taklit edebilir. Kemik iliği tutulumuna bağlı anemi, lökopeni, trombositopeni görülebilir. Akut vakalarda pansitopeni şeklinde hematolojik tutulum olabilir. Özellikle endemik bölgeden gelen hematolojik belirtileri(trombositopeni vs) olan hastalarda Bruselloz ayırıcı tanıda akılda tutulması gereken bir hastalıktır.

Anahtar Kelimeler: Trombositopeni, bruselloz, zoonoz

[PS112]

Tüberküloz artrit

Behiye Dede, Ayten Kadanalı, Gül Karagöz, Şenol Çomoğlu, Mehmet Fatih Bektaşoğlu, Esra Alış, Arzu İrvem

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Tüberküloz artrit tipik olarak diz ve kalça gibi büyük, yük taşıyan eklemleri ve kural olarak tek eklem tutulumuyla seyreden nadir bir hastalıktır. Hasta sıklıkla eklemde sıcaklık, şişlik ve hareket kısıtlılığı ile doktora başvurur. Ayırıcı tanı için mikobakteri enfeksiyonunun düşünülmesi, sinovyal sıvı ve dokunun mikrobiyolojik ve histolojik tetkiklerinin yapılması gerekir. Sinovyal biopsi %90 olguda tanı koydurucudur. Tedavisi antitüberküloz ilaçlar ve cerrahi küretajdır. Bu olgu, monoartritli hastada ayırıcı tanıda tüberküloz artrite de dikkat çekmek için sunulmuştur.

Olgu: Ortopedi polikliniğinde; sol ayak bileğinde şişlik, hassasiyet ve eklem hareket kısıtlılığı nedeniyle değerlendirilen 75 yaşında bayan hasta, septik artrit ön tanısı ile polikliniğimize yönlendirildi. Ateş şikayeti, eklemde ısı artışı ve kızarıklık bulgusu olmayan hastanın hikayesinden 4 ay önce sol ayak bileğini burktuğunu ve son iki aydır eklem şikâyetlerinin artarak devam ettiği öğrenildi. Laboratuvar bulgularından; lökosit sayısı 6040 K/uL, trombosit sayısı 268 000 K/uL, hemoglobin 13 gr/dL, CRP değeri 0,3 mg/dL, sedimentasyon hızı 24 mm/sa. idi. Hastanın septik tablosunun bulunmaması ve tipik akut septik artrit tablosunun bulunmaması nedeniyle tüberküloz artrit ayırıcı tanıda düşünüldü. PA akciğer grafisi normal, tüberkülin deri testi negatif olan hastada çekilen ayak bileğine yönelik MR görüntülemesinde sinovyal hipertrofi, fokal atrofi ve düzensizlik izlenen olguda artroskopi ile küretaj ve biyopsi yapıldı. Biopsi materyalinin mikrobiyolojik incelemesinde tüberküloz etkeni saptanmadı ve üretilmedi. Bununla birlikte sinoviyektomi materyalinin histopatolojik değerlendirilmesinde tüberküloz lehine “nekrotizan granülomatöz sinovit, osteomyelit” tanısı konuldu. Tüberküloz artrit tanısı alan hasta 12 ay klasik antitüberküloz ilaçlarla tedavi edildi yapıldı. Tedavinin sonunda, klinik ve radyolojik bulgular tamamen geriledi.

Sonuç: Ülkemiz gibi tüberküloz enfeksiyonunun

sık izlendiği bölgelerde, kemik ve eklem tüberkülozu da önemli bir sağlık sorunudur. Bu nedenle, kronik seyirli monoartritlerde tüberküloz artriti de ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: tüberküloz, monoartrit

Tedavi öncesi ve sonrası sol ayak bileği di-rekt grafileri



[PS113]

Meme tüberkülozu; 75 yaşında bir olgu ne-deniyile

Ertuğrul Güçlü, Yusuf Durmaz, Oğuz Karabay

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya

Amaç: Tüberküloz (TB) kronik seyirli ve tüm dünyada sık görülen enfeksiyonlardan biridir. En sık akciğerleri tutmakla birlikte herhangi bir or-ganı tutabilir. Meme TB'u oldukça nadir görül-mektedir. Sadece meme tutulumu ile seyreden TB olguları % 0.10 -% 0.52 arasındadır. Bu su-numda nadir görülen meme TB'u saptadığımız 75 yaşındaki bir olgunun sunulması amaçlan-mıştır.

Olgu: Sağ tibia ön yüzünde yaygın hiperemi, ısı artışı, ağrı ve ödem şikayeti olan 75 yaşında kadın hasta selülit tanısı ile yatırıldı. Fizik muayenede ateş 38.5 °C, nabız 90 atım/dk., TA: 130/80 mm/Hg ölçüldü. Sol meme üst dış kad-randa ülsere lezyon ve pürülan akıntı varlığı tes-pit edildi (Resim 1). Hastanın diğer fizik muayene bulguları normaldi. Öz geçmişinde hastanın 1 ay önce sol koltuk altında ağrılı şişlik şikayeti ile dahiliye polikliniğine başvurduğu ve

aksiller lenfadenopati tespit edilmesi üzerine malignite şüphesiyle biyopsi alındığı öğrenildi. Laboratuvar testlerinde; Lökosit:6400 K/ul (%76 PMNL, %16 lenf,%8 mono),CRP:64,4 mg/L (normal < 5 mg/L) Sedimentasyon:23 mm/saat, diğer biyokimyasal testleri normal sınırlarda idi. Lenf nodu patolojik incelemesinde geniş nekroz alanları ve bu alanların arasında histiositler, PMNL, seyrek dev hücreler ve küçük granülo-matöz yapılar görüldüğü öğrenildi. Memedeki ül-sere lezyondan alınan akıntı örneğinin direkt yaymasında Ehrlich Ziehl Neelsen boyama ile aside dirençli bakteriler izlendi. Doku örneğinin ekiminin yapıldığı Löwenstein Jensen besiye-rinde iki haftalık inkübasyon sonunda Mycobac-terium tuberculosis üredi. Tedaviye isoniasid (300 mg/gün) rifampisin (600 mg/gün), etham-butol (1.5 g/gün), pirazinamid (2 g/gün) eklenildi. Sonraki rutin kontrollerde herhangi bir yan etki gözlemlenmeyen hastanın tedavisi 6 aya ta-mamlanarak kesildi.

Tartışma: Meme TB'u sıklıkla 20-40 yaş arası emziren multipar kadınlarda görülmektedir. Ol-gumuz 75 yaşında olması nedeniyle önemlidir. Ülkemizde kronik akıntılı meme yarası ile baş-vuran kadınlarda yaşına bakılmaksızın meme TB'u ayırıcı tanıda düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Meme, Tüberküloz

Resim 1. Sol meme üst kadranda görülen ülsere tüberküloz lezyonu



[PS114]**Daha Önce Tüberküloz Tedavisi Alan Hastada Saptanan Mantle Hücreli Lenfoma**

Zühal Göktürk¹, Dilek Yıldız¹, Osman Nuri Türkmenoğlu², Nedim Polat³, Nuray Uzun¹

¹Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik mikrobiyoloji, İstanbul

²Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, İstanbul

³Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Patoloji, İstanbul

Giriş: Mantle hücreli lenfoma, B hücreli bir non-hodgkin lenfoma alt grubudur. Hastaların üçte biri B semptomları olarak belirtilen ateş, gece terlemesi, kilo kaybı ile başvururlar. Bu semptomlar inflamatuvar, romatolojik hastalıklar ve tüberküloz gibi kanser dışı durumlarda da görülebilir. Burada bir yıl önce vertebral tüberküloz tanısı ile tedavisi tamamlanmış olup B semptomları ve parapleji ile başvuran olgu sunulmaktadır.

Olgu: 54 yaşında kadın, her iki bacakta güçsüzlük, yürüyememe, ateş şikayetleri ile başvurdu. Öyküsünde 2 yıl önce sırt ağrısı nedeniyle çekilen MR'ında L3-4 de inflamasyon saptanmış, biopsi kültürlerinde üreme saptanmamış. Patolojisinde kazeifikasyon nekrozu saptanması nedeniyle bir yıl antitüberküloz tedavi almış. Tüberküloz tedavisi tamamlandıktan 1 yıl sonrasına kadar klinik yakınmaları devam etmiş. Kilo kaybı, gece terlemesi ve her iki ayakta güçsüzlük şikayetleri olan hastada yürüyememe şikayeti gelişmesi nedeniyle tarafımıza yönlendirilmiş. Fizik muayenesinde kaşektik ve soluk görünümlü, ateş 37.8 ° C, bilateral inguinal ve servikal lenfadenomegali, massif splenomegali, her iki alt ekstremitede motor ve duyu kaybı mevcut idi. Yapılan tetkiklerinde hemoglobin 8.1 g/dl, WBC 8,400/dl, trombosit 273,000/dl, ESR ve CRP de belirgin artış yoktu. Protrombin zamanı ve parsiyel trombin zamanı, elektrolitler, BUN, kreatinin, ALP, ALT, AST, GGT normal idi. Albumin 2.5 g/dl, PPD negatifti. Kan ve idrar kültürlerinde üreme olmadı, 3 kez alınan balgam kültüründe ARB saptanmadı. Spinal MR da L2-3-4 te patolojik fraktür, epidural yerleşimli kitle saptandı. Batın BT' de dalak boyutlarında diffuz artış, dalak parankiminde çok sayıda hipodens nodüler lezyonlar saptandı. L2 laminektomi, posterior dekompresyon ve epidural kitlenin eksizeyonu yapıldı. biyopsisi Mantle Hücreli Lenfoma olarak sonuçlandı. Hasta kemoterapi

tedavisi için hemato onkoloji birimine yönlendirildi.

Sonuç: Bu vakada nonhodgkin tipi lenfomanın dalakla birlikte olan nodal tutulumu ve spinal alan yayılımı ile birlikte olan nadir rastlanan ekstranodal tutulumu birarada görülmüştür. Kültür ile doğrulanmamış tüberküloz ön tanılı hastalarda ayırıcı tanı açısından dikkatli olunması, tedavi takibi sırasında ayırıcı tanıların tekrar gözden geçirilmesi, gerekirse tekrarlayan tanı amaçlı girişimsel işlemlerin yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: b semptomları, mantle hücreli lenfoma, tüberküloz

resim.jpg



Dalak parankiminde çok sayıda hipodens nodüler lezyonlar

[PS115]**Osteoartiküler tüberkülozun nadir formu: Ulna ve olekranon osteomyelitli iki olgu**

Kadriye Kart Yaşar, Filiz Pehlivanoğlu, Nuray Kuvat, Berna Demirok, Gönül Şengöz

S.B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Giriş: Tüberküloz (TB); her yaşta görülebilen ve hemen her organı tutabilen bir hastalıktır. Bu çalışmada, ulna ve olekranonda osteomyelitli seyreden ileri yaştaki iki kadın olguya, tüberkülozun nadir osteoartiküler formlarına dikkat çekilmek istenmiştir.

Olgu 1: Özgeçmişinde TB lenfadenit öyküsü

olan 75 yaşındaki kadın hasta, şuur bulanıklığı ile başvurdu. BOS bulguları TB menenjitile uyumlu bulunan hastanın bir yıldır sağ dirsekte ağrı ve şişliği olduğu öğrenildi. BOS örneğinden Löwenstein kültüründe *M.tuberculosis* üredi ve hem BOS hem de koldan alınan abse örneğinde PCR ile *M. tuberculosis* DNA pozitif bulundu. Hastanın sağ dirseğindeki eklem kapsülünü de tutan nodüler lezyondan alınan örneğin patolojik incelemesi nekrotizan granümatöz iltihapla uyumlu bulundu. Dörtlü antitüberküloz tedavi başlanan olgu, bir ay sonra taburcu edildi.

Olgu 2: Dört ay önce halsizlik ve ateş şikayetiyle başvurduğu sağlık kuruluşunda, 78 yaşındaki diyabetik kadın hastaya, nonspesifik antibiyotik verilmiş. Şikayetleri geçmeyen ve 3-4 kilo kaybeden hasta, boynunun sol yanında ortaya çıkan ve kendiliğinden drene olan şişlik nedeniyle kliniğimize başvurdu. Boyun USG'sinde metastatik lenfojen yayılım düşünülen olgunun tetkikleri sırasında sağ önkolda ağrılı şişlik gelişti. Önkoldaki abse lezyonunun EZN boyamasında aside rezistan basil görülmesi üzerine dörtlü antitüberküloz tedavi başlandı. Önkol MR görüntülemesinde ulnar kemikte osteomyelit ve buna bağlı lineer kırık ile abse saptanan hastanın, abse örneğinden *M.tuberculosis* izole edildi. Abse drenajı ve alçı yapılan hasta, poliklinik takibine alınmak üzere taburcu edildi.

Tartışma: Bir hastada tüberkülozun birden çok klinik formunun görülmesi sık karşılaşılan bir durum değildir. Ama altta yatan hastalıkların varlığında rastlanabilir. Hastalarımızın ileri yaşta oluşları ve diyabet varlığı predispozan faktör olarak kabul edilmiştir. Birden çok organ tutulumu genellikle pulmoner tutulumun yanında ekstrapulmoner tutulum şeklindedir. Olgularımızda ise iki ekstrapulmoner organ tutulumu söz konusudur (MSS ve kemik, eklem ve LAP ve kemik, eklem). Pulmoner tutulumun olmadığı hastalarda nadir organ tutulumları ileri yaşlarda ciddi klinik formlar olarak ortaya çıkabilir. Bu hastalarda TB'yi ayırıcı tanıda düşünmek, ciddi tabloları ve gelişebilecek komplikasyonları önleyebilir.

Anahtar Kelimeler: tüberküloz, osteoartiküler tüberküloz, *M.tuberculosis*

[PS116]

İki Yüz On Altı Akciğer Dışı Tüberküloz Olgusunun İrdelenmesi

Ebru Kursun, Tuba Turunc, Yusuf Ziya Demiroğlu, Hande Arslan

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara-Adana

Amaç: Tüberküloz (TB) insanlık tarihinin bilinen en eski hastalıklarından biri olup özellikle gelişmekte olan ülkeler için halen önemli bir halk sağlığı problemidir. TB akciğer dışında pek çok doku ve organı tutabilmektedir ve bu form akciğer dışı tüberküloz (ADTB) olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmada; kliniğimizde izlediğimiz ADTB olgularının epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularının retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2001- Haziran 2012 yılları arasında hastanemize başvuran insan immünyetmezlik virüsü negatif 216 ADTB olguları retrospektif olarak değerlendirildi. Olgulara ait bilgiler hasta dosyalarından elde edildi.

Bulgular: Olguların 115 (%53.2) 'u kadın ve ortalama yaş 45.8±16.4 yıl (16-84 yıl) idi. Hastaların hiçbirinde HIV pozitifliği saptanmadı, ancak olguların % 25.9'unda, kronik böbrek yetmezliği, malignite ve diabetes mellitus gibi eşlik eden hastalıkların olduğu belirlendi. Olguların 46 (%21.3)'inde TB temas öyküsü ve 23 (%10.6) 'inde TB geçirme öyküsü mevcut idi. Olguların 159 (%73.6)'sinde halsizlik, iştahsızlık, ateş, terleme, kilo kaybı gibi genel semptomlardan en az biri görüldü. En sık tutulan bölgenin lenf nodu (%37.5) olduğu, bunu kemik eklem (%18.5) ve santral sinir sistemi (%11.1) tutulumunun takip ettiği görüldü. Lenf nodu tutulumlarının %76.7'sini servikal lenf nodu oluşturmaktaydı. Olguların 29 (%17.3)'ünün klinik örneklerinin direkt mikroskopisinde aside dirençli basil (ARB) varlığı, 50 (%30) olguların klinik örneklerinden yapılan kültürlerinde üreme olduğu belirlendi. Olguların 159 (%73.6)' inde tanı histopatolojik olarak konuldu. Tedavi rejiminde; izoniazid (300 mg/gün, 6-12 ay), rifampisin (600 mg/gün; 6-12 ay), etambutol (1500 mg/gün, 2-4 ay), pirazinamid (2000 mg/gün, 2-4 ay) ve streptomisin (1 gr/gün, 45-60 gün) kullanıldığı görüldü. Olguların %12.5'inde tedavinin kesilmesini gerektirmeyen

yan etki gözlemlendi. Steroid tedavisinin, perikardiyal tutulumu olan olgulara ve menenjitli olan olgulara verildiği görüldü. Cerrahi müdahale 25 olgumuza uygulandı. Olguların 6 (%3)'sı kaybedildi.

Sonuç(lar): ADTB tanısı pulmoner tüberküloza göre daha güçtür. TB'dan şüphe edilmesi tanı konulmasında önemli ve ilk adımdır. Bu nedenle de; ülkemiz gibi TB'un endemik görüldüğü ülkelerde ADTB olgularının epidemiyolojik ve klinik özelliklerinin bilinmesinin hastalığın erken tanı ve tedavisi açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, akciğer dışı tüberküloz

[PS117]

Kronik Hepatit B'de Entekavir ve Tenofovir Tedavilerinin Karşılaştırılması

Tansu Yamazhan¹, Hüsnü Pullukçu¹, Raika Durusoy², Meltem Işıkgöz Taşbakan¹, Oğuz Reşat Sipahi¹, Bilgin Arda¹, Sercan Ulusoy¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir

Kronik hepatit B tedavisinde potent antiviraller olan entekavir ve tenofovirle ilgili klinik deneyimler artmış ve bu iki antivirale ait klinik, virolojik ve histolojik uzun dönem sonuçları yayınlanmaya başlanmıştır. Günümüzde bu iki antiviralin tedavi sonuçlarını karşılaştıran çalışmalar olmakla birlikte, tedaviye başlama kriterleri yönünden benzer gruplarda yapılan ve gerçek yaşam sonuçlarını gösteren çalışmalar daha nadirdir. Çalışmaya 47'si entekavir, 34'ü tenofovir olmak üzere toplam 81 potent antiviral kullanan hasta alınmıştır. Entekavir grubunda 9, tenofovir grubunda ise 8 hastada HBeAg pozitifliği vardır. Hastalar öncelikle tedaviye başlama kriterleri yönünden karşılaştırılmıştır. Cinsiyet, yaş ortalaması, tedavi öncesi HBeAg durumları, yine tedavi öncesi ALT ve HBV-DNA ortalamaları, karaciğer biyopsisindeki (Modifiye Knodell) HAI ve fibroz skorları yönünden karşılaştırıldığında, entekavir ve tenofovir tedavi grupları arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır. İki grup arasında başlangıçtaki tek fark, entekavir grubunda daha fazla naiv hasta olmasıdır (sırasıyla

32 ve 13 hasta, p:0.008). Bu iki ilacı kullanan hastalar, ALT normalleşmesi ve HBV-DNA düşmesi ile HBsAg ve HBeAg kaybı ve serokonversiyonları açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca, iki ilaç grubundaki hastaların son izlemdeki ALT normalleşmesi ve HBV-DNA kaybı sağkalım analizi ile karşılaştırılmıştır. Hastalar her 6 ayda bir ALT ve HBV-DNA düzeyleri ile antijen kaybı ve serokonversiyonları açısından takip edildi.

Ortalama izlem süresi, 30,7±9,9 aydır (min.12-maks.48). Sağ kalım analizinde HBV-DNA kaybı ve ALT normalleşmesi açısından tedavi grupları arasında istatistiksel fark saptanmamıştır. Tedavi kollarında aylara göre ALT normalleşmesi (ALT<40 IU/ml) ve HBV-DNA negatifleşmesi incelenmiştir. Entekavir kullanan grupta, ortalama ALT normal kalma süresi 43,8 ay (%95 GA 40,9-46,7) iken tenofovirde 46,2 ay olarak bulunmuştur. (43,2-46,7) p=0,165. Tedavi grupları arasında HBV-DNA'nın negatifleşme oranlarının aylara göre dağılımlarına bakıldığında, 6.ayda tenofovir lehine anlamlı bir fark saptanmışken (entekavir %31.9, tenofovir %70.6 Ki-kare p=0,001), 12.ayda (entekavir % 87.2, tenofovir % 94.1) ve 18.aylarda (entekavir % 94.9, tenofovir % 94.1) her iki ilaç için aradaki fark kapanmıştır. Ancak 12. ve 18. aylarda HBV-DNA'sı negatif olmayan grupların sayıca çok az olması nedeniyle istatistiksel değerlendirme yapılamamıştır.

Her iki tedavi grubunda da HBsAg kaybı ve/veya serokonversiyonuna rastlanmazken, entekavir alan bir hastada (12.ay) ve tenofovir alan 2 hastada (6. ve 18.ay) HBeAg kaybı olmuştur.

Sonuç olarak, her iki antiviralin sağ kalım analizlerinde ve antijen kayıp/serokonversiyonlarında anlamlı bir fark saptanmamıştır. HBV-DNA negatifleşme zamanı açısından 6. ayda tenofovir kolunda entekavire göre anlamlı fark saptanmıştır. İlerleyen aylarda bu fark ortadan kaybolmuştur. Antijen kayıp oranlarının ise genel literatürden daha düşük olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, Entekavir, Tenofovir

[PS118]**HbeAg Negatif Kronik HBV Enfeksiyonunda Serum Kantitatif HBsAg, ALT ve HBV DNA Arasındaki İlişki**

Özgür Günel¹, Şener Barut¹, İlker Etikan², Fazilet Duygu¹, Umut Tuncel³, Mustafa Sünbül⁴

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tokat.

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Tokat.

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Tokat.

⁴Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tokat.

Amaç: Çalışmamızda HBeAg negatif kronik Hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonu olan hastalarda kantitatif HBsAg ve alanin aminotransferaz (ALT) seviyelerinin HBV DNA seviyesi ile korelasyonunun araştırılması amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya HBeAg negatif kronik HBV enfeksiyonu olan 99 hasta dahil edildi. Hastalar HBV DNA >2000 IU/ml olup olmamasına göre inaktif HBsAg taşıyıcısı (İT) ve aktif taşıyıcılar (AT) olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların iki gruba ayrılması EASL 2012 rehberine uygun olarak yapıldı. Bu iki grup ALT ve kantitatif HBsAg değerleri açısından karşılaştırıldı. Hastaların kantitatif HBsAg ölçümleri Elecsys HBsAg II Quant assay (Roche Diagnostic) kiti kullanılarak yapıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Hastalarımızın yaş ortalaması 43.11±14.79 idi. İT ve AT hastaları HBsAg ve ALT değerleri açısından karşılaştırıldığında sırasıyla 2.47±1.35 log₁₀ IU/ml, 3.59±0.97 log₁₀ IU/ml (p=0.0001) ve 25.94±13.06 IU/ml, 55.54±82.38 IU/ml (p=0.015) olarak saptandı, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. İnaktif taşıyıcı hastalarını belirlemede en uygun HBsAg kantitatif değerini saptamak için ROC analizi yapıldığında HBsAg için ROC eğrisi altında kalan alan (AUROC) 0.738 (95% CI:0.637–0.840) olarak bulundu. İT hastalarının tanısını koymada HBsAg cut-off değeri ise 2147 IU/ml olarak saptandı (sensitivite %76, spesivite %70). Tüm hastalar değerlendirildiğinde, HBsAg (log) ve ALT (log) arasında zayıf ancak istatistiksel olarak

önemli korelasyon saptanırken (r=0.283, p=0.005), HBV DNA (log) değerleri ile HBsAg (log) düzeyleri arasında önemli korelasyon saptanmıştır (r:0.503, p=0.0001).

Sonuç(lar): Bu çalışmada kantitatif HBsAg değerleri ile ALT ve HBVDNA seviyeleri arasında kuvvetli bir ilişki olduğu görüldü. Bu nedenle İT ve kronik hepatit B hastalarının tanısını koymada HBsAg kantitatif ölçümünün faydalı olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, HBV DNA, Kantitatif HBsAg

[PS119]**Hepatit B virüs enfekte hastaların viral yük düzeylerine göre değerlendirilmesi**

Behiye Dede, Ayten Kadanalı, Şenol Çomoğlu, Gül Karagöz, Ahmet Bülent Fetvacı, Muhterem Yücel, Esra Aliş

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonları, tüm dünya için önemli bir sağlık problemidir. Moleküler yöntemler ile HBV DNA tayinlerinin yapılması; hastalığın seyri, patogenezi, takibi ve tedavisi açısından önemli bilgiler sağlamıştır. Çalışmamızda HBV enfekte hastaların viral yük düzeylerine göre demografik özellikleri ve laboratuvar değerlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda Nisan 2011 – Ocak 2013 tarihleri arasında Eğitim ve Araştırma Hastanemiz Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine başvurarak hepatit B takip formu doldurulmuş olguların verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Bulgular Tablo 1’de özetlenmiştir. Olguların yarısında HBV DNA düzeyi < 1000 IU/ml olduğu görüldü. Genel olarak baktığımızda, bilinen aile pozitifliği ve karaciğer enzim düzeyleri ile HBV DNA düzeyi arasında ilişki saptanırken diğer parametreler ile böyle bir ilişki gösterilememiştir.

Sonuç(lar): Çalışmamızda aile taramaları ile saptanan muhtemel aile içi bulaşı olan yüksek viral replikasyonda olan grup dikkati çekmiştir. Bu grup hasta nekro-inflamatuvar süreç açısın-

dan da riskli grubu oluşturmaktadır. Aile taramaları ile bu grup olgular erken tanı ve tedavi şansına sahip olabilir.

Anahtar Kelimeler: HBV DNA, Viral yük

HBV enfekte hastaların HBV DNA düzeylerine göre değerlendirilmesi

Vir al yü k İU	Ha sta say ısı (N)	Yaş	HBV öğre nme nede ni	Kan Don örü %	Evli lik testi %	Pre op tet kik %	Geb elik tetki %	Di ğer %	As ker %	Aile tara ması %	Nor mal %	Yük sek %	Nor mal %	Para kim Gr-1	Para kim Gr-2	Para kim Kaba gran.
0- 10 0	69	39.8± 10.7	25	17	16	15	16	5	6	100	-	67	22	10	1	
10- 0- 10 00	11	36.4± 10.8	20	15	11	13	19	3	19	90	10	58	32	15	3	
10 00- 10 ⁴	79	41.2± 12.3	16	18	12	12	28	5	9	92	8	65	35	7	2	
10 ⁴ - 10 ⁵	35	33.5± 9.4	22	18	12	12	19	5	12	86	14	56	30	11	3	
10 ⁵ - 10 ⁶	24	39.5± 11.6	20	15	20	9	11	5	20	75	25	67	26	4	4	
10 ⁶ - 10 ⁶	38	30.7± 12.2	15	13	10	10	10	2	40	50	50	45	40	12	3	

[PS120]

Hepatit B virüs enfekte hastaların poliklinik kontrollerine uyumunun değerlendirilmesi

Behiye Dede, Ayten Kadanalı, Gül Karagöz, Şenol Çomoğlu, Ahmet Bülent Fetvacı, Mehmet Fatih Bektaşoğlu

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Kronik Hepatit B enfeksiyonunun en önemli komplikasyonu nekro-inflamatuvar süreç sonucu gelişen siroz ve hepatosellüler kanserdir (HSK). Bu geç komplikasyonların erken tanı ve tedavisi ancak düzenli kontroller ile sağlanabilmektedir. Çalışmamızda Hepatit B virüs (HBV) enfekte hastaların poliklinik kontrollerine uyumunu değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda Nisan 2011 – Ocak 2013 tarihleri arasında Eğitim ve Araştırma Hastanemiz Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine başvurarak hepatit takip formu doldurulan ve 6 aylık periyotlarla poliklinik takibi önerilmiş eski/yeni tanılı hepatit B hastalarının poliklinik kontrollerine uyumu değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Toplam 355 olgunun; 165'i (46%) kadın, 190'ı (54%) erkek olup, yaş ortalaması 37.7± 1.5 yıldır. Aile anamnezi hastalarımızın 125'inde (%35.2) pozitif. Hastaların hastanemize ilk başvuru sonrası ortalama takip süresi ortalama 30.2± 23.3 ay olarak bulunurken, en uzun takipli hastamızın takip süresi 94 aydır. Bu hastaların HBV tanısını ilk alma zamanları ise ortalama 68.8± 63.4 ay olduğu görüldü. Hastalarımızın poliklinik kontrol uyumu değerlendirildiğinde; Tablo 1'de görüldüğü gibi, %7'si takiplere hiç gelmezken, hedeflenen 6 aylık (2/yıl) kontrollere düzenli gelenlerin oranı ise %24 düzeyinde kalmıştır.

Sonuç(lar): Mevcut bulgularımız, pozitif aile anamnezi ve uzun yıllardır kronik HBV olduklarını bilmelerine karşın hastaların %76'sının rutin poliklinik kontrollerini aksattığını göstermiştir. Poliklinik kontrollerine karşı uyum, hastaların daha etkin bilgilendirilmesi ve tıbbi sekreterlik desteğinin artırılmasıyla sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, takip

HBV enfekte hastaların poliklinik takipleri

Ortalama polikliniğe başvuru sayısı (yıllık)	N=	%
0	25	7
<1	96	27
1-2	148	42
2-3	56	16
>3	30	8

[PS121]

Kronik Hepatit B Hastalarında Telbivudin Deneyimi

Şenol Çomoğlu, Ayten Kadanalı, Behiye Dede, Gül Karagöz

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

Amaç: Telbivudin, Türkiye'de 2008 yılında kronik hepatit B (KHB) tedavisinde ruhsatlandırılan bir nükleozid analogudur. Telbivudinin etkinliğini ortaya koyan ülkemizden bildirilmiş çalışmalar kısıtlıdır. Bu çalışmamızda merkezimizde, 2011-2012 yılları arasında telbivudin tedavisi başlanan hastaların 6 aylık ön sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Ümraniye Eğitim ve Araştırma

Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğinde takip edilen virolojik, biyokimyasal ve histopatolojik değerlendirmeler sonucunda KHB tanısı konulan nükleozid naife Anti HBe pozitif hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar Telbivudin 600 mg/gün tedavisi başlanarak takip edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya dahil edilen 18 hastanın 13'ü (% 72'si) erkek, 5'i kadın (% 28) idi ve yaşları 28-59 arasında (yaş ortalaması:40,6) değişmekte idi. Telbivudin tedavisi başlanan hastaların HBV-DNA düzeyleri: 2128 IU/mL – 1.111.364 IU/mL arasında değişmekte idi. Tüm hastaların karaciğer biyopsisinde İhsak skoruna göre fibrozis evre 2 ve üzerinde tesbit edildi. Bu hastaların HBV DNA düzeyleri 1, 3 ve 6. ayda tekrar değerlendirildi. On dört (%77) hastanın 1. ayda, 3 hastanın (%16) 3. ayda, 1 hastanın (%7) 6. ayda olmak üzere tüm hastaların HBV-DNA'sı negatif (< 50 IU/ML) olarak saptandı. Bir hastada gelişen asemptomatik kreatin kinaz (CK) yüksekliği (3 katın altında) dışında yan etki saptanmadı.

Sonuç(lar): Bu çalışmada antiviral tedavi düşünülen, düşük virolojik yük saptanan anti-HBe pozitif kronik hepatit B hastalarında telbivudin kullanımının viral replikasyonun baskılanmasında etkili olduğunu gördük. Klinik etkinliğin belirlenmesi için daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kr hepatit B, Telbivudin

[PS122]

Kronik hepatit B ve C'li hastalarda karaciğer fibrozisi ile demografik ve biyokimyasal parametrelerin karşılaştırılması

Neslihan Çelik¹, Handan Alay², Onur Çelik³, Emine Parlak⁴

¹bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

²nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

³bölge eğitim ve araştırma hastanesi, göğüs hastalıkları, erzurum

⁴atatürk üniversitesi tıp fakültesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji AD, erzurum

Amaç: Kronik viral hepatit B ve C' li hastalarda karaciğer fibrozis derecesi ile hastaların yaşları, cinsiyetleri, AST, ALT, ALP, GGT, bilirubin, PLT, PT, PTT ve viral yükleri karşılaştırıldı.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Servisi'ne 2007-2008 yılları arasında kronik hepatit B (KHB) ve kronik hepatit C (KHC) tanısı ile yatırılıp tedavilerini düzenlemek için karaciğer biopsisi planlanan 50 kronik hepatit B, 30 kronik hepatit C toplam 80 hasta alındı. Fibrozis sonuçlarına göre istatistiksel değerlendirme yapmak için hastalar 2 gruba ayrıldı. Evre 0,1,2 olanlar grup 1 (fibrozisi olmayan veya hafif fibrozisi olan hastalar), evre 3,4 olanlar grup 2 (ağır fibrozisi olan hastalar) olarak değerlendirildi. İki grup arasında hastaların yaşları, cinsiyetleri, AST, ALT, ALP, GGT, Bilirubinler, PLT, PT, PTT ve viral yükleri karşılaştırıldı. Sonuçların değerlendirilmesinde ikili sayısal değişkenler karşılaştırıldığı için Mann-Whitney U testi ve t testi kullanıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Grup 2'de AST ve KHB viral yük düzeyi grup 1'e göre yüksek bulundu. Yaş, cinsiyet, ALT, GGT, ALP, PLT, PT, PTT, Bilirubinler ve KHC viral yükünde iki grup arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi. Tablo1'de özetlendi.

Sonuç(lar): Kronik viral hepatitlerde AST karaciğer fibrozisini belirlemede önemli bir parametre olduğu tespit edildi. HBV viral yük yüksekliğinde fibrozis yüksekliğinin göstergesi olabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: karaciğer fibrozisi, demografik ve biyokimyasal parametreler

Çalışmaya alınan hastaların demografik ve biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması

	GRUP 1	GRUP 2	P
CİNSİYET E/K	31 / 12	24 / 13	0,49
YAŞ (YIL)	39 ± 13	42 ± 13	0,25
AST	50 ± 40	64 ± 45	0,037*
ALT	76 ± 61	97 ± 86	0,287
AST/ALT	0,72251 ± 0,21423	0,78364 ± 0,29064	0,463
GGT	43 ± 36	49 ± 46	0,720
ALP	95 ± 67	88 ± 36	0,496
T.BİLİRUBİN	0,64 ± 0,48	0,73 ± 0,48	0,722
D. BİLİRUBİN	0,21 ± 0,26	0,21 ± 0,18	0,856
PLT	244791 ± 72474	203162 ± 53300	0,237
PT	14 ± 2	14 ± 1	0,873
PTT	30 ± 8	32 ± 11	0,758
HBV VİRAL YÜK copya/ml	1857760004 ± 799431778	237052608 ± 666232416	0,049*
HCV VİRAL YÜK copya/ml	227478888 ± 941733809	3946643 ± 9194390,645	0,144

*: p < 0,05

[PS123]**İnaktif Hepatit B Enfeksiyonunun Seyri: 4 Yıllık Gözlem**

Fazilet Duygu, Ayfer Atay, Özgür Günel, Şener Barut, Feyza Aytekin

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

Amaç: Hepatit B virus (HBV) enfeksiyonu tüm dünyada ve ülkemizde ciddi bir sağlık sorunudur. HBV, inaktif ve kronik hepatit B enfeksiyonuna neden olmaktadır. İnaktif hepatit B enfeksiyonlarının %4-20'si kronikleşebilmektedir. Bu çalışmada, inaktif (inaktif) HBV enfeksiyonunun doğal seyri ve kronikleşme durumu değerlendirildi.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmaya, 6 ay süreyle HBsAg pozitifliği devam eden, en az iki kez serum transaminaz düzeyleri normal sınırlarda bulunan, HBV DNA düzeyi <2000 IU/ml olan ve/veya karaciğer patolojik değerlendirmesinde histolojik aktivite indeksi <6, fibrozis <1 olan hastalar dahil edildi. Tüm hastalarda anti HDV, anti HIV ve anti HCV negatifliği.

İnaktif HBsAg enfeksiyonu tanısı konan 99 olgu, klinik, serolojik, biyokimyasal ve radyolojik olarak, 3-6 aylık periyotlarla 4 yıl boyunca takip edildi. HBV DNA düzeyi >2000 IU/ml olan hastalara karaciğer biyopsisi yapıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Hastaların 47'si kadın (%47.5), 52'si erkekti (%52.5). Yaşları 45.4±12.1 olan hastalardan, ailesinde hepatit B öyküsü olan hasta sayısı 26 (%26.3), olmayan 46 (%46.5), ailesinde hepatit B enfeksiyonu varlığını bilmeyen 27 hasta vardı (%27.3). Hastaların yıllara göre laboratuvar değerleri Tablo 1'de gösterildi.

Takiplerinde ALT/AST yüksekliği ve/veya HBV DNA >2000 IU/ml olan 13 hastaya karaciğer biyopsisi yapıldı (%13.1). 6 hastaya (%6.1), kronik hepatit B kabul tedavi başlandı.

Tedavi almayan 2 hastada HbsAg klirensi gelişti, bir hastada spontan, diğerinde aşı ile antiHBs oluştu. Tedavi alan hastalarının HBV DNA düzeylerinin negatifleştiği, biyokimyasal parametrelerinin düzeldiği görüldü.

Sonuç(lar): İnaktif HBsAg enfeksiyonunun 48 aylık sürede %6.1 kronikleştiği, %2.02 oranında spontan HBs Ag kaybı geliştiği görüldü.

İnaktif hepatit B hastalarının düzenli takip edilmesi, ALT ve HBV DNA yüksekliklerinde karaciğer biyopsisi yapılarak takiplerine devam edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnaktif hepatit B, hepatit B

Hastaların yıllara göre laboratuvar değerleri

	2009	2010	2011	2012
ALT (U/ml)	26(19-41.5)	24(18-41)	24(17-33.5)	22(16.5-33.5)
AST (U/ml)	24(20-29)	23(19-29.25)	22.5(18.75-28)	21.5(18-27.25)
Albumin (g/dl)	4.6(4.4-4.82)	4.5(4.3-4.72)	4.5(4.2-4.72)	4.6(4.3-4.8)
Platelet (/mm3)	1.5(1.05-2.32)	1.52(1.03-2.23)	1.55(1.16-2.46)	1.7(1.24-2.41)
AFP (mg/dl)	228.58(196.75-284.25)	223.5(200.75-280.25)	224.5(198.75-276)	233.5(202.75-283)
HBV DNA (IU/ml)	165(50-731)	472(50-1537)	254(50-2259)	260(63.5-17.37)

[PS124]**Kronik Hepatit B Hastalarında Tenofovir Tedavi Sonuçlarının Değerlendirilmesi**

Tuna Demirdal¹, Neşe Demirtürk²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

²Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Amaç: Dünya nüfusunun üçte birinden fazlası, yaklaşık 350 milyon insan hepatit B virusu (HBV) ile enfektedir. Bu çalışmada kr. HBV enfeksiyonlarının birinci seçenek tedavide kullanılan iki ilaçtan biri olan tenofovir (TDF)'nin tedavi sonuçları değerlendirilmesi ve klinik deneyimimizin paylaşılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışma Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğinde kr. HBV enfeksiyonu nedeniyle takip edilen ve TDF tedavisi alan hastaların dosyaları incelenerek yapıldı. Çalışmaya en az altı ay süre ile TDF tedavisi alan naïf, antiviral veya interferon tedavi deneyimli hastalar dâhil edildi. Hastaların HBe, antiHBe, başlangıç ALT ve HBV-DNA sonuçları kaydedildi. İlk üç ayda aylık, daha sonra ise üçer aylık dönemlerde elde edilen laboratuvar sonuçları, ALT normalizasyonunun ve saptanamaz HBV-DNA değerinin görüldüğü aylar tespit edildi. Sonuçlar SPSS 11.5 paket programı kullanılarak yorumlandı.

Bulgular: Çalışmaya 25'i kadın, 19'u erkek toplam 44 hasta alındı. Kadınlarda ortalama yaş 38.28±14,63 iken, erkeklerde 44,57±10,61 idi. Hastaların 26'sı (% 59,1) HBeAg'i negatif, 18'i

(%40,9) HBeAg'i pozitif. Çalışma dâhilindeki hastaların ortalama takip süresi 20,50± 12,82 ay idi ve 14 (%31,8) naiv, 13 (%29,5) antiviral, 4 (%9,1) interferon, 13 (%29,5) interferon + antiviral deneyimli hasta incelendi. Antiviral deneyimliler 11 (%25,0) lamivudin, 4 (%9,1) adefovir, 7 (%15,9) adefovir+lamivudin, 3 (%6,8) entekavir ve 1 (%2,3) lamivudin+entekavir şeklindeydi. Tedavi öncesi ortalama ALT ve HBV-DNA değerleri sırayla HBeAg'i negatiflerde 63,15±33,62 ve 4,2 108 kopya/ml, HBeAg'i pozitiflerde 168,01±39,60 ve 1,17 1010 kopya/ml idi. Virolojik yanıt açısından değerlendirildiğinde; ilk 6 ayda 12, 7-12. aylarda 4, 12. aydan sonra da 7 hastada saptanamaz değerlere ulaşmıştı. Buna karşılık 21 hastada HBV-DNA düzeyinde düşme saptandığı için tedavilerine devam edilmişti, bunların 10'u naiv hastaydı.

Sonuçlar: TDF kr. HBV enfeksiyonlarının tedavisinde etkili bir ajandır. Ancak özellikle antiviral deneyimli hastalarda saptanamaz HBV-DNA değerlerine ulaşmak için 12 aydan daha uzun süre beklemek gerekebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kronik hepatit B, antiviral, tenofovir

[PS125]

Antiviral tedavi alan 81 kronik hepatit B olgusu: Epidemiyolojik özellikler, kullanılan tedaviler ve 48. haftadaki virolojik yanıt oranları

Rahşan İnce, Hayat Kumbasar Karaosmanoğlu, Özlem Altuntaş Aydın, Ramazan Korkusuz, Özcan Nazlıcan

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Kronik hepatit B (KHB) tüm dünyada ve Türkiye'de halen en önemli sağlık sorunlarından birisidir. KHB enfeksiyonu için etkinlik, genetik bariyer, yan etki profili ve maliyet açısından farklılık gösteren çok sayıda tedavi seçeneği bulunmaktadır. Bu çalışmada, polikliniğimizde takip edilen tedavi altındaki KHB olgularının demografik ve laboratuvar özellikleri, seçilen tedaviler ve 48. haftadaki tedavi yanıtlarını belirlemeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi polikliniğinde takip edilen ve en az bir yıldır tedavi almakta olan 81 KHB olgusu ça-

lışma kapsamına alındı. Hastalara ait demografik özellikler, başvuru laboratuvar bulguları, kullandıkları tedaviler ve 48. haftadaki HBV DNA sonuçları hasta dosyalarından retrospektif olarak elde edildi. Virolojik yanıt HBV DNA'nın tespit edilemeyecek düzeyde olması olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 81 KHB olgusunun demografik özellikleri ve ilk başvurudaki laboratuvar bulguları tablo 1'de gösterilmiştir. Olguların %56'sında ilk başvuruda HBV DNA $\geq 10^8$ kopya/ml saptandı. Tamamı antiviral tedavi almakta olan olguların 27'si (%33,3) tenofovir, 20'si (%24,7) entekavir, 21'i (%25,9) lamivudin ve 13'ü (%16) telbivudin kullanmakta idi. Lamivudin almakta olan 21 hastanın üçünde ve telbivudin kullanan 13 hastanın birinde HBV DNA'nın negatifleşmemesi nedeniyle tedavi tenofovir ile değiştirildi. Tedavisi değiştirilmeyen 77 olgunun 71'inde (%92,2) tedavinin 48. haftasında HBV DNA negatifleşti.

Sonuç(lar): KHB olgularında erkek cinsiyet ön planda olup, HBeAg negatif ve viral yükü yüksek olanlar çoğunluğu oluşturmaktadır. Olguların yarısından fazlasının potent antiviral ajanlar ile tedavi edilmesi ve 48. haftadaki virolojik yanıtların yüz güldürücü olması dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: HBV, epidemiyoloji, antiviral

Tablo 1. KHB olgularının özellikleri

Hasta özellikleri	n (%)
Yaş, yıl (ort±SS)	37,5±11,3
Cinsiyet	
Erkek	60 (74)
Kadın	21 (26)
Eşlik eden hastalık	0 (0)
Alkol kullanımı	0 (0)
Ailede KHB öyküsü	31 (%38)
HBe Ag negatifliği	67 (82,5)
HBV DNA (kopya/ml) (ort±SS)	2,3X10 ⁸
HBV DNA (kopya/ml)	
104-105	10 (12,2)
106-107	26 (31,7)
108-109	36 (43,9)
>109	9 (11)

[PS126]**Ortalama trombosit hacmi kronik hepatit B hastalarındaki histopatolojik değişikliklerin belirtecimidir?**

Tekin Taş¹, Abdulkadir Küçükbayrak², Mevlüt Kurt³, Zafer Fırat Mengeloğlu¹, Gülzade Özyalvaçlı⁴, Kamil Gürel⁵, Hayrettin Akdeniz²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları AD, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji, Bolu

⁴Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji AD, Bolu

⁵Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD, Bolu

Amaç: Bu çalışmada; kronik hepatit B hastalarında karaciğer biyopsisi ile saptanan karaciğer histopatolojik değişiklikleri ve ortalama trombosit hacmi (OTH) arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Gereç-Yöntem: HBV DNA düzeyi 10.000 kopya/mL üzeri olan ve karaciğer biyopsisi geçirmiş toplam 60 kronik hepatit B hastası ile kontrol grubu olarak 55 sağlıklı birey çalışmaya dahil edildi. Çalışma dahilindeki tüm bireylere ait histopatolojik aktivite indeksi (HAI), karaciğer fibrozis skoru (KFS), OTH, trombosit dağılım genişliği (TDG), beyaz küre, hemoglobin, aspartat aminotransferaz ve alanin transferaz düzeyleri kaydedildi.

Bulgular: Hasta grubundaki MPV düzeyleri (8.9 fL) kontrol grubuna (8.1 fL) göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0.008) (Tablo.1). Bununla birlikte, OTH ile HAI (r=0.08, p=0.54) ve KFS (r=0.02, p=0.89) arasında anlamlı ilişki bulunmadı (Tablo.2). Hastalara ait KFS düzeyleri <=2 ve >2 ile >=2 ve <2 olarak iki ayrı gruba ayrıldığında, MPV düzeyleri bakımından gruplar arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo.3). Benzer şekilde, hasta grubu HAI skoruna göre <=4 ve >4 olarak iki gruba ayrıldığında da gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo.4). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde sadece HAI ve KFS birbirleri için bağımsız belirteçler olarak saptandı (p<0.001).

Sonuç: Kronik hepatit B hastalarında; OTH, karaciğerin histopatolojik değişiklikleri ile ilişkili değildir.

Anahtar Kelimeler: kan trombositleri, hepatit B, fibrozis

Kronik hepatit B hastalarında KFS'a göre çalışılan parametrelerin değeri

	Fibrozis	Fibrozis	Fibrozis	Fibrozis		
	<= 2*	> 2*	< 2**	>= 2**	p1*	p2**
Histolojik aktivite indeksi	4 (1-9)	7 (3-13)	3 (1-9)	7 (2-13)	<0.001	<0.001
Ortalama trombosit hacmi	8.5 (6.8-12.8)	9 (6.6-10.4)	8.74±1.37	8.91±1.39	0.63	0.67
Trombosit sayısı	225.9±55.8	218.2±81.4	239.70±45.75	214.66±75.18	0.68	0.14
Trombosit dağılım aralığı	13.3 (11.7-15.9)	13.4 (12.2-16.1)	13.3 (11.70-15.9)	13.4 (12.2-16.2)	0.94	0.58
Aspartat aminotransferaz	24 (12-93)	32 (9-113)	22 (12-93)	28 (9-113)	0.35	0.21
Alanin aminotransferaz	37 (11-199)	42 (10-193)	30 (11-124)	42 (10-199)	0.75	0.42

*Fibrozis skoru <= 2 ve > 2'ye göre **Fibrozis skoru < 2 ve >2'ye göre

[PS127]**Telbivudin Yan Etkisi Olarak Miyopati: Bir Olgu Sunumu**

Ayfer Atay, Özgür Günel, Şener Barut, Fazilet Duygu, Feyza Yıldız

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD/Tokat

Giriş: Kronik Hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonu dünya çapında 400 milyon insanı etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Günümüzde kronik HBV enfeksiyonunun oral tedavisinde nükleozid ve nükleotid analogları kullanılmaktadır. Bir nükleozid analogu olan telbivudin, Hepatit B virüs DNA'sı ile birleşir ve zincir sentezini sonlandırarak etki gösterir. Telbivudin kullanımına bağlı oluşan yan etkilerden birisi kreatinin kinaz yükselmesi ve miyopatidir. Hastaların %14'ünde grade 3-4 Kreatin Kinaz (CK) yükselmesi ve %1'inde miyopati ve kas güçsüzlüğü gelişebilir.

Olgu: Dış merkezde üç yıldır HBeAg negatif kronik HBV enfeksiyonu nedeniyle izlenen 66 yaşındaki kadın hasta tetkiklerinde HBVDNA:14.600 IU/mL, ALT:20 U/L, AST:22 U/L, Platelet sayısı:197.000, Albumin:4.1 gr/dl saptanması üzerine karaciğer biyopsisi yapılmış. Patolojisinde İshak skoruna göre histolojik aktivite indeksi:8, fibrozis evresi:2 olarak raporlanan hastaya telbivudin 1x245 mg/gün tedavisi başlanmış. Tedavinin 2. haftasından itibaren halsizlik şikayetleri başlayan hastanın tedavinin 1. ayında yaygın kas ağrıları, el ve kollarda güç-

süzlük şikayeti olması nedeniyle polikliniğimize başvurdu. Başvuru sırasında bakılan CK değeri 1052 U/L saptandı (normal sınırlar: 26 -192 U/L). Hastanın kullandığı telbivudin tedavisi miyopatiyi işaret eden semptomlar ve beş katı aşan CK yüksekliği nedeniyle sonlandırılarak lamivudin 1x100 mg tedavisi ile değiştirildi. Lamivudin tedavisinin ikinci haftasından itibaren şikayetlerinde gerileme gözlenen hastanın, tedavisinin 1. ayında şikayetlerinin kaybolduğu ve CK düzeyinin normal sınırlara (140 U/L) düştüğü görüldü. Bu hastada miyopati düşündürülen şikayetlerin telbivudin tedavisi ile zamansal ilişkisi ve CK yüksekliği nedeniyle miyopatinin ilaç yan etkisi olduğu düşünülmüştür. Hastanın tedavisine Lamivudin ile devam edilmektedir.

Sonuç: Kronik hepatit B tedavisinde kullanılan oral antivirallere bağlı yan etkiler çok sık görülmemekle birlikte, telbivudin kullanımına bağlı gelişebilecek CK yüksekliği ve miyopatik yan etkiler açısından hastaların düzenli olarak takip edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, telbivudin, miyopati

[PS128]

Tenofovir kullanımına Bağlı Gelişen Osteopeni Yan etkisi: Bir Olgu Sunumu

Özgür Günel¹, Ayfer Atay¹, Faruk Kutlutürk², Şener Barut¹, Fazilet Duygu¹, Feyza Yıldız¹

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD/Tokat

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD/Tokat

Giriş: Kronik hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonunun tedavisinde hastaların yalnızca tedavi yanıtı açısından değil aynı zamanda ilaçlara bağlı yan etkiler açısından da izlenmesi gerekmektedir. Günümüzde kronik HBV enfeksiyonunun oral tedavisinde nükleozid ve nükleotid (tenofovir, adefovir) analogları kullanılmaktadır. Özellikle nükleotid analogu kullanımına bağlı olarak hastalarda nadiren böbrek fonksiyon bozuklukları, serum fosfat düzeylerinde azalma ve kemik yoğunluğunda azalma gibi yan etkiler görülebilmektedir. Tenofovir tedavisi alan hastalarda %5-7 sıklıkla kemik mineral yoğunluğunda azalma ve osteopeni görülebilmektedir.

Olgu: 36 yaşında, erkek hasta. HBeAg pozitif kronik HBV enfeksiyonu tanısıyla takip edilen hastaya dört yıl önce ALT:125 U/L, HBVDNA:23.500.000 U/L olması nedeniyle karaciğer biyopsisi yapılıyor ve ISHAK skoruna göre hepatik aktivite indeksi:17, evre:6 olması nedeniyle tenofovir 1x245 mg/gün tedavisi başlanıyor. Başlangıçta hastanın fosfor (3.4 mg/dl) ve kalsiyum (9.7 mg/dl) değerleri normal. Tedavinin 12. ayından itibaren HBVDNA negatif olan ve tedavisine devam edilen hastanın son 3 haftadır halsizlik, bacak ve kollarda ağrı ve merdiven çıkarken zorlanma şikayetleri olması üzerine polikliniğimize başvurdu. Hastanın tetkiklerinde ALT:30 U/L, AST:45 U/L, Kreatinin:0.8 mg/dl, HBVDNA: negatif, serum fosfor:2.1 gr/dl ve kalsiyum:9.6 mg/dl çıkması üzerine endokrinoloji polikliniğine konsulte edildi. Burada yapılan tetkiklerinde Vit D3(25-OH):4.21 ng/L (10-60 ng/L), parathormon seviyesi normal (60 pikog/ml) saptandı. Yapılan kemik dansitometrisi, osteopeni ile uyumlu çıkması üzerine hastaya vitamin D3 eksikliği ve osteopeni ön tanısı ile vitamin D3 tedavisi başlandı. Tedavi sonrası hastanın fosfor (3.08 mg/dl) ve VitD3 (48.18 ng/L) değerleri normale döndü ve şikayetleri geriledi.

Sonuç: Tenofovir tedavisi kullanan hastalarda yan etkilerin erken dönemde fark edilebilmesi tedavi başarısının etkilenmemesi ve yan etkilerle mücadelede öncelikli hedef olmalıdır. Tenofovir kullanan hastaların kemik yoğunluğunda azalma ve osteopeni açısından takip edilmesi ve gerekiyorsa kalsiyum ve VitD3 takviyesi yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, tenofovir, osteopeni

[PS129]

Hepatit A Seyrinde Nadir Bir Komplikasyon: Akut Kolesistit

İbrik Gönen, Onur Kaya, Onur Ünal, Füsün Zeynep Akçam

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Isparta

Amaç: Akut hepatitler seyrinde safra kesesinde reaktif değişiklikler sık gözlenirse de, akut taşsız kolesistit nadir rastlanan bir klinik tablodur. Bu yazıda hepatit A virüsüne bağlı gelişen, klinik ve

radyolojik bulgularıyla akut kolesistit tanısı alan ve destek tedavisi ile tamamen düzelen bir olgu sunulmuştur.

Olgu: 24 Yaşında bayan hasta, 5 gündür olan bulantı, kusma, halsizlik, karında sağ üst kadranda ve epigastrik ağrı, dışkı renginde açılma, idrar renginde koyulaşma, sarılık ve 38 °C ye ulaşan ateş yüksekliği şikayetiyle başvurdu. Fizik muayenede ciltte ve skleralarda sarılık, sağ üst kadranda palpasyonla hassasiyet saptandı. Ateş: 36 °C, nabız: 72/dk, tansiyon: 90/60' idi. Laboratuvar incelemesinde kan lökosit sayısı 3900 / μ L, hemoglobin 12.5 g/dL, trombosit 195000 / μ L, kreatinin 0.64 mg/dL, LDH 458 U/L, AST 1461 U/L, ALT 2030 U/L, total bilirubin 5.22 mg/dL, direk bilirubin 3.12 mg/dL, alkalen fosfat 124 U/L, GGT 112 U/L, CRP 11.1 tespit edildi. Ultrasonografide "Safraya kesesi kontrakta görünümünde olup, duvarı en kalın yerinde 9 mm ölçülmüştür. Kese duvarında ödem ile uyumlu hipoekoik alanlar mevcuttur. Perikolesistik ve perihepatik alanda serbest sıvı izlenmiştir" şeklinde belirtilmişti. Serolojik incelemelerde, HBsAg, AntiHBcIgM ve AntiHCV negatif, AntiHAV IgM pozitif olarak saptandı. Hasta Akut hepatit A tanısıyla yatırıldı. Şiddetli karın ağrısı ve murpy pozitifliği olan hasta genel cerrahi tarafından değerlendirildi ve akut kolesistit tanısı konularak cerrahi girişim gerekliliği açısından takibe alındı. Hepatit A' ya bağlı kolesistit düşünülen hastaya antibiyotik tedavisi verilmedi ve cerrahi girişim yapılmadı. İzleminin 5. gününde artan epigastrik ağrı nedeniyle hepatobiliyer USG tekrarlandı, safraya kesesi duvar kalınlığının 11 mm'ye çıktığı görüldü. Destek tedavisine devam edilen, 7. günden sonra karın ağrısı gerileyen, karaciğer fonksiyon testlerinde düzelme olan hasta takibinin 12. gününde taburcu edildi.

Tartışma: Hepatit A gelişmekte olan ülkelerde halen sıklıkla görülen bir enfeksiyon hastalığıdır. Hepatit A seyrinde safraya kesesi duvar kalınlığında artış, safraya çamuru gibi değişiklikler olsa da akut kolesistit tablosu sık değildir. Bu nedenle bu tablo ile presente olan hastalar, cerrahi girişim ve antibakteriyel tedavi gerekliliği açısından hekimleri zor durumda bırakabilmektedir. Bu olgu ve literatürdeki benzer olgular incelendiğinde, hepatit A ya bağlı gelişen akut kolesistit olgularının genellikle destek tedavisi ile, antibiyotik ve cerrahi girişime gerek kalmadan iyileştikleri görülmektedir. Bunun yanında, hepatit A'nın sık görüldüğü bölgelerde, risk faktörü olmayan akut taşsız kolesistit vakalarında etken ola-

rak hepatit A enfeksiyonunun da araştırılması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Hepatit A, akut kolesistit

[PS130]

Kronik Hepatit C Tedavisi Sırasında Pegile-İnterferon Alfa 2a'ya Bağlı Gelişen Otoimmün Tiroidit Olgusu

Şenol Çomoğlu, Ayten Kadanalı, Gül Karagöz, Behiye Dede, Ahmet Bülent Fetvacı, Esra Ergün Alış

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

Amaç: Kronik Hepatit C virus (HCV) enfeksiyonunda standart tedavi pegile-interferon+ ribavirindir. Tedaviyle oldukça başarılı sonuçlar alınmakla birlikte bazı hastalarda yan etkiler de görülebilmektedir. İnterferon tedavisi başta tiroidit olmak üzere bazı otoimmün hastalıkları ortaya çıkarabilmektedir. Otoimmün tiroidit ile kronik HCV ve interferon arasındaki neden sonuç ilişkisi tam olarak açıklanamamaktadır. Burada Pegile-interferon alfa 2a + ribavirin tedavisi sırasında gelişen bir otoimmün tiroidit olgusu sunulmuştur.

Olgu: Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Polikliniğinde 2012 yılında anti HCV pozitifliği saptanan 51 yaşında kadın hastanın fizik muayenesi normal olup öz ve soy geçmişinde özellik tesbit edilmedi. Laboratuvar tetkiklerinde ALT: 47 U/L, AST: 40U/L, HCV-RNA: 537588 IU/ml (genotip 1 b) olarak saptandı. Tedavi öncesi tiroid fonksiyon testleri normal, otoimmün testleri negatif idi. Pegile interferon alfa 2a 180 mikrogram/hafta + ribavirin 1000 mg/gün başlandı. Tedavinin 3. ayında HCV-RNA'sı negatif olan hastanın, F T4: 1,9 ng/dl (N:0,7-1,48 ng/dl), TSH: 0,02 IU/mL (N: 0.49-4,67 IU/mL) olarak tesbit edildi. Tiroid ultrasonografisinde; tiroid parankim ekojenitesi heterojen, konturları lobüle, yer yer fibröz septalar içerdiği; görünümün tiroidit ile uyumlu olduğu rapor edildi. Tiroid peroksidaz (anti-TPO) ve tiroglobulin antikorları > 1000 IU/mL ve tiroid bezinin sintigrafik değerlendirilmesinde tiroidit ile uyumlu bulgular saptandı. Tiroidit açısından asemptomatik olan hastaya ilaçsız takip önerildi. Tedavinin 6. ayında F T4: 0,1 ng/dl, TSH: 13,4 IU/ml saptanması üzerine hastaya hipotroidi tanısıyla levotroksin sodyum 1,6 mg/kg başlandı.

Takibinde ötiroid hale gelen hastanın pegile interferon ve ribavirin tedavisi 48 haftaya tamamlandı..Tiroid replasman tedavisi altında ötiroid olarak takip edilmektedir.

Sonuç(lar):Pegile İnterferon+ ribavirin kombinasyon tedavisi başlanan Kronik Hepatit C hastalarının tedavi başlangıcında tiroid fonksiyon testleri (TFT) normal olsa dahi monitorize edilmeli;TFT'lerinde bozulma saptanan hastalar endokrinoloji ile birlikte takip edilmelidir. Uygun hastalarda, otoimmün tiroidit gelişmesine rağmen kombinasyon tedavisi tamamlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Kr. hepatit C, otoimmün tiroidit

[PS131]

Naif Kronik Hepatit B Tanılı Hastalarda Telbivudin Tedavisi Sonuçları

Vuslat Keçik Boşnak, İlkey Karaoğlu, Mustafa Namıduru, Ayşe Özlem Mete

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

Amaç: Telbivudin, kronik hepatit B (KHB) virüs enfeksiyonu tedavisinde kullanılan, timidinin L deoksi modifikasyonu nükleozid analogu bir antiviraldir. Bu çalışmada naif KHB tanılı hastalarda telbivudin tedavi sonuçları değerlendirildi.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde Kronik Hepatit B (KHB) tanısı konulup, Telbivudin tedavisi başlanan toplam 13 naif KHB tanılı hasta dahil edildi. HBV DNA $\leq$ 107 kopya/ml (2.000.000 IU/ml) olan hastalara 600 mg/gün telbivudin başlandı. Tedavinin 24' üncü hafta ve birinci yılındaki HBV DNA düzeyleri kontrol edildi. Hastaların tedaviye yanıtları değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Hastaların yaş ortalaması 47,1 $\pm$ 11,2 yıl olup, 7'si bayan 6'sı erkek idi. Hastaların başlangıç HBV DNA düzeyleri 379.984,5 $\pm$ 640.090,7 IU/ml idi. Yirmidördüncü haftada hastaların tümünde HBVDNA düzeyleri ölçülemeyecek düzeyde düşük tespit edilirken, birinci yılın sonunda da viral yükteki baskılanma devam etmekteydi. Telbivudin tedavisi sırasında hiçbir hastada yan etki gözlenmedi.

Sonuç(lar): Naif KHB tanılı hastalar telbivudin tedavi etkinliği açısından değerlendirildiğinde, 24. haftanın sonunda hastaların tümünde viral yükte baskılanma tespit edilmiştir. Birinci yılın sonunda viral yükteki baskılanma devam etmektedir. KHB virüs enfeksiyonu tedavisinde uygun hastalarda telbivudin iyi tolere edilebilen, etkili antiviral ilaçlardandır. Uzun süreli takip sonuçları ile direnç gelişimi açısından hastalar değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kronik Hepatit B, telbivudin

[PS132]

Klinik Ve Laboratuvar Olarak Kırım Kongo Kanamalı Ateşi Hastalığını Taklit Eden Akut Viral Hepatit A: Olgu Sunumu

Emine Parlak, Meral Bayar, Serpil Erol

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), keneler yoluyla bulaşan zoonotik bir enfeksiyon hastalığıdır. Ateş, transaminaz yüksekliği ve kanama diyatezleri ile karakterize, bölgemiz için endemik bir hastalıktır. Anemi, lökopeni, trombositopeni, aspartat aminotransferaz(AST), alanin aminotransferaz(ALT), laktat dehidrogenaz (LDH), kreatin kinaz(CPK), protrombin zamanı (PT), aktive edilmiş parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) yüksektir. AST düzeyi daima ALT den yüksektir. Akut viral hepatit (AVH) A kötü hijyen koşullarının olduğu gelişmekte olan ülkelerde halen yaygın bir sağlık sorunudur.

Ülkemizde semptomatik olgularda ileri yaşa doğru bir kayma görülmektedir. AVH-A'da görülen, en sık şikâyetler ateş, halsizlik, bulantı, kusma, iştahsızlık, ishal ve sarılıktır. İleri yaşlarda semptomatik klinik yaygındır. Kliniği KKKA benzeyen olgularda ayırıcı tanıda AVH-A'nın da akılda bulundurulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Olgu: Yirmi yaşında, erkek hasta, halsizlik, iştahsızlık, üşüme, titreme, 40°C'ye ulaşan yüksek ateş, baş ağrısı, boğaz ağrısı, öksürük, bulantı yakınmaları ile başvurdu. Endemik bölgede askerlik dolayısıyla bulunma, araziye çıkma hikâyesi ile kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenesinde bilinci açık, oryante, koopere, vücut ısısı 37.8°C, kan basıncı (90/60 mmHg), kalp

tepe atımı (96/dk), Orofarenx-tonsiller hiperekimik, konjunktivalar hiperemik, akciğer seslerinde kabalaşma, hepatomegali mevcuttu. Kene tutunma öyküsü yoktu. Hastanın Gruber-Widal, brusella aglütinasyon testleri negatif bulundu. Kültürlerinde üreme olmadı. Hastanın akciğer filmi normaldi. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Viroloji Laboratuvarından KKKA tanısı için, revers transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonu negatif olarak bildirildi. Enzim yüksekliliği nedeniyle istenen hepatit markerlarında, HAV IgM pozitif olarak tespit edildi. Akut viral hepatit A olarak izlendi. Genel durumu düzelen hasta şifa ile taburcu edildi.

Sonuç(lar): KKKA'de ayırıcı tanıda akut lösemi, HÜS, ITP, TTP, DIK, kollajen vasküler hastalıklar, viral hemorajik ateş sendromları, viral-toksik hepatitler, tifo, sepsis, sıtma, leptospiroz, meningokoksemi, riketsiyozlar, kızamık ve kızamıkçık vardır. Ülkemizde halen önemli bir halk sağlığı sorunu olan AVH-A olgularının yaklaşık yarısında hematolojik komplikasyon görülmektedir. Endemik bölgeden gelen, klinik ve laboratuvar olarak KKKA düşünülen hastalarda ayırıcı tanıda akut hepatitler olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Akut viral hepatit A, Kırım-kongo kanamalı ateşi, transaminaz

Tablo 1: Hastanın laboratuvar değerleri

	BK	PLT	AST	ALT	LDH	ALP	CK	T.BİL	D.BİL	İNR
Yatış	3600	66000	3626	3165	1323	86	104	4.3	3.6	1.6
3.gün	2400	54000	3234	2186	2312	78	457	2.8	2.1	1.6
8.gün	4600	90000	213	522	432	71	34	10.2	9.0	1.1
Çıkış	6200	210000	69	80	259	102	104	1.8	0.8	1.0

BK: Beyaz küre, PLT: trombosit, T.bil: Total bilirubin, D.Bil: Direkt bilirubin, İNR: Internasyonal normalized ratio

[PS133]

Yeni Tespit Edilen HIV/AIDS Olgularımız

Mehmet Yahyaoğlu, Aylin Çalıcı Utku

Sakarya Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: HIV/AIDS olgularının epidemiyolojik ve serolojik özelliklerinin saptanması.

Gereç-Yöntem: 1 ocak 2012-31 Aralık 2012 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği tarafından ilk olarak tespit edilen dokuz HIV/AIDS olgusu çalışmaya alındı. Olguların epidemiyolojik ve serolojik özellikleri hazırlanan standart form ile takip edildi. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Olguların %89'u erkekti ve %56'sı 25-34 yaş arasındaydı. En sık bulaşma yolu cinsel ilişki (%78) olarak tespit edildi. Tanı konulduğunda olguların %44'ünün CD4 sayısı >350 hücre/μl ve %67'sinin HIV-RNA'sı 10000-100000 kopya/ml idi. İlk başvuruda olguların %22'sinde HBsAg pozitifliği, %44'ünde Anti-HBs pozitifliği saptandı. Anti-HBs pozitif saptanan olgularda hepatit B aşılama öyküsü yoktu. Olguların en sık başvuru şikayeti; ateş, halsizlik, iştahsızlık, kilo kaybı ve kas güçsüzlüğüydü. Olguların epidemiyolojik, serolojik özellikleri ve başvuru şikayetleri tabloda gösterilmiştir.

Sonuç(lar): Türkiye'de ilk olguya 1985 yılında tanı konmuştur. 1992 yılından itibaren olgu sayıları katlanarak artmaktadır. Türkiye'de 2011 yılı itibarıyla 921 AIDS, 4303 HIV(+), toplam 5224 olgu tespit edilmiştir.

Sakarya'da bir yıl içinde dokuz yeni HIV/AIDS olgusunun tespit edilmiş olması HIV/AIDS'in ülkemiz için önemini ortaya koymaktadır. Olgularda cinsel temasla bulaşın fazla olması ve olguların %66'sında hepatit B ile karşılaşmış olması riskli kişilerde HIV/AIDS taramasının yapılmasının gerekliliğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, Sakarya

Olguların epidemiyolojik, serolojik ve başvuru- rudaki şikayet özellikleri

	n	%		n	%
Cinsiyet			CD4 hücre sayıları (hücre/□l)		
Erkek	8	88,8	<200	3	33,3
Kadın	1	11,1	201-350	2	22,2
Yaş			>350	4	44,4
<24	0	0	HIV RNA (kopya/ml)		
25-34	5	55,5	<10000	1	11,1
35-44	3	33,3	10000-100000	6	66,6
45-54	0	0	>100000	2	22,2
55-64	0	0	olguların başvuru şikayetleri		
>65	1	11,1	Ateş	5	55,5
Bulaşma Yolu			Halsizlik	7	77,7
Cinsel İlişki	7	77,7	İştahsızlık	6	66,6
Tanımlanamayan	2	22,2	Bulantı-kusma	1	11,1
EVRE *			Kilo Kaybı	6	66,6
A1	3	33,3	El-ayaklarda uyuşukluk	2	22,2
A2	0	0	Gece terlemesi	2	22,2
A3	3	33,3	Ağız içi lezyon	2	22,2
B1	0	0	Yutma zorluğu	2	22,2
B2	1	11,1	İshal	2	22,2
B3	0	0	Öksürük	4	44,4
C1	0	0	Depresyon	1	11,1
C2	0	0	Unutkanlık	4	44,4
C3	2	22,2	Koordinasyon Kaybı	1	11,1
HBsAg			Kas güçsüzlüğü	6	66,6
Pozitif	2	22,2			
Negatif	7	77,7			
AntiHBs			AntiHCV		
Pozitif	4	44,4	Pozitif	0	0
Negatif	5	55,5	Negatif	9	100

[PS134]

HIV/AIDS olgularında sfiliz seroprevalansı

Özlem Altuntaş Aydın, Hayat Kumbasar Karasmanoğlu, Ramazan Korkusuz, Emine Rahşan İnce, Özcan Nazlıcan

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Ortak bulaş yolları nedeniyle HIV enfeksiyonu tespit edilen olgularda sfiliz serolojisinin bilinmesi önemlidir. Çalışmamızda HIV/AIDS hastalarında sfiliz seroprevalansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Ocak 2006-Şubat 2013 tarihleri arasında polikliniğimizde takip edilen 343 HIV-

enfekte hasta çalışma kapsamına alınmıştır. Olguların ilk başvurularında dosyalarına kayıt edilen yaş, cins, meslek, HIV enfeksiyonu bulaş yolu, CD4 lenfosit sayısı, HIV RNA düzeyi, VDRL, TPHA sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Olgularımızın 288'i (%84) erkek, yaş ortalaması 38.3±11.07 yıldır. Bulaş yolu 208 hastada (%60.6) heteroseksüel, 132 hastada (%38) homoseksüel cinsel temas, yalnızca üç olguda intravenöz madde kullanımıdır. Olguların yarısına yakını (%47) ilköğretim seviyesine sahiptir. Kadın hastaların çoğunluğu (%65) ev hanımı, erkek hastaların %43'ü işçi, şoför ve işsiz grubundadır. Ortalama CD4 lenfosit sayısı 393,64/mm³, HIV RNA 699 104 kopya/ml dir. Olguların 25'inde (%7.2) VDRL ve TPHA pozitif, 14'ünde (%4) VDRL negatif, TPHA pozitif olarak değerlendirilmiştir. VDRL negatif, TPHA pozitif olan 14 hastanın dördünün anamnezinde sfiliz nedeniyle tedavi olma öyküsü mevcuttur. Seropozitifliğin saptandığı hastaların tamamı erkek olup hiçbirinde sfilizin klinik bulguları tespit edilmemiştir. TPHA pozitif olan 39 olgunun 27'sinde (%69.2), TPHA negatif 304 olgunun 105'inde (%34.5) HIV enfeksiyonunun bulaş yolu homoseksüel temastır (p<0.001).

Sonuç: Cinsel yolla bulaşan hastalık riski olan grupların sfiliz açısından taramalarında VDRL ve TPHA'nın birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir. Yurtdışı çalışmalarda HIV/AIDS olgularının ¼'ünün sfiliz seropozitif olduğu göz önüne alındığında çalışmamızdaki %11.2'lik oran düşüktür. Ancak bu oranın homoseksüel hastalarımızda %20'lerde olması özellikle risk grubundaki bu hastaların takibinin önemli olduğunu göstermektedir. Sifiliz HIV enfekte olgularda geçici süreyle CD4 lenfosit sayısında azalmaya, viral yük seviyesinde artışa neden olmakta ve bu durum HIV bulaş riskini arttırmaktadır. HIV/AIDS hastalarının ilk muayeneleri ve risk durumuna göre belli aralıklarla sifiliz serolojisinin değerlendirilmesi sonucunda tedavi ve hasta eğitimi planlanması cinsel yolla bulaşan hastalıkların önlenmesinde anahtar rolü oynayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sifiliz, HIV/AIDS, seroprevalans

[PS135]**İstanbul'da takip edilen HIV/AIDS olgularında izlenen HIV ile ilişkili fırsatçı enfeksiyonlar ve kanserler: ACTHIV-IST çalışma grubunun verileri**

Özlem Altuntaş Aydın¹, Bilgöl Mete², Alper Gündüz³, Bahadır Ceylan⁴, Hayat Kumbasar Karasmanoğlu¹, Mücahit Yemişen², Nuray Uzun³, Fehmi Tabak²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

³Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

⁴Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: HIV enfeksiyonu ile ilişkili gelişen fırsatçı enfeksiyonlar ve kanserler hastadan hastaya, ülkeden ülkeye değişik sıklıklarda görülmektedir. Çalışmamızda İstanbul'da dört merkezde takip edilen HIV/AIDS olgularının hastaneye ilk başvuruları sırasında tespit edilen fırsatçı enfeksiyonlar ve malignansilerin özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Ocak 2006-Mayıs 2012 tarihleri arasında ACTHIV-IST (ACTion against HIV in Istanbul) çalışma grubunun takip ettiği 476 HIV enfekte hasta çalışma kapsamına alınmıştır. Olguların klinik ve laboratuvar özellikleri hasta dosyalarından retrospektif olarak incelenmiş ve elde edilen bilgiler HIV veri tabanına aktarılmıştır.

Bulgular: Hastaların 89'u (%18.7) kadın ve yaş ortalaması 38.1 (± 11.1) yıldır. Olgularımızın 67'sinde (%14) HIV ile ilişkili fırsatçı enfeksiyonlar ve kanserler tespit edilmiş olup bu hastaların ortalama CD4+ lenfosit sayısı $204 \pm 251/\text{mm}^3$, ortalama HIVRNA düzeyi $0.78 \times 10^6 \pm 1.3 \times 10^6$ kopya/ml olarak saptanmıştır. HIV ile ilişkili fırsatçı enfeksiyon veya kanser tespit edilmeyen olguların ise ortalama CD4+ lenfosit sayısı $418 \pm 268/\text{mm}^3$ ($p < 0.001$), ortalama HIVRNA düzeyi $0.42 \times 10^6 \pm 1.05 \times 10^6$ kopya/ml ($p < 0.001$) olarak değerlendirilmiştir. Hastaların ilk başvuruları sırasında en sık gözlenen fırsatçı enfeksiyonlar ve malignansiler kandida enfeksiyonları (%3.9), tüberküloz (%2.5), Kaposi's sarkoma (%1.9) ve *Pneumocystis jiroveci* pnömonisidir (%1). Olgu-

larımızda tespit edilen fırsatçı enfeksiyonlar ve kanserler tablo 1'de sunulmuştur.

Sonuç: HIV/AIDS hastalarında fırsatçı enfeksiyonlar ve kanserlerin görülme sıklığı önceki yıllarda oldukça fazla iken günümüzde belirgin olarak azalmıştır. Son yıllarda yeni tespit edilen HIV enfekte olgu sayılarında artış gözlenmekle beraber, ülkemiz halen Avrupa ülkeleri arasında düşük HIV/AIDS prevalansı olan ülkeler arasındadır. HIV enfekte hastalarımızda saptanan fırsatçı enfeksiyonlar ve kanserler gelişmiş ülkelerdeki profile benzer olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, fırsatçı enfeksiyonlar, kanserler

HIV/AIDS hastalarının ilk başvurularında tespit edilen fırsatçı enfeksiyonlar ve malignansiler

Fırsatçı enfeksiyon/malignansi	Sayı (n)	%
Kandidiyaz	19	3.9
Oral kandidiyaz	16	
Özefagiyal kandidiyaz	2	
Vajinal kandidiyaz	1	
Tüberküloz	12	2.5
Pulmoner Tüberküloz	7	
Ekstrapulmoner Tüberküloz	5	
Tüberküloz lenfadenit	1	
Tüberküloz menenjit	1	
Tüberküloz peritonit	1	
Miliyer Tüberküloz	2	
Pneumocystis jiroveci pnömonisi (PCP)	5	1
Zona zoster	4	0.8
Genital herpes	3	0.6
Sitomegalovirus (CMV) enfeksiyonları	3	0.6
CMV hepatiti	1	
CMV pnömonisi	1	
CMV retiniti	1	
Serebral toksoplazmoz	2	0.4
Condyloma accuminata	2	0.4
Nörosifiliz	1	0.2
Skabies	1	0.2
Pedikülozis korporis	1	0.2
Salmonella septisemisi	1	0.2
Pelvik enflamatuvar hastalık	1	0.2
Kaposi's sarkoma	9	1.9
Lenfoma	3	0.6
Non Hodgkin Lenfoma	2	
Burkitt Lenfoma	1	

[PS136]**HIV Enfekte Hastaların Öz-Bakım Gücünün Belirlenmesi**

Selçuk Nazik¹, Evşen Nazik², Süheyla Kömür¹, Seda Karaçay², Ayşe Seza İnal¹, Behice Kurtaran¹, Aslıhan Ulu¹, Yeşim Taşova¹, Hasan Salih Zeki Aksu¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Çukurova Üniversitesi Adana Sağlık Yüksek-
okulu, Hemşirelik Bölümü, Adana

Amaç: Bu çalışma, öz bakımın bireyin sağlığı-
nın korunmasına ve yükseltilmesine katkısını
göz önünde bulundurularak, HIV pozitif bireyle-
rin öz-bakım gücünü belirlemek amacı ile yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel nitelik-
teki bu çalışma, Kasım 2012-Ocak 2013 tarihleri
arasında bir üniversite hastanesinin Enfeksiyon
Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniğinde
HIV/AIDS tanısı ile takip edilen 63 hasta ile yapılmıştır. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından oluşturulan "Kişisel Bilgi Formu" ve "Öz-bakım gücü ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırma verileri tanımlayıcı istatistikler, Kruskal Wallis ve Mann-Whitney analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada hastaların yaş ortalamasının 41.13 ± 11.59 , %66.7'sinin erkek, %49.2'sinin ilköğretim mezunu ve %60.3'ünün evli olduğu saptanmıştır. Hastaların %65.1'inin tanı zamanının 1-5 yıl olduğu, %79.4'ünde bulaşmanın cinsel yolla olduğu belirlenmiştir. Hastaların öz bakım gücü puan ortalaması 99.81 ± 8.99 olarak saptanmıştır. Erkeklerin öz bakım gücü puan ortalamasının kadınlardan daha yüksek olduğu, hastaların eğitim düzeyi yükseldikçe öz-bakım gücü puanının düştüğü belirlenmiştir. Yaş, cinsiyet, medeni durum, çalışma durumu, yaşanılan yer, aile tipi, tanı zamanı, tedavi alma durumunun öz bakım gücünü etkilemediği belirlenmiştir ($p > 0.05$). Eğitim durumu ile öz bakım gücü ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$).

Sonuç: HIV/AIDS'li hastaların öz bakım gücünün orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. HIV/AIDS'li hastaların öz bakımlarını yükseltmek için sağlık çalışanları tarafından destek ve

eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, Öz bakım gücü

[PS137]**HIV enfeksiyonunda erken tanı ve tarama testlerinin önemi: ACTHIV-IST çalışma grubunun verileri**

Hayat Kumbasar Karaosmanoğlu¹, Birgül Mete², Alper Gündüz³, Bahadır Ceylan⁴, Özlem Altuntaş Aydın¹, Mücahit Yemişen², Nuray Uzun³, Fehmi Tabak²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

³Şişli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

⁴Bezm-i Alem Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: HIV enfeksiyonunda geç tanı, hem HIV'le ilişkili morbidite ve mortalitenin hem de HIV bulaşının artmasına neden olan yaygın bir problemdir. AIDS ile ilişkili klinik bulgularla başvuran ya da CD4+ hücre sayısı $350/\text{mm}^3$ altında saptanan hastalar geç tanı olarak tanımlanmaktadır. HIV/AIDS hastaları tarama testleri ile daha erken tanı alabilmektedirler. Bu çalışmanın amacı erken tanı HIV/AIDS hastalarının oranını ve erken tanı tarama testlerinin etkinliğini belirlemektir.

Gereç-Yöntem: İstanbul'dan dört merkezin dahil olduğu ACTHIV-IST çalışma grubu tarafından yürütülen ve çok merkezli, retrospektif olarak planlanan çalışmaya Mayıs 2006-Haziran 2012 tarihleri arasında takip edilen 454 HIV/AIDS olgusu dahil edilmiştir. Olguların yaş, cinsiyet, kondom kullanım bilgileri, bulaş yolları, klinik bulguları ve CD4+ hücre sayıları hasta takip dosyalarından elde edilmiş ve HIV veri tabanına aktarılmıştır. Geç tanı ve ileri evre için; 'European Late Presenter Consensus' çalışma grubu tarafından belirlenen tanımlamalar kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 454 HIV/AIDS

olgusunun 372'si (%82) erkek olup, yaş ortalaması 38.1 (± 11.1) idi. Olguların 246'sı (%55.8) geç tanıılı olup, 149'u (%60.6) ileri evrede (CD4 hücre sayısı $<50/\text{mm}^3$) idi. Erken ve geç tanıılı olguların karakteristik özellikleri tablo 1'de gösterilmiştir. Yaş, cinsiyet, kondom kullanımı ve bulaş yolu ile hastalık evresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Erken tanıılı hastaların %87.4'ü, geç tanıılı hastaların ise %57.3'ü tarama testleri ile tanı almıştı. Tarama testleri ile erken tanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edildi ($p < 0.001$).

Sonuç: Çalışmamızda geç tanıılı HIV/AIDS olgularının oranını yüksektir. İlk başvuruda erken evrede olan hastaların çoğunluğunun tarama testleri ile tanı almış olması dikkat çekicidir. Sonuç olarak; tarama testlerinin yapılması ve risk grubundaki bireylerin gönüllü HIV testi yaptırması konusunda teşvik edilmesi ile erken tanı hastaların sayısı artabilir. Böylece, hastalığın yayılması ve tedavi masrafları belli ölçüde azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, geç tanı, tarama

Tablo 1. Erken ve geç tanıılı olguların karakteristik özellikleri

Karakteristik özellikler	CD4 $\leq 350/\text{mm}^3$ (Geç tanı) n=246 (%55.8)	CD4 $> 350/\text{mm}^3$ (Erken tanı) n=195 (%44.2)	p-değeri
Yaş, ortalama $\pm$ SD	39.6 $\pm$ 11.3	36.3 $\pm$ 10.5	0.002
Cinsiyet			
-Erkek, n(%)	200 (%81.3)	160 (%82.1)	0.84
-Kadın, n(%)	46 (%18.7)	35 (%17.9)	
Kondom kullanımı			
-Evet, n(%)	4 (%3.7)	3 (%3.3)	0.26
-Bazen, n(%)	38 (%35.5)	41 (%45.6)	
-Hayır, n(%)	65 (%60.7)	46 (%51.1)	
Bulaş yolları			
-Homoseksüel temas, n(%)	61 (%27.0)	71 (%39.7)	0.007
-Heteroseksüel temas, n(%)	87 (%37.5)	59 (%33.0)	0.25
-Damar içi uyandırıcı kullanımı, n(%)	4 (%1.8)	0 (%0)	0.13
HIV RNA			
<100.000 kopya /ml, n(%)	87 (%40.8)	108 (%65.5)	<0.001
≥ 100.000 kopya /ml, n(%)	126 (%59.2)	57 (%34.5)	
Tarama testleriyle tanı alanlar, n(%)	134 (%57.3)	159 (%87.4)	<0.001

[PS138]

88 HIV/AIDS olgusunda hastaneye yatış gerektiren 117 fırsatçı enfeksiyon ve eşlik eden hastalığın değerlendirilmesi

Kadriye Kart Yaşar, Gönül Şengöz, Filiz Pehlivanoglu

S.B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: İlk kez 1981 yılında tanımlanan HIV/AIDS, o tarihten bu yana milyonlarca insanı etkilemeye devam etmektedir. AIDS, immun sistemin zayıflamasıyla beraber fırsatçı enfeksiyonların veya tanımlayıcı spesifik hastalıkların eklendiği ilerlemiş bir klinik tablodur. Bu çalışmada kliniğimizde izlediğimiz HIV/AIDS olguları arasında, hospitalizasyon gerektiren fırsatçı enfeksiyonlara ve eşlik eden spesifik hastalıklara sahip olgular irdelenmiştir.

Hastalar ve Sonuçlar: Çalışmamıza dahil edilen olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların yaş, cinsiyet, kaç yıldır tanıılı oldukları, HIV RNA ve CD₄ düzeyleriyle sonlanımları irdelendi. Olgularımızın 21'i kadın, 67'si erkek ve yaş aralığı 22-73 olup ortalama 36 idi. Yirmi yedi olguda HIV/AIDS tanısı, fırsatçı enfeksiyonlar veya eşlik eden hastalıklar sebebiyle konulurken (%31), 23 olgu ise 6 aydan kısa süredir tanı almıştı. Kliniğimizde izlediğimiz HIV/AIDS olguları içinde hospitalizasyon gerektiren en sık hastalık tüberküloz olup, tüberkülozlu olgulardaki CD₄ ortalaması, diğer olgulardan anlamlı olarak daha düşüktü (80 ve 172 hücre). Kranyal yer kaplayan lezyonu bulunan ve yeni tanı konulan üç olgu yatıştan sonraki ilk üç günde, 17 olgu ise hospitalizasyonun ilerleyen günlerinde kaybedilmiştir (%23). Tabloda olgularımızda saptanan fırsatçı enfeksiyon ve eşlik eden spesifik hastalıklar özetlenmiştir.

Tartışma: TB tanısı alan hastalarda HIV/AIDS taraması yapılması Sağlık Bakanlığı tarafından istenmektedir. Olayın ikinci boyutu ise HIV/AIDS ile yaşayan popülasyonda TB varlığının araştırılmasıdır. Çünkü 88 hastada 46 tüberküloz atağı izlenmiştir ve bu atakların yaklaşık yarısı ekstrapulmoner yerleşimlidir ve hastaların neredeyse dörtte biri kaybedilmiştir. Bizim ülkemiz TB için orta endemisiteye sahip olsa da, İstanbul diğer pekçok metropol gibi daha yüksek oranlara sahiptir ve özellikle HIV/AIDS ile yaşayan

populasyon gibi bazı gruplar daha hassastır. Ama son 3 yılda görülen olguların yarıya yakını başlanan antiretroviral tedavi ile ilişkili IRIS tablolardır. HIV/AIDS ve TB birlikteliğinin mortalitesinin yüksek olması nedeniyle hastalara antiretroviral tedavi başlarken TB taranması bizim hastalarımız için mutlak olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: HIV, AIDS, tüberküloz

HIV/AIDS ile ilgili hastalık ve fırsatçı enfeksiyonların dağılımı

Tüberküloz			46
	Pulmoner	24	
	Ekstrapulmoner	22	
		MSS	7
		Servikal LAP	6
		GIS	3
		Dissemine	2
		Plevral	2
		Perikardit	1
		Kalça eklemi	1
Kandidoz	Oral-özofajiyal	14	15
	Dissemine	1	
Pnömoni	PCP	8	14
	Toplum kökenli	6	
İshal			5
	C.parvum	3	
	I.belli	2	
Kranyal toksoplazmoz			5
Kaposi sarkomu			4
	Cilde lokalize	3	
	Dissemine	1	
VZV enfeksiyonu			3
	Zona	2	
	Ramsey Hunt ve meningoensefalit	1	
CMV retinititi			3
PMLE			3
Lösemi-lenfoma			3
Uygunsuz ADH sendromu			3
Plevral efüzyon			3
&Diğer			10

&Diğer: (Meningoensefalit, pnömokok menenjit, intrakranyal abse, enterik fever, Molluscum contagiosum, HSV enfeksiyonu, fokal segmental glomerüloskleroz, sağ kapak endokarditi, Castleman sendromu, pankreatit)

[PS139]

HIV/AIDS olguları artıyor....Özellikleri değişiyor mu?

Başak Dokuzoğuz, Ezgi Öztop, Nurcan Baykam, Aysel Kocagül Çelikbaş, Şebnem Eren Gök, Mustafa Necati Eroğlu

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Çalışma HIV/AIDS hastalarının demografik ve klinik özelliklerinin yıllar içindeki değişimini araştırmak amacıyla planlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda 1993 Ocak ve 2012 Aralık arasında kliniğimize başvuran 183 HIV/AIDS olgusu incelenerek 1998 yılından önce başvuran 17 hasta ile takibe düzenli gelmeyen 21 hasta değerlendirme dışı bırakıldı. Yatarak veya poliklinikten izlenen ve takibe düzenli gelen hastaların verileri rutin kayıtlar dışında kullanılan "HIV enfeksiyonu İzlem Dosyaları"ndan retrospektif olarak elde edildi. Bulgular beşer yıllık üç ayrı dönemde karşılaştırmalı olarak incelendi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmamızda 1998-2012 yılları arasında kliniğimize takip edilen 145 hasta değerlendirildi. Yeni saptanan olguların yıllar içinde arttığı; 1998-2002, 2003-07 ve 2008-12 yılları arasında sırasıyla 35,45 ve 65 hastanın başvurduğu belirlendi.

Tüm hastaların yaş ortalaması 40.2 olarak bulundu. Dönemler incelendiğinde yaş ortalamaları 1998-2002, 2003-07 ve 2008-12 yılları arasında sırasıyla 37.7, 41.3 ve 41.6 saptandı. Tüm olguların %72'sini (n:105) erkeklerin oluşturduğu; kadınların 1998-2002, 2003-07 ve 2008-12 dönemleri içinde sırasıyla %34, %24 ve %26 oranında bulunduğu belirlendi. Hastaların tanı aldığı sırada ortalama CD4 hücre sayısının 1998-2002 döneminde 272/mm³; 2003-07 döneminde 209/mm³ ve 2008-12 döneminde 276/mm³ olduğu saptandı. Fatalite hızları 1998-2002, 2003-07 ve 2008-12 yılları için sırasıyla 60.0, 26.6 ve 4.6 olarak hesaplandı. 1998-2002 yılları arasında kaybedilen 21 hastanın 13'ünün; 2003-2007 yıllarında 12 hastanın 9'unun; 2008-2012 yıllarında 3 hastanın üçünün tanı aldıktan sonra 1 yıl içinde öldüğü tespit edildi.

Sonuç(lar): Son veriler ışığında HIV/AIDS vakalarının sayısı dünya genelinde duraklama trendi gösterirken ülkemizde artma eğilimindedir. Çalışmamızda geçtiğimiz 15 yıl içerisinde hasta sayılarının giderek arttığı gösterilmiş ve bu durum Sağlık Bakanlığı'nın verileri ile uyumlu bulunmuştur. Geçmişten günümüze beşer yıllık üç ayrı dönem için yapılan analizlerde HIV/AIDS tespit anında hastaların yaş ortalamalarının giderek arttığı, CD4 ortalamalarının ise benzer olduğu görülmüştür. HIV enfeksiyonu saptandıktan sonraki ilk bir yıl içerisinde kaybedilen hasta oranı artarken olgu-fatalite hızlarının seneler içerisinde azalmasının, kazanılan klinik deneyimin yanı sıra tanı ve tedavi alanındaki gelişmelere bağlı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye'de HIV/AIDS, HIV/AIDS demografi, HIV/AIDS klinik

[PS140]

HIV-ilişkili lipodistrofi sendromu: Bir olgu sunumu

Hayat Kumbasar Karaosmanoğlu, Özlem Altuntaş Aydın, Rahşan İnce, Özcan Nazlıcan

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada proteaz inhibitörü (PI) içeren antiretroviral tedavi (ART) alan ve lipodistrofi sendromu (LDS) gelişen bir HIV/AIDS olgusu sunulmuştur.

Olgu: HIV/AIDS tanısı ile polikliniğimize başvuran 36 yaşındaki bayan hastanın özgeçmişinde ve soygeçmişinde özellik saptanmadı. Alışkanlıklarında her gün 40 g etanol ve 3 paket/yıl sigara kullanımı mevcuttu. Hasta 162 cm boyunda, 57 kg ağırlığında olup beden kitle indeksi (BKİ) 21 kg/m² idi. Fizik muayenesinde patolojik bulgu saptanmadı. Tam kan sayımında Hb:12 g/dL, WBC:5800/uL, PLT:145.000/uL, biyokimyasal incelemede ALT:21 U/L, AST:18 U/L, BUN:38 mg/dL, kreatinin:0.8 mg/dL, glukoz:81 mg/dL, total kolesterol:170 mg/dL, LDL-kolesterol:113 mg/dL, HDL-kolesterol:6 mg/dL, trigliserid:245 mg/dL olarak tespit edildi. CD4 hücre sayısı:39/mm³, HIV RNA:229.000.000 kopya/ml idi. Bu bulgularla hastamıza tenofovir+emtrisitabin (TDF/FTC), lopinavir+ritonavir (LPV/RTV) içeren ART başlandı. Hasta tedavinin üçüncü ayında şikayetlerinin gerilediğini, dört kilo alarak 61 kg olduğunu, ilaçlara bağlı bir yan etki gelişmediğini belirtti. Bu dönemde istenen tetkiklerde

CD4 hücre sayısı: 51/mm³, HIV RNA:59.000 kopya/ml, LDL-kolesterol:131 mg/dL, HDL-kolesterol:33 mg/dL, trigliserid:390 mg/dL tespit edildi. Hastanın bulguları National Cholesterol Education Programme Adult Treatment Panel III Guidelines (NCEP ATP III) önerilerine göre değerlendirildiğinde; sigara kullanımı ve HDL kolesterol<40 mg/dL olması nedeniyle iki risk faktörü bulunduğu, 10 yıllık KVV riskinin %10-20 olduğu ve LDL kolesterol hedefinin <130 mg/dL olduğu belirlendi. Hastamız LDL-kolesterol:131 mg/dL olması üzerine sigarayı bırakması konusunda ikna edildi. Diyet ve fiziksel aktivitenin artırılmasını içeren yaşam değişikliği planlanarak antihiperlipidemik tedavi ertelendi. ART'nin altıncı ayında yapılan tetkiklerde CD4 hücre sayısı: 104/mm³, HIV RNA: 701 kopya/ml, LDL-kolesterol:130 mg/dL, HDL-kolesterol:38 mg/dL, trigliserid: 81 mg/dL tespit edildi. Trigliserid seviyesinin 500mg/dL'den fazla olması nedeniyle fenofibrat 267 mg/gün başlandı. ART'nin 9. ayında CD4 hücre sayısı:172/mm³, HIV RNA negatif, LDL-kolesterol:124 mg/dL, HDL-kolesterol:35 mg/dL, trigliserid:410 mg/dL tespit edildi. Hastamız 6 aydır sigara kullanmadığını, diyet ve spor yapmasına rağmen çok kilo aldığını, özellikle göbek, ense ve meme bölgesinde yağ birikimi olduğunu ifade etti. Göbek çevresi 109 cm olarak ölçülüp tedavinin başından itibaren 10 kg kilo artışı olduğu tespit edildi ve LPV/RTV'nin efavirenz(EFV) ile değiştirilmesine karar verildi. Antihiperlipidemik kullanmayan hastanın efavirenzin üçüncü ayında dört kilo zayıfladığını ve göbek çevresinin 107 cm olduğu belirlendi. HDL:48 mg/dL, LDL:105 mg/dL, trigliserid:282 mg/dL olarak ölçüldü.

Tartışma: ART alan HIV/AIDS hastalarında gerek morfolojik gerekse metabolik değişikliklerle seyreden lipodistrofi sendromu sık rastlanan bir komplikasyondur. Özellikle PI kullanan hastalarda LDS gelişebileceği akıld tutulmalı, her vizitte lipoatrofi ve lipohipertirofi yönünden dikkatli bir fizik muayene, kilo ölçümü, kan lipidleri ve glukoz düzeylerinin takibi yapılmalıdır. PI tedavisinin değiştirilmesi gerek hastayı psikolojik olarak rahatlatması gerekse metabolik değişikliklerde düzelme sağlayabilmesi bakımından etkili bir yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, LDS, PI

[PS141]**Şiddetli Psoriasis Varlığı ile Tanı Konulan HIV/AIDS Olgusu**

Özlem Altuntaş Aydın¹, Hayat Kumbasar Karasmanoğlu¹, Kadriye Koç², Emine Rahşan İnce¹, Ramazan Korkusuz¹, Özcan Nazlıcan¹

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dermatoloji Kliniği, İstanbul

Giriş: Psoriasis genel popülasyonun yaklaşık %1-3'ünü, HIV-enfekte hastaların %2.5-5'ini etkileyen otoimmün bir hastalıktır. İleri evre HIV/AIDS olgularında psoriasis sıklığı erken evre olgulara kıyasla 9 kat artmıştır. Bu posterde psoriasis nedeniyle takip edilirken yapılan tetkiklerde ileri evre HIV enfeksiyonu tanısı alan bir olgu sunulmuştur.

Olgu: Daha önce bilinen bir hastalığı olmayan 53 yaşında erkek hastanın polikliniğimize başvurmadan iki ay önce saçlı deride, gövdede, üst ekstremitelerinde üzeri kepekli lezyonları başlamış ve bir-iki hafta içerisinde lezyonlarının boyutları artmış. Benzer lezyonların ellerinde (özellikle avuç içi ve parmak uçlarında), ayaklarında, genital, gluteal bölgede de ortaya çıkması, tırnaklarında kalınlaşma ve tırnak yatağından ayrılma olması üzerine cildiye uzmanına başvurmuş. Psoriasis tanısı alan hastaya topikal tedavi başlanmış, yapılan serolojik incelemelerde HIV enfeksiyonu tespit edilerek polikliniğimize yönlendirilmiş. Hasta polikliniğimize başvurduğunda daha önce tanımlanan lezyonları nedeniyle oturamayan, ellerini kullanamayan, eldivensiz dolaşamayan durumdaydı. Cilt bulguları dışında anamnezinde ve fizik muayenesinde patolojik özellik saptanmayan hastaya cildiye uzmanı tarafından şiddetli psoriasis nedeniyle topikal tedavi+oral retinoid tedavisi planlandı. Hastanın CD4 lenfosit sayısının 186/mm³, HIVRNA düzeyinin 110.000 kopya/ml olması üzerine tenofovir+emtrisitabin+lopinavir/r ile antiretroviral tedavi başlandı. Antiretroviral ajanlarla etkileşimi olmaması ve hastanın biyokimyasal bulgularının uygun olması üzerine önerilen oral retinoid preparatı da tedaviye eklendi. Bir ay sonra lezyonların gerilediği, CD4 lenfosit sayısının 254/mm³, HIV RNA düzeyinin 3300 kopya/ml olduğu görüldü. Olgumuzun tedavisi/takibi polikliniğimizde ve cil-

diye polikliniğinde devam etmektedir.

Tartışma: HIV-enfekte hastalarda psoriasis ani başlangıçlı, palmoplantar keratodermi, ciddi tırnak distrofileri, cilt katlantı bölgelerinin tutulumu, püstüler form ve ciddi eklem tutulumları ile atipik seyredebilir. İleri evre HIV enfeksiyonunda psoriasis tedavisi daha zordur. Antiretroviral tedavi ile cilt bulgularında iyileşme sağlanmakla birlikte generalize veya eksudatif erüpsiyonların varlığında psoriasisin sistemik tedavisi önerilir. Ancak kullanılacak sistemik ajanın immünsupresif olmaması ve antiretrovirallerle etkileşimi konusunda dikkatli olunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: PSORİASİS, HIV/AIDS

HIV-enfekte psoriasis olgusunda avuç içi ve parmakların cilt tutulumu**[PS142]****HIV'li Bir Hastada Serebral Kitle: Toksoplazmozis**

Selçuk Nazik, Ayşe Seza İnal, Behice Kurtaran, Mehmet Akif Bozkurt

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

Amaç: İnsan immün yetmezlik sendromlu (AIDS/HIV) hastaların sayısı ülkemizde hızla artmaktadır. Sağlık Bakanlığı 2011 Aralık ayı verilerine göre 5524 kişi HIV/AIDS olarak tanı almıştır. 2012 yılının ilk altı ayı için ise bu sayı 527 olarak belirtilmiştir. HIV tanılı hastalarda karşılaşılan serebral kitlelerin en sık nedenleri arasında toksoplazma ve SSS'i lenfomasi gelmektedir. Toksoplazma tedavi edilebilen bir hastalık olup *T.gondii* tarafından oluşturulmak-

tadır. Tedavi edilmediği takdirde fatal seyretmektedir.

Gereç-Yöntem: Hastaya ait dosya retrospektif olarak taranıp verilere ulaşıldı.

Olgu: Otuz sekiz yaşında erkek hasta, 1 haftadır olan ve giderek artan ateş (39 C°), halsizlik, konuşma bozukluğu ve sağ yan güçsüzlüğü şikayetleri ile devlet hastanesine başvurmuş. Çekilen serebral MR'da tümör düşünülüp üst merkeze yönlendirilmiş. Bir üst merkezde Beyin cerrahi bölümü tarafından yatırılarak tahlil ve tetkikleri istenmiş. Hastanın anti-HIV ½ testi (+) çıkması üzerine kliniğimize yönlendirilmiş.

İlk muayenemizde ağızda aft ve dudak etrafında HSV ile uyumlu lezyonları, sağ hemiparezi (kas gücü: 5/5) ve sağ santral fasiyal paralizisi mevcuttu. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Laboratuvar bulguları CD4 mutlak: 66 / mm³, Anti-Toksoplazma Ig M/IgG: -/+ ve HIV RNA: 5400 copy/mL olarak ölçülmüş.

Serebral MR'da; solda bazal ganglionlardan talamusa da uzanım gösteren, çevresinde geniş vazojenik ödem alanı bulunan periferel kontrastlanan lezyon şeklinde rapor edildi. Hastanın kliniği ile düşününce öncelikli olarak toksoplazma düşünüldü ancak SSS'i lenfomasi ekarte edilemedi. Ayırıcı tanı için Beyin cerrahi ile sterotaktik biyopsi için görüşüldü ancak lezyonun lokalizasyonu nedeni ile işlem yapılamadı.

Bu bulgular ile hastaya efavirenz, tenofovir-emstribin, azitromisin (1x1250 mg haftada bir) TMP-SMX, asiklovir ve mannitol başlandı. Tedavinin 3. haftasında kontrol serebral MR çekildi; eski tetkikte solda bulunan lezyonun boyutunda ve çevresindeki yoğun ödemde azalma olduğu gözlenmiş ancak, solda talamus düzeyinde yeni gelişen ve periferel kontrastlanan multilobüle kitlesel lezyondan bahsedilmektedir. Tedaviye Pirimetamin 1x75 mg ve kalsiyum folinat 1x1 tb tedavisi eklendi. Tedavinin 6. ayında çekilen MR'da regresyondan bahsedilmiş ve tedavinin 9. ayında MR bulgularında gerileme olması üzerine tedavi kesildi. Pirimetamin tedavisi ile MR bulgularında anlamlı gerileme olduğu gözlemlendi.

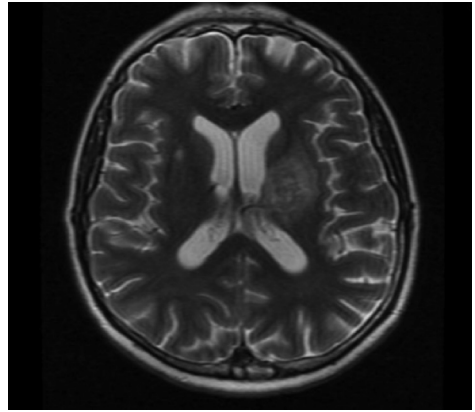
Tedavi kesiminden sonra çekilen serebral MR'da; pons sol yarımında, solda talamusta bilateral periventriküler derin beyaz cevherde ve sağda frontal subkortikal sekel lezyonlar. İlk MR

ile kıyaslandığında lezyonlarda regresyon olarak yorumlanmıştır. En son CD4:421/ mm³, HIV RNA (-) olarak ölçülmüştür.

Sonuç: HIV enfeksiyonu saptanan olgularda erken dönemde ilk düşünülmesi gereken SSS enfeksiyonu serebral toksoplazmozdur. Serebral toksoplazmozda tanı konulması güçtür. Tedaviye ampirik olarak başlanıp tedaviden tanıya gidilebilir.

Anahtar Kelimeler: HIV/AIDS, Toksoplazmozis, SSS enfeksiyonu

Serebral MR



Tedavi öncesi

[PS143]

Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi'nde Oksidatif Stres

Fazilet Duygu¹, Erhan Karat², Hakim Çelik³, Şebnem Ünlü⁴, Nurten Aksoy⁵, Abdullah Taşkın⁵

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

²Dr. Sevki Atasagun Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji, Nevşehir

³Gaziantep Üniversitesi Fizyoloji A.D, Gaziantep

⁴Hillman Cancer Center University of Pittsburgh Cancer Institute, Pittsburgh, Pennsylvania

⁵Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Amaç: Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA), kenelerle bulaşan Nairovirusların neden olduğu, %5-30 mortal seyreden zoonotik bir hastalıktır. Hastalığın birçok bölgede sporadik görülmesi,

çalışmaların 4. seviye biyogüvenlik gerektiren laboratuvarlarda yapılmasının gerekliliği, koagülopati nedeniyle patolojik inceleme yapılmasındaki güçlükler ve hayvan modellerinin sınırlı olması nedeniyle patogenezi net olarak aydınlatılamamıştır.

Hücrede reaktif oksijen türlerinin ve serbest radikallerin artışı hücre hasarının önemli bir nedenidir. Sağlıklı bir organizmada toplam oksidan ve antioksidan düzeyleri bir denge halindedir. Bu dengenin oksidanlar lehine bozulması sonucu oluşan oksidatif stres, organizmanın temel yapı elamanları olan protein, lipid, karbonhidrat, nükleik asitler ve yararlı enzimlere zarar vererek kalıcı hasara yol açar.

Bu çalışma, oksidatif stresin KKKA'daki durumunun değerlendirilerek, hastalığın patogenezinin aydınlatılmasına katkıda bulunmak amacıyla yapıldı.

Materyal-Metod: Tokat Devlet Hastanesi'nde 2010- 2011 yıllarında takip edilen, PCR ve/veya ELISA ile KKKA tanısı kesinleşen 66 hasta ve 78 sağlıklı gönüllü bu çalışmaya alındı. Hasta ve sağlıklı kontrol grubunda, oksidatif stres belirteçlerinden total oksidatif stres (TOS), myeloperoksidaz, seruloplazmin ve oksidatif stres indeksi (OSI), antioksidan özellikteki total antioksidan durum (TAS) ve katalaz enzim seviyeleri ölçüldü.

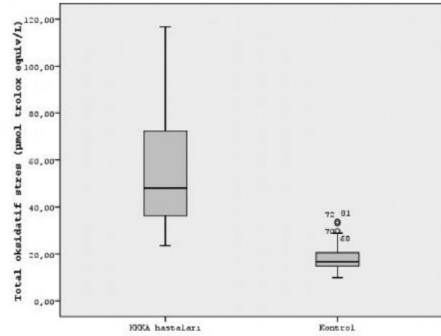
Bulgular: Hastaların özellikleri ve ölçülen değerler Tablo 1'de gösterildi.

TOS, myeloperoksidaz, seruloplazmin ve OSI, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0.001$). TAS ve katalaz, kontrol grubuna göre yüksek bulundu ($p=0.015$, $p<0.001$). TOS'un hasta ve kontrol grubunda karşılaştırması Şekil 1'de gösterildi.

Sonuç: KKKA'inde oksidatif stresin değerlendirildiği bu çalışma, KKKA'da oksidatif stresin arttığını, antioksidanların azaldığını, hastalığın patogenezinde oksidatif hasarın rolünün olabileceğini gösterdi. Tedavi seçenekleri kısıtlı olan bu hastalıkta, antioksidan kullanımının yararı konusunda yeni çalışmalar yapılabileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Kırım-Kongo kanamalı ateşi, oksidatif stres, antioksidan

Şekil 1. Hasta ve kontrol grubunda total oksidatif stres



Tablo 1. Hasta ve kontrol grubunda demografik özellikler ve laboratuvar değerleri

	KKKA hastaları (n=67)	Kontrol (n=78)	P
Yaş, mean±SD	49.79±16.78	43.80±12.31	>0.005
Erkek cinsiyet, n(%)	36(53.7)	42(53.8)	>0.005
ALT, median (IQR)	41(29-62)	19(12-26.25)	<0.001
AST, median (IQR)	41(69-168)	21(14.75-26)	<0.001
WBC, mean ±SD	2789.55±1507.87	6098.71±1030.12	<0.001
Platelet, mean ±SD	88.37±33.87	297.71±89.30	<0.001
TAS, mean ±SD	0.95±0.11	1.01±0.14	=0.015
TOS, mean ±SD	56.27±26.36	18.18±5.37	<0.001
Katalaz, mean ±SD	6.20±2.17	9.10±1.64	<0.001
Myeloperoksidaz, mean ±SD	83.65±35.84	23.68±6.07	<0.001
Seruloplazmin, mean ±SD	674.22±87.88	532.81±60.16	<0.001
OSI, mean ±SD	5.81±2.88	1.79±0.47	<0.001

[PS144]

Bölgemiz Hastanesinde Takip Edilen KKKA Hastalarının ve Hastalığın İlk Günündeki Laboratuvar Sonuçlarının İrdelenmesi

Serdar Gül¹, Doğan Barış Öztürk², Ömer Erkan Yapça³

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²S.B. Ulucanlar Göz EAH, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

³S. B. Sorgun Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü

Amaç: Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), bölgemizde endemik olan görülen, ölümlere neden olabilen virolojik bir hastalıktır. Endemik bir bölgede olan hastanemizde her yıl birçok yeni vaka tespit edilmektedir. Çalışmamızda

2012 yılında izlediğimiz KKKA hastalarına ait laboratuvar sonuçlarının tanıya ve prognoza olan etkisinin gözlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya KKKA IgM ya da PCR sonucu pozitif olan hastalar dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri, klinik izlemleri ve laboratuvar sonuçları not alındı. Hastalığının ilk iki gününe ait sonuçlar çalışmaya alındı. İstatistiki incelemeler için SPSS 15.0 paket programı kullanıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):

2012 yılında hastanemizde 40 hastaya KKKA teşhisi konuldu. Hastaların 25'i (%62,5) erkek, 15'i (%37,5) kadın idi. Hastaların yaş ortalaması 37,6 (SD:20,1) olarak tespit edildi. Hastalar en sık halsizlik, yüksek ateş, baş ağrısı, miyalji şikayetleri ile hastanemize başvurdular. Hastaların 4'ü (%10) hayatını kaybetti. Laboratuvar sonuçları incelendiğinde hastaların 35'inde (%87,5) lökopeni, 33'ünde (%82,5) CRP yüksekliği, 31'inde (%77,5) trombositopeni, 29'unda (72,5) AST yüksekliği, 12'sinde (%30) ALT yüksekliği, 17'sinde (%42,5) CK yüksekliği, 25'inde (%62,5) LDH yüksekliği izlenirken, 10 hastada (%25) PT ve 11 hastada (%27,5) aPTT değerleri uzamıştı. INR değerleri 21 (%52,5) hastada normal sınırların dışındaydı. Tablo 1 de ölen hastalarla, şifa ile taburcu edilen hastalar karşılaştırılmıştır. Buna göre trombosit, CK, LDH, CRP, AST, PT, aPTT ve INR değerleri iki grup arasında istatistiki fark oluşturmuştur.

Sonuç(lar): Ölen ve şifa ile taburcu olan hastaların laboratuvar bulguları arasındaki fark, daha önce yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla benzerdi. Ancak bizim çalışmamızdaki hastaların sonuçları biraz daha normale yakındı. Bunun sebebinin, birçok çalışmada hastaların, hastalığın ilk dört veya beş gün içindeki kan değerlerinin, bizim çalışmamızda ise ilk iki günlük laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi olabileceğini düşünmekteyiz. Bu çalışma bize hastaların özellikle hastalığın ilk günlerinde bazı laboratuvar değerlerinin normal sınırlarda olabileceğini de göstermiştir. En fazla oranda beyaz küre, CRP, trombosit ve LDH değerlerinde bozulma olmuştur. Sonuç olarak bölgemiz gibi endemik bölgelerde çalışan hekimlerin dikkatli olması, KKKA düşünülen hastalarda tüm biyokimyasal ve hematolojik parametrelerin erken dönemde bozulmayabileceğini, hastalıktan şüpheleniliyorsa laboratuvar sonuçları normal de olsa gerekli tedbirlerin alınması gerektiğini düşünürüz.

Anahtar Kelimeler: Kırım Kongo Kanamalı Ateş, Prognoz

KKKA Hastalarının Prognoza Göre Demografik Bilgilerinin ve Laboratuvar Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Ölen Hastalar (n=4) Ortalama/SD	Şifa Olan Hastalar (n=36)	p
Yaş	45,2 (21,7)	36,7 (20,1)	0.457
Cinsiyet E/K	1/3	24/12	0.102
Beyaz Küre	4475,0 (4299,1)	2946,3 (1390,4)	0.948
Trombosit	47000,0 (30908,4)	123433,3 (39367,9)	0.003
AST	208,0 (182,3)	88,1 (101,5)	0.030
ALT	69,5 (19,0)	55,9 (66,4)	0,052
CK	763,2 (366,4)	260,0 (330,7)	0,012
LDH	866,0 (309,9)	331,9 (146,4)	0,003
CRP	7,0 (2,7)	2,8 (2,7)	0,016
PT	17,9 (1,3)	14,8 (2,2)	0,013
aPTT	47,8 (7,25)	35,6 (6,8)	0,009
INR	1,6 (0,3)	1,2 (0,2)	0,009

[PS145]

Askeri Birlikte Kızamık Salgını

Emine Parlak, Mehmet Parlak, Zülal Özkurt, Serpil Erol

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Erzurum

Amaç: Kızamık, akut, ateşli, döküntülü ve çok bulaşıcı bir enfeksiyon hastalığıdır. Aşılınmayan ve hastalığı geçirmeyen yetişkinlerde salgınlar yapılabilir. En sık görülen ve en ciddi komplikasyonu pnömonidir. Deri döküntüleri olan kliniği uyumlu yetişkin hastalarda aşı dahi olsa ayırıcı tanıda kızamık düşünülmelidir. İki vakamızında prodrom belirtileri, kataral belirtileri, ateşleri, enanemleri, ve döküntüleri kızamık için tipikti. Askeri birlikteki kızamık salgınından etkilenmeleri ve aşılanmalarına rağmen kızamık olmaları dolayısıyla bu vakalar paylaşılmıştır.

Olgu 1: Amasya acemi birliğinde askerlik görevini yerine getiren 23 yaşında erkek hasta, kızamık salgını olması üzerine diğer askerlerle birlikte kendisine de kızamık aşısı yapılmış. Bir haftalık izin dönüşü Sarıkamış topçu taburuna teslim olmuş. Bir gün sonra üşüme, titreme, ateş yüksekliği ve kuru öksürük şikayeti ve 39-40°C'yi bulan ateşleri olmuş. Yapılan fizik muayenesinde genel durum orta, bilinç açık, orofarenks, tonsiller ve konjunktivalar hipere-

mikdi. Hastaneye yatışının ilk günü gövdeye kadar uzanan makülopapüler döküntüsü, koplik lekesi ve akciğer bazallerinde ralleri vardı. Ateş: 40°C, tansiyon arteriyel:150/90, nabız: 126 bulundu. Serumda enzim immün yöntemi (ELISA) ile kızamık IgM antikorları pozitif saptandı. Konjuktivit ve hematürisi oldu. Hastanın takibinde ateşleri düştü ve döküntüleri deskuame oldu. On günde soldu. Herhangi bir sekel bırakmadan iyileşti.

Olgu 2: 24 yaşında erkek hasta, Amasya acemi birliğinde salgın döneminde kızamık vakaları ile aynı ortamı paylaşmış ve kızamık aşısı yapılmış. İzinde boğaz ağrısı, yüksek ateşi ve öksürüğü olmuş. GATA'da muayene edilen hastaya antibiyotik ve ağrı kesici verilmiş. İzin sonrası Sarıkamış'daki birliğine teslim olmuş. Mevcut rahatsızlığına tüm vücuduna yayılan döküntüler eklenmiş. Başvuruda ateş: 37.7°C, tansiyon arteriyel:130/80mmHg, nabız:92 bulundu. Özellikle sağ akciğer bazallerinde kaba ralleri ve ronküsleri mevcut idi. Ağzı içinde koplik lekeleri tesbit edildi. Konjunktivalar hiperemikti. Destek tedavisi yapıldı. Komplikasyon gelişmeden iyileşti.

Sonuç(lar): Vakalarımızda kızamık tanısı, klinik, döküntülerin karakteri, hasta serumunda kızamık IgM antikorlarının pozitif bulunmasıyla konulmuştur. Sonuç olarak, toplu yaşanan ortamlarda ileri yaşlarda kızamık salgınları görülebilir. Aşılama oranlarımızı artırmalı, soğuk zincire uymalı ve ek rapeli gündeme almalıyız.

Anahtar Kelimeler: Kızamık, koplik lekesi, salgın

[PS146]

KKKA Hastalığının Ayrıcı Tanısında Bazı Klinik ve Laboratuvar Değerlerinin Önemi

Hasan Çetinkaya¹, Şaban Esen², Hava Yılmaz², Mustafa Sünbül², Hakan Leblebicioğlu²

¹Kahta Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

Giriş-Amaç: Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) Afrika, Asya ve Avrupa'da yaygın görülmekte ve toplum sağlığı açısından ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. KKKA, bölgemizde sporadik ve salgınlar şeklinde görülmektedir. Bazı laboratuvar değerleri ile KKKA olmayan hastalar sevk genelgesine uymayan bir şekilde KKKA ön tanı

ile üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına sevk edilmektedir. Bu çalışmada KKKA ön tanısı ile sevk edilen fakat KKKA tanısı almayan hastaların laboratuvar değerleri ve sevk parametrelerinin KKKA tanısı kesin olan hastalardan farklılıklarını araştırmayı amaçladık

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 2008-2010 yılları arasında KKKA hastalığı ön tanısı ile takip edilen 18 yaşından büyük 335 hasta dahil edildi. KKKA tanısı PCR ve/veya ELISA yöntemi ile konuldu. KKKA tanısı alan veya almayan tüm olgular T.C Sağlık Bakanlığınca yayınlanan "KKKA klinik tanımlama, vaka tanımı ve vakalara yaklaşım önerileri" genelgesindeki (Genelge) kriterlere göre değerlendirildi. KKKA hastalığının tansında ve takibinde kullanılan bazı laboratuvar parametreleri ayrıcı tanıdaki değeri açısından karşılaştırıldı. Kategorik veriler için ki-kare testi yapıldı. Kategorik olmayan verilere ROC analizi uygulandı. ROC analizi sonucunda cut-off, AUC, sensitivite, spesifite, PPV değerleri hesaplandı. İki grup arasında farklı bulunan değerler logistic regression analizine alındı. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ değeri kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

KKKA ön tanısı ile sevk edilen 335 hastanın 166'sında (%49,6) KKKA dışı hastalık tanısı (Negatifler), 169 hastada (%50,4) KKKA tanısı (Pozitifler) konuldu. Negatiflere konulan tanıların enfeksiyon (%37,4), hematolojik hastalık (%50,6), malignite (%3), kollajen doku hastalığı (%1,8) ve diğer (%7,2) olarak gruplandırıldı. Negatif hastaların 89 tanesinde (%53,6), pozitiflerin 120 tanesinde (%71) kene teması mevcuttu ($p=0,001$). Genelgeye negatiflerde 115 hasta (%69,3), pozitiflerde 167 hasta (%98,8) uyum mevcuttu ($p<0,001$). Genelgeye uyum açısından sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif ve negatif prediktif değerleri hesaplandı. Sırası ile %98,8, %30,7, %59,2 ve %96,2 olarak bulundu. Ateş ve ortalama AST, CPK, LDH değerleri pozitiflerde daha yüksek, beyaz küre, nötrofil ve trombosit değerleri de daha düşüktü. Multivaryans analizde ateş (OR:2,52 CI:1,67-3,87) ve kene teması varlığı (OR:3,19 CI:1,77-5,75) bağımsız risk göstergesi olarak bulundu ($p<0,001$).

Sonuç(lar): Kene teması olmayan olgular sadece laboratuvar parametreleri ile KKKA olarak değerlendirilmemelidir. Ateş yüksekliği KKKA tanısı için önemli bir göstergedir. Kene teması olan olgularda ateş $>37,9$ °C, AST > 130 U/L,

CPK> 282 U/L, LDH> 648 U/L ise ve ayrıca beyaz küre <2710 /mm³, nötrofil <1500 /mm³, trombosit <52000 /mm³ ise tanıda öncelikle KKKA düşünülmelidir. Genelgenin negatif prediktif değeri yüksek olduğundan genelgenin dışladığı hastalar KKKA ön tanısı ile üçüncü basamak sağlık kuruluşuna sevk edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Ayırıcı Tanı, KKKA

[PS147]

Ateş yüksekliği ve kene teması tespit edilemeyen kırım kongo kanamalı ateş olgu sunumu

Mustafa Uğuz

Zile Devlet Hastanesi Tokat

Amaç: Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), viral hemorajik ateş sendromları arasında yer alan bir enfeksiyondur ve bu grup içinde dünya coğrafyasında en yaygın olarak görülenidir. 2002 yılından itibaren ülkemizde olgu sayılarında artışlar gözlenmektedir. Enfeksiyonun en çok görüldüğü iller sırasıyla Tokat, Yozgat ve çevresidir. Enfeksiyon, hayvanlardan insanlara başlıca Hyalomma cinsi kenelerin ısırması ve enfekte hastanın kan veya vucut sıvılarıyla ya da viremi fazındaki hayvanın dokularıyla temas ile bulaşır. Burada ateş yüksekliği ve kene teması olmayan ve Konjestif kalp yetmezliği tanısı ile yoğun bakımda takip edilen bir olgu irdelenmiştir.

Olgu: 75 yaşında bayan hasta 2012 haziran ayında nefes darlığı, halsizlik ve eklem ağrısı şikayetleri ile dahiliye polikliniğine başvuruyor. Hastanın daha önceden kalp yetmezliği tanısı aldığı ve tedavi kullandığı tespit ediliyor. Başvurusunda ateş 36.5°C, nabız 112/dk., solunum sayısı 38/dk, kan basıncı 100/70 mmHg olarak ölçülüyor. Nefes darlığı şikayetin son 3-4 gündür artış gösterdiği ve ateş yüksekliğinin olmadığı öğrenilen hastanın laboratuvar incelemesinde; lokosit sayısı: 5100/ mm³, Neut: %93.3, trombosit sayısı: 35000/mm³, ALT: 32 U/L, AST: 135 U/L, Kreat:1.54 mg/dl, LDH:567 U/L, CK: 94 U/L, CK-MB: 21U/L ve TİT'de her alanda 5 eritrosit tespit ediliyor. Hasta konjestif kalp yetmezliği tanısı ile dahili yoğun bakıma yatırılıyor. Hastaya uygulanan EKO sonucunda pulmoner hipertansiyon, aort ve mitral yetmezliği tanısı konuluyor. Tedavisi düzenlenen hastanın yatışının 3. günü lokosit sayısı:2200/mm³

Neut: %55, trombosit sayısı:12000/mm³, ALT: 110 U/L, AST:389 U/L, Kreat:0.54 mg/dl, LDH:846U/L, CK:276 U/L, INR:1.08 saptanması üzerine hasta kliniğimize konsülte edildi. Hastanın yatışı öncesinde ve yatışı esnasında antipiretik tedavi almadığı ve ateş yüksekliğinin olmadığı tespit edildi. Kırsal ve endemik bölgede yaşama öyküsü olan hasta hayvan ve kene temasının olmadığını, temas riski olan ortamlarda bulunmadığını belirtti. Sistemik muayenesi tekrarlanan hastada kene varlığı veya ısırtık belirtisi saptanamadı. Otoskop ile kulak muayenesi yapıldı ve kene tespit edilemedi. Serum örneği alınarak KKKA ön tanısı ile Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi, Viroloji Referans Laboratuvarına gönderildi ve test pozitif olarak sonuçlandı. Hasta Kırım Kongo vaka yönetim rehberi uyarınca 3. basamak yoğun bakım olan merkeze sevk edildi.

Sonuç(lar): KKKA, Bunyaviridae ailesine bağlı Nairovirus soyundan virüslerin meydana getirdiği, şiddetli bir seyir gösteren ve oldukça yüksek mortalite oranı olan viral hemorajik bir hastalıktır. Özellikle kenelerin aktif olduğu bahar ve yaz aylarında vakarın görülme sıklığı artmaktadır. Türkiye de görülen olgularda en sık semptomlar; bulantı kusma, miyalji, ateş yüksekliği ve baş ağrısıdır. Özellikle hastalığın endemik olduğu bölgelerde kene teması ve ateş yüksekliği olmayan olgularda laboratuvar bulguları KKKA ile uyumlu olan hastaların ayırıcı tanısında KKKA'nın da akılda tutulması ve hastaların ileri tetkiklerinin yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: KKKA, kene, ateş

[PS148]

Atipik seyirli enfeksiyöz mononükleoz olguları

Ayşegül Yeşilkaya¹, Selami Koçak Toprak², Merih Tepeoğlu³, Özlem Kurt Azap¹, Gaye Kalacı², Fatoş Berdan¹, Hande Arslan¹

¹Başkent Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi, Hematoloji Bilim Dalı, Ankara

³Başkent Üniversitesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara

Olgu 1: 30 yaşındaki erkek hasta 10 gündür nonspesifik tedaviye yanıtız ateş, halsizlik, ba-

şağırsı, karın ağrısı ve iştahsızlık ile yatırıldı. Tonsillektomi operasyonu ve irritabl barsak hastalığı dışında özgeçmişinde özellik yoktu. Fizik muayenesi hepatomegali dışında normaldi. Lenfosit hakimiyetli lökositozu ($11.800/\mu\text{l};\%48$ lenfosit) vardı ancak periferik yaymasında atipik lenfosit görülmedi. TİT normal, ESR 13mm/saat, CRP değeri 29,6mg/dl idi. Rose Bengal testii Monospot testi ve prokalsitonin negatif idi. AST (123 U/L), ALT (206 U/L), LDH (588 U/L) ve GGT (70 U/L) yüksekti. TTE'de vejetasyon saptanmadı. HBsAg, AntiHCV, AntiHIV, AntiHAV IgM negatif tespit edildi. EBV IgM tetkiki istendi ancak haftada bir çalışıldığından sonucu 5 gün sonra öğrenilebilecekti. Kontrastlı torakoabdominal tomografisinde perforasyon şüpheli akut apandisit ve yaygın reaktif mesenterik lenfadenopatiler saptanması üzerine apendektomi yapıldı. Operasyonda perforasyon ya da plastron oluşumu gözlenmedi. EBV Ig M pozitif bulunan hastanın EBV PCR sonucu $1,63 \times 10^3$ kopya/ml idi. Ultrasonografiyle reaktif çok sayıda küçük servikal, aksiller ve inguinal lenfadenopatiler tespit edildi. Apendiksin histopatolojik incelemesinde yoğun lenfoid hiperplazi ve interfoliküler lamina proprianın karışık yaygın immünoblastların (küçük ve büyük lenfositler) proliferasyonu ile genişlediği görüldü (Resim 1). Postoperatif 1. hafta sonunda ateşi devam eden hasta taburcu edildi. Ateşi (39°C) antipiretik tedaviye rağmen üç hafta sürdü. Ellerinde ve ayaklarında güçsüzlük, uyuşma şikayeti ile üçüncü haftada Nöroloji'ye yönlendirildiğinde EMG yapıldı ve Guillain-Barre Sendromu tanısıyla yatırılarak 5 gün IVIG verildi. Şikayetlerinin başlamasından 2 ay sonra hasta tamamen iyileşti.

Olgu 2: Ateş, boğaz ağrısı ve ellerinde ve ayaklarında başlayan peteşiler nedeniyle yatırılan 18 yaşındaki erkek öğrencinin tonsilleri hipertrofik ve membranöz idi. Ciddi trombositopenisi ($5000/\mu\text{l}$) olması nedeniyle trombosit replasmanı yapıldı. Üst damakta, bilateral ayaklarda peteşileri vardı (Resim2 ve 3). AST (85U/L), ALT (174 U/L) değerleri yüksek, Monospot testi negatif idi. Kültürlerinde üreme olmadı. Splenomegalisi, EBV IgM pozitif, EBV PCR pozitif ($96,6 \times 10^3$ kopya/ml), HBsAg (-), AntiHBs (+), AntiHCV (-), CMV IgM (-), AntiHIV (-) olan hastanın yapılan KİA histopatolojisi megakaryosit sayısında artış gösteren normoselüller kemik iliği olarak değerlendirildi. EBV-LMP 1 ile kemik iliğinde anlamlı boyanma elde edilemedi. Megakaryositlerde sayıca artımın periferik yıkıma bağlı olduğu düşünüldü. ITP zemininde enfeksi-

yöz patolojileri (viral?) destekler nitelikteydi. Metilprednizolon 2mg/kg'dan başlanması ile trombosit sayısı $209000/\mu\text{l}$ 'e yükselen hasta steroid tedavisini 3 aya tamamlamak üzere taburcu edildi.

Sonuç: Erişkin ve adolesan dönemde enfeksiyöz mononükleoz sıklıkla ateş, membranöz tonsilit, hepatosplenomegali ile seyreden ılımlı viral bir hastalıktır. Bu iki olguda da olduğu gibi literatürde enfeksiyöz mononükleoza bağlı akut apandisit, Guillain-Barre Sendromu ve ciddi trombositopeni gibi çok nadir olgular bildirilmiştir. Hayatı tehdit eden ciddi komplikasyonlarla seyreden enfeksiyöz mononükleoz açısından klinisyenlerin dikkatli olması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Epstein Barr virüs, apandisit, trombositopeni

Resim2



Damakta peteşiler

[PS149]

Polimeraz Zincir Reaksiyonu ile Başlangıç HSV-DNA Negatif Olan Atipik HSV Ensefaliti: İki Olgu Sunumu

Şua Sümer, Onur Ural, Fatma Çölkesen, Özge Yiğit, Eda Karadoğan, Ayşe Torun

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Konya

Amaç: Herpes simplex virüs (HSV) ensefaliti, akut sporadik bir ensefalittir. En yaygın kullanılan tanısal test, PCR ile BOS'da HSV-DNA araştırılmasıdır. Bu yazıda tedavi başlangıcında BOS'da HSV-DNA negatif olan, tekrarlanan LP sonucu HSV-DNA pozitifliği saptanan, atipik klinik seyirli iki HSV ensefalit olgusu sunulmuştur.

Olgu 1: Otuz yedi yaşındaki bayan, bir gündür devam eden baş ağrısı ve bilinç bulanıklığı şikayetleri ile acil servise başvurmuş. Muayenesinde ateş:38.4°C, uykuya meyilli, ense sertliği, burdzinski ve bilateral babinski pozitifliği vardı. LP'de; BOS berraktı, 319 hücre/mm³ (%95 lenfosit) mevcuttu. BOS biyokimyasında; protein:131 mg/dl, glukoz:66 mg/dl (kan şekeri:107 mg/dl) idi. Ensefalit ön tanısıyla yatırılarak asiklovir 3x10 mg/kg başlandı. Gram boyama ve kültürde etken saptanmadı. MR ve EEG sonuçları HSV ensefaliti ile uyumlu olmasına rağmen yatışının 3.gününde HSV-DNA sonucu negatif saptandı. Tedavinin 5.gününde LP yapılarak tekrar HSV-DNA gönderildi. Gönderilen HSV-DNA 24.900 copy/ml olarak saptandı. Tanısı kesinleşen hastanın tedavisi BOS bulgularının düzelmesi ve HSV-DNA'nın negatifleşmesi ile 21.günde kesildi. Hasta sekelsiz olarak iyileşti.

Olgu 2: Kırk bir yaşındaki erkek, iki gündür devam eden baş ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleri ile acil servise başvurmuş. Muayenesinde ateş:37.6°C, uykuya meyilli, ense sertliği pozitif ve bilateral babinski lakayitti. LP'de; BOS hemorajikti ve 396 hücre/mm³ (%80 lenfosit) mevcuttu. BOS biyokimyasında; protein:183 mg/dl, glukoz:86 mg/dl (kan şekeri:166 mg/dl) idi. Menenjit, ensefalit ön tanılarıyla yatırılarak asiklovir 3x10 mg/kg ve seftriakson 2x2 gr başlandı. BOS gram boyamasında ve kültürde etken saptanmadı. Beyin MR ve EEG sonuçları HSV ensefaliti ile uyumlu olmasına rağmen yatışının 2.gününde HSV-DNA sonucu negatif saptandı. Tedavinin 3.gününde yapılan LP'de BOS bulgularında düzelme izlendi. Gönderilen HSV-DNA ikinci defa negatif geldi. Yatışının 5.gününde LP sonucu gönderilen HSV-DNA 12.300 copy/ml olarak saptandı. Seftriakson kesilerek asiklovirle devam edildi. BOS'un düzelmesi ve HSV-DNA'nın negatifleşmesi ile tedavi 24.günde kesildi. Hasta sekelsiz olarak iyileşti.

Sonuç(lar): HSV ensefaliti tanısında beyin MR, EEG ve PCR ile HSV-DNA tespiti kullanılır. HSV ensefaliti düşünülen, EEG/MR bulguları uyumlu hastalarda ilk gönderilen PCR ile HSV-DNA negatif saptanırsa, PCR tetkikinin 3-7 gün sonra tekrarlanması önerilir. Hedef DNA düzeyinin düşük olması, semptom süresi kısa olan hastalarda PCR negatifliğinin en önemli nedenidir. Ayrıca kullanılan PCR yöntemi ve BOS'da eritrosit varlığı da PCR duyarlılığını etkiler. Bu nedenle klinik ve laboratuvar bulguları HSV ensefalitini destekleyen hastalarda tekrarlayan PCR tetkik-

leri yapılmalı ve antiviral tedavi PCR sonucu negatifleşene kadar devam edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: HSVDNA PCR, HSV ensefaliti

[PS150]

Vajinal Kanama ile Başvuran KKKA Olgusu

Ömer Erkan Yapça¹, Serdar Gül²

¹Sorgun Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Yozgat

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

Giriş: Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA) ülkemizde son yıllarda sıkça görülen ve ölümcül olabilen bulaşıcı bir viral hastalıktır. Hastalık kene ısırması veya hastanın kanıyla direkt temas sonrası gelişebilir. Özellikle hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde, sağlık çalışanları da bulaş açısından risk altındadır. Hastalar çok farklı yakınmalarla ve klinik bulgularla hastaneye başvurabildiği için endemik bölgelerde çalışan her branştaki hekimin hastalık hakkında bilgili ve dikkatli olması önemlidir.

Olgu: Kene teması öyküsü olmayan ancak kırsal kesimde yaşayan ve hayvancılıkla uğraşan 34 yaşındaki bayan hasta, altı gündür süren ateş, yaygın kas ağrısı ve ani gelişen vajinal kanama şikayetiyle Yozgat Sorgun Devlet Hastanesi'ne başvurdu. TA:80/50 mm/hg, nabız:98/dk, solunum:20/dk, ateş:37.3 C idi. Hastanın laboratuvar tetkikleri istendikten sonra hasta jinekolojik masada ebe eşliğinde değerlendirildi. Serviks'te aktif kanama mevcuttu. Transvajinal ultrasonografide, uterus ve overler normal, endometrial kalınlık 9 mm olarak normal sınırlarda idi. Hastada anormal uterin kanama, menoraji tanısıyla uterin küretaj kararı alındı. Küretaja hazırlanan hastanın küretaj öncesi tetkiklerinde, hemoglobin:13.9 gr/dl, beyaz küre:2500/ml, platelet:15 000/ml, AST:471 U/L, ALT:93 U/L olması üzerine hastada KKKA düşünüldü. Hastada küretajdan vazgeçildi ve hasta izole edildi. Hasta ileri tetkik ve tedavi için üçüncü basamağa sevk edildi. Daha sonra KKKA PCR ve anti-KKKA IgM sonuçları pozitif gelen hasta üç gün sonra takip edildiği hastanede kaybedildi.

Sonuç: KKKA hastaları nadir de olsa akut vajinal kanama gibi farklı bulgularla hastaneye baş-

vurabilir. Özellikle endemik bölgelerde çalışan sağlık personeli, hastaneye her türlü anormal kanama ile başvuran hastada KKKA'yı hatırlatmalı ve bu hastalara müdahale eden sağlık personeli, işlem sırasında gerekli koruyucu önlemlere titizlikle uymalıdır.

Anahtar Kelimeler: KKKA, vajinal kanama

[PS151]

HIV Pozitifliği Saptanan Bir Hastada Gelişen Akut Toskana Virus Enfeksiyonu

Ferit Kuşcu¹, Dilek Menemenlioğlu², Doğan Barış Öztürk³, Gülay Korukluoğlu², Yavuz Uyar⁴

¹Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Adana

²Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ulusal Viroloji Referans Merkez Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı, Ankara

Giriş: Sandfly Fever (Tatarcık Humması), tatarcık sineğinin ısırmasını takiben titreme, ani yükselen ateş, baş ağrısı, iştahsızlık, bulantı, kusma ve miyalji ile seyreden ve genellikle üç gün süren viral bir enfeksiyondur. Etkeni, Bunyaviridae ailesinde yer alan Sandfly Fever (SFV) virusudur. Toskana virus da (TOSV), Sicilya ve Napoli virusları gibi Sandfly Fever virusunun bir serotipidir. Seroprevalans çalışmaları, Sandfly Fever enfeksiyonlarının, asemptomatik veya hafif semptomlarla geçirilebildiğini desteklemektedir. TOSV enfeksiyonu da çoğu olguda kendini sınırlandırarak seyretmekte iken bazı olgularda santral sinir sistemi bulguları ile şiddetli bir hastalık tablosu oluşturabilmektedir. Sunulan olgu, meningoensefalit bulguları olmadan ılımlı klinik seyir gösteren, HIV pozitifliği saptanan bir hastada gelişen, PCR pozitifliği ile tanı konan, Türkiye'den bildirilen ilk akut Toskana virus enfeksiyonu olgusudur.

Olgu: Yüksek ateş, baş ağrısı ve halsizlik şikayetleri ile polikliniğimize başvuran kırk iki yaşındaki erkek hastanın, İstanbul'da yaşadığı ve şikayetlerinin Adana'ya gelmeden önce başladığı öğrenildi. Yüksek ateş beraberinde, lökopeni, anemi ve trombositopeni gibi laboratuvar bulgularının bulunması nedeniyle hasta, Enfeksiyon

Hastalıkları Kliniği'ne yatırıldı. Yatışında alınan serum örnekleri, Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) ve Sandfly Fever yönünden araştırılmak üzere Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Ulusal Arbovirüs ve Viral Zoonotik Hastalıklar Ünitesi Laboratuvarına gönderildi. Hastanın trombosit değerleri yatışının ikinci gününde 33.000'e düştü. Anti-HIV antikollarının ELISA testi ile iki kez pozitif saptanması üzerine, konfirmasyon için Western Blot test istemi yapıldı. Günler içerisinde ateşi düşen ve şikayetleri azalan hastanın, trombosit değerleri de yükseldi. KKKA virusuna yönelik PCR ve ELISA IgM testleri, Sandfly Fever viruslarına yönelik IgM ve IgG İmmüno floresan antikor (IFT) testleri negatif, TOSV serotipine yönelik Real Time revers transkriptaz PCR testi pozitif olarak bildirildi. Sero-konversiyon takibi için 3 hafta sonra gönderilen serum örneğinde IFT testi ile Sandfly viruslarına yönelik IgG antikollarının pozitifleştiği saptandı. Western Blot doğrulama testi sonucu da pozitif saptanan hasta, HIV/AIDS takibi için bir üst merkeze yönlendirildi.

Sonuç: Toscana virus enfeksiyonu çoğunlukla asemptomatik geçirilmesine rağmen nadiren şiddetli meningoensefalit tablosu oluşturabilmektedir. Bizim hastamızda HIV pozitifliği olması nedeniyle, immun sistemdeki zayıflama, hastalığın klinik bulgu vermesine ve uzamış viremiye neden olarak virusun PCR ile tespit edilmesine neden olmuş olabilir. Ülkemizde tatarcık hummasının endemik olduğu bölgelerde, yüksek ateş ve meningoensefalit bulguları olan her hastada TOSV ayırıcı tanıda mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Toskana virus, HIV, Türkiye

[PS152]

Erişkinde El-ayak-ağız hastalığı

Yasemin Akkoyunlu, Bahadır Ceylan, Ayşe Ruhkar Kurt, Turan Aslan

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

Giriş: "El, ayak, ağız hastalığı" çocukluk döneminde ve özellikle 1-5 yaş arasında sık karşılaşılan ateş, ağızda yara ve döküntüler ile karakterize viral bir hastalıktır. Etiyolojisinde sıklıkla Coxsackie B, Enterovirus 72 ve Coxsackie A virüsleri rol oynamaktadır.

Olgu: Kırküç yaşında erkek hasta 5 gündür devam eden döküntü ve yüksek ateş şikayeti ile şikşnci düzey sağlık kurumuna başvurmuş. İlk olarak boğaz ağrısı ve ateş yüksekliği başlayan hastanın ertesi gün ellerinde ve ayaklarında döküntü ortaya çıkmış. Hastaya seftriakson 2gr/gün başlanılmış. Tedavinin 3. gününde klinik düzelme olmaması üzerine tedaviye klindamisin 1200 mg/gün eklenmiş. Şikayetlerinde yine gerileme olmaması üzerine hastanemize başvuran hastanın başvuru sırasında vücut ısı 37°C, kalp tepe atım hızı 92/dk, kan basıncı 116/78 mmHg idi. Fizik muayenede paslı dil, bilateral kriptik tonsillit, ellerde ve ayaklarda maküler döküntüler saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde C reaktif protein 11,9 mg/dL, eritrosit sedimentasyon hızı 60 mm/saat idi. Hasta ayrıca Behçet hastalığı tanısı ile 12 yıldır kolşisin tedavisi almaktaydı. Hastanın takiplerinde ateşi olmadı. Ertesi gün tonsiller üzerindeki kriptler kayboldu ve dil ve dudak mukozasında üzeri beyaz membranla kaplı enanemler oluştu. Antibiyoterapi 7 güne tamamlanarak kesildi. ELISA ile bakılan Coxsackie B virus Ig M ve Ig G pozitif saptandı. Sonuç: Ateş ve döküntü ile prezante eden olgularda etioloji araştırılırken nadir de olsa çocukluk çağına özgü viral hastalıklar da hatırlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: el-ayak-ağız hastalığı, nedeni bilinmeyen ateş

Şekil 1



Dil üzerinde aftöz lezyonlar

[PS153]

Erişkinde iki viral pnömoni olgusu: Kızamık ve suçiçeği

Filiz Pehlivanoglu, Kadriye Kart Yaşar, Gönül Şengöz

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Kızamık ve suçiçeği viral pnömonilerin nadir nedenleri arasındadır. Erişkin hastalarda görülen iki olgu, hastalık seyri sırasında saptanan pnömonilerine dikkat çekmek amacıyla birlikte sunulmuştur.

Olgu 1: 31 yaşında erkek hasta, vücutta döküntü, solunum sıkıntısı ve ateş şikayeti ile başvurdu. Üç gün önce ateşle birlikte yüz, saçlı deri ve gövdede döküntüleri başlamış, öksürük ve solunum sıkıntısı eklenmiş. Okula giden çocukları var ve 10 gün önce çocuğu suçiçeği olmuş. Fizik muayenede vücutta yaygın veziküler döküntü ve akciğer seslerinde dinlemekle bazallerde ronküsler saptandı. Ateşi 38°C, nabız 100/dk, solunum sayısı 28/dk idi. Laboratuvar tetkiklerinde WBC 7.900/mm³, ALT 136 U/L, AST 82 U/L, LDH 391 U/L, CK 385 U/L ve CRP 4,5 kat artmıştı. Akciğer grafisinde bilateral alt zonlarda infiltrasyonu mevcuttu. Hastaya asiklovir tedavisi başlandı. *Varicella Zoster Virus* IgM pozitif olarak saptandı.

Olgu 2: 23 yaşında kadın hasta, özel bir hastanede hostes olarak çalışıyordu ve ateş, döküntü, boğaz ağrısı, öksürük ve burun akıntısı şikayeti ile başvurdu. 10 gün önce hastaneye gelen döküntülü bir hasta ile teması olmuş. Fizik muayenede konjonktivit, yüzde ve gövdede makülopapüler döküntü, ağız içinde koplik lekeleri vardı. Akciğer sesleri orta ve bazal zonlarda dinlemekle kaba, ronflan raller mevcut, ateş 38.6°C, nabız 102/dk ve solunum sayısı 25/dk idi. Laboratuvar tetkiklerinde WBC 5.600/mm³, ALT 63 U/L, AST 85 U/L, LDH 397 U/L, CK 784 U/L ve CRP 11 kat artmıştı. Akciğer grafisinde bilateral orta zonlarda infiltrasyonu mevcuttu. Kızamık virusu IgM pozitif olarak saptandı.

Sonuç: Suçiçeği geçiren erişkinlerde (sıklıkla 30-50 yaş) %15 oranında pnömoninin, deri lezyonlarından bir hafta sonra ortaya çıkabildiği görülmüştür. Öksürük, hemoptizi, göğüs ağrısı, nefes darlığı, solunum sıkıntısı ve siyanoz tablo

ağırlaştıkça karşımıza çıkar. %15'e varan mortalite bildirilmiştir. Bakteriyel deri enfeksiyonları, alt solunum yolu enfeksiyonları, santral sinir sistemi enfeksiyonları ve konjenital VZV enfeksiyonu komplikasyonları gelişebilir. Aşı ile korunabilen bir hastalıktır.

Kızamıkta Hecht'in dev hücreli pnömonisi görülür. Erişkin kızamık salgınları sırasında pnömoni %3,5 hastada saptanmıştır. Ama bunların 1/3'ü sekonder bakteriyel pnömoni olarak tanımlanmıştır.

Kızamık virüsünün direkt etkisi ile interstisyel pnömoni ve sekonder bakteriyel enfeksiyonlar sonucu da en sık otitis media (%5-9) ve bronkopnömoni (%1-6) görülebilir. Enfeksiyon zincirini kırabilmek için %94 aşılama oranına ulaşmak gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kızamık, pnömoni, suçiçeği

[PS154]

Pnömoni ve Hepatitle Seyreden Erişkin Suçiçeği Olgusu

Bahar Kandemir, İbrahim Erayman, Ayşe Sakız, Mehmet Bitirgen

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Konya

Suçiçeği Varisella zoster virusunun neden olduğu, genellikle çocukluk çağında görülen viral döküntülü hastalıklardandır. Genellikle iyi seyirli olmakla birlikte, bebekler, yetişkinler ve immun sistemi baskılanmış hastalarda komplikasyonlarla seyredabilmektedir. Suçiçeği insidansı suçiçeği aşısının kullanımı yaygınlaştıkça belirgin olarak azalmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda suçiçeğine bağlı 50'den az ölüm görülmektedir. Normal bağışıklanmamış çocuk için, suçiçeği-ilişkili mortalite 2/100.000'den azdır. Bu risk yetişkinler için 15 kat daha fazladır. Bakteriyel enfeksiyonlar, pnömoni, akut serebellar ataksi hepatit ve ensefalit ile seyreden, iyi bilinen komplikasyonların yanı sıra geçici otoimmün protein S eksikliği ile seyreden koagulopati ve purpura fulminans gibi ağır komplikasyonlar da görülebilmektedir. Su çiçeği pnömonisi erişkin hastalarda en ciddi komplikasyonlardan biridir ve görülme sıklığı %0.25-%1.8 dir. Su çiçeğine bağlı hepatit de nadir görülen komplikasyonlardan birisidir. Bu yazıda pnömoni ve hepatitle seyreden erişkin suçiçeği olgusu sunulmuştur.

Olgu: 37 yaşında erkek hasta öksürük, yüksek ateş, nefes darlığı, halsizlik ve vücutta yaygın döküntü şikayetleri ile başvurdu. Başvuru tarihinden bir hafta önce gövde ön yüzü ve sırtta başlayan döküntü ve karın ağrısı nedeniyle dış merkeze başvuran hasta suçiçeği ile ileus ön tanılarıyla takip edilerek taburcu edilmiş. Bir hafta sonra nefes darlığı, öksürük ve yüksek ateş şikayetleri ile kliniğimize başvuran hasta suçiçeğine bağlı pnömoni ön tanısıyla yatırıldı. Özgeçmişinde sık tekrarlayan otit ve 17 paket/yıl sigara içme öyküsü mevcuttu. Suçiçeği temas öyküsü yoktu. Fizik muayenesinde TA:120/80 mmHg, ateş:38.2 C, Nb:108/dk, bilinç açık, koopere, dispneik görünümdeydi. Olgunun tüm vücudunda yaygın, yer yer kurutlanmış olan veziküler deri lezyonları mevcuttu. Solunum sistemi muayenesinde solunum sayısı 25/dk olup bilateral akciğer alt zonlarda inspiratuvar ralleri vardı. Kardiovasküler sistem muayenesinde taşikardisi olan hastanın diğer sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvar incelemesinde lökosit sayısı:13000/mm³, trombosit sayısı:125000/mm³, sedimantasyon:12 mm/h, AST:135u/L, ALT:200 u/L, LDH:779 u/L, Kan gazı incelemesinde pH:7.46, PaO₂:47 mmHg, PaCO₂:35 mmHg, HCO₃:25.2 mmol/L, oksijen saturasyonu: %83.1. Hastanın serolojik incelemesinde primer ve sekonder viral hepatit markerları negatif, VZV Ig M ve G pozitif. Akciğer grafisinde bilateral yaygın retikülönodüler görünüm mevcuttu. Batın USG'si normal olarak değerlendirildi. Hastaya klinik, radyolojik ve serolojik olarak suçiçeği pnömonisi ve hepatiti tanısı konuldu. 14 gün asiklovir İV 3*750 mg tedavisi verildi. Tedavi sonunda klinik, radyolojik ve laboratuvar olarak belirgin iyileşme gösteren hasta taburcu edildi.

Anahtar Kelimeler: hepatit, pnömoni, varicella

VZV Pnömonisi



[PS155]**Trichosporon aschai'nin Neden Olduğu Bir Üriner Enfeksiyon Olgusu**

Suna Seçil Öztürk Deniz¹, Filiz Koç¹, Pınar Fırat¹, Gülsüm Güven², Necla Dereli³

¹TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Ankara İli Kamu Hastaneleri Birliği 2. Genel sekreterliği Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi İntaniye Servisi

²TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Ankara İli Kamu Hastaneleri Birliği 2. Genel sekreterliği Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji servisi

³TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Ankara İli Kamu Hastaneleri Birliği 2. Genel sekreterliği Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

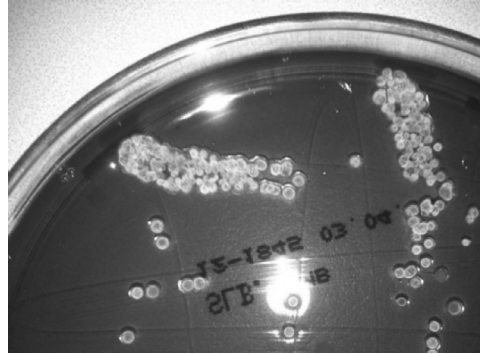
Giriş: Trichosporon türleri insanda deri, orofarinks ve gastrointestinal sistemde kommensal olarak bulunabilen candida dışı maya formlarındandır. Özellikle immunsuprese ve nötropenik hastalarda vasküler invazyon ve bölgesel yayılımı takiben sistemik enfeksiyonlar gelişebilmektedir. Bu türler arasında T.ashai en sık izole edilen ve en yüksek mortaliteye neden olan invaziv hastalık etkenidir.

Olgu: 65 yaşındaki erkek hasta son bir hafta içerisinde gelişen bilinç bozukluğu ve solunum sıkıntısı şikayetleri ile başvurduğu özel hastaneden hastanemiz anesteziyoloji yoğun bakım ünitesine nakil alındı. Öncesinde DM ve KOAH tanıları mevcut olan hastaya 14 ay öncesinde mesane tm nedeniyle üreterosigmoidostomi yapılmış ve sonrasında kemoterapi uygulanmıştı. Hastanın yatışında fizik muayenesinde genel durumu kötü, bilinci açık, dispnesi, takipnesi ve dinlemekle bilateral yaygın ronküsleri mevcuttu. Vücut ısısı hipotermik, nabız: 66/dakika, kan basıncı 104/56 mmHg tespit edildi. Kan gazı ölçümlerinde respiratuar asidozu saptanan hasta entübe edilerek, mekanik ventilasyon cihazına bağlandı. Nörolojik değerlendirmesinde akut sebreovasküler olay tespit edilmeyen hastaya yatışında imipenem ve vankomisin tedavileri başlandı. Hipotermi durumunun devam etmesi üzerine tedaviye klasik amfoterisin B eklendi. Alınan idrar kültüründe Trichosporon aschai üremesi olması üzerine tedavi vorikonazol tedavisine değiştirilerek 14 gün süreyle uygulandı. Tedavi sonrası genel durumu ve laboratuvar de-

ğerleri düzelen hastanın terarlanan idrar kültüründe üreme olmadı.

Sonuç: Trichomonas ashai enfeksiyonlarının nadir görülmekle birlikte immunsuprese kişilerde fırsatçı enfeksiyonlara neden olabileceğini vurgulamak amacıyla olgu sunulmaya değer bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Trichosporon aschai, fırsatçı enfeksiyon

Trichosporon aschai 1**[PS156]****Böbrek nakil alıcısında pulmoner, kütanöz ve artiküler tutulumla seyreden yaygın aspergiloz olgusu**

Ayşegül Yeşilkaya¹, Melike Hamiyet Demirkaya¹, Özlem Kurt Azap¹, Feza Karakayalı², Sedat Yıldırım², Hande Arslan¹

¹Başkent Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

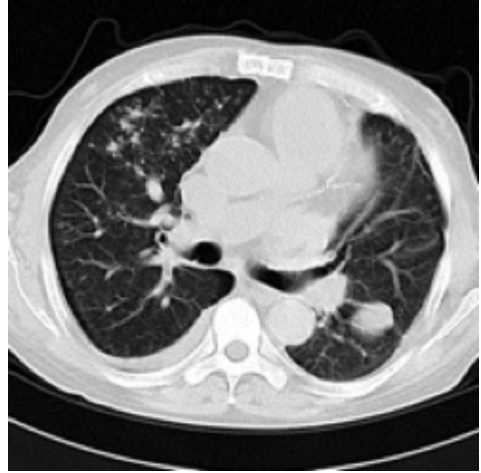
²Başkent Üniversitesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

Olgu: Kadavradan böbrek nakli 2009 yılında yapılan 52 yaşındaki erkek hasta nakilden 3 ay sonra acil servise 38.4°C ateş, dizüri, dispne ve kuru öksürük ile başvurdu. Akciğer bazalinde bilateral krepitan ral duyulması dışında fizik muayene bulguları normaldi. Laboratuvar testlerinde lökopeni (1900/mm³, %97 PMNL), anemi (hemoglobin 8,5g/dl), trombositopeni (53000/mm³), CRP (160mg/dl) ve kreatinin yüksekliği (2,51mg/dl) saptandı. Tam idrar tetkikinde piyüri (49 lökosit/hpf) vardı. Akciğer grafisinde sağ parakardiyal zonda heterojen dansite artışı görüldü. Hastaneye yatışı yapılan hastaya kültür-

leri alındıktan sonra pnömoni ve üriner sistem enfeksiyonu ön tanıları ile empirik oseltamivir ve parenteral levofloksasin başlandı. Kan ve idrar kültürlerinde *Klebsiella pneumoniae* üredi ve antibiyotik duyarlılık test sonucuna göre meropenem eklendi. Böbrek biyopsisi akut tübülointerstisyel nefrit ile uyumlu olarak raporlandı. Toraks bilgisayarlı tomografisinde (BT) sağ üst ve orta lobda düzensiz nodüler opasitelerin görüldüğü pnömonik infiltrasyon izlendi (Resim 1A). Serum galaktomannan sonucu 1,26 (normal indeks: 0-1) olarak raporlandı. CMV DNA (PCR) pozitifliği (1370 kopya/ml) olması üzerine valgansiklovir eklendi. Hem serum hem de idrarda çalışılan polyoma BK virüs testleri negatif bulundu. Yatışının 3. gününde bronkoskopi yapıldı ve bronkoalveolar lavaj kültüründe üreme olmadı. Kontrol toraks BT'sinde nodüler lezyonların sayısı ve büyüklüğünde artış olması üzerine invazif fungal enfeksiyon ve/veya septik emboli öntanısı ile kaspofungin ve linezolid başlandı. Transtorasik ekokardiyografisinde enfeksiyöz patoloji saptanmadı. Oseltamivir, kaspofungin, linezolid, meropenem ve levofloksasin tedavisi altında hastanın genel durumu kötüleşti ve serum galaktomannan değeri arttı. Kaspofungin kesilerek vorikonazole geçildi. Yatışının 20. gününde sol areola ve sol skapula bölgesinde ağrısız, hareketli, lastik kıvamında en büyüğü 1x2 cm büyüklüğünde subkütan nodüller; eş zamanlı olarak sol dizde artrit tablosu gelişti. Sinoviyal sıvı kültüründe *Aspergillus fumigatus* üredi. Eksize edilen subkütan nodülün patolojisi *Aspergillus fumigatus* ile uyumlu raporlandı. Kriptokok antijen testi negatif tespit edildi. Vorikonazol tedavisi altında akciğer infiltrasyonlarında regresyon izlenmemesi nedeniyle üç hafta süre ile vorikonazol- kaspofungin kombine tedavisi verildi. Sinovyum debridmanı yapıldı. İmmünsupresif ilaç dozları azaltıldı. Sıvı yükü ve yüksek kreatinin değerleri nedeniyle aralıklı hemodiyalizasyon gerçekleştirildi. Oral vorikonazol ile taburcu edildi. Aylık toraks BT tetkiki ile antifungal tedaviye taburculuk sonrası 5 ay boyunca sorunsuz devam edildi (Resim 1B). Hasta daha sonraki kontrol randevularına gelmedi.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, *Aspergillus fumigatus*

Resim 1A



Sağ üst ve orta lobda düzensiz nodüler opasiteler görülmektedir.

[PS157]

Mukormikozisli Olgu Sunumu

Semra Tunçbilek¹, İlkem Acar Kaya¹, Halit Akmansu², Mert Başaran², Emin Tekeli¹

¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş: Mukormikozis nadir görülen, fatal seyirli, invaziv bir fungal enfeksiyondur. Genellikle, kontrolsüz diabetes mellitus, AIDS ve transplantasyon hastaları ile hematolojik malignitesi olan hastalarda ortaya çıkmaktadır. Erken tanı ve agresif tedavi mortaliteyi azaltmaktadır.

Olgu: Kırk dört yaşında erkek hasta bir aydır devam eden yüzün sol tarafında çeneye doğru yayılan şişlik, burun tıkanıklığı, ateş yüksekliği ile KBB polikliniğine başvurdu. Yapılan nazal endoskopi muayenesinde, sol maksiller sinüsten kaynaklanan, sol orta meayı dolduran, orta ve alt konka üzerinde gri-yeşil renkli, üzerinde hifler olan lezyon görüldü. Hasta sol maksiller mukormikozis ön tanısıyla yatırılıp kliniğimize konsülte edildi. Hastanın öz geçmişinde iki yıl önce MDS ve AML tanısıyla iki kür kemoterapi kullandığı, bir yıl önce de yapılan KIT sonrası GVHD geliştiği öğrenildi. Son bir yıldır profilaktik amaçla oral antifungal flukonazol ve nistatin ile metilprednisolon ve siprofloksasin kullanıyordu. Fizik mua-

yenesinde ateşi 38°C, yüzün sol tarafında ödem ve hiperemi mevcuttu. Hastaya kitle eksizyonu ve cerrahi debridman yapıldı ve ampirik olarak teikoplanin, meropenem ve lipozomal amfoterisin B başlandı. Debridman sırasında alınan materyalin mikroskopik incelemesinde geniş açı ile dallanma gösteren mantar hifaları görüldü. Kültürde Pseudomonas aeruginosa, metisilin dirençli koagülaz negatif stafilokok ve Rhizomucor spp. üredi. Lipozomal amfoterisin B 3mg/kg/gün dozunda başlanılıp 8mg/kg/gün doza kadar yükseltildi. Lipozomal amfoterisin B, kaspofungin flk ve sonrasında posakonazol süspansiyon ile kombine edildi. Tedavinin otuzuncu günü hastada pnömoni gelişti, patojen mikroorganizma gösterilemedi ancak akciğer enfeksiyonunun da mukora olarak bağlı olduğu düşünüldü. Elli gün boyunca devam edilen antifungal tedaviye rağmen hasta solunum yetmezliği ile kaybedildi.

Tartışma: Mukormikozis farklı klinik tablolarla ortaya çıkabilen, akut seyirli bir mantar enfeksiyonudur. Enfeksiyona çoğunlukla mukorales grubunun üç üyesi olan Rhizopus, Absidia ve Mukor yol açar. Mukormikozis çoğunlukla nazal kavite ve paranazal sinüslerin enfeksiyonu ile başlar. Tanı ve tedavi geciktiğinde kısa süre içinde orbita, kavernoöz sinüs ve beyine yayılarak ölümler sonuçlanabilir. Kesin tanı histopatolojik inceleme veya kültür ile konulur. Mukormikozisin tedavisi altta yatan hastalığın düzeltilmesi, agresif cerrahi tedaviyle birlikte sistemik antifungal tedavidir. En etkili antifungal ajan amfoterisin B'dir. Tedavide posakonazol, varikonazol ve kaspofunginin etkinliği ile ilgili çalışmalar vardır. Biz de olgumuzda lipozomal amfoterisin B'yi kaspofungin ve posakonazol ile kombine ettik. Tedavi süresi tartışmalıdır, klinik yanıtı göre ayarlanması önerilir. Mortalite oranı %30-69 arasında değişir. Ancak hematolojik maligniteli hastalarda mortalite yüksektir, bu da altta yatan hastalığın düzeltilmemesine bağlanmaktadır. Tedavinin altı günden daha uzun bir sürede başlanmış olması, intrakraniyal yayılım bulgularının varlığı ve hematolojik malignitelerinin olması kötü prognozun göstergeleridir. Bizim hastamızda da bu göstergelerin çoğu mevcuttu ve hastamız yapılan agresif cerrahi debridman ve antifungal tedaviye rağmen kaybedildi.

Anahtar Kelimeler: mukormikozis, prognoz, tedavi

[PS158]

Son dört yılda Kandida türleri ile oluşan hastane enfeksiyonlarının değerlendirilmesi

Şebnem Şenol¹, Emine Kübra Dindar Demirel¹, Çiğdem Banu Çetin¹, Melis Demirci¹, Kenan Değerli², Dilek Özten³, Özlem Tünger¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD

³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği

Amaç: Kandida türleriyle oluşan nozokomiyal enfeksiyonlar giderek artan önem kazanmaktadır. Bu çalışmada, hastanemizdeki son dört yıl içinde kandida türlerine bağlı gelişen kültür ile kanıtlanmış hastane kökenli enfeksiyonların iridenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Hastane enfeksiyon süveyans verileri geriye dönük olarak incelendi. Kandida türleri ile oluşan tüm enfeksiyon atakları, epidemiyolojik özellikleri, tedavileri ve sonuçları, etkenlerin mikrobiyolojik özelliklerine ait veriler SPSS 15.0 programına kaydedilerek analizleri yapıldı.

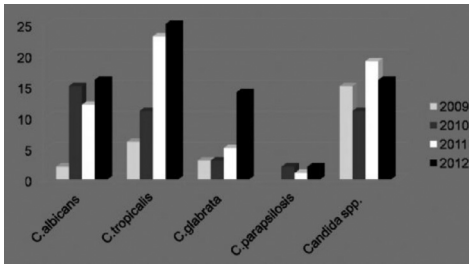
Bulgular: 204 hastanın 220 enfeksiyon atağı incelendi. Tablo 1' de enfeksiyonlara ait genel özellikler, tedavide en sık kullanılan antibiyotikler ve yıllara göre dağılımları görülmektedir. Hastaların tümünde en az bir risk faktörü mevcuttu, en sık görülen risk faktörleri sırasıyla şu şekilde bulundu: yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatıyor olmak (%72), üriner kateter bulunması (%64) ve 65 yaş üstü olmak (%40). Kan dolaşım enfeksiyonu olan 77 hastanın 43'ünde (%55), santral venöz kateter (SVK) ve/veya total parenteral beslenme(TPB) uygulaması mevcuttu. Tüm yıllarda üriner sistem enfeksiyonları başı çekmekteydi ve %67'si üriner kateter ile ilişkiliydi. Kandidemi ve kateterle ilişkili kan dolaşım enfeksiyonları %28-41 oranında görülürken, en düşük ve en yüksek oranda görüldükleri yıllar arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı. Yıllara göre enfeksiyon sayısında anlamlı bir artış görülürken, enfeksiyon dağılımları arasında istatistiksel fark gözlenmedi. Olguların %27'sinde laboratuvarla alt tür çalışılmamıştı. Grafik 1'de alt türler arasındaki dağılım yıllara göre bildirilmiştir. Tüm enfeksiyonlar dikkate alındığında C.albicans (%37,7) en sık rastlanan tür

idi. Mortalite %35-62 arasında değişirken en düşük ve en yüksek yıl arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Genel olarak tedavide en sık flukonazol kullanılırken kandidemilerde çoğunlukla kaspofunginin tercih edildiği gözlemlendi.

Sonuç(lar): Son yıllarda kandida türlerinin neden olduğu enfeksiyonlardaki artışla birlikte, bu enfeksiyonlara neden olan türlerin çeşitliliğinde de değişiklikler görülmeye başlanmıştır. Antifungal tedaviye daha zor yanıt verdiği bilinen albicans-dışı kandida türleriyle karşılaşma oranı hızla artmaktadır. Hastanemizin oranları da literatür ile uyumludur. Sonuç olarak, SVK ve TPB kullanımının mümkün olduğunca kısıtlanması, yoğun bakım ihtiyacı iyi değerlendirilmesi ve yatış süresinin kısa tutulmasıyla invaziv kandida enfeksiyonlarının gelişimi azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: Candida spp., hastane enfeksiyonları

Kandida türleri ve yıllara göre dağılımı



Kandida enfeksiyonlarının genel özellikleri-yıllara göre dağılımı

Veriler	2009	2010	2011	2012	Toplam
Hasta sayısı/atak sayısı	25/28	43/45	58/60	78/88	204/220
Üriner sistem enfeksiyonu (%)	71	64	58	57	62
Kandidemi (%)	29	34	42	33	35
Ampirik tedavide flukonazol kullanımı (%)	61	41	33	39	41
Ampirik tedavide ekinokandin kullanımı (%)	10	25	18	21	20

[PS159]

Kandidemi Olgularının Özellikleri ve Mortalite ile İlişkili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

Fatma Yılmaz Karadağ, Pınar Ergen, Özlem Aydın Şen, Arzu Doğru, Berrin Tanıdır, Haluk Vahaboğlu

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada hastanemizde gelişen kandidemi olgularında mortalite ile ilişkili risk faktörlerini araştırmak amaçlandı.

Yöntem: İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2009-2011 yılları arasında mikrobiyoloji laboratuvarında kan kültürlerinde kandida üreten olgular retrospektif olarak incelenerek demografik özellikleri ve risk faktörleri kayıt edildi. Veri analizi Stata12 programı ile yapıldı. Risk faktörleri cox-regresyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma süresince toplam 89 olguda pozitif kan kültürü saptandı. Bunların % 72'sinde C. albicans (64/89) ve %10'unda Candida non-albicans türleri (9/84) tanımlanırken % 18'inde (16/89) tiplendirme yapılamadı. Non-albicans Candida suşları arasında en sık izole edilen tür C. parapsilosis olarak bulundu. Vakalar arasında kaba mortalite oranı % 30 (27/89) olarak tespit edildi. Tek değişkenli kıyaslamalarda yoğun bakım ünitesinde yatıyor olmak ve yaş (≥ 50 veya ≥ 60) mortalite açısından anlamlı bulunurken çok değişkenli model ile sadece 50 yaş ve üstü olmak (OR, 2.7; GA, 1.05-6.73) mortalite ile anlamlı derecede ilişkili bulundu.

Sonuç: Kandidemi yüksek mortalite ile seyreden ciddi bir tablodur. Özellikle 50 yaş üstü hastalarda ölüm riski anlamlı olarak fazladır.

Anahtar Kelimeler: Kandidemi, risk faktörleri, mortalite

Yaşayan ve ölen hastaların karakteristik özellikleri

Değişkenler	Ölü Sayısı (%) s:27	Sağ Sayısı (%) s:62	P değeri
Yaş (yıl)	49.44(31.06)	27.27(29.02)	0.003
Yaş >=50	16 (59.26)	21(33.87)	0.025
Yaş>= 65	12 (44.44)	11 (17.74)	0.008
Erkek	18 (66.67)	38 (61.29)	0.629
C. albicans	16 (59.26)	48 (77.42)	0.080
Flukonazol Kullanımı	10 (37.04)	18 (29.03)	0.455
KaZ* (gün)	16.52 (11.92)	15.32 (16.94)	0.705
Hastane günleri (gün)	33.96 (28.24)	41.65 (36.28)	0.285
Yoğun Bakım Ünitesi	6 (0.59)	11(0.18)	0.001
Yatış tanısı	5 (18.52)	9 (14.52)	0.634
Travma	7 (25.93)	19 (30.65)	0.653
SSS olayı			
GIS Cerrahisi	5 (18.52)	15 (24.19)	0.555
Altta Yatan Hastalık			
Ölümcül değil	4 (14.81)	3 (4.84)	
Yakın gelecekte ölümcül	9 (33.33)	25 (40.32)	0.461
Hızla ölümcül	4 (14.81)	9 (14.52)	

*KaZ: Yatıştan kandida izole edilene kadar geçen zaman

[PS160]

Spinal Kist Hidatik Olgularının Değerlendirilmesi

Ferit Kuşcu¹, Bedia Mutay Suntutur¹, Güner Meneşş², Tuncay Ateş², Ali İhsan Ökten², Aslan Güzel²

¹Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin-Omurilik ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Giriş: Kist hidatik, çoğunlukla *Echinococcus granulosus* daha az sıklıkta *Echinococcus multilocularis*'in neden olduğu paraziter bir hastalıktır. İnsanlar bu parazit için rastlantısal ara konaktır. Bulaşma ya anakanak olan köpeklerle direkt temas ya da ekinekok yumurtaları ile kontamine yiyeceklerin ağız yoluyla alınması ile olmaktadır. Kist hidatik en sık karaciğerde (% 60-70) ve ikinci sıklıkta akciğerde (% 20-25) yerleşir. Parazit hematojen yayılım ile diğer sistemik dokulara da yerleşebilir (% 10). Kemik tutulumu tüm vakaların yaklaşık %1'i kadardır ve bunların %45'i spinal tutulumludur. Spinal kist hidatik genellikle akciğer ya da karaciğer tutulumuna sekonder gelişir; primer spinal tutulum oldukça nadirdir. Torakal bölge en sık etkilenen

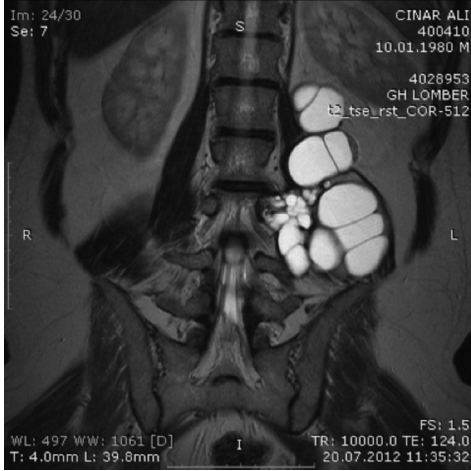
bölümdür. Spinal kist hidatik beş grupta sınıflandırılmıştır: intramedullar, intradural ekstraparavertebral, ekstraparavertebral intraspinal, vertebral, paravertebral. Spinal tutulumu olan hastaların semptomları yerleşim yerine bağlı olarak değişmektedir. Olguların tanısında görüntüleme yöntemleri önemli bir yer tutmaktadır.

Olgular: 2009-2012 tarihleri arasında hastanemize başvuran ve spinal kist hidatik tanısı alan yedi hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Kist hidatik lezyonları dört hastada torakal, iki hastada sakral, bir hastada ise lomber bölge yerleşimli idi. Spinal kist hidatik üç hastada primer iken; iki hastada akciğer ve karaciğer, bir hastada karaciğer ve dalak, bir hastada ise karaciğer tutulumu eşlik ediyordu. Altı hastada ekstraparavertebral intraspinal, vertebral, paravertebral tutulum; bir hastada ise yalnızca vertebral ve paravertebral tutulum mevcuttu. İki hasta spinal lezyonda nüks nedeniyle ikinci kez opere edilmişti. Bir hasta başvuru sırasında paraplejikti. Bel ağrısı ve alt ekstremitelerde güçsüzlük hemen hemen hastaların hepsinde ortak yakınmaydı. İki hastada buna ek olarak idrar ve gaita inkontinansı mevcuttu. Hastaların hepsine cerrahi uygulandı ve albendazol ile medikal tedaviye alındılar. Hastalara ait veriler Tablo1'de özetlenmiştir.

Sonuç: Kist hidatik sıklıkla genç popülasyonda görülmekte ve spinal tutulum bu insanlar için yaşam kalitesini azaltan ciddi bir morbidite nedeni olmaktadır. Görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler operasyon öncesi tanıyı kısmen kolaylaştırmıştır. Temel tedavi cerrahidir ancak medikal tedavi ile nüks oranlarının azaltılması hedeflenmektedir. Halk sağlığı açısından kist hidatiğe yönelik korunma ve kontrol programlarının etkin bir şekilde yürütülmesi, bizim gibi hastalığın endemik olduğu ülkelerde oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: kist hidatik, spinal

Lomber tutulumu olan bir hastanın MR görüntülemesi



Olgulara ait veriler

YAŞ	CİNSİYET	BÖLGE	PRİMER/SEKONDER	SEMPTOM	TEDAVİ	NÜKS	SINIFLANDIRMA
48	K	T 2-4	primer	Alt ekstremitelerde güçsüzlük	M+C	Evet	Ekstradural intraspinal, vertebral, paravertebral
32	E	L3	Karaciğer	Bel ağrısı, yürüme güçlüğü, idrar-gaita inkontinansı	M+C	Hayır	Ekstradural intraspinal, vertebral, paravertebral
30	E	Sakral	Primer	Bel ağrısı, yürüme güçlüğü,	M+C	Evet	Ekstradural intraspinal, vertebral, paravertebral
35	E	T10-11	Akciğer, Karaciğer	Parapleji, sırt ağrısı	M+C	Hayır	Ekstradural intraspinal, vertebral, paravertebral
82	E	T3-4	Primer	Yürüme güçlüğü	M+C	Hayır	Ekstradural intraspinal, vertebral, paravertebral
34	K	Sakral	Akciğer, Karaciğer	Sakral bölgede ağrı	M+C	Hayır	Vertebral, paravertebral
40	K	T11	Karaciğer, Dalak	Alt ekstremitelerde güçsüzlük	M+C	Hayır	Ekstradural intraspinal, vertebral, paravertebral

M:Medikal, C:Cerrahi

[PS161]

Leishmaniasis ve lenfoma birlikteliği

Hüseyin Aytaç Erdem¹, Meltem Işıkgöz Taşbakan¹, Hüsnü Pullukçu¹, Seray Özensoy Töz², Oğuz Reşat Sipahi¹, Tansu Yamazhan¹, Nevin Turgay²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Malinite, enfeksiyon hastalığı ön tanısı ile izlenen bir hastada klinisyenin sıklıkla ayırıcı tanıda düşündüğü bir durumdur. Bu iki klinik durumun birlikteliği ise, immünsüpresif hastalar dışında oldukça nadirdir. Bu yazıda nedeni bilinmeyen ateş etyolojisi araştırılırken önce leishmaniasis tanısı alıp tedavi edilen ancak kontrol kemik iliği biyopsisinde diffuz B hücreli lenfoma olduğu saptanan bir hasta sunulmuştur.

Olgu: Bilinen ek hastalığı olmayan 59 yaşında kadın hasta yaklaşık 4-5 aydır ateş yüksekliği, kilo kaybı, karın ağrısı ve halsizlik yakınmaları ile iç hastalıkları polikliniğine başvurmuş. Malinite nedeniyle araştırılan hastada, kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisinde hipersellüler kemik iliği saptanmış ancak maliniteye rastlanmamış ve ateş tetkik açısından kliniğimize nakledilmiştir. Kliniğimizde yapılan tetkiklerinde; lökosit: 5880 x103/mm3 (nötrofil: %42, monosit: % 41) Hg: 7 g/dl, sedimentasyon 68 mm/h, CRP: 1,41 mg/dl olarak bulunmuş. Protein elektroforezinde poliklonal hiperglobulinemi (kappa hafif zincir 495 mg/dl, lambda hafif zincir 248 mg/dl) bulunan hastanın tüm vücut BT 'sinde splenomegali dışında patoloji saptanmamıştır. Leishmaniasis ön tanısı ile yapılan kemik iliğinin giemsa boyalı preparatında amastigotlar görüldü. NNN besiyerinde leishmania promastigot şekilleri üredi. Hastaya Liposomal Amfoterisin B 3 mg/kg/gün (beş gün, sonrasında 10. ve 28.günlerde) tedavisi uygulandı. Ek olarak ERT ve TDP replasmanı yapıldı. Ancak hastanın karın ağrısı devam etti, genel durumu düzelmedi. Bunun üzerine çekilen karın BT'sinde hepatosplenomegali, bilateral plevral effüzyon ve batın içerisinde minimal serbest sıvı izlendi. Ateş yüksekliği devam eden hastanın gönderilen ardışık kan kültürlerinde üreme olmadı. Tedaviye rağmen klinik ve biyokimyasal olarak yanıt alınamayan hastada, eş zamanlı malinite olasılığı dışlanamadığından

bu yönde araştırılmaya devam edildi. Periferik yaymada atıptık hücre veya blast görülmedi. Leishmaniasis için tedavisi tamamlanan hastaya 28. günde kontrol kemik iliği aspirasyon ve biyopsisi yapıldı. Kemik iliği materyalinde amastigot görülmedi. Kontrol kemik iliği biyopsi patoloji raporunda ise diffüz büyük B hücreli lenfoma infiltrasyonu saptandı. Hasta hematoloji kliniğine sevk edildi.

Sonuç: Leishmaniasis değişken klinik tablolarla karşımıza çıkabilir. Özellikle maliniteleri taklit edebilen önemli paraziter hastalıklardan birisidir. Bu parazitoz nadir de olsa, bizim olgumuzda olduğu gibi malin hastalıklarla birlikte görülebilir ve hastalığın ortaya çıkışını, klinik seyrini ve tanısının konmasını geciktirebilir. Hastalığın endemik olduğu bölgelerde özellikle immünsüpresif hastalarda bu iki durumun birlikte görülebileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Leishmaniasis, lenfoma

[PS162]

Kist hidatik ayırıcı tanısında *Fasciola hepatica*

Yasemin Akkoyunlu¹, Bahadır Ceylan¹, Nuray Kasar¹, Adnan Yay², Turan Aslan¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

Giriş: İnsan fasyoliyozu trematodların *Fasciola* cinsinin neden olduğu zoonotik bir hastalıktır. Yaygın olarak görülen türü *Fasciola hepatica* karaciğer kelebeği olarak adlandırılır.

Olgu: Otuz dokuz yaşında bayan hasta karın ağrısı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Karın ağrısı tüm kadranslarda, yemeklerle ilişkiz, künt ve sürekli karakterde idi. Hastanın fizik muayenesinde sağ üst kadranda derin palpasyonla hassasiyet saptandı. Laboratuvar incelemelerinde beyaz küre sayısı 10.190/mm³ (nötrofil %55.1, lenfosit %21.1, eozinofil %18.8), C reaktif protein düzeyi 0.3 mg/dL, eritrosit sedimentasyon hızı 63 mm/saat olarak saptandı. Abdomen USG'de karaciğer segment 4-8 de 52x56 mm düzensiz sınırlı kistik alanlar içeren izo-hipoekoik lezyon saptanması üzerine çekilen dinamik MR'da segment 8 ve 4 de 7x5 cm boyutlarında t1a'da hipointens t2a'da hiperin-

tens periferik kontrast tutan lezyon saptandı. Olgunun gaita mikroskopik incelemesinde parazit yumurtası görülmedi. Dışkıda *Entamoeba histolytica* antijeni negatifti. İndirek hemaglütinasyon yöntemiyle *Fasciola hepatica* antikoru 1/1280 titrede pozitif saptandı. Ayrıca *Echinococcus granulosus* antikoru 1/320 titrede pozitif saptandı. Hastaya oral olarak tek doz triklabendazol (10 mg/kg) verildi. Hastanın karın ağrısı şikayeti tedavi başlangıcından 1 hafta sonra kayboldu. Üç ay sonra yapılan karaciğer ultrasonografisinde lezyon boyutlarında küçülme izlendi.

Sonuç: *Fasciola hepatica* infestasyonu vakaları ülkemizde nadir görülmekle birlikte karaciğer absesi kliniği ile prezante edebilmektedir. Kist hidatik indirek hemaglütinasyon testinde yalancı pozitifliğe neden olması sebebiyle de ilk planda akla gelen *Echinococcus granulosus* etiyolojili lezyonlar ile ayırıcı tanısı önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kist hidatik, *Fasciola hepatica*

[PS163]

Üç Olgu Nedeniyle *Plasmodium falciparum* Enfeksiyonunda Artemeter Kullanımı

Şua Sümer, Onur Ural, Ayşe Torun, Özge Yiğit, Eda Karadoğan, Fatma Çölkesen

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Konya

Giriş: Sıtma gelişmekte olan ülkelerde önemli bir mortalite nedenidir. Ülkemizde takip edilen *Plasmodium falciparum* olguları çoğunlukla yurt dışı kaynaklıdır. *P.falciparum* en ağır seyirli ve ölümcül sıtma tablosuna neden olur. Klorokine direncin yüksek olduğu bölgelerde *P.falciparum* tedavisinde artemisininli kombinasyonlar ilk seçenektir.

Bu bildiride artemether-lümefantrine kombinasyonu ile tedavi edilen üç *P.falciparum* olgusu sunuldu.

Olgu 1): Yirmi beş yaşında erkek ateş, üşüme, titreme şikayetleri ile başvurdu. Nijerya'da operatör olarak çalıştığı ve daha önce üç defa sıtma geçirdiği öğrenildi. Muayenesinde: Ateşi 38.5 derece idi. Batında hassasiyet vardı. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Laboratuvarında: Trombositopeni, hafif anemi, bilirübin, CRP, pro-

kalsitonin ve LDH yüksekliği mevcuttu (Tablo-1). Kalın damla ve periferik yaymadaki özelliklerine göre *P.falciparum* sıtması tanısı konuldu. Artemether (20 mg) + lümefantrine (120 mg) üç günlük tedavisi başlandı. İlk dozdan sonra ateş gözlenmedi. Kliniği düzelen hasta üç günün sonunda taburcu edildi.

Olgu 2): On yedi yaşında siyahi erkek yüksek ateş, baş ağrısı karın ağrısı, bulantı kusma şikayetleri ile başvurdu. Üç hafta önce Togo'dan geldiği öğrenildi. Ateş 38 derece, skleralar hafif ikterik, diğer sistem bulguları normaldi. Laboratuvar bulguları ilk olgu ile benzerdi (Tablo-1). Kalın damla ve periferik yaymadaki özelliklerine göre *P.falciparum* sıtması tanısı konuldu. İlk olguya uygulanan tedavi başladı. Kliniği düzelen hasta 3.gün taburcu edildi.

Olgu 3): On beş yaşında siyahi erkek yüksek ateş, baş ağrısı, karın ağrısı, iştahsızlık şikayetleri ile başvurdu. Üç hafta önce Togo'dan gelmişti. Ateş 38.3 derece, kan basıncı 80/50 mmHg, skleralar hafif ikterik, dudaklar kuru ve dehidrate, batında hassasiyet mevcuttu. Laboratuvar değerleri Tablo-1'de verildi. Kalın damla ve periferik yaymadaki özelliklerine göre *P.falciparum* sıtması tanısı aldı. İlk iki olguya uygulanan tedaviyi alan hasta 3.gün taburcu edildi.

Sonuç: Akut komplike olmayan *P.falciparum* enfeksiyonunda, artemisin+lümefantrin kombinasyonu parazitemiye hızlı temizlemesi, ateşi hızlı düşürmesi ve yüksek kür oranları sağlaması ile etkili ve güvenli bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Artemeter lümefantrine, *Plasmodium falciparum*

Olguların laboratuvar değerleri

LABORATUVAR DEĞERLERİ	OLGU 1	OLGU 2	OLGU 3
Lökosit (K/uL)	5,5	4,8	5,3
Hemoglobin (gr/dl)	12,8	10,7	11,1
Trombosit(K/uL)	27.000	129.000	94.000
CRP (mg/L)	152	128	>190
Prokalsitonin (ng/ml)	11,7	12,9	7,8
T.bilirubin (mg/dl)	2,1	1	1,4
AST (u/L)	23	16	35
ALT(u/L)	25	11	15
Üre (mg/dl)	22	35	56
Creatinin (mg/dl)	0,7	0,8	1

[PS164]

Bir Kardiyak Kist Hidatik Olgusu

Sibel Doğan Kaya¹, Özge Altaş², Mehmet Altuğ Tuncer², Mustafa Akbulut²

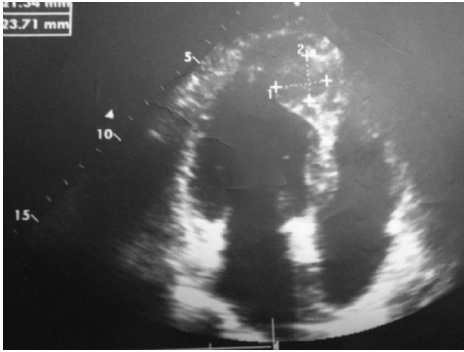
¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

²Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Servisi

Giriş: Kist Hidatik insanların ara konak olduğu *Echinococcus granulosus*'a bağlı gelişen paraziter bir hastalık olup ülkemizde endemik olarak görülmektedir. En sık karaciğer de yerleşim gösterir. Kalp ise myokardın kasılmaları nedeniyle kist hidatik larvalarının nadiren yerleşebildiği organdır. Bu yüzden kardiyak yerleşimli kist hidatik olgular az görülür ve mortalitesi yüksektir. **Olgu:** 36 yaşında erkek hasta ani başlayan nefes darlığı şikayeti ile polikliniğe başvurdu. Hastanın fizik muaynesinde ateş:36 oC, Tansiyon arteriyel:110/70 mmhg batın rahat, taube açık, karaciğer nonpalple idi. Laboratuvar incelemesinde lökosit:12400/mm³, formülde %0.3 eozinofil mevcuttu. CRP:23 mg/dl sedimentasyon 1 saatte 17mm/h idi. Akciğer filmi normal, solunum fonksiyon testinde FEV1%89 idi. Hastaya yapılan transtorasik ekokardiyografisinde sol ventrikülde apikoseptumda apexi tutunmayan 3.6x2.4 cm boyutlarında kistik ve kalsifik alanlar içeren myokarda yapışık hiperekojen kitle izlendi. Transözofeal ekokardiyografide aynı boyutlarda multilobüle konglomere yapılar kist hidatik olarak yorumlandı. *Echinococcus* IHA:160 olarak tespit edildi. Hastaya alben-dazol tedavisi başlandı. Cerrahi ile kistik çıkarılıp alben-dazol tedavisinin devamı önerildi.

Tartışma: Hayvancılığın yaygın olduğu bölgelerde kist hidatik'in akılda tutulması ve tedavinin öncelikle cerrahi ile kistin çıkarılması ve alben-dazol, mebendazol yada alben-dazol +praziquan-tel kombinasyonu ile en az 6 ay tıbbi tedavinin devamı planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: kist hidatik myokard, alben-dazol

eko sonucu**[PS165]****Psöriazise Benzeyen Kutanöz Layışmanyoz Olgusu**

Vuslat Keçik Boşnak¹, Fahriye Ekşi², İlkey Karaoğlu¹, Mustafa Namıdur¹, Suna Erkiç³, Ayşe Özlem Mete¹, Haşim Erdiç Yeter⁴

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

³Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

⁴Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Gaziantep

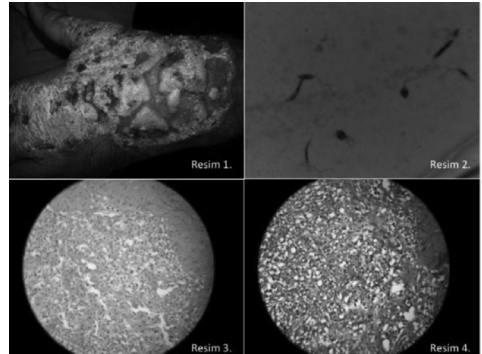
Amaç: Deri layışmanyozu, Leishmania tropica'nın etken olduğu, ülkemizin Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri'nde endemik olarak görülen paraziter bir hastalıktır. Bu çalışmada dermatoloji polikliniğinde psöriazis ön tanısı ile değerlendirilen ve kliniğimizde kutanöz layışmanyoz tanısı alan bir olgu sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: 28 yaşında Suriye'den gelen erkek hasta, 5 yıldır sol el üst yüzünde iyileşmeyen yara şikayetiyle başvurdu. Fizik muayenesinde sağ el dorsal yüzünde eritemli yer yer hiperkeratotik ve ülsere psöriazis benzeri lezyonları vardı (Resim 1). Öz geçmişinde Diabetes Mellitus ve Sistemik Lupus Eritematozis tanısı aldığı öğrenildi. Hastanın yapılan tetkiklerinde tam kan sayımında lökosit: 8900/mm³ (%85 polimorf nüveli lökosit, %10 lenfosit, %5 monosit), Hemogloblin: 11.2 gr/dl, trombosit: 174.000/mm³, C-reaktif protein: 3.45 mg/l, eritrosit sedimentasyon hızı: 32 mm/saat bulundu.

Dermatoloji tarafından psöriazis ön tanısı ile biyopsi alınması önerildi. Hastanın elindeki lezyondan yapılan biyopsi materyalinin histopatolojik incelemesinde amastigot formunda layışmanyaların görülmesi ile kutanöz layışmanyoz tanısı kondu (Resim 3,4). Eş zamanlı cildindeki lezyondan alınan materyal örneğinden bifazik Novy-MacNeal-Nicole (NNN) besiyerine ekim yapıldı. Kültürde üreme tespit edilip, boyanan preparatın ışık mikroskopunda incelenmesiyle de parazitin amastigot ve promastigot (Resim 2) formları görüldü. Tedavide 3 mg/kg/gün dozda Lipozomal Amfoterisin B verildi. Tedavi ile lezyonda gerileme tespit edildi.

Sonuç(lar): Deri layışmanyozu, hiperkeratotik ve ülsere lezyonları ile psöriazisi taklit edebilir. Şüphelenilen olgularda biyopsi ve lezyondan alınan kültür ile tanı konulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: amfoterisin B, layışmanyoz, psöriazis

Resim 1,2,3,4**[PS166]****Fasiyoliyazis Tanılı Olguların Değerlendirilmesi**

Vuslat Keçik Boşnak¹, İlkey Karaoğlu¹, Handan Haydaroğlu Şahin², Mustafa Namıdur¹, Mustafa Pehlivan², Vahap Okan², Ayşe Özlem Mete¹

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, Gaziantep

Amaç: Fasiyoliyazis hastalığı etkeni, Fasciola hepatica olup karaciğer ve safra yollarına yerleşerek enfeksiyon oluşturan bir trematoddur. Pa-

razit; koyun, keçi ve siğir gibi evcil hayvanlarda yaygın olarak görülen, insanlarda sporadik olarak rastlanan, salyangozların arakonakçı olduğu yaprak solucanlar ailesindendir. Hastalık *Fasciola hepatica* metaserkaryalarını içeren tatlı su sebzelerinin çiğ tüketilmesi ile bulaşır. Bu yazıda hipereozinofili, nonspesifik klinik bulgular, radyolojik ve serolojik tetkikler sonucunda tanı konulan Fasiyoliyazis olguları değerlendirilmiş ve tanıda yol gösterici olan parametreler irdelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde, Ekim 2009 ile Aralık 2012 tarihleri arasında takip edilip tanı konulan ve tedavisi yapılan 16 Fasiyoliyazis olgusunun klinik, radyolojik, laboratuvar bulguları ve tedaviye yanıtları değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Hastaların ortalama yaşı 46 ± 15.74 yıl olup, bayan/erkek oranı 9/7 idi. Başlıca yakınmalar; karın ağrısı (%75), halsizlik (%68.75), sağ üst kadranda ağrısı (%68.75), bulantı (62.5), myalji (56.25) ve kilo kaybı (37.5) iken, fizik muayene bulgusu olarak epigastrik hassasiyet (%75) ve vücudun çeşitli bölgelerinde yer yer kaşıntısız ürtikeryal lezyonlar (%18.75) dışında anlamlı bir bulgu saptanmadı. Yapılan tetkiklerinde tam kan sayımında beyaz küre sayısı $18.5 \pm 10.51/\text{mm}^3$ (%47.9 $\pm$ 17.72 eozinofil), eritrosit sedimentasyon hızı 41 ± 22.79 mm/saat dışında anormal bir değer saptanmadı. Rutin biyokimya tetkiklerinde ise; ALT: 52 ± 72.61 U/dL, AST: 41.5 ± 42.07 U/dL, ALP: 236 ± 129.3 U/L, GGT: 71.5 ± 45.46 U/L, serum IgE düzeyi: 790.5 ± 434.6 IU/mL olarak bulundu. Olguların hiçbirinde dışkı mikroskopisinde parazit yumurtasına rastlanmadı. Hastaların yapılan ultrasonografisinde hepatomegali ve safra yolları komşuluğunda subkapsüler alanda düzensiz kontürlü miks ekojenitede nonspesifik lezyonların tespit edilmesi üzerine, Kontrastlı Bilgisayarlı Batın Tomografi (BBT) tetkiki yapıldı. Çekilen BBT'de karaciğer parankiminde subkapsüler lokalizasyonlu kitle görüntüsü veren (Resim), multipl, küçük, keskin sınırlı olmayan hipodens lezyonlar, dallanmalar gösteren mikrobabse odakları, intrahepatik safra yolları komşuluğunda multipl solid kitleler tespit edildi. Tanıda istenen *Fasciola hepatica* indirekt hemaglutinasyon (İHA) testi, hastaların tümünde pozitif olarak bulundu. Tanı konulan hastalara 10 mg/kg/gün tek doz Triklabendazol verildi. İki hafta sonra doz tekrarlandı. Takiplerde İHA titresinde gerileme ve

klinik iyileşme sağlandı.

Sonuç(lar): Karın ağrısı, halsizlik, bulantı, myalji ve kilo kaybı gibi nonspesifik yakınmalarla gelen hastalarda periferik yaymada hipereozinofili tespit edilmesi durumunda, radyolojik değerlendirme ve serolojik testlerin çalışılması ve başta fasiyoliyazis olmak üzere sistemik parazit enfeksiyonların ayırıcı tanıda düşünülmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: *Fasciola hepatica*, hipereozinofili, triklabendazol

Karaciğerde kitle görüntüsü veren, düzensiz sınırlı hipodens lezyon.



[PS167]

Nadir Görülen Kist Hidatik Vakası: Kemik Kist Hidatiği

Pelin Aytan¹, Selçuk Nazik², Ayşe Seza İnal², Emel Gürkan¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Hematoloji Bilim Dalı, Adana

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

Amaç: Kist Hidatik hastalığı sık görülen paraziter bir hastalık olup *Echinococcus granulosus* ve *Echinococcus multilocularis* tarafından oluşturulmaktadır. Karaciğer (%50-70), akciğer (%20-30) ve beyin (%2-4) sık yerleştiği organlardır. Kemik yerleşimi %0,5-2,5'tir. Nadir görülen kemik kist hidatiğini bir kez daha hatırlatmak amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Hasta dosyası retrospektif olarak taranıp veriler elde edildi.

Olgu: 55 yaşında erkek hasta, çiftçi. Sol bacakta ağrı ve kalçada ağrı şikayetleri ile yaklaşık 10 yıldır farklı ilçe hastaneleri tarafından değerlendirilmiş sedimentasyon yüksekliği ve anemisi olması nedeni ile ÇÜTF hematoloji bölümüne sevk edilmiş. Kalça ağrısı nedeni istenilen kalça MR'ında bilateral asetebulum, pubis, iskiumu tutan kemiklerde litik fragmente görünüme yol açan kemik korteksi belirgin genişleten cilt altı kas planlarına yayılan yer yer septalı ve duvarları minimal kalsifiye kistik lezyonlardan bahsedilen hastadan Kist Hidatik İHA istendi, sonucu pozitif gelmesi üzerine Western Blot testi istendi ve pozitif olarak geldi. Hastaya 2x400 mg Albendazol tedavisi başlandı. Ortopedi ve Girişimsel radyoloji ile görüşülen hastaya, radyoloji yerleşim yeri itibari ile girişim planlayamadı. Ortopedi ise hastaya total pelviyektomi yapılmasını önerdi. Hasta cerrahi kabul etmedi ve oral tedaviyi tercih etti. Tedavinin 2. küründe olan hastanın MR bulgularında minimal regresyon mevcut olup anlamlı bir düzelme olmadı. Hastaya uzun süreli tedavi planlandı.

Sonuç: 10 yıldır kalça ve bacakta ağrı şikayeti olan hastada lumbalji, herni, miyalji gibi tanılardan şüphe edilmiş ancak asıl tanı konulamamıştır. Endemik bölgelerde hastanın mesleği de göz önüne alınarak ayırıcı tanıda paraziter hastalıkları düşünmek gereklidir. Hastalığın seyrinde erken tanı bu vaka ile önemini yeniden ortaya koymuştur

Anahtar Kelimeler: Kist Hidatik, Kemik tutulumu

[PS168]

Hastanemizde Kan Kültüründe Üreyen Gram Negatif Çomakların Sıklığı

Dilek Yıldız Sevgi, Ali Seydi Alpay, Nazife Duygu Demirbaş, Alper Gündüz, Ahmet Sanlı Konuklar, Nuray Uzun

Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Çalışmamızda Ocak 2012- Aralık 2012 tarihleri arasında laboratuvarımıza gelen kan kültürleri retrospektif olarak değerlendirildi. Gram negatif çomakların sıklığının belirlenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2012- Aralık 2012 tarihleri arasındaki bir yıllık sürede Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen kan kültürleri değerlendirildi. Örnekler laboratuvara aerob, anaerob ve pediatrik kan kültürü şişelerinde gönderildi. Kültür şişeleri Bact/Alert 3D (bio Merieux) otomatize sistemde yedi gün inkübe edildi. Üreme sinyali olan şişelerden gram boyama yapıldı. %5 koyun kanlı agar, eozin metilen blue agara ekim yapıldı. Üreyen mikroorganizmalar konvansiyonel yöntemler ve gerektiğinde BBL Crystal (Becton, Dickinson and Company) ile tanımlandı.

Bulgular: Bir yıl içinde alınan 10.970 şişeden 531'inde gram negatif bakteri üredi. Bakteriye etkeni olarak en sık saptanan bakteri E.coli idi. Diğer etkenler ve sıklığı tabloda gösterilmiştir.

Sonuç: Bakteriye etkeni olan mikroorganizmaların türleri ve direnci zaman içinde değişiklik gösterebilmektedir. Kan kültüründe üreyen suşların dağılımının izlenmesi ve dirençlerinin belirlenmesi ampirik tedavi açısından yol göstericidir.

Anahtar Kelimeler: kan kültürü, gram negatif çomak

Gram negatif çomaklar ve sıklığı

Etkenler	Sıklığı = n (%)
E.coli	218 (40)
Klebsiella spp	106 (20)
Proteus spp.	31 (6)
Enterobacter spp	26 (5)
Acinetobacter spp	68 (13)
Pseudomonas spp	47 (9)
Diğer gram negatif çomaklar	35 (7)

[PS169]**Solid organ nakil alıcılarında bakteriyemi: sekiz yılın değerlendirilmesi**

Ayşegül Yeşilkaya¹, Özlem Kurt Azap¹, Melike Hamiyet Demirkaya¹, Mehtap Akçil Ok², Hande Arslan¹, Aydıncan Akdur³, Fatoş Berdan¹

¹Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü, Ankara

³Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Ocak 2004- Ağustos 2012 tarihleri arasında solid organ nakil alıcılarında görülen bakteriyemilerin irdelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Veriler tıbbi kayıtların retrospektif olarak incelenmesiyle toplandı. Çalışma popülasyonu 63'ü kalp, 548'iböbrek ve 305'i karaciğer olmak üzere toplam 916 nakil alıcısından oluşmaktadır. Nakil sonrası görülmeye zamanına göre bakteriyemiler üç grupta irdelendi: erken dönem (nakil sonrası ilk 30 gün); orta dönem (nakil sonrası 2-12 ay arası) ve geç dönem (nakilden 1 yıl sonra) gelişen kan dolaşımı enfeksiyonları. Nakil sonrası görülmeye zamanına göre bakteriyemi etkenleri solid organ nakil tipine göre karşılaştırıldı. Patojenlerin antimikrobiyal direnç paternleri irdelendi. İstatistiksel analizde SPSS 17.0 versiyonu kullanıldı. İstatistiksel analizler SPSS 17.0 bilgisayar paket programı kullanılarak yapıldı. p değerlerinin 0.05'in altında olması anlamlı kabul edildi. Uygun şekilde Pearson ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

191 solid organ nakil alıcısında 317 bakteriyemi atağı görülmüştür. Bakteriyemi ataklarının solid organ nakil tipine göre dağılımı: 228 atak (%72) karaciğer nakli, 70 atak (%22) böbrek nakli ve 19 atak(%6) kalp nakli şeklindedir. Bakteriyemi ataklarının 98'i (%30.9) erken dönemde, 134'ü (%42.3) orta dönemde ve 85'i (%26.8) geç dönemde gerçekleşmiştir. Erken dönemde bakteriyemi karaciğer nakil alıcılarında (%71.4) böbrek veya kalp nakil alıcılarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı olarak fazla görülmüştür (p= 0.00). Orta dönemde bakteriyemi karaciğer nakil alıcılarında (%69.4) benzer şekilde istatistiksel anlamlı olarak daha fazla görülmüştür (p=0.031). Geç dönemde bakteriyemi karaciğer

nakil alıcılarında (%76.5) daha sık görülmüş ancak istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır (p=0.229). Bakteriyemi etkenleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Bakteriyemi gelişme zamanı ile bakteriyemi etken dağılımı karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlılık bulunmadı. Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üretimi Klebsiella türlerinde %48.5; E.coli'de %57.7 olarak bulundu. Staphylococcus aureus'da metisilin direnci %22'ydi. Siprofloksasin direnci E. coli, Klebsiella spp, Enterobacter spp ve P.mirabilis'de sırasıyla %55, %34, %43, %0'dı. Çalışmamızda imipenem direnci Klebsiella türlerinde %11; E. coli'de %1 ve Enterobacter türlerinde %17 bulundu. Acinetobacter baumannii bakteriyemi atak sayısı 20 olup; 11 atak(%55) çoklu ilaca dirençli A. baumannii ile gerçekleşmiştir.

Sonuç(lar):Erken, orta ve geç dönemde bakteriyemi gerçekleşmesi açısından en büyük riskli solid organ nakil alıcı grubu karaciğer alıcılarıdır. Zamanında ve uygun antimikrobiyal tedavi bu hastalara yaklaşımda hayati önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: solid organ nakli, kan dolaşımı enfeksiyonları

Tablo 1

		Kan dolaşımı enfeksiyonu etkenleri	Kan dolaşımı enfeksiyonu etkenleri	Kan dolaşımı enfeksiyonu etkenleri	Kan dolaşımı enfeksiyonu etkenleri	Kan dolaşımı enfeksiyonu etkenleri	Toplam N
	Bakteriyemi zamanı	Enterik N(%)	Nonfermentatif N (%)	Candida spp. N(%)	Gram pozitif N(%)	Polimikrobiyal N(%)	
Böbrek	Erken	8	3	0	3	1	15
	Orta	20	2	1	9	5	37
	Geç	6	2	0	9	1	18
Karaciğer	Erken	15	16	1	25	13	70
	Orta	42	10	4	25	12	93
	Geç	30	2	2	25	6	65
Kalp	Erken	2	6	0	3	2	13
	Orta	0	2	0	1	1	4
	Geç	1	0	0	0	1	2
	Toplam N	124	43	8	100	42	317

Böbrek, karaciğer, kalp nakil alıcılarında kan dolaşımı enfeksiyonları

[PS170]**Onkoloji Hastalarında Port Kateter ve Periferik Kandan Alınan Hemokültür Sonuçları**

Neşe İnan¹, Aslıhan Demirel², Esin Çevik², Kezban Nur Pilancı³, Gökhan Demir³, Serkan Güvenç⁴, Emine Sönmez², Ayşe Arısoy¹

¹İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, İstanbul

⁴İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Kanser hastalarında tedavi monitorizasyonu, kemoterapi uygulanması veya kan transfüzyonları için gereken tekrarlayan damar yolu uygulamaları yerine kullanılan implante port sistemleri, kolay uygulamaları ve güvenli olmaları nedeni ile onkolojide günlük klinik rutin parçası olmuşlardır. Bu çalışmada hastanemizde tedavi gören onkoloji hastalarının port-kateter ve periferik veninden eş zamanlı alınmış hemokültür sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Gayrettepe Florence Nightingale Hastanesinde takip edilen, port-kateteri bulunan, klinik bulguları olan onkoloji hastalarından biri porttan diğeri periferik damardan olmak üzere en az 2 set hemokültür şişesine (1 set= 1 venden alınan kanlar) alınan kan örnekleri BACT/Alert sisteminde değerlendirilmiştir. Sadece port veya sadece periferik kandan alınan hemokültürler analize dahil edilmemiştir. Bakteri identifikasyonu MicroScan (Siemens) otomatize sistem ile yapılmıştır.

Bulgular: 01.05.2012-31.12.2012 tarihleri arasında Gayrettepe Florence Nightingale Hastanesinde takip edilen 27 onkoloji hastasının port ve periferik venden alınan 156 set kan örneği hemokültür şişelerine ekilerek değerlendirilmiştir. Hastaların 20'si (%74) solid organ tümörü tanısı ile 7'si (%26) hematolojik kanser tanısı ile takip edilmekteydi. En sık solid organ tümörü tanısı kolorektal kanser(5) iken, sırası ile pankreas (3), meme (3), mide(2), over(2) ve diğer (5) kanserler bunu takip etmiştir. Üç hasta lenfoma, 2 hasta AML, 2 hasta KML tanısı ile takip edilmekteydi. Port ve periferik kanda üreyen pa-

tojenlerin dağılımı Tablo-1'deki gibidir. 15 X 2 sette (30 hemokültür şişesi) port ve periferik kanda izole edilen mikroorganizmalar uyumluydu ve enfeksiyon etkeni olarak değerlendirildi. 50X 2 sette (100 hemokültür şişesi) her iki hemokültür şişesi steril kaldı. 8X 2 sette (16 hemokültür şişesi) port ve periferik kan kültür sonuçları uyumsuzdu. Bu sonuçlar hastaların kliniğine göre kontaminasyon veya kolonizasyon olarak bildirildi.

Sonuç(lar): Port sistemleri onkoloji hastalarının günlük bakımında önemli rol oynamaktadır. Enfeksiyon gelişimi gibi kateter ilişkili ciddi komplikasyonların tanısı ve takibi önemlidir. Kateter enfeksiyonlarının değerlendirilmesinde her hastanın kendi epidemiyolojisini bilmesi ve ona göre önlemler alması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Port kateter, hemokültür, onkoloji

Tablo-1 Port ve periferik kanda üreyen mikroorganizmaların sıklığı

Mikroorganizma		Port-kateter n (%)	Periferik-ven n (%)
Gram-pozitif bakteriler	MRSE	7 (9,6)	6(8,2)
	MRSH	1(1,4)	1(1,4)
	MSSE	1(1,4)	0
	MSSH	2(2,7)	1(1,4)
	E.fecalis	1(1,4)	1(1,4)
Gram-negatif bakteriler	K.pneumoniae	4(5,5)	2(2,7)
	E.coli	2(2,7)	2(2,7)
	S.maltophilia	1(1,4)	1(1,4)
Mantar	C.albicans	2(2,7)	3(4,1)
Steril	-	52(71,2)	56(76,7)
Toplam	-	73(100)	73(100)

[PS171]**İnfektif Endokarditli Kırk Altı Olgunun Değerlendirilmesi**

Ebru Kursun¹, Tuba Turunc¹, Yusuf Ziya Demiroğlu¹, Gökür Tekin², Hande Arslan¹

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara-Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

Amaç: İnfektif endokardit (İE) kalp kapaklarının, endokardın, prostetik kapak veya diğer prostetik materyalin çoğunlukla bakteriler tarafından oluş-

turulan bir enfeksiyon hastalığıdır. Tanı ve tedavi alanındaki önemli gelişmelere rağmen bu hastalık kötü prognozu ve yüksek mortalitesi nedeniyle güncelliğini hala korumaktadır. Bu çalışmada; modifiye Duke ölçütlerine göre hastanemizde izlediğimiz kesin İE'li olguların epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar özelliklerinin retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2005-Ekim 2012 yılları arasında hastanemizde kesin İE tanısıyla izlenen 46 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olgulara ait bilgiler hasta dosyalarından elde edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Olguların 32 (%70) 'si erkek ve ortalama yaş 48.9 ± 15.1 yıl (19-77 yıl) idi. Olguların yarısında başvuru öncesi antibiyotik kullanım öyküsü ve 16 (%35)'sında invaziv işlem öyküsü bulunmaktaydı. Başvuru sırasında en sık görülen yakınma ateş ($n=35$, %76.1) idi; bunu halsizlik ($n=33$, %72) ve nefes darlığı ($n=37$) izlemekteydi. Üfürüm (%56) en sık saptanan fizik muayene bulgusu olup, olguların %33 (15)'inde ateş yüksekliliği, %4 (iki)'ünde splenomegali, %2 (bir)'sinde janeway lezyonu görüldü. Olguların %74 'ünde eşlik eden hastalık saptandı. Endokardit risk gelişimi açısından en sık kardiyak risk faktörleri (%47) protez kalp kapağı hastalığı, geçirilmiş akut romatizmal ateşe bağlı kapak hastalığı iken diabetes mellitus (%32.4) ve kronik böbrek yetmezliği (%26) ise en önemli kardiyak olmayan risk faktörleri olarak belirlendi. Kronik böbrek yetmezliği dışındaki olguların 25 (%68)'inde tam idrar tetkikinde hematüri, dokuzunda (%24) proteinüri saptandı. Tanı; olguların 20 (%43)'sine transtorasik ekokardiyografi (TTE), dokuzuna (%20) transözefagiyal ekokardiyografi (TEE) ve 17 (%37)'sine TTE ve TEE ile konuldu. Olguların %74'ünde doğal kapak %26'sında ise protez kapak endokarditi mevcut idi. En sık tutulan kalp kapağı; doğal kapak (%50) ve protez kapak endokarditinde (%67) mitral kapak olarak bulundu. Olguların %80'inde kan kültüründe üreme görüldü. Kan kültüründe üreme olan olguların %91'inde stafilocoklar, enterokoklar ve viridans streptokoklar olmak üzere en sık gram pozitif bakteriler etken olarak saptandı. Cerrahi müdahale 31 (%67) olgumuza uygulandı. Olguların sekizi (%17.4)'sı kaybedildi. Mortalite ile C-reaktif protein (CRP) yüksekliliği ($p=0.024$), bilinç değişikliği ($p=0.001$), serebral iskemik ($p=0.012$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Sonuç(lar): İnfektif endokardit tanı, medikal ve cerrahi tedavilerdeki gelişmelere rağmen hala mortalitesi yüksek ciddi bir enfeksiyon hastalığıdır. Yüksek CRP düzeyleri olan, bilinç değişikliği ve serebral iskemisi olan hastalarda mortalite belirgin olarak daha fazla görüldüğünden bu hastalar daha yakın izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: İnfektif endokardit, mortalite

[PS172]

Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma Ve Uygulama Merkezinde Genişlemiş Spektrumlu Beta-laktamaz Üreten Gram Negatif Bakteri Etkenli Kan Akımı İnfeksiyonlarında Risk Faktörlerinin İrdelenmesi

Fulya Tanrıku¹, Bahar Yenigün Koçak¹, Aygül Doğan Çelik²

¹Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Kurumu Edirne Kamu Hastaneleri Birliği, İnfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Edirne

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne

Amaç: Bir yılda erişkin hastalarda gelişen Genişletilmiş Spektrumlu Beta-Laktamaz (GSBL) üreten gram negatif bakteri etkenli kan akımı enfeksiyonlarının retrospektif vaka-kontrol çalışması ile irdelenmesi.

Gereç-Yöntem: 01.04.2009 -01.04.2010 tarihleri arasında kan kültüründe GSBL üreten gram negatif bakteri üremesi olan hastalar vaka grubunu, kan kültüründe GSBL üretmeyen gram negatif bakteri üremesi olan hastalar kontrol grubunu oluşturdu. GSBL üreten bakterilerin etken olduğu kan akım enfeksiyonlarının gelişimi için risk oluşturabilecek faktörlerin analizi, enfeksiyon tanısı konulana kadar olan süreçte elde edilen verilerden yola çıkılarak yapıldı. Kontrol grubu için ise hastanedeki yatış süresi boyunca toplanan verilerden risk analizi planlandı. Hastalar çalışmaya dahil edildikten sonra en az 14 gün süre ile takip edildi. Ortalama $\pm$ standart sapma (SS) ve kategorik sonuçlar sayı ve % olarak verildi. İstatistiksel analizde kullanılan testler Student t testi, Mann-Whitney U testi, chi-square Fisher's exact testidir. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin <0.05 olması kriter alındı. Risk faktörlerini ve mortalite ile ilişkili prognostik kriterleri saptamak için tek-değişkenli analiz ile belirlenen

faktörler ($p<0.10$) logistik regresyon metodu ile çok-değişkenli analize tabi tutuldu.

Bulgular: Kan kültürlerinde GSBL üreten gram negatif bakteri saptanan 41 hasta vaka grubunu ve aynı dönemde GSBL üretmeyen gram negatif bakteri saptanan 44 hasta ise kontrol grubunu oluşturmuştur. GSBL üreten gram negatif kan akımı enfeksiyonu insidansı o dönem için % 0,15 (on binde 15) olarak saptandı. Vaka grubunu oluşturan hastaların %78.0'si hastane kökenli, %19.57'si ise toplum kökenli enfeksiyon olarak belirlendi. Etken olarak belirlenen bakteriler sırası ile % 70.7 oranında E. coli, %21.9 oranında K. pneumoniae ve %7.4 K. oxytoca idi. Primer enfeksiyon odağı hastaların % 73.1'in de saptanmış olup en sık üriner sistem (%50.0) ve ikinci olarak da alt solunum yolları (%23.3) tespit edildi. GSBL üreten gram negatif bakteri etkenli kan dolaşımı enfeksiyonu gelişimi ile ilgili olarak tek-değişkenli analiz sonucuna göre, antibiyotik kullanım öyküsü ($p<0.001$) ve üretral kateter varlığı ($p=0.007$) istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çok-değişkenli logistik regresyon analizinde ise hiçbir faktör anlamlı değildi. Mortalite ile ilişkili olabilecek faktörlerin tek-değişkenli analizinde başlangıç tedavi yanıtı ($p<0.001$) ve yatış yapılan servis ($p=0.03$) istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çok-değişkenli logistik regresyon analizinde ise sadece başlangıç tedavi yanıtı anlamlı bulundu ($p=0.005$).

Sonuçlar: Antibiyotik kullanım öyküsü ve üretral kateter kullanım öyküsü olan hastalarda GSBL üreten gram negatif bakteri etkenli enfeksiyon riski yüksektir. Başlangıç tedavi yanıtının mortalite ile ilişkili bağımsız risk faktörü olarak saptanması tedavi seçimini hayati kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: GSBL, kan akımı enfeksiyonları, risk faktörleri

[PS173]

Nadir Görülen Nedeni Bilinmeyen Ateş Olgusu: Endovasküler Stent- Greft Enfeksiyonu

Gönül Gülen, Fatma Aybala Altay, Nesibe Aydoğan, Dilek Erdim, İrfan Şencan

Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş: Endovasküler stent- greft sonrasında oluşan başlıca komplikasyonlardan biri de enfeksi-

yondur. Endovasküler stent-greft cerrahisinde enfeksiyonlar konvansiyonel cerrahiye göre daha az görülür. Bizim çalışmamızda abdominal aort anevrizmasında endovasküler stent-greft cerrahisi uygulanan hastada E. feacum ve E.coli sonucu gelişen stent-greft enfeksiyonunda tanı ve medikal tedaviye yaklaşım anlatıldı.

Olgu: Altmışsekiz yaşında erkek hasta polikliniğimize yaklaşık 8 aydır devam eden yüksek ateş, bu sürede gelişen kilo kaybı ve titreme şikayeti ile başvurdu. Hasta ateşin 4-5 günde bir tekrarladığını ve daha çok akşamları titreme ile yükseldiğini tarifliyordu. 9 ay önce insidental olarak abdominal ultrasonografide abdominal aorta ve iliak arterde anevrizma tespit edilmiş ve dış merkezde endovasküler stent greft operasyonu geçirmişti. Yapılan ilk tetkiklerde hemoglobin değeri 9 g/dl, beyaz küresi 14.000/ μ L, trombosit sayısı 334.000/ μ L olarak ölçüldü. CRP:87 mg/dl, sedimentasyon:71 mm/s olarak geldi. Karaciğer enzimleri normal sınırdıydı. Üre:66 mg/dl ve kreatin:1.5 mg/dl civarındaydı. Çekilen akciğer grafisinde infiltrasyon görülmedi. Tam idrar tetkikinde püürü görülmedi ve idrar kültüründe üreme olmadı. Brusella aglütinasyon testleri negatifti. Transtorasik ultrasonografide vejetasyon görülmedi. 4.gün titremeye yükselen 38 °C üstü ateşi oldu. Alınan 2 şişe kan kültüründe Enterokok spp. üredi. Hastaya vankomisin ve gentamisin başlandı. Bilgisayarlı tomografide greft etrafında yağ planlarında kirlenme ve greft ana gövde etrafında yer yer serbest hava içeren minimal sıvı koleksiyonu olduğu görüldü. Böbrek fonksiyon bozukluğu olduğu için abdominal aorta doppler ultrasonografi ile değerlendirildi. Stentin her iki iliak bacağı komşuluğunda gaz ekosu ile uyumlu bulgu saptandı. Radyolog tarafından gaz oluşturan bakteri enfeksiyonu, intestinal fistül olarak yorumlandı. Hasta kalp damar cerrahi tarafından değerlendirildi. Hastada mevcut bulgularla stent-greft enfeksiyonu düşünüldü.

Greft-stent enfeksiyonu tanısı kesinleşen hastanın tedavisi biyofilm üzerine daha iyi etkisi olan daptomisin ile değiştirildi. Daptomisin tedavisi altında hastanın ateşleri düştü. Toplam tedavinin 36. ve daptomisin tedavisinin 22.gününde hastanın tekrar titremeleri ve 39 °C'yi geçen ateşleri oldu. Ateşli dönemde farklı zamanlarda alınan 2 kan kültüründe E.coli üredi. Antibiyogram sonucunun E.coli'ye duyarlı gelmesi üzerine tedavisine seftriakson eklendi. Tedavinin 3.gününde ateşleri düştü. Kontrol amaçlı çekilen abdominal aort doppler ultrasonografisinde stent bölge-

sinde sınırlanabilen koleksiyon alanı izlenmedi ve önceki doppler ultrasonik görüntülemesinde stentin her iki bacağı komşuluğunda tanımlanan gaz ekosu bulgusu saptanmadı. Hastanın yatışına göre ateş şikayetinde gerileme oldu. Enterokok için başlanan toplam tedavi 8 hafta ve E.coli için tedavi 3 haftaya tamamlandı. Hasta amoksisisilin klavulanat 2x1 gr ve rifampisin 1x600 mg oral supresyon tedavisi ile taburcu edildi.

Sonuç: Endovasküler stent-greft enfeksiyonları stent cerrahisinin nadir komplikasyonudur. Fakat ortaya çıktığında tedavi etmesi zordur ve mortalitesi yüksektir. Endovasküler stent-grefti olan hastalarda nedeni bilinmeyen ateş varlığında stent-greft enfeksiyonu olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: NEDENİ BİLİNMEYEN ATEŞ, STENT-GREFT ENFEKSİYONU

[PS174]

İmmunkompetan bireyde Erysipelothrix rhusipathiae'nın Neden Olduğu Doğal Kapak Endokarditi

Selçuk Kaya¹, Eda Genççaliolu¹, Seval Sönmez Yıldırım¹, Gökalp Altun², Gürdal Yılmaz¹, İftihar Köksal¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon.

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Trabzon.

Giriş: Erysipelothrix rhusipathiae doğada yaygın olarak bulunan hareketsiz, sporsuz, aerobik veya fakültatif anaerob, pleomorfik şekilde ince, uzun filamentler oluşturan Gram pozitif basildir. İnsanlarda nadiren enfeksiyon etkeni olan bu mikroorganizma genellikle lokalize deri enfeksiyonu (erizipeloid), daha nadiren ise endokardit ilişkili sepsisemi şeklinde görülür. Olguların çoğunda immundefektif bir hastalık söz konusudur. Sıklıkla aort kapak tutulumuyla seyreden bu olgulara uygun tedavi verilmediğinde mortalite oranı oldukça yüksektir. Bu yazıda multidisipliner yaklaşımla şifa bulan Erysipelothrix rhusipathiae'nın neden olduğu mitral kapak endokarditli bir olgu sunulmuştur.

Olgu Kırk dört yaşında kadın hasta, beş gündür ateş, üşüme-titreme, halsizlik şikayetleri ile has-

tanemize başvurdu. Hastanın evinde kuş besleme hikayesi mevcuttu. Fizik muayenesinde apekte 2/6 derece sistolik üfürüm ve 39°C'ye ulaşan ateşleri olan hastanın yapılan transözofageal ekokardiyografisinde (TEE) mitral kapak anteriorunda 20*14 cm, posteriorunda 0.8*0.7 cm. ebatında vejetasyon, orta-ileri düzeyde mitral yetmezliği tespit edildi. Bunun üzerine hastada İE ön tanısı düşünülerek seftriakson 2x1 gr intravenöz (IV) ve vankomisin 4x500mg IV tedavileri başlandı. Bu tedavilerin ilk dört gününde hastanın ateşleri devam etti. Tedavi öncesi alınan iki kan kültüründe Erysipelothrix rhusipathiae üremesi olunca, hastaya modifiye Duke kriterlerine göre İE tanısı konuldu. Bakterinin identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları BD Phoenix otomatize mikrobiyolojik sistemi (Becton Dickinson, Sparks, Md) kullanılarak yapıldı. Kültür antibiyogramda; penisilin duyarlılığı (MIC: 0,023 mikrogram/ml) tespit edilmesi üzerine, hastanın almakta olduğu tedavi kristalize penisilin G 6x4 milyon ünite/gün IV olarak modifiye edildi. Penisilin G tedavisinin kırk sekizinci saati dolduğunda ateş kontrolü sağlanan hastadan alınan kontrol kan kültürlerinde bir üreme olmadı. Ancak penisilin G tedavisinin 14. gününde yeniden ateşleri yükselen hastanın çekilen TEE'sinde vejetasyon boyutlarında artış olduğu; mitral kapak anteriorunda dallanım gösteren vejetasyonun uzunluğunun 2.6 cm. ye kadar ulaştığı, posteriodaki vejetasyonun da varlığını koruduğu görüldü (Figür). Kalp damar cerrahisi ile konsülte edilen hastanın opere edilmesine karar verildi. Operasyon esnasında mitral kapakta ileri derecede yetmezlik ve İE'ye bağlı vejetasyonlar olduğu görülen hastanın vejetatif kitleleri rezeke edilerek metalik kapak replase edildi. Hastanın tedavisi 42 güne tamamlanarak şifa ile taburcu edildi.

Sonuç: Oldukça nadir görülmekle birlikte, normal konakçıda da Erysipelothrix rhusipathiae'ya bağlı sistemik enfeksiyonların görülebileceği bilinmelidir. İE ile seyreden olguların mortalitesi, diğer etkenlerle gelişen İE olgularına göre daha yüksek olmakla birlikte, olgumuzda görüldüğü gibi uygun antibiyoterapi, cerrahi yaklaşımla kombine edildiğinde başarılı sonuçların alınabilmesi mümkün olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Erysipelothrix rhusipathiae, immunkompetan, infektif endokardit

Kristalize Penisilin G tedavisinin 2.haftası sonunda çekilen kontrol transözefageal ekokardiyografide mitral kapak anteriorda dallanım gösteren 2.6 cm uzunluğunda vejetasyon ve posteriorda devam eden vejetasyon varlığı



[PS175]

Diyabetik, morbid obez hastada spontan pnömotoraks ve multipl septik pulmoner embolilerle prezente olan sağ kalp doğal kapak endokarditi: Olgu sunumu

Ayşe Batırel¹, Özge Çaydaşı¹, Serdar Özer¹, Suzan Şahin¹, Uğur Fındıkçıoğlu², Nurdan Pa-pıla Topal², Deniz Çevirme³

¹Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji

³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği

Giriş/Amaç: Sağ kalp endokarditi genellikle romatizmal kalp kapak hastalığı, damar içi ilaç kullanımı, dış müdahalesi öyküsü olanlarda; embolik komplikasyonlar ise sol kalp endokarditinde daha sıktır. Bu bildiride, risk faktörleri, prezentasyon açısından atipik, kötü prognostik özelliklere rağmen başarıyla tedavi edilen bir olgu sunulmaktadır.

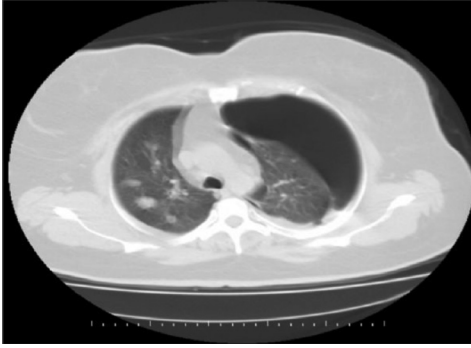
Olgu: 27 yaşında kadın, diyabetik, morbid obez (VKİ: 54.7kg/m²) hastada ani nefes darlığı, göğüs sol yanında ağrıyla başvurduğu hastanede solda spontan pnömotoraks saptanmış, tüp torakostomi uygulanmıştı. Özgeçmişinde DM, sigara tüketimi ve 5 yıl önce 2 kez in-utero eksitus öyküsü mevcuttu. Akciğer grafisinde

solda hidropnömotoraks, toraks BT'de solda pnömotoraks ve plevral effüzyon ve sağda daha belirgin her iki akciğer parankiminde nodüler lezyonlar mevcuttu. Plevral sıvı ve balgamda ARB(-), plevral sıvıda ADA:normal. WBC:7150, PNL:5300. Hb:7.8, Htc:23, Plt:59000, kreatinin:2 saptanmıştı. Sonrasında ateş, genel durum bozukluğu, bulantı, kusma, solunum sıkıntısı gelişmiş, D-dimer:10000 olması üzerine BT anjiyo planlanarak kliniğimize sevk edilmişti. Hastanın fizik incelemesinde ateş:38.3°C, Nb:100, TA:110/70, SS: 25, solunum sisteminde sağ bazalde raller mevcut, solda solunum sesleri azaldığından kliniğimize yatırıldı. WBC:6350, PNL:4200, Hb: 6.9, Htc: 21, PLT:55000, CRP: 211'in üzerinde, prokalsitonin: 97, ESH:88, AST: 112, ALT:58, üre: 72, kreatinin:1.4, PT:15, PTT:35, INR:1.4 idi. İki set kan kültürü, idrar kültürü alındıktan sonra piperasilin-tazobaktam ve moksifloksasin iv, enoksaparin sodyum ve 2 lt/dk O₂ başlandı. HSV IgM, CMV IgM-IgG, HIV, HbsAg, Anti-HCV, Monotest, Rose Bengal, ANA, Anti-dsDNA, Anti-kardiyolipin IgM, IgG, p-ANCA, c-ANCA, RF negatif, HSV IgG pozitif idi. Batın USG'sinde hepatosplenomegali (karaciğer 216mm, dalak 160mm) ve hepatosteatoz saptandı. Transtorasik ekokardiyografide(TTE) triküspid kapakta hareketli vejetasyon, orta-ileri derece triküspid yetmezliği saptandığından tedavisi daptomisin 1x840mg iv ve sefazolin 3x3gr iv olarak değiştirildi. Üçüncü günde 2 hemokültürde MSSA ürediği öğrenildi. Toraks BT anjiyografisinde her iki pulmoner arterde lümen içi hipodens trombüs, sağda yer yer loküle mayi koleksiyonu, solda üst lob anteriorde pnömotoraks, bilateral akciğer parankiminde multipl septik emboli lehine opasiteler izlendi. Bilateral alt ekstremitte arteriyel-venöz renkli doppler USG ve fundoskopisi doğaldı. Beş gün arayla 3 kez tekrarlanan TTE'de triküspid kapaktaki 2.8x1.1cm'lik kapakla birlikte hareket eden, sistolde sağ atriüma, diastolde sağ ventriküle giren vejetasyon ve pulmoner arterde septik emboli olması nedeniyle cerrahi endikasyon kondu ve hasta kalp damar cerrahisi kliniğine devredildi. Klinik ve laboratuvar bulguları düzelen, antibiyoterapisinin 6 haftaya tamamlanması planlanan hastanın yatarak izlemi devam etmektedir. Sonuç: Hastamız morbid obez, kötü prognoz kriterlerinden üçü mevcut (kadın cinsiyet, DM, S.aureus etkenli) ve cerrahi endikasyonu olduğundan tedavide daptomisin kullanıldı. Daptomisin, sürfaktanla inhibe olup akciğer enfeksiyonlarında etkili olmadığından septik pulmoner emboliler nedeniyle tedaviye sefazolin

eklendi ve mortalitesi yüksek olan bu enfeksiyonda yüzgüldürücü tedavi başarısı sağlandı.

Anahtar Kelimeler: enfektif endokardit, sağ kalp, septik pulmoner emboli

Resim1



Toraks BT: solda pnömotoraks ve plevral effüzyon, sağda daha belirgin olmak üzere her iki akciğer parankiminde nodüler lezyonlar (septik emboli odakları) mevcuttu.

[PS176]

Çok İlaça Dirençli Aerococcus viridans'ın Neden Olduğu Enfektif Endokardit Olgusu

Ebru Kursun, Tuba Turunc, Yusuf Ziya Demiroğlu, Hande Arslan

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara-Adana

Amaç: Aerococcus viridans gram-pozitif, katalaz ve oksidaz negatif, mikroaerofilik, hareketsiz bir koktur. Klinikte bakteriyemi, endokardit, menenjit, osteomyelit tanılarıyla izlenen bazı hastalardan *A. viridan* etken olarak izole edilmiştir. Bu yazıda ülkemizden ilk kez bildirilen çok ilaca dirençli *A. viridans*'a bağlı görülen enfektif endokardit olgusu sunulmaktadır.

Olgu: Yetmiş iki yaşında, 6 yıldır kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedeniyle 3gün /hafta hemodiyalize giren ve diyabetes mellitus (DM) tanıları olan erkek hasta iskemik serebrovasküler olay nedeniyle takip edilirken bölümümüze ateş yüksekliği nedeniyle danışıldı. Kan kültürleri alındıktan sonra ampirik meropenem 1x500 mg/gün ve teikoplanin 1x400 mg/72 saatte olacak şekilde parenteral başlandı. Transözofageal ekokardiyografik incelemesinde mitral kapak posterior le-

alette P2 skallop arkasında kapağa yapışık 10x10mm vejetasyon saptandı. Olgumuzun alınan 4 vasat kan kültürünün 3 vasatında BACTEC 9240 sisteminde (Becton-Dickinson, Maryland, ABD) üreme saptanması üzerine yapılan Gram boyamada, gram-pozitif koklar görüldü. Koyun kanlı agar'da alfa-hemolitik koloniler saptanan izolatin, katalaz testi negatif, PYR (pyrrolidonyl aminopeptidase; Oxoid Ltd, İngiltere) testi ise pozitif idi. Biyokimyasal identifikasyonu için BBL Cystal Gram-positive identification Kit (BD) kullanıldı ve bakteri *A. viridans* olarak tanımlandı. Antibiyotik duyarlılık testine göre, kloramfenikol ve vankomisine duyarlı, ampisilin, sefepim, klindamisin, penisiline dirençli olduğu tespit edildi. Hastanın meropenem tedavisi kesildi teikoplanin tedavisine devam edildi. Hasta tedavisinin 14. gününde kaybedildi.

Sonuç(lar): Bu olgu antibiyotik duyarlılığı gün geçtikçe değişmekte olan bu etkenin insanlarda enfeksiyona nadiren neden olmasına rağmen endokardit etkeni olarak karşımıza çıkabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Aerococcus viridans, çok ilaca direnç, endokardit

[PS177]

GSBL Pozitif Bakteri İle Gelişen Üriner Sistem Enfeksiyonlarında Risk Faktörleri

İlkem Acar Kaya¹, Semra Tunçbilek¹, Aslıhan Alhan², Emin Tekeli¹

¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Ufuk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamızda genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) pozitif *E. coli* ve *Klebsiella* spp. suşları ile oluşan toplum kökenli ve nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonlarındaki risk faktörlerini belirlemeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Temmuz 2012 - Şubat 2013 tarihleri arasında hastanemize başvuran hastalardan toplum kökenli ve nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonu tanısı alanlardan idrar kültürlerinde GSBL pozitif *E.coli* ve *Klebsiella* spp. üreyen 44 hasta ile GSBL negatif *E.coli* ve *Klebsiella* spp. üreyen 40 hasta kontrol grubu olarak çalışmaya alındı. İzole edilen suşlar konvansiyonel yöntemlerle tanımlandı. Suşların antibiyotik

tik duyarlılıkları NCCLS/CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) kriterlerine göre disk difüzyon yöntemi ile belirlendi. GSBL üretimi çift disk sinerji ve seftazidim ile seftazidim klavulanik asit disklerinin kullanıldığı kombine disk yöntemi ile saptandı. Hasta verileri hastaların sorgulanması yolu ile toplandı. Risk faktörleri olarak cinsiyet, yaş, son 3 ay içinde; hastanede ve yoğun bakım ünitesinde yatış, invaziv girişim öyküsü, en az 48 saat antibiyotik kullanımı, son 6 ay içinde; operasyon, geçirilmiş üriner sistem enfeksiyon öyküsü ile altta yatan hastalık, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyon, uzun süreli bakımevinde kalma, son 1 ay içinde immünsupresif tedavi ve kortikosteroid kullanımı açısından araştırıldı. İstatistiksel analizler için ki kare, t test ve lojistik regresyon analizi kullanıldı. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Her iki grup arasında cinsiyet ve yaş açısından anlamlı fark vardı. GSBL pozitif grupta %44.7 (21) erkek, % 52.3 (23) kadın varken, kontrol grubunda %27.5 (11) erkek, %72.5 (29) kadın vardı (p:0.046). Yaş ortalaması GSBL pozitif grupta 66.75 ± 16.78 iken kontrol grubunda 52.63 ± 22.55 olarak belirlendi (p:0.002). Altmış beş yaş üstü risk, son 3 ay içinde; hastanede yatış, invaziv girişim yapılma, en az 48 saat antibiyotik kullanımı, son 6 ay içinde; operasyon geçirmek, ve üriner sistem enfeksiyon öyküsü ile tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu ve nozokomiyal enfeksiyon olma açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p<0.05). Ayrıca son 6 ayda geçirilmiş üriner sistem enfeksiyon öyküsünün (OR:6.73, %95 CI:1.29-35.08, p:0.024), bağımsız değişken olarak, GSBL pozitif bakteri ile gelişen üriner sistem enfeksiyon riskini artırdığı gösterilmiştir. İzole edilen GSBL pozitif suşlarda karbapenem direnci görülmezken amikasin direnç sadece iki suşta saptandı, kinolon direnci ise %77.2 olarak bulundu.

Sonuç(lar): GSBL'ler gram negatif bakterilerde bulunan ve penisilinleri, sefalosporinleri, monobaktamları hidrolize eden enzimlerdir. Özellikle E.coli ve Klebsiella türlerinde GSBL üretimi son yıllarda giderek artmakta ve tedavide sorunlara yol açmaktadır. GSBL pozitif E. coli ve Klebsiella spp'nin etken olduğu üriner sistem enfeksiyonlarında risk faktörlerinin bilinmesi ampirik antibiyotik tedavisi seçiminde önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: GSBL, risk faktörü, üriner enfeksiyon

[PS178]

Tekrarlayan Üriner Sistem Enfeksiyonlarında Güncel Tedavi Yaklaşımları

Ümit Savaşçı¹, Ömer Coşkun², Murat Zor³, Nisa Cem Ören⁴

¹SARIKAMIŞ ASKER HASTANESİ, ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ, KARS, Türkiye

²GATA, ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ AD, ANKARA, Türkiye

³SARIKAMIŞ ASKER HASTANESİ, Üroloji, KARS, Türkiye

⁴SARIKAMIŞ ASKER HASTANESİ, Radyoloji, KARS, Türkiye

Amaç: Üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE) tüm yaş grubu hastalarda en çok rastlanılan bakteriyel enfeksiyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tekrarlayan ÜSE, 12 ay süresince 3 veya daha fazla pozitif üriner kültür pozitifliğine neden olan ÜSE tablosu olarak tanımlanabilir. Tekrarlayan ÜSE'nun risk faktörlerini incelediğimizde, ana faktör olarak üriner akışın çeşitli nedenlere bağlı olarak obstrüksiyonunu sayabiliriz. Kadınlara spesifik tekrarlayan ÜSE nu nedeni olarak cinsel ilişki, kontraseptif kullanımı (özellikle permisid, diyafram), östrojen preparatlarının kullanımı, üretra-anüs arası mesafe kısalığı gibi faktörler sayılabilir. Cinsel ilişki, hemen bütün çalışmalarda tekrarlayan ÜSE ile en çok ve en yakından ilişkili bulunan faktördür. Çocuklarda tekrarlayan ÜSE en çok üriner staz, obstrüksiyon, vezikouretral reflü sonucu görülmektedir.

Gereç-Yöntem: Tekrarlayan ÜSE vakalarında tedavide başarının ilk basamağı altta yatan nedeni bulmaktır. Bunun için ilk olarak anatomik yapı kontrol edilmelidir. Biz burada polikliniğimize ÜSE şikayeti ile başvuran ve yapılan tetkikleri sonucunda ÜSE nedeni ile defalarca tedavi alan 12 yaşındaki kız çocuğunun klinik tablosunu, yapılan işlemleri ve tedavi protokolünü inceledik.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Hastamız 12 yaşında kız çocuğu, son 1,5 yılda klinik bulgularına ek olarak hem tam idrar tahlili hem de idrar kültürü ile ispatlanmış, 6 dan fazla ÜSE tanısı almış. Her seferinde çeşitli antibiyotik tedavileri almış. Hastaya yapılan üriner sistem ultrasound görüntülemesinde ve voiding sisto-üretrografisinde patoloji tespit edilmedi. Tekrarlayan ÜSE'lerinin başlangıç tedavisinde

devamlı antibiyotik profilaksisi uygulanabilir. Bu amaçla trimetoprim/sülfametoksazol (TMP-SMX)'ün 40/200 mg/gün profilaktik dozda 6 ay kullanımı en çok tercih edilen seçenektir. Antibiyotik dışı tedavi yöntemleri içerisinde bitkisel kaynaklı bir yöntem olarak yaban mersini onlarca yıldır ÜSE önleme ve tedavi etmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Bizde hastamıza TMP-SMX ve yaban mersini suyu profilaksisi uyguladık. Hastamızda tekrarlayan ÜSE atalarına rastlamadık.

Sonuç(lar): Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları her yaş grubunda ve her toplumda bireylerin bedensel ve ruhsal sağlığını tehdit eden bir sağlık problemidir. Bu konuda bilinçsiz olarak sürekli antibiyotik kullanımı çoklu antibiyotik dirençli mikrobiyolojik etkenlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Multidisipliner yaklaşım ile hastanın genetik, fizyolojik ve anatomik bozukluğu varsa incelenmelidir. Tedavide bitkisel ürünler, bakteri aşılı gibi güncel ve antibiyotik kullanımını azaltıcı yaklaşımlar giderek artan oranda kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: üriner sistem enfeksiyonu, yaban mersini

[PS179]

Böbrek yetmezlikli hastalarda idrar yolu enfeksiyonlarının değerlendirilmesi

Selma Güler¹, Mustafa Haki Sucaklı², Orcun Altunören³, Ömer Faruk Kökoğlu¹, Hasan Uçmak¹, Seyyit Kus¹, Ekrem Doğan³, Gözde Yıldırım Çetin⁴, Hayriye Sayarlıoğlu³

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı.

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile hekimliği Anabilim Dalı.

³Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Anabilim Dalı

⁴Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Böbrek yetmezliği olan hastalarda gelişen idrar yolu enfeksiyonları etkenlerinin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada 1 Ocak-31 Aralık 2012 tarihleri arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nefroloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğinde KBY tanısı olan ve idrar yolu enfeksiyonu gelişen 82

hasta retrospektif değerlendirildi. Diyaliz olmayan grup grup1, olan grup 2 olarak kabul edildi

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

Hastaların % 70,7 si diyaliz hastası iken, % 29,3 ü ise predializ hastasıydı. Hastaların yaş ortalaması predializ grubunda 63,62 ±15,482, diyaliz grubunda 50,08±21,086 idi. Hastaların 43,9'u diyabetikti. Olguların 37'si (%45,1) >=65 yaş olup, bu grupta kolesterol, trigliserid ve albumin değerleri 65 yaş altı gruba göre anlamlı bulundu. Her iki grupta Escherichia coli idrar kültürlerinde en sık üreyen mikroorganizma oldu. Diyaliz ve predializ gruplarının karşılaştırılmasında her iki grupta Crp, wbc, tam idrar tahlili bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Sonuç(lar):Ateş, piyüri ve nitrit pozitifliğinin predializ ve diyaliz gruplarında yüksek olmasına rağmen her iki grub arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı. 65 yaş üstü grupta ise eşlik eden komorbidit durumlar enfeksiyona eğilimi arttırabilir.

Anahtar Kelimeler: Böbrek yetmezliği, C reaktif enfeksiyon, üriner enfeksiyon

[PS180]

Bir eğitim ve araştırma hastanesinde üriner girişimle ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının değerlendirilmesi

Tuba Torun, Çiğdem Ataman Hatipoğlu, Cemal Bulut, Yasemin Kurtoğlu Gül, Mehtap Yıldırım, Sami Kınıklı, Ali Pekcan Demiröz

Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: İdrar yolu enfeksiyonu, toplumda oldukça sık görülen enfeksiyonlardanır. Özellikle üriner sistemle ilişkili girişim öyküsü olanlarda dirençli etkenler üreyebilmekte, hastanede yatış ve geniş spektrumlu antibiyotiklerle tedavi gerekebilmektedir. Bu yazıda, üriner sistemle ilişkili girişim öyküsü olan ve kliniğimizde idrar yolu enfeksiyonu nedeni ile yatırılarak izlenen hastalar değerlendirilmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza üriner sistemle ilişkili girişim öyküsü olan ve kliniğimizde Ocak 2012-Ocak 2013 tarihleri arasında idrar yolu enfeksiyonu nedeni ile yatırılan hastalar dahil edildi. Hastaların epidemiyolojik, klinik özellikleri ve laboratuvar değerleri retrospektif olarak hasta dosyalarından ve hastane bilgi yönetim

sisteminden taranarak, hazırlanan formlara kaydedildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Çalışma süresi boyunca kliniğimize yatan 85 ürener enfeksiyonlu hastadan ürener sistemle ilişkili girişim öyküsü olan 18 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 6'sı (%33) kadın, 12'si (%67) erkek; yaş ortalaması 61.8 (± 16.8) yıl idi. En sık olarak 7 hastada (%39) böbreğe yönelik ürener girişim yapılmış olduğu tespit edildi; geriye kalan hastaların 5'inde prostat, 4'ünde üreter ve 2'sinde de mesaneye yönelik girişim öyküsü vardı. Girişim öncesi antibiyotik kullanım öyküsü 4 hastada (%22) mevcuttu ve tümüne siprofloksasin 7-10 gün süre ile verilmişti. Ürener girişim sonrası 8 hastada (%44) 1 aydan kısa sürede, 10 hastada (%56) ise 1 aydan daha uzun sürede ürener enfeksiyon gelişmişti. Fizik muayene hastaların 13'ünde (%72) ateş, 6'sında (%33) kostovertebral açısı hassasiyeti saptandı. Dokuz hastada (%50) disüri yakınması mevcuttu. İdrar incelemesinde ortalama lökosit sayısı 465/mm³ olarak bulundu; 6 hastada (%33) nitrit pozitif idi. Hastaların 8'inde (%44) lökositoz (ortalama kan beyaz küre sayısı 12011/mm³ [± 6691.7]), 14'ünde (%78) eritrosit sedimentasyon yüksekliği (ortalama 36 mm/sa [± 24.4]), 14'ünde (%78) CRP yüksekliği (ortalama 11.5 mg/dL [± 10.4]) saptandı. Hastaların 14'ünde idrar kültüründe üreme saptandı. Üremesi olan hastalarda izole edilen etken en fazla *Escherichia coli* (7 hasta, %50) idi. 3 hastada *Klebsiella* spp., 1'er hastada ise *Proteus* spp., *Pseudomonas* spp., *Enterococcus* spp. ve metisilin dirençli koagülaz negatif stafilokok izole edildi. Gram negatif üremesi olan 12 hastanın 7'sinde GSBL(+) saptandı. Dört hastada idrar kültüründe üreme olmadı, bu durum hastaların kliniğimize yatmadan önce aldıkları antibiyotik tedavilerine bağlandı. Hastaların 7'sine (%39) ertapenem, 5'ine (%28) imipenem, 2'sine (%11.1) meropenem, 1'er hastaya ise seftriakson, teikoplanin, vankomisin ve dirençli *Pseudomonas aeruginosa* üremesi olan bir hastaya da kolistin ve gentamisin kombinasyonu tedavileri verildi. Hastaların ortalama hastanede yatış süreleri 10 (± 3.9) gün olarak saptandı.

Sonuç(lar): Ürener girişimle ilişkili enfeksiyonlu hastaların tekrar hastaneye yatırılmalarına, geniş spektrumlu ve daha pahalı antibiyotiklerin kullanılmasına ve bu nedenle ek maliyete neden olmaktadır. Bunları önlemek için girişimlerin asepsi kurallarına uyularak, gerektiğinde uygun

profilaktik antibiyotikler verilerek yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Ürener enfeksiyon, girişim, mikroorganizma

[PS181]

Böbrek Transplantasyonu Sonrası Tekrarlayan Ürener Sistem Enfeksiyonunda Fosfomisin Profilaksisi

Hava Yılmaz, Hatun Öztürk, Şaban Esen, Mustafa Sünbül, Hakan Leblebicioğlu

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Samsun

Giriş: Ürener sistem enfeksiyonu (ÜSE), renal transplantasyon yapılan hastalarda en çok rastlanan bakteriyel enfeksiyondur. Özellikle transplantasyon sonrası ilk birkaç ay içinde görülür. Enterik gram negatif basil ve enterokoklar transplantasyon sonrası ÜSE'nun en sık etkenleridir. Transplantasyondan 3 yıl sonra, ÜSE sayısının artması kronik rejeksiyon riskini anlamlı olarak artırır. Bu olgu raporunda renal transplantasyon sonrası tekrarlayan ÜSE'nu geçiren hastada nitrofurantoin profilaksisi ile tekrarlayan atakların fosfomisin eklenmesi ile önlenmesi sunulmuştur.

Olgu: Kırk yedi yaşında bayan hasta, 2002 yılında kronik pyelonefrit ve hipertansif nefropati nedeni ile kadavradan renal transplantasyon yapılmış ve transplantasyondan 1 ay sonra ilk kez ÜSE geçirmiş. Sonrasında bir kaç kez daha ÜSE geçiren hasta, ÜSE şikayeti ile 2007 yılında kliniğimizin takibine girmiştir. Her atağı idrar renginde koyulaşma ve idrarda kötü koku yakınması ile başlayıp ateş, bel ağrısı ve idrar miktarında azalma şeklinde devam eden hasta, 2007-2012 yılları arasında komplike ÜSE tanısı ile toplam 12 kez hospitalize edilmiştir. İdrar kültüründe genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) negatif ve pozitif *E.coli* üremeleri olan hastaya üremelerine göre seftriakson veya ertapenem tedavisi verilmiştir. Böbrek transplantasyonu nedeniyle komplike ÜSE tanısı ile hastaya son iki yatışında uzun süreli (3 hafta) iv ertapenem tedavisi verilmesine rağmen relaps devam etmiştir. 2011 yılında beş ÜSE atağı geçiren hastaya Ocak 2012'de profilaksi amaçlı nitrofurantoin ve koitus sonrası miksiyon önerilmiştir. Hastada tekrar relaps gelişmesi nedeni

ile Şubat 2012'de profilaksiye fosfomisin eklenmiştir. Günlük nitrofurantoin ve haftada bir kez kullanılan fosfomisin profilaksisi ile relapslar önlenmiştir. Bir yıllık fosfomisin profilaksisi süresinde relaps gelişmemiştir.

Sonuç olarak tekrarlayan ÜSE olan renal transplantlı hastalarda fosfomisin profilaktik kullanımına ait yeterli veri yoktur. Bu olguda fosfomisin'in tekrarlayan atakları önlemede etkin olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Transplantasyon, fosfomisin, profilaksi

[PS182]

Kostovertebral Açık Hassasiyeti Olmayan, Ateş Etiyolojisi Araştırılan Bir Hastada Pyonefroz

Asım Ülçay¹, Deniz Eray Gökçe¹, Mustafa Hatipoğlu¹, Mehmet İncedayı², Vedat Turhan¹, Ali Acar¹, Hakan Erdem¹, Oral Öncül¹, Levent Görenek¹

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Radyoloji Servisi

Amaç: Geriatrik yaş grubunda komorbid hastalıklar, maliniteler ve bunların getirdiği kemoterapiler, palyatif uygulamalar artmaktadır. Bu yaş grubunda bu tip komorbid durumlar nedeniyle ortaya çıkan ateş durumunda tanınal güçlükler yaşanmaktadır. Burada 72 yaşında ateş şikayetiyle başvuran nüks kolon ca tanısı olan, akut gastroenterit, ürosepsis ve akut pnömoni ön tanısıyla yatırılan, kostovertebral açık hassasiyeti olmayan bir pyonefroz olgusu sunulmuştur.

Olgu: 72 yaşında kadın hasta, ateş, bulantı, ishal ve öksürük şikayetleri ile acil servise başvurmuş. Bir haftadır ateşinin olduğu, günde 4-5 kez sarı sulu dışkılamasının olduğu ve balgam çıkarmadığı öğrenildi. 2005 yılında kolon ca tanısı aldığı, kemoterapi ve cerrahi tedavi uygulandığı anlaşılmıştır. 2008 ve 2010 yıllarında nüks gerçekleşmiş, kemoterapi sonrası tekrar remisyonla girmiştir. Fizik muayenesinde genel durumu orta, ateşi 38.5 C, tansiyon:133/64 mm/hg nabız:106 solunum sayısı:30/dk. Solunum sisteminde sağ orta-alt zonda inspiratuar ral mevcut. Batın serbest, rebound-defans yok. Bilateral kostovertebral açık hassasiyeti yok.

CRP:336mg/l, sedim:107mm/saat, beyaz küre:17.000/ml, TİT:+3 lökosit saptandı. Hasta kliniğe yatırılarak akut gastroenterit, ürosepsis ve pnömoni ön tanılarıyla moxifloxacin başlandı. Yapılan muayene, tetkik ve görüntülemeler sonrasında bu ön tanılardan uzaklaşıldı. Tüm batin BT incelemede, alt batin ve pelvik bölgede 6x4.5 cm'yi bulan, santrali kistik ve nekrotik görünümde çok sayıda lenfadenomegali ve bunların sağ üretere basısına bağlı gelişen sağ renal grade 2-3 hidroüteronefroz saptandı. Pyonefrozdan şüphelenilerek takılan nefrostomi kateteri ile 70cc püvy boşaltıldı. Tedavisi meropenem ile değiştirildi. Tanıda güçlük, ileri görüntüleme ihtiyacı, 3 haftalık hastane yatışı, geniş spektrumlu antibiyotik kullanım gereksinimi olan hastanın klinik iyileşme ve inflamatuvar göstergelerinde gerileme olması üzerine salah ile taburcu edildi.

Sonuç: Sonuç olarak geriatrik yaş grubunda, ateş etiyolojisinde asıl odağın bulunmasında beklenen belirti ve bulguların olmayabileceği düşünülmalıdır.

Antibiyoterapiye rağmen uzamış üriner sistemle ilişkili septik tablolarda obstrüksiyonlar ekarte edilmeli ve apse varlığı araştırılmalıdır. Direnaja endikasyonu var ise geciktirilmeden uygulanması etkin bir tedavi için temel yaklaşımı olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: ateş, pyonefroz, yaşlı

[PS183]

Cedacea lapagei'nin Etken Olduğu İlk İdrar Yolu Enfeksiyonu Olgusu

Filiz Kızılateş¹, Nefise Öztoprak¹, Yeşim Çekin², Derya Seyman¹, Süleyman Dolu³, Ayhan Hilmi Çekin³

¹Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya

²Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Antalya

³Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Antalya

Amaç: Enterobacteriaceae ailesi üyelerinden olan Cedacea türleri nadiren enfeksiyon etkeni olarak izole edilmektedir. C. davisae, C. lapagei ve C. neteri olarak tanımlanan üç tür bulunmaktadır. Literatürde C. lapagei'nin etken olduğu bir pnömoni olgusu, diğer Cedacea türleri olan C.

neteri ve *C. davisea*'nin neden olduğu bakteriyemi, abse ve yüzeysel doku enfeksiyonları gelişen olgular bildirilmiştir. Burada literatürde ulaşılabildiği kadarıyla *Cedecea lapagei*'nin patojen etken olarak saptandığı ilk idrar yolu enfeksiyonu olgusu sunulmaktadır.

Olgu: Yatışından bir ay önce yüksekten düşme sonrası C5-C6 corpus kırığı nedeni ile tetraplejik olan hastaya stabilizasyon amaçlı operasyon uygulandı. Operasyondan iki hafta sonra rehabilitasyon için fizik tedavi kliniğine nakledilen hastanın üçüncü gün ateşi yükseldi (38.3 °C). Fizik muayenesinde enfeksiyon odağı saptanmayan hastanın tetkiklerinde; WBC 14.500/mm³, Hgb 12.1 g/dL, PLT 212.000/mm³, CRP 213 mg/l, sedimentasyon 48 mm/saat idi. İdrar incelemesinde, bol lökosit ve ve bol bakteri mevcuttu, idrar kültüründe 100.000 CFU/ml *Acinetobacter baumannii* (sadece kolistin duyarlı) üredi. Hastaya kolistin 3x150 mgr iv ve sefape-razon-sulbaktam 2x2 gr iv başlandı. Kontrol idrar kültürü steril olan ve ateşi düşen hastanın tedavisi on güne tamamlanarak kesildi. Tedavi bitiminin dördüncü günü tekrar ateşi yükselen (38.5°C) hastanın laboratuvar incelemesinde WBC 18900/mm³, CRP 345 mg/l ve sedimentasyon 38 mm/saat, idrar incelemesinde; bol lökosit ve bakteri saptandı, ardışık iki idrar kültüründe 100.000 CFU/ml *Cedecea lapagei* üredi. Etken Phoenix 100 (Becton Dickinson, ABD) sistemi ile identifiye edildi. Disk difüzyon yöntemi ile yapılan antibiyotik duyarlılık testinde; ampisilin, gentamisin, tobramisin, sefazolin, amikasin, ampisilin-sulbaktam, ertapenem, imipenem, meropenem, piperasilin, piperasilin-tazobaktam, sefepim, sefoksitin, sefotaksim, sefuroksim, aztreonam, seftazidim, netilmisin, sefiksim ve sefoperazona dirençli; siprofloksasin, levofloksasin ve trimetoprim-sulfametaksazole duyarlı olarak bulundu. Hastaya 2x400 mg iv siprofloksasin tedavisi başlandı. Tedavinin ikinci günden itibaren ateşi olmadı, kontrol idrar kültüründe üreme olmadı. On günlük antibiyotik tedavisi sonrasında hastanın laboratuvar ve klinik bulguları tamamen düzeldi.

Sonuç(lar): Olgumuz *Cedecea lapagei*'nin etken olduğu ilk idrar yolu enfeksiyonu olgusudur. Uzun süreli hastanede yatış öyküsü olan hastalarda *Cedecea* gibi nadir saptanan enfeksiyon etkenleri gözden kaçırılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Cedecea lapagei*, İdrar Yolu Enfeksiyonu

[PS184]

***Ewingella americana*'ya Bağlı Bir Ventilatör İlişkili Pnömoni Olgusu**

Kenan Ecemiş¹, Serdar Gül¹, Emine Ecemiş¹, Dilek Kılıç¹, Çiğdem Karabıçak¹, Yakup Türkel², Ergin Ayaşlıoğlu¹, Sedat Kaygusuz¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

Giriş: *Ewingella americana* çok nadiren nozokomiyal bakteremi, periton diyalizi ilişkili peritonit ve konjunktivite neden olan, Enterobacteriaceae ailesinin bir üyesidir. İzolatların çoğu antibiyotiklere oldukça duyarlıdır. Bu yazıda literatürde nadir olarak bildirilen *E. americana*'ya bağlı bir ventilatör ilişkili pnömoni olgusu sunulmaktadır.

Olgu: 5 aydır myastenia gravis tanısı olan 55 yaşında erkek hasta uykusuzluk şikâyetiyle acil servise başvurdu. Myastenia gravis'e bağlı solunum kasları tutulumu olan hastada kısa bir süre sonra kardiyopulmoner arrest gelişti. Kardiyopulmoner resüsitasyon sonrası entübe edilerek Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatırıldı. Hastanın yatışının üçüncü günü yüksek ateşinin olması üzerine Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu istendi. Ventilatöre bağlı olan hastanın fizik muayenesinde vücut ısı 38.7°C, nabızı 102/dk idi ve akciğerde sağ alt zonda krepitan ral duyuldu. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Pürülan trakeal sekresyonları olan hastanın çekilen akciğer grafisinde sağ alt zonda infiltrasyon görülmesi üzerine hastada ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) düşünüldü. Hastaya, kültür alındıktan sonra yoğun bakım ünitesindeki süreyans verileri dikkate alınarak geniş spektrumlu bir antibiyotik olan meropenem (3x1 g iv) tedavisi başlandı. Hastanın endotrakeal tüpten alınan trakeal aspirat kültüründe 10⁶ cfu/ml Gram negatif bakteri üremesi üzerine VITEK-2 otomatize sistem kullanılarak *E. americana* izole edildi. Hastanın tedavisi antibiyogram sonucuna göre yeniden düzenlendi. Spektrum daraltılarak seftriakson (2x1 g iv) tedavisine geçildi. Takibinde klinik ve radyolojik iyileşmesi süren hastanın kontrol trakeal aspirat kültüründe üreme olmadı. VİP kliniği düzelen hastanın tedavisi 10 güne tamamlanarak kesildi.

Sonuç: Nadir bir enfeksiyon etkeni olan *E. ame-*

ricana'nın yoğun bakım ünitelerinde ventilatör ilişkili pnömöni etkeni olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Ewingella americana*, ventilatör ilişkili pnömöni, myastenia gravis

[PS185]

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi 2012 Yılında Tespit Edilen İnvazif Alet İlişkili Hastane Enfeksiyonları

Sibel Doğan Kaya¹, Güliz Evik¹, Zerrin Beykal¹, Bülent Arıncı², Buket Tan², Arzu Ateşoğlu³, Deniz Taşdelen³

¹Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

²Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Bölümü

³Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hemşiresi

Amaç: Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) hayati parametreleri takip ve destek maksatlı kullanılan invazif araçlar hastane enfeksiyonu açısından risk faktörü olmaktadır. Bu nedenle reanimasyon YBÜ diğer servislere göre daha riskli bölgelerdir. Çalışmamızda kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesindeki invazif araç ilişkili enfeksiyon hızlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: YBÜ 'sine yatırılan tüm hastaların, enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından günlük vizitleri yapılmakta, hastaya ve laboratuvara dayalı aktif surveyansla takip edilmektedir. Çalışmamızda 1 Ocak-31 Aralık 2012 tarihleri arasında retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastane enfeksiyonları tanısı Centers for Disease Control and Prevention (CDC) kriterlerine konmuştur. İnvaziv alet kullanım oranı "İnvaziv alet kullanım günü/ hasta yatış günü" invaziv alet ilişkili enfeksiyon hızları ise "bir yıllık süre içinde saptanan invaziv alet ilişkili enfeksiyon sayısı/invaziv alet kullanım sayısı x1000" formülleriyle hesaplanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Bu tarihler arasında toplam 3280 hasta yoğun bakım ünitesinde izlenmiş olup 86 hasta da 110 hastane enfeksiyonu tespit edilmiştir. Bunlardan 32'si kan dolaşımı enfeksiyonu, 66'sı ventilatöre bağlı pnömöni (VİP), 12'si katetere bağlı üreter sistem enfeksiyonu olarak tanımlanmıştır. Kan

dolaşımı enfeksiyonlarında en sık izole edilen bakteriler: *Acinetobacter* spp %37, *Klebsiella* spp %19, *Candida* spp %12 iken VİP' de ise *Klebsiella* spp %36, *Acinetobacter* spp %35, *Pseudomonas* spp %18 idi. Katetere bağlı üreter sistem enfeksiyonlarında etken olarak izole edilen bakteriler *E.coli* %55, *Klebsiella* spp %25, *Enterococcus* spp %4 olarak saptanmıştır.

Sonuç(lar): Yoğun bakım ünitesine günlük enfeksiyon hekimi ve enfeksiyon hemşirelerinin vizitleri önem taşımaktadır. El hijyeni konusunda sürekli eğitim vermekte en ucuz hastane enfeksiyonu önleme yöntemi olarak devam etmektedir. Hastanelerin invazif alet ilişkili enfeksiyon etkenlerini bilmeleri ampirik antibiyotik kullanımında çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: yoğun bakım hastane enfeksiyonu

[PS186]

Diyabetik Ayak Tanısıyla Yatırılarak İzlenen 77 Olgunun Değerlendirilmesi

İlknur Vardar¹, Fatih Kaya¹, Nurbanu Sezak¹, Bahar Koprman Örmən¹, Nesrin Akbaş Türker¹, Mehmet Umut Çayıröz¹, Nur Cancan Gürsul¹, Nükhet Kurultay²

¹Katip Çelebi Üniversitesi İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Katip Çelebi Üniversitesi İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Amaç: Diyabetik ayak tanılı hastaların klinik değerlendirilmesi

Gereç-Yöntem: Mayıs 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında diyabetik ayak enfeksiyonu tanısıyla yatırılarak takip ve tedavisi yapılan 77 hasta retrospektif olarak incelendi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Hastaların 56 (%72,7)' sı erkek, 21 (%27,3)'i kadındı. Erkek hastaların yaş ortalaması 57,3 yıl (31-88); kadın hastaların 62 yıld (38-80). Tüm hastaların ortalama yatış süreleri 15,75 gün (1-42) olarak saptandı. %85 hastanın DM süreleri 0-20 yıl aralığında saptandı. Hastaların yaklaşık %55'i başvuruları esnasında insülin kullanmaktayken, oral antidiyabetik ajan kullanan hastaların oranı yaklaşık %10 olarak saptandı. Hastaların

%30'unda yatışları esnasında osteomyelit tespit edildi. Konsültasyonlar ile 36 hastaya amputasyon kararı alındı, 7 hasta amputasyonu reddederken 29 (%37,6) hastaya amputasyon uygulandı, bu hastaların pre-op ve post-op takip ve tedavileri servismizde yapıldı. İzlem süresi içindeki tüm hastalardan 3'ü exitus olarak kabul edildi. Hastaların kültürleri ve kültür antibiyogramları incelendi. Ondört hastadan kültür alınmadı, onbir hastada üreme saptanmadı, 5 hastada cilt flora bakterileri ürerken, 2 hastada maya üremesi saptandı. Etken üremelerin %76,5'i monomikrobiyal, %23,5'i polimikrobiyaldi. Gram pozitif etken oranı %30, Gram negatif etken oranı %70 olarak bulundu. Gram pozitif etken olarak en sık izole edilen mikroorganizmalar *Streptococcus spp.* ve *Enterococcus spp.*; Gram negatif etkenlerden ise en sık izole edilen mikroorganizmalar sırasıyla *E.coli*, *P.aeruginosa* ve *Klebsiella spp.* olarak saptandı. Tüm hastaların %45'ine monoterapi, %55'ine ise kombine antibiyoterapi uygulandı.

Sonuç(lar): Diyabetik ayak infeksiyonlarındaki yaklaşım multidisipliner olmalıdır. Diyabetik ayak infeksiyonlarının ampirik antibiyoterapisinde olası etkenlerin gözönünde bulundurulması gerekmektedir. Toplumun diyabet açısından, diyabetik hastaların ise komplikasyonlar açısından bilgilendirilmesi, bu bağlamda diyabetik hastalara ayak bakımı ile ilgili her türlü bilginin ve becerinin kazandırılması gerekmektedir. Bu tarz yaklaşımlar hastalardaki morbidite ve mortalite oranlarında düşüş, yaşam kalitesinde artış sağlamanın yanı sıra ülke ekonomimize önemli katkılar sağlayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik ayak, diyabetik ayak infeksiyonu

[PS187]

Diyabetik Ayak Enfeksiyonu Olan Hastaların İrdelenmesi

Tuğba Yanık¹, Hava Yılmaz¹, Kerametdin Yanık², Elif Kılıç Kan³, Ramis Çolak³, Mustafa Sünbül¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Samsun

Amaç: Ayak enfeksiyonları diyabetik hastalardaki başlıca morbidite nedenleri arasındadır. Yumuşak doku nekrozu ve osteomyelite ilerleyerek ekstremitayı tehdit edebilir. Periferik nöropati ve iskemiye enfeksiyonun eklenmesi ile oluşur. Çalışmamızda diyabetik ayak yaralarında risk faktörlerinin saptanması ve etken mikroorganizmalara göre rasyonel antibiyotik tedavisinin planlanması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Mayıs 2010 ve Aralık 2012 tarihleri arasında diyabetik ayak enfeksiyonu ile hastanemize başvuran hastaların demografik özellikleri, klinik bulguları ve laboratuvar verileri retrospektif olarak araştırıldı. Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen örneklerden yapılan rutin kültürlerin sonucu değerlendirildi. Bakterilerin tür düzeyinde tanımlanmaları ve antibiyotik duyarlılıkları yapıldı. Numuneler Vitec2 (BioMerieux, Fransa) ve Phonex (BD, A.B.D) otomatize sistemleri ile çalışıldı. Duyarlılık sonuçları Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) kriterleri dikkate alınarak belirlendi. Yaraların tanımlanmasında Wagner sınıflaması kullanıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Diyabetik ayak enfeksiyonu olan ve yara kültüründe üreme tespit edilen 50 hasta çalışmaya alındı. Bu hastaların 15 (%30)'i kadın, 35 (%70)'i erkekti. Yaş ortalaması 60,9±12,4 idi (dağılım 37-85 yaş). Hastaların ortalama diyabetes mellitus yaşı 17,6±8,4 yıldır (6 ay-40 yıl). Hastaların %0.6'sında diyabet yaşı 5 yıldan kısa iken, %18'inde 5-10 yıl, %33'ünde 10-20 yıl ve %48,4'ünde 20 yılın üzerinde idi. HbA1c ortalaması 9.6 ±1,8 idi (6.3-14.3). Hastalardan 45 (%90)'i yatarak 5 (%10)'i ayakta takip ve tedavi edildi. 38 hasta insülin, 4 hasta oral antidiyabetik ajan kullanıyordu. Wagner sınıflamasına göre evre 1 %18,3, evre 2 % 30.6, evre 3 % 40.8, evre 4 % 2 ve evre 5 % 8 olarak bulundu. 21 hastada yumuşak doku enfeksiyonu ile birlikte osteomyelit saptandı. Medikal tedaviye ek olarak 25 hastaya debridman, 16 hastaya dizartikülasyon, 4 hastaya diz altı amputasyon yapıldı. Hastalardan alınan derin doku/ yüzeysel sürüntü kültürlerinden *Pseudomonas spp.* (% 21.4), *Staphylococcus spp.* (% 20.7), *Proteus spp.* (%12.7), *Enterococcus spp.* (%7), *Serratia spp.* (%7), *Streptococcus spp.* (%2.8), *Klebsiella spp.* (%2.8), *Morganella morganii* (%7), *Acinetobacter baumannii* (%8.5), *Escherichia coli* (%2,8), *Citrobacter koseri* (%1.4), *Enterobacter spp* (%1.4), *Providencia rettgeri* (%1.4), *Candida parapsilosis* (%1.4) izole edildi. Tedavide başlıca

kullanılan antibiyotikler ampicilin-sulbaktam, piperasilin-tazobaktam, sefalosporinler, kinolonlar, karbapenemler, glikopeptitler ve kolistindi. **Sonuç(lar):** Çalışmamızda hastaların yaklaşık yarısında osteomyelit saptandığından bu tür hastalarda tanı ve tedavide osteomyelitin akılda tutulması gerekmektedir. Hastaların diyabet yaşı ile diyabetik ayak yara gelişimi arasında korelasyon bulunmuştur. Etken olarak *Pseudomonas spp* ve *stafilokoklar* en sık saptanan mikroorganizmalardır. Hastalığın takip ve tedavisinde multidisipliner yaklaşım önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Ayak enfeksiyonları, Diyabet

[PS188]

Kocaeli Üniversitesinde yara kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları

Yeşim Uygun Kızmaz, Sibel Gündes

Kocaeli Üniversitesi Tıp fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Kocaeli

Amaç: Hastanelerde yara enfeksiyonu etkeni olan mikroorganizmalar ve bunların antibiyotik duyarlılıklarının saptanması, ampirik tedaviye ışık tutması açısından önemlidir. Bu çalışmada hastanemizdeki uygun olarak alınan yara yeri örneklerinden izole edilen patojen aerobik mikroorganizmaların retrospektif olarak değerlendirilmesi ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır

Gereç-Yöntem: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları laboratuvarında, 01.01.2012-31.12.2012 tarihleri arasında, yara kültürlerinden elde edilen etkenler ve duyarlılık verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Mikroorganizmaların tanımlanması ve antibiyogramı için VITEK®2 (bioMérieux, Fransa) otomatik sistemi ve gerektiğinde konvansiyonel yöntemler kullanılmıştır. Duyarlılık test sonuçları Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) kriterlerine göre değerlendirilmiştir

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Toplam 280 yara yeri örneğinin 206'sında (%73.5) üreme saptanmıştır. Bunların 36'sında (%17) birden fazla etken saptanmıştır. Bu etkenlerin 122'si (%59) gram negatif bakteriler, 79'u (%38) gram pozitif bakteriler ve 5'i

(%2) *Candida spp.* olarak bulunmuştur. Gram negatif bakterilerden en sık *Escherichia coli* (%29.5, n: 36) ve *Pseudomonas spp.* (%26, n:32) saptanmıştır. *E.coli* suşlarının %69.4'ünde, *Klebsiella spp.* suşlarının %20'inde GSBL pozitifliği saptanmıştır. Gram negatiflerde siprofloksasin direnci %45 (n:55), piperasilin/tazobaktam direnci %34 (n:42), imipenem direnci %30 (n:37), amikasin direnci %16 (n:20) olarak saptanmıştır.

Gram pozitif bakterilerden en sık *Staphylococcus aureus* (%55.7, n: 44) ve koagülaz negatif stafilokoklar (KNS) (%24, n:19) saptanmıştır. Stafilokok ve streptokoklarda glikopeptid direnci saptanmazken, KNS ve *S.aureus* için metisilin direnci sırasıyla %84 ve %22.7 olarak saptanmıştır. *Enterococcus* türlerinde ampicilin direnci %100 (n:11), gentamisin direnci %54.5 (n:6) olmuştur.

Sonuç(lar): Sonuçlar incelendiğinde, kliniğimizde takip edilen enfekte yara örneklerinin büyük çoğunluğunu kronik yaraların oluşturduğu anlaşılmaktadır. Etkenler incelendiğinde, *Pseudomonas* cinsinin ikinci sıklıkta bulunması, genel ilaç direncinin beklenenden yüksek olması, enfeksiyonun nozokomiyal olma olasılığını ve dolayısıyla yara bakımında daha etkin olmamız gerektiğini göstermektedir. Ampirik tedavide ise en etkin antibiyotiklerin, beta laktam-beta laktamaz inhibitörleri ile karbapenemlerin olduğu, *pseudomonas* ve *asinetobakter*lerin ise bu iki gruba dahi yüksek direnç gösterdikleri görülmüştür. Her hastanede yara bakımı ile ilgili bir ekibin kurulması ve bu hastalara düzenli ziyaretler ile bakımlarının üstlenilmesi, kronik yaraların kapanması ve enfeksiyon ile mücadelede önemli bir basamak olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik duyarlılığı, yara kültürü, yara yeri enfeksiyonu

Tablo 1. Gram negatif etkenlerin direnç patterni (%)

	E.coli (n:36)	Pseudomonas Spp. (n:32)	A.Baumannii (n:19)	Klebsiella Spp. (n:15)
Amikasin	2.7	25	47.3	-
Gentamisin	38.8	28.1	84.2	20
İmipenem	-	46.8	89.4	-
Meropenem	-	46.8	94.7	-
SCF	22.22	28.1	84.2	-
PTZ	36.1	28.1	94.7	26.6
Siprofloksasin	44.4	34.3	100	33.1
Sefepim	16.6	37.5	100	13.3
Seftazidim	38.8	28.1	100	13.3

SCF: Sefaperazon/sulbaktam, PTZ:

Piperasilin/tazobaktam —: Direnç saptanmadı

[PS189]

Gata Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nde Uygulanan Kalça Protez Operasyonları Sonrasında Gelişen Protez Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Ergenekon Karagöz¹, Asım Ülçay¹, Bahadır Ekici², Vedat Turhan¹, Ali Acar¹, Hakan Erdem¹, Oral Öncül¹, Levent Görenek¹

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Servisi, İstanbul

Giriş-Amaç: Son yıllarda ortopedik cerrahideki teknik gelişmeler sonucunda özellikle protez cerrahisi uygulamalarında oldukça başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Ancak zaman içerisinde prostetik implantlara bağlı birtakım komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyonların en önemlilerinden birisi de cerrahi sonrası gelişen enfeksiyonlardır. Meteryal-Metod: Araştırmaya Nisan 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında toplam 20 aylık süre zarfı içinde GATA HEH Enfeksiyon Hastalıkları ve Ortopedi Servislerine başvuran parsiyel ve total kalça protez eklem enfeksiyonu tanısı almış hastalar dahil edilmiştir.

Bulgular: Nisan 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında kalça protez cerrahisi işlemi uygulanan 98 vakanın 7'sinde (7.1%) protez enfeksiyonu saptandı. Bu hastaların 2'si total kalça protezi, 5'i parsiyel kalça protez operasyonu yapılan hastalardı. Çalışmaya alınan hastaların 3'ü

erkek, 4'ü kadın idi. Olguların 6'sında (86%) altta yatan kronik hastalık saptandı. En sık görülen hastalıklar; hipertansiyon(86%), koroner Arter Hastalığı (19%), diyabet(19%), SVO (14%) olarak tespit edildi. En sık görülen semptomlar; ağrı(%100), akıntı(%100) ve kızarıklık (%42) idi. Hastaların tamamında ateş mevcuttu. Hastaların tümünde idrar sondası ve periferik vasküler kateter mevcuttu. Hastalar, protez operasyonu öncesi ve sonrası dahil olmak üzere 21 günden daha uzun süre (30-80 gün) ile hasta yatış gününe sahiptiler. Hastaların %86'sından yara yeri akıntı kültürü, %14 doku kültürü alındı ve %86 üreme olmuştur. Hastaların alınan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar; 25% P.aeruginosa, %37 MSSA, %25 E.Coli, %13 K. pneumonia olarak bulunmuştur. Kalça protez enfeksiyonunda ortalama tedavi süresi 39 gün olarak bulunmuştur. Hastaların ortalama CRP seviyesi 70 mg/dl (0-8 mg/dl), ortalama sedimentasyon 67 mm/sa(0-15mm/sa), ortalama Beyaz küre ise 11.400/mm³ (4000-10.500/mm³) olarak bulunmuştur. Hastaların 6'sına profilaksi için Sefazolin 1gr IV ve 1 hastaya penisilin alerjisinden dolayı klindamisin uygulandı. Hastalarda tedavi için kullanılan antibiyotikler Vankomisin, Piperasilin/Tazobaktam, Teikoplanin, Sulperazon, Amikasin, İmipenem, Sefiksim, Levofloksasin, Fusidik asit, Siprofloksasin ve Sefazolin'di. Hastaların % 86'sına kombinasyon tedavisi verilmiştir. Hastaların 5'i (71%) antibiyoterapi sonrası sorunsuz takip edilirken, 2 hastada(29%) rekürrens tespit edildi. Aynı zamanda multitravma geçirmiş olan bir hastaya iki aşamalı cerrahi işlemi uygulanmıştır. Kontrollere gelmeyen geriatrik bir hasta dışında diğer 6 hasta antibiyoterapilere uygun yanıt vermiştir.

Sonuç: Nisan 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında Hastanemizde uygulanan kalça protez operasyonlarının % 7.1'inde protez enfeksiyonu gelişmiştir. Protez enfeksiyonları, protez cerrahileri sonrasında önemli bir morbidite nedeni olmaya devam etmektedir. Protez enfeksiyonlarında etkenin izolasyonu antimikrobiyal tedaviyi ve cerrahi yaklaşım açısından önem taşımaktadır. Uygun cerrahi yaklaşım ve uzun süreli antibiyoterapi ile enfeksiyonun kontrolü mümkün olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalça protez eklem enfeksiyonu

[PS190]**Gata Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Diyabetik Ayak Kuruluna Başvuran 122 Hastanın Değerlendirilmesi**

Ergenekon Karagöz¹, Oral Öncül¹, Asım Ülçay¹, Vedat Turhan¹, Hakan Erdem¹, Ali Acar¹, Levent Görenek¹, Diyabetik Ayak Çalışma Grubu²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Diyabetik Ayak Kurulu, İstanbul

Giriş-Amaç: Diyabetik ayak enfeksiyonları önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Yapılan araştırmalar sonucu diyabetik hastaların en az 20%'sinin diyabete bağlı ayak sorunları ile hastaneye başvurduğu bildirilmiştir. Çalışmamızın amacı; diyabetik ayak enfeksiyonu nedeniyle hastanemize başvuran hastaların klinik ve laboratuvar özelliklerinin değerlendirilmesi, multidisipliner yaklaşımlar, yakın izlem ve hasta eğitimi ile amputasyon oranlarının azaltılabileceğini ve olumlu sonuçlar alınabileceğini göstermektir.

Meteryal-Method: Çalışmamızda Mayıs 2011-Aralık 2012 tarihleri arasında diyabetik ayak enfeksiyonu tanısı ile hastanemiz diyabetik ayak kuruluna başvuran 122 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Diyabetik ayak kurulunda değerlendirilen olguların 31%'i bayan %69'u erkek hastalardan oluşmakta idi, yaş ortalaması 66.6 idi. Hastaların 54'ü daha önceden antibiyotik kullanım öyküsü olan hastalardı. Olguların diyabet süresi yıl olarak erkeklerde ortalama 16.7 yıl olarak bulundu. Hastaların % 82 insülin, %15 OAD, 3% daha önce tedavi almayan hastalardı. Hastaların ortalama beyaz küre düzeyi:9.800/mm3 (4000-10.500/mm3), CRP:54.4 mg/dl (0-8 mg/dl), Sedim: 54.24 mm/sa (0-15mm/sa), AKŞ:176 HbA1c: 7.78 olarak bulundu. Olguların 3%'ü Wagner evre 0, 7%'si Wagner evre 1, 23%'ü Wagner evre 2, 54%'ü Wagner evre 3, 12%'si Wagner evre 4, 1%'i ise Wagner evre 5 olarak değerlendirildi. Hastaların 69%'unda osteomyelit, 31%'inde yumuşak doku enfeksiyonu mevcut idi. Verilerine ulaşabildiğimiz 70 hastanın 63.8%'üne yumuşak doku ile sınırlı debridman, 36.2%'sine amputasyon işlemi uygulandı. Bu hastaların 36.1%'ine hiperbarik oksijen tedavisi uygulanmıştır. Yumuşak dokudan

en sık izole edilen bakteriler; gram pozitif etkenler arasında Staphylococcus Aureus, Enterococcus spp., Streptococcus Pyogenes ve gram negatif etkenler arasında Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella oxitoca, Proteus mirabilis ve Acinetobacter baumannii idi.

Sonuç: Diyabetik ayak enfeksiyonlarında osteomyelit varlığında tedavinin daha güç amputasyon oranının daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Multidisipliner yaklaşımlar ile enfeksiyon gelişimi önlenilmekte ve enfeksiyon varlığında osteomyelit olsa bile uygun cerrahi debridman, antibiyotik ve hiperbarik oksijen tedavileri ile olumlu sonuçlar alınabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik ayak enfeksiyonları, cerrahi debridman, amputasyon

[PS191]**Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma Ve Uygulama Merkezi Enfeksiyon Hastalıkları Servisinde İzlenen Sellülit Olgularının İrdelenmesi Ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi**

Birsen Tunalı¹, Özlem Tansel Bozkurt², Aygül Doğan Çelik², Galip Ekuklu³

¹Burdur Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Burdur

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Edirne

Amaç: Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Enfeksiyon Hastalıkları servisinde toplum kaynaklı selülit tanısı ile izlenen olguların retrospektif vaka kontrol yöntemi ile risk faktörlerinin belirlenmesi ve epidemiyolojik değerlendirmelerinin yapılması

Gereç-Yöntem: Selülit tanısı; etkilenen bölgede sınırları belirgin olmayan eritem, ödem, sıcaklık artışı, hassasiyet ve/veya üşüme-titrete, ateş varlığı ile klinik olarak konuldu. Erizipel, yumuşak doku apsesi, diyabetik ayak ve nekrotizan fasiit çalışma dışı bırakıldı. Kontrol grubu; aynı dönemde selülit dışı tanılar ile yatmakta olan benzer yaş ve cinsiyetteki olgulardan seçildi. Vaka ve kontrol grubunun hasta takip dosyaları incelenerek, her hasta için hazırlanan standart formlara demografik bilgileri, başvuru şikayetleri, klinik bulguları, başvuru anı ve tedavi sonrası laboratuvar verileri, eşlik eden hastalıkları ve risk

faktörleri kaydedildi. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri sunuldu ardından tekli ve çoklu analizler yapıldı. Tek yönlü analizlerde kesikli değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında ise normal dağılıma uyan parametreler için Student t testi, normal dağılıma uymayan değişkenler için ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Çoklu analizlerde selülit gelişimi için risk faktörlerinin araştırılması amacı ile Stepwise Logistic Regression analizi kullanıldı. Tüm analizlerde p değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel düzeyde anlamlılık sınırı olarak alındı.

Bulgular: İki yıllık sürede izlenen 44 selülit olgusu irdelendi. Olguların 38'inde alt ekstremité, 5'inde üst ekstremité, 1'inde karın tutulumu mevcuttu. Selülit gelişimi ile ilgili olarak tek-değişkenli analiz sonucuna göre; kaşıntı, tinea pedis, onikomikoz, periferik damar hastalığı, obezite, lokal travma, safenektomi öyküsü, önceden geçirilmiş selülit hikayesi, diğer cilt hastalıkları istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p<0.05$). Çok-değişkenli analizde sadece lokal travma ve obezite anlamlı risk faktörü olarak belirlendi ($p<0.05$). Başvuru anında selülitte eşlik eden klinik bulgular CRP yüksekliği (%84.1), lökositoz (%38.6), ateş yüksekliği (%27.27) ve lenfadenopati (%15.9) olarak bulundu. Olguların yatış (tedavi öncesi) ve çıkış (tedavi sonrası) laboratuvar verileri değerlendirildiğinde lökosit, CRP, ESR verilerinin ve ekstremiteler arası çap farkının tedavi ile azalması istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p<0.05$).

Etiyolojik tanıya yönelik alınan punch biyopsi ve aspirasyon kültürlerinde %10.8 oranında MSSA üremesi saptandı. Alınan mantar kültürlerinin %47.05'in direk bakısında mantar hif ve elemanı görüldü, %23.52'inde Trichophyton rubrum üremesi oldu. Kan kültürlerinin birinde MSSA ve birinde G grubu streptokok üremesi oldu. Parenteral tedavide olguların %61.36'sında ampicilin-sulbaktam, %36.36'sında sefazolin ve %2.27'sinde klindamisin kullanıldı.

Sonuçlar: Önceden geçirilmiş selülit hikayesi olanlarda tinea pedis ve onikomikozun tedavi edilmesi, diğer risk faktörlerinin tespiti ve DM gibi altta yatan hastalıkların saptanarak tedavi edilmesi ve hastanın bilgilendirilmesi selülit tekrarını azaltabilir. Kolaylaştırıcı faktörlerin varlığında tekrarlayan selülit atakları ile karşılaşılacağı unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: selülit, risk faktörleri, yu-

muşak doku enfeksiyonu

[PS192]

Yaşlı Hastalarda Diyabetik Ayak Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Ümit Savaşçı¹, Ömer Coşkun², Ahmet Karakaş², Kemal Şimşek³, İsmail Yaşar Avcı², Sabahattin Sarı⁴, Can Polat Eyigün²

¹SARIKAMIŞ ASKER HASTANESİ, ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ, KARS, Türkiye

²GATA, ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ, ANKARA, Türkiye

³GATA, SUALTI HEKİMLİĞİ VE HİPERBARİK TIP, ANKARA, Türkiye

⁴GATA, RADYOLOJİ, ANKARA, Türkiye

Amaç: Ayak enfeksiyonları diyabetik hastalarda klinik pratikte en sık rastlanılan komplikasyonlardan biridir. Bu hastalık ve onun sekelleri diyabetik hastalar arasında hastaneye yatışın en önemli nedenlerinden biridir. Diyabetik ayak enfeksiyonu (DAE) tedavisinde esas hedef uzuv kaybının önüne geçmek ve fonksiyonlarını yerine getirmesini sağlamaktır. Bu çalışmada DAE hastalarına ait çeşitli klinik parametreler değerlendirildi ve risk faktörleri enfeksiyonun derecesi gibi durumlarla kıyaslamaları yapıldı.

Gereç-Yöntem: Gülhane tıp fakültesi hastanesi enfeksiyon hastalıkları kliniğinde 2005-2012 yılları arasında yatırılarak tedavi gören DAE tanısı konulmuş 32 (24 E, 8K) hastanın dosyaları geriye dönük olarak incelenerek yapıldı. Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Hastaların yaş ortalaması 63.53±9.9 idi. Kontrolsüz diyabete sahip olmanın DAE riskini artırdığı tespit edildi. Ateş, periferik lökosit, akut faz reaktanları ve biyokimyasal parametreler açısından bakıldığında hastalığın derecesi ile ilişkilendirilemeyeceği ancak akut veya ileri safhada spesifik olmayan bir şekilde değişebileceği tespit edildi. Kültürde tek çeşit üreme daha fazla tespit edildi. Kombine antibiyotik tedavisi yüksek oranda tercih edilmişti. Hiperbarik oksijen tedavisine bazı amputasyon düşünülen hastalar dahil iyi yanıt verdiği tespit edildi.

Sonuç(lar): Diyabetik ayak enfeksiyonları multidisipliner tedavi yaklaşımı gerektiren önemli bir durumdur. Bu amaçla hastadan alınan iyi bir anamnez, klinik değerlendirme, uygun radyolojik ve mikrobiyolojik yöntemlerle erken tanı ve uygun tedavi muhtemel bir fonksiyon bozulmasını ve uzuv kaybını önleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik Ayak Enfeksiyonları, Yaşlı

[PS193]

Hematolojik malignite zemininde gelişen nekrotizan fasiyit;iki olgu

Aynur Aynioğlu, Esra Arslanalp, Sibel Gündes Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.,Kocaeli
Amaç: Bu çalışmada immunsüpresif hastada biri spontan, diğeri kan alma işlemi sonrası gelişen iki nekrotizan fasiyit (NF) olgusu bildirilmiştir.

Olgu 1: AML tanısı ile hematoloji servisine yatırılan 22 yaşındaki erkek hasta, nötropenik ateş nedeni ile konsülte edildi. Ateş 38.7°C, vital ve fizik muayene bulguları normal olan hastanın lökosit 36/mm³, nötrofil 10/mm³, hemoglobin 6,9 g/dl, trombosit 18.700 u/l, CRP 25 mg/dl idi. Piperasilin/tazobaktam başlanan hastada, 72 saat sonra sol dirsekte ağrı, eritem, ödem ve hareket kısıtlılığı saptanması üzerine tedavisine teikoplanin eklendi. İstenen ultrasonografide, sol ön kol cilt altı doku kalınlığı ve ekosu inflamasyonla artmış, cilt altında ödem ve septasyonlar içeren sıvı koleksiyonu görüldü. Kısa sürede sol kolda ödem ve eritemin boyuna yayılması, bül ve nekroz gelişmesi üzerine tedavi doripenem ve daptomisin olarak değiştirildi. Konsültasyonlar sonucu NF ön tanısı ile yapılan acil debridman sonrasında istenen doku ve kan kültüründe MDR *P. aeruginosa* üremesi olması üzerine colistin eklendi. Enfeksiyon bulguları geriledikten sonra deri greftleri yapıldı ve 3 aylık fiziki rehabilitasyon sonrası sağlığına kavuştu.

Olgu 2: Multipl myelom tanısı alan 68 yaşındaki erkek hasta kemoterapi sonrası ateş yakınması ile başvurduğu merkezde bir gece acil serviste izlendiği ve ateş odağı bulunamaması üzerine nötropenik ateş tanısı ile hastanemize sevk edildiği öğrenildi. Hematoloji servisine yatırılan hastanın muayenesinde ateş 38.9 °C, vital bulguları stabil idi. Sağ kolda, bir gün öncesinde kan alınan yerin etrafında hafif eritem ve ısı artışı dışında özellik yoktu. Lökosit 1300/mm³, nötrofil 255/mm³, hemoglobin 7,8 g/dl, trombosit 7430, CRP 18,4 mg/dl, ESR 38 mm/h idi. Nötropenik ateş ve selülit tanıları ile piperasilin/ tazobaktam ve teikoplanin başlanan hastanın tedavisinin 3.günü ateşin devam etmesi, sağ kolda ilerleyen eriteme, ağrı ve nekroz eklenmesi üzerine, NF

ön tanısı ile tedavisi daptomisin + imipenem'e değiştirildi ve ampirik caspofungin eklendi. İstenen ultrasonografide sağ ön kol ekstansör yüzde cilt altı doku kalınlaşması, eko artışı, retiküler tarzda ödem ve koleksiyon saptandı. Kliniği süratle ağırlaşan hastaya cerrahi debridman kararı verildi, ancak replasmana rağmen trombositopeninin devam etmesi ve genel durum bozukluğu nedeni ile ameliyata alınamayan hasta kaybedildi.

Sonuçlar: Damar yolu açmak, kan almak gibi önemsiz görülebilecek girişimler ve düşük virulansa sahip patojenler dahi immunsüpresif hastalar için önemli bir tehdit olabilmektedir. İlk olguda, erken tanı ve uygun cerrahi debridman ile sağ kalım sağlanırken ikinci olgu konağa ait nedenlerden dolayı cerrahi girişim yapılamadan kaybedilmiştir. Dolayısı ile, bu hasta grubunda enfeksiyonların kolay gelişebileceği, belirtilerin silik olabileceği bilinmeli, enfeksiyon şüphesi olduğunda erken tedavi ampirik olarak başlanmalı ve debridman yapılmalı, tanı tedaviden sonra gelmelidir.

Anahtar Kelimeler: nekrotizan fasiyit, immunsüpresif hasta

olgu 1



[PS194]**Bifosfonat kullanımına bağlı osteonekroz zemininde gelişen bir aktinomikoz olgusu**

Tuba Torun, Cemal Bulut, Çiğdem Ataman Hattipoğlu, Yasemin Kurtoğlu Gül, Sami Kınıklı, Ali Pekcan Demiröz

Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Aktinomikoz, ağız, kolon ve ürogenital sistemin normal florasında bulunan *Actinomyces* cinsi bakterilerin etken olduğu kronik, granülo-matöz bir hastalıktır. Oral-servikofasiyal, torasik, abdominal ve pelvik formları vardır. Oral-servikofasiyal form için risk faktörleri dental prosedürler, travma, baş ve boyun radyoterapisi ve onkoloji cerrahi işlemlerdir. Bu yazıda bifosfonat tedavisiyle çenede oluşan osteonekroz zemininde aktinomikoz gelişen bir olgu sunulmuştur.

Olgu: Altmış üç yaşında erkek hasta, metastatik meme ca nedeni ile 1987'de opere edilmiş, sonrasında bifosfonat tedavisi almıştı. Tedavi sonrası sağ çenede osteonekroz gelişen hastanın 4 aydır sağ çene altında şişlik de mevcutmuş. Şişlikten iplik şeklinde sarı renkli akıntı başlaması üzerine diş hekimine başvuran hastaya adını bilmediği bir antibiyotik verilmiş. Onbeş gün sonra geçen akıntısı üç hafta sonra tekrar başlamış. Kulak burun boğaz bölümüne başvuran hastada çekilen Maksillofasiyal BT'de mandibula korpus düzeyinde ağırlıklı olarak sağ paramedian yerleşimli kortekste belirgin destrüksiyona yol açan hipodens/litik lezyon, sağ submandibular-submental en büyüğü 19x13 mm lenf nodları (metastaz?) saptanmış. Hastaya çeneden biyopsi yapılmış. Biyopsi sonucu aktinomikoz ile uyumlu gelen hasta kliniğimize yatırıldı. Hastadan kan, idrar ve yaradan aspirasyon kültürleri alındıktan sonra ampicilin-sulbaktam 4x1.5 g (IV) başlandı. Akıntıdan alınan örneğin gram boyamasında özellik saptanmadı, alınan kültürlerde üreme olmadı. BT'de görülen lenfadenopatiler açısından KBB'ye konsülte edilen hastadan lenf nodu biyopsisi yapıldı. Biyopsi sonucu "yüzey çok katlı yassı epitelde hiperplazi, subepitelyal alanda aktif kronik inflamasyon bulguları" şeklinde raporlandı. Toplam 18 gün IV ampicilin-sulbaktam alan hastanın akıntısı kesildi ancak şişlik boyutlarında gerileme olmadı. Tedavisi oral amoksisilin-klavulonat 3x1 g ile 6 aya tamamlandı.

Sonuç: Aktinomikozun en sık karşılaşılan formu oral-servikofasiyal aktinomikozdur. Girişim-travma

öyküsü gibi nedenler dışında kemik destrüksiyonuna yol açan bir tedavi sonucu da aktinomikoz gelişebileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Aktinomikoz, Bifosfonat

[PS195]**Diyabetik ayak enfeksiyonlarının yönetimi: Hospitalize 33 olgunun analizi**

Filiz Pehlivanoğlu, Kadriye Kart Yaşar, Nuray Kuvat, Gönül Şengöz

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş: Diyabetes mellitus (DM) kronik komplikasyonlarla seyreden, en sık görülen metabolik hastalıktır. DM'de, enfeksiyona bağlı mortalite antibiyotiklerin kullanımı ile oldukça azalmakla birlikte, özellikle ayak bakımı yapmayan hastalarda morbidite yüksektir. Travmatik olmayan ayak amputasyonların en büyük kısmını diyabetik ayak enfeksiyonları oluşturur.

Materyal Metod ve Bulgular: 2012 yılında yatarak izlenen 33 diyabetik ayak olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Bunların %30'u kadın ve %60'ı erkekti. Yaş aralığı 36-88 arasında, ortalama yaş 59±13,63 idi. Diyabet süresi ortalama 9,45±7,55 yıl olup iki yeni vaka ile 24 yıldır diyabeti olan olgular vardı. Altı hasta (%18) insülin kullanıyor, 23 hasta (%70) oral antidiyabetik ilaç aldıklarını ifade ediyor ve dört hasta (%12) tedavi almıyordu. 36 ve 88 yaşında iki hastada diyabet varlığı diyabetik ayak enfeksiyonu ile birlikte tanındı. Diyabetik ayak enfeksiyonu süresi 2-180 gün aralığında ortalama 26±38 gündür mevcuttu. HbA 1c düzeyi 5-14 mg/dL aralığında ortalama 8,4±2,4 mg/dL olarak ölçülmüştü. Beş hastada daha önce osteomyelit hikayesi vardı ve bunların ikisi iyileşti, ikisinde amputasyon oldu ve biri öldü, bir hastada da tekrarlayan enfeksiyon oldu. Hastanede yatış süreleri 3 ile 44 gün arasında ortalama 18,7±8,5 gün idi. 80 ve 81 yaşında iki hasta biri amputasyon sonrasında biri ise medikal tedavi sırasında exitus oldu. Altı hastada (%18) amputasyon oldu, bu hastalardan birinde daha önce de amputasyon olmuştu. 22 hasta (%66) yumuşak doku enfeksiyonu olup medikal tedavi ile iyileştirildi. Kombine tedavide kinolonlar; ampicilin-sulbaktam, meropenem ile piperasilin-tazobaktam ile en çok tercih edilmiş olup daptomisin de karbapenem

tedavisi ile kombine kullanılmıştır.

Sonuç: Diyabetik ayak enfeksiyonları toplumdan edinilmiş enfeksiyonlar olsa da, diyabetli hastalar başka nedenlerle sık hastaneye yatışı gereken, sık antibiyoterapi uygulanan ve lökosit fonksiyonlarındaki bozukluklar nedeniyle enfeksiyona eğilimleri artmış bireylerdir. Ayrıca oluşan diyabetik ayak yaraları sadece enfeksiyon değil, dolaşım bozukluğu ve nörolojik kusurlar nedeniyle de tedavisi güç antitelerdir. Bu nedenle diyabetik ayak enfeksiyonları ülkemizde DM sayısındaki artışa paralel olarak sık karşımıza çıkan ve sonlanımları ile hastada yerine konamayan kayıplara neden olan tedavisi ve yönetimi zor klinik tablolardır. Mutlaka yara iyileşmesi ve enfeksiyon ayırımının iyi yapılarak antibiyotiklerle tedavinin süresinin kontrol edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetes mellitus, diyabetik ayak enfeksiyonu

[PS196]

Dahiliye ve Anestezi-Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitelerinde Alet İlişkili Hastane Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Vuslat Keçik Boşnak, İlkey Karaoğlu, Mustafa Namıduru, Ayşe Özlem Mete

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

Amaç: İnvaziv alet ilişkili hastane enfeksiyonu (İAİHE) surveyansı, hastanelerde gelişen enfeksiyonların, farklı hastaneler ve aynı hastaneler içindeki farklı üniteler arasında karşılaştırma yapabilmek için önerilen yöntemdir. Bu çalışmada Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Şahinbey Hastanesi Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi (DYBÜ) ve Anestezi-Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (ARYBÜ)'nde 2012 yılındaki İAİHE'nin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 1 Ocak - 31 Aralık 2012 tarihleri arasında DYBÜ ve ARYBÜ'nde yatan hasta ve alet kullanım günleri, saptanan ventilatör ilişkili pnömoniler (VİP), üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE), santral venöz katater ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları (KİKDE) ve diğer hastane enfeksiyonları, enfeksiyon etkenleri, antibiyotik duyarlılıkları ile ilgili bilgiler formlara ve bilgisayara kaydedildi. VİP, KİKDE, sonda ile ilişkili ÜSE ve 1000 hasta gününde gelişen hastane enfeksiyonu

hızı (insidans dansiteleri) hesaplandı. Bu ünitelerde hastane enfeksiyonu hızı: (hastane enfeksiyonu sayısı/hasta günü)x1000 olarak hesaplanırken, alet kullanımı ile ilişkili hastane enfeksiyonu sayısı: alet günü sayısı/hasta günü olarak, alet kullanımı ile ilişkili hastane enfeksiyonu hızı (insidans dansitesi): (alet kullanımı ile ilişkili hastane enfeksiyonu sayısı/alet günü)x1000 formülleri kullanılarak hesaplandı. Hastaların tanımlanmasında Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) kriterleri kullanılmıştır.

Bulgu(lar): Hastane enfeksiyonu hızı DYBÜ ve ARYBÜ'nde sırasıyla; 24.7, 16.0 olarak tespit edildi. DYBÜ ve ARYBÜ'nde 2012 yılında gelişen invaziv alet kullanımı ile ilişkili hastane enfeksiyon hızları ve invaziv alet kullanımı oranları Tablo'da sunulmuştur.

Sonuç(lar): Modern tedavi yöntemleri ve hastaların yaşam sürelerinin uzaması ile birlikte hasta takibinde daha fazla invaziv girişim yapılır hale gelmiştir. Daha sık yapılan invaziv girişimler, hastane enfeksiyonu açısından yüksek bir risk oluşturmaktadır. Mümkün olduğunca invaziv alet kullanımının azaltılması ve invaziv aletlerin en kısa sürede çıkarılması İAİHE hızını da azaltacaktır. Hastaneler veya üniteler arasında hastane enfeksiyonu hızlarının karşılaştırılmasında, İAİHE hızlarının hesaplanması değerli bir yöntem olmakla birlikte her ünitenin kendi verilerinin yıllar içindeki değişimleri göz önüne alınarak değerlendirilmesi daha uygun bir yaklaşım olacaktır.

Anahtar Kelimeler: dahiliye yoğun bakım ünitesi, invaziv alet ilişkili hastane enfeksiyonu, anestezi-reanimasyon yoğun bakım ünitesi

Dahiliye ve Anestezi-Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitelerinde Alet İlişkili Hastane Enfeksiyon Hızı ve Alet Kullanım Oranları

	Hastane Enfeksiyon Hızı	Ventilatör Kullanımı	VİP Hızı	ÜK Kullanımı	ÜSE Hızı	SVK Kullanımı	KİKDE Hızı
DYBÜ	24.7	0.64	12.3	0.97	7.6	0.91	9.8
ARYBÜ	16.0	0.50	16.6	0.99	1.05	0.95	5.9

VİP: Ventilatrle ilişkili pnömoni, ÜK: Üriner katater, ÜSE: Üriner sistem enfeksiyonu, SVK: Santral venöz katater, KİKDE: Katater ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu

[PS197]

Kronik Osteomyelit Tanısıyla İzlenen 78 Vakanın Değerlendirilmesi

Emel Azak, Esra Ulukaya, Sibel Gündeş
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kocaeli

Amaç: Antibiyotik tedavisindeki yenilikler ve cerrahi tekniklerdeki ilerlemelere rağmen, osteomyelit hala önemini koruyan enfeksiyon hastalıklarındandır. Bu çalışmada beş yıllık süre boyunca izlenen kronik osteomyelit vakalarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada, 1 Ocak 2008 – 31 Aralık 2012 tarihleri arasında, kronik osteomyelit tanısıyla Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji servisinde yatan ve/veya ayaktan takip edilen hastalar ile diğer kliniklerde konsülte edilerek kronik osteomyelit tanısıyla takip ve tedavileri yapılan hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastaların özellikleri, osteomyelit gelişme nedeni, tanı yöntemleri ve etken mikroorganizmalar değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma süresi boyunca, kronik osteomyelit tanısıyla takip edilen 56 (%72)'sı erkek toplam 78 hasta tespit edildi. Hastaların yaşları 19 – 86 (ortalama 52.60 ± 16.08) arasında değişmekle birlikte 59 (%76)'u 40 yaş üzerindeydi. Hastaların 39 (%50)'ünün travmaya maruz kaldığı görüldü. Travma nedenlerini trafik kazaları, ateşli silah yaralanmaları ve yüksekten düşme oluşturmaktaydı. Protezi olan 31 hastanın 10'unda protez enfeksiyonu mevcuttu. Hastaların 10 (%13)'ünde ise kronik osteomyelit gelişme nedeni belirlenemedi. Hastaların 11 (%14)'inde diyabet mevcuttu, 56 (%72)'sında altta yatan herhangi bir hastalık yoktu. En sık başvuru şikayetini ağrı ve akıntı

(%90) oluşturmaktaydı. Laboratuvar incelemesinde; hastaların %26'sında lökositoz, %69'unda eritrosit sedimentasyon hızında yükseklik ve %73'ünde CRP yüksekliği saptandı. Tüm hastaların direk radyografilerinde osteomyelite ait bulgular vardı. Hastaların kültür sonuçları değerlendirildiğinde; 45 hastadan izole edilen toplam 46 mikroorganizma saptandı. *Staphylococcus aureus* 19 (%41) ve *Pseudomonas aeruginosa* 7 (%15) en sık izole edilen kronik osteomyelit etkeni mikroorganizmalardı. Osteomyelit etkeni olarak izole edilen mikroorganizmaların dağılımı tablo 1'de gösterildi. Metisilin direnci *S.aureus*'ta %42.1 iken, koagülaz negatif stafilkoklarda %66.6 olarak tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışmada, travma maruziyeti, erkek cinsiyet ve 40 yaşın üzerinde olma kronik osteomyelit oluşumunda rol oynayan en önemli faktörler olarak saptanmıştır. Son yıllarda ileri görüntüleme yöntemlerinin osteomyelit tanısındaki rolü ön plana çıkmasına rağmen, çalışmamızda; ağrı ve akıntı şikayeti ile başvuran ve travma hikayesi olan hastalarda, eritrosit sedimentasyon hızı ve CRP yüksekliği ile direk grafiler kronik osteomyelit tanısını koymada oldukça güvenilir bulunmuştur. Osteomyelit etkeni mikroorganizmaların identifiye edilmesi empirik tedavi seçimine yol gösterici olduğundan, hastanemizde osteomyelit ön tanısı konulan hastaların empirik tedavisinde stafilkoksik ve hatta antipsödomonal ilaçların tercih edilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Kronik osteomyelit, risk faktörleri, etyoloji

Tablo 1. Osteomyelit etkeni mikroorganizmalar [n(%)]

Etken mikroorganizma	Sayı	%
Gram pozitif bakteri	25	54
<i>Staphylococcus aureus</i>	19	41.3
Koagülaz negatif stafilkok	5	10.8
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	2.1
Gram negatif bakteri	15	32.6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	15.2
<i>Escherichia coli</i>	2	4.3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	2.1
<i>Enterobacter spp.</i>	1	2.1
<i>Proteus mirabilis</i>	1	2.1
<i>Morganella morganii</i>	1	2.1
<i>Salmonella spp.</i>	1	2.1
<i>Alcaligenes denitrificans</i>	1	2.1
Diğer mikroorganizmalar	6	13.0
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	3	6.5
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	1	2.1
<i>Actinomyces spp.</i>	1	2.1
<i>Penicillium spp.</i>	1	2.1
Toplam	46	100

[PS198]**İnfektif spondilodiskit vakalarının değerlendirilmesi**

Yasemin Akkoyunlu, Bahadır Ceylan, Ayşe Ruhkar Kurt, Turan Aslan

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Spondilodiskit vakalarının incelenmesi
Gereç-Yöntem: 1.1.11- 31.01.2013 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği tarafından infektif spondilodiskit tanısı ile izlenen hasta dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Bu süre içerisinde izlenen 37 hastanın ortalama yaşı 51,8±18,5 idi. Tanı esnasındaki ortalama eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) 66,2±20,1 mm/saat; ortalama C reaktif protein (CRP) seviyesi ise 12,6±13,3 mg/dl olarak saptandı. Etiyolojisinde 10 vakada toplum kökenli piyojenik spondilodiskit (%27), 10 vakada nozokomiyal spondilodiskit, (%27), 5 vakada tüberküloz (%13,5) ve 12 vakada bruselloz (%32,4) spondilodiskit saptandı. Hastaların 9'una biyopsi yapılabildi (%24,3). Yedi hastada antibiyoterapiye ek olarak cerrahi girişime ihtiyaç duyuldu (%18,9). Tanı koymada ortalama 197,8±379,8 gün gecikme olduğu saptandı. En sık komplikasyon 15 vakada rastlanan paravertebral abse iken, 3 hastada psoas absesi, 1 hastada ise araknoidit mevcuttu.

Sonuç(lar): Erken tanı, uygun medikal tedavi ve gerektiğinde cerrahi müdahale ile genellikle tamamen iyileşme şansı olan infektif spondilodiskitler özellikle ESR yüksekliği etiyolojisi araştırılan vakalarda akılda bulundurulmalıdır. Ülkemizde halen endemikite göstermekte olan bruselloz ve tüberküloz vakaları da eşlik eden spondilodiskit varlığı açısından da incelenmelidir.

Anahtar Kelimeler: spondilodiskit

[PS199]**Karaciğer mikro apseleri ile karışan izole karaciğer sarkoidozu**

Meltem Işıkgöz Taşbakan¹, Aytaç Erdem¹, Hüsnü Pullukçu¹, Tansu Yamazhan¹, Oğuz Reşat Sipahi¹, Mehmet Sezai Taşbakan², Naim Ceylan³, Bilgin Arda¹, Sercan Ulusoy¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Sarkoidoz,etiolojisi bilinmeyen,doku ve lenf bezlerinde non-kazefiye granülom oluşumu ile karakterize sistemik granümatöz bir hastalıktır.Ancak izole karaciğer tutulumu çok nadirdir.Kliniğimize ateş yüksekliği nedeniyle yatan ve karaciğerde mikroabse etiyojisi araştırılırken izole karaciğer sarkoidozu tanısını konan olgumuzu,literatürde nadir rastlanan bir durum olması açısından sunmayı amaçladık.

Olgu: Daha önce bilinen bir hastalığı ya da yakınması olmayan, yirmi gündür devam eden ateş yüksekliği, karın ağrısı, kilo kaybı yakınmaları olan 51 yaşında kadın hasta kliniğimize başvurdu.Fizik muayenesinde;ateş 38°C ateş yüksekliği ve karın sağ üst kadrant hassasiyeti dışında patolojik bulgu saptanmadı.Laboratuvar incelemelerinde; hemoglobin 9,7g/dl,lökosit 15,57x103/mm3;nötrofil %80,9,CRP 31 mg /dl ve sedimentasyon 104 mm/h idi.Karın ultrasonografisinde;karaciğerde hemanjiom, safra kesesi komşuluğunda kistik lezyon izlendi.Karın BT'de karaciğerde en büyüğü 1,5 cm çapa ulaşan milimetrik mikroapseler saptandı.Karaciğer apsesi etiyojisi için araştırılan,kist hidatik,fasciola,toksoplazma, toksokara,leishmania,brusella serolojilerinde patoloji saptanmadı.Kan kültürleri alındı.Ampirik seftriakson+metronidazol başlandı.Tedavinin beşinci gün klinik yanıt alınmadığında,tedavi meropenem 1 gr flk 3x1,teikoplanin 400 mg 2x1olarak değiştirildi.Mikroabse etiyojisi açısından enfektif endokardit,romatolojik hastalıklar,HIV araştırıldı.İncelemelerde patoloji saptanmadı.

Gönderilen tümör belirteçleri normal düzeylerde bulundu.Alınan kan ve idrar kültürlerinde bakteriyel ve mikobakteriyel bir üreme olmadı.Quan-tiferon tb gold (-),PPD 11 mm,kan ADA:13,3U/l

saptandı. Antibiyotik tedavisi ile ateşi düşmeyen ve şikayetleri gerilemeyen hastaya karaciğerden biyopsi örnekleme ve kistten aspirasyon yapıldı. Kist aspirasyon sıvısında Entamoeba histolytica adhesin antijeni negatif bulundu, ARB'de mikobakteri görülmedi, M.tuberculosis PCR negatif saptandı. Patolojik incelemede, makroveziküler yağlanma dışında spesifik bulgu izlenmedi. Ateş yüksekliği ve karın ağrısı devam eden, hastaya hematolojik malignite ön tanısıyla kemik iliği aspirasyon ve biyopsisi yapıldı. Normosellüler kemik iliği saptandı, mikobakteri görülmedi. M.tuberculosis PCR'ı da negatif sonuçlandı. Laparotomik biyopsi yapılması planlandı ancak hasta onamı alınamadı. Bunun üzerine mikrobabsellerinin bulunduğu bölgelerden USG eşliğinde tekrar karaciğer biyopsisi yapıldı. Patolojik incelemede portal alanda langerhans tipi dev hücreleri içeren granülomlar görüldü, olgunun tüberküloz ve sarkoidoz açısından araştırılması önerildi. Sarkoidoz ön tanısıyla konjunktiva biyopsi yapıldı. Konjunktiva biyopsisinde lenfoplazmositer infiltrasyon görüldü, granülom yapısı görülmüdü. Kanda ACE düzeyi 54,4 U/L (8-52 U/L) olarak saptandı. Hastaya, uygulanan antibiyotik tedavilerine yanıt alınamaması ve tüberküloz lehine hiçbir bulgusunun olmaması nedeniyle enfeksiyöz patolojiden uzaklaşılarak sarkoidoz ön tanısı ile metilprednizolon 40mg 1x1 IV puşe başlandı. Aynı zamanda İNH 300 1X1 profilaksisi uygulandı. Bu tedavinin ikinci gününde genel durumu düzelen ve ateş yüksekliği düşen olgunun ilerleyen günlerde de klinik tablosu hızla düzeldi. Bir ay sonra çekilen kontrol karın BT'de mikroapselerinde gerileme saptandı. ACE düzeyi 5U/L, sedimentasyon 10 mm/saat geriledi. İkinci ay kontrollerinde sedimentasyon 4/saat, CRP: <0,1 ve ACE: 13U/L saptandı. Hastanın tedavi üçüncü ayında prednizolon 20mg/gün dozla devam etmektedir.

Sonuç: İzole karaciğer sarkoidozu oldukça nadir görülen bir klinik tablodur. Akciğer dışı tutulumlarda tanının konması oldukça zordur. Tanısında karaciğer biyopsisi önerilmekle birlikte tek başına yeterli değildir. ACE düzeylerindeki yükseklik tanıda yardımcı olmakla birlikte, tüberküloz başta olmak üzere karaciğerde apse yapan diğer hastalıkların mutlaka dışlanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: sarkoidoz, tüberküloz

[PS200]

Kikuchi-Fujimoto Hastalığı, Olgu Sunumu

Semra Tunçbilek, İlkem Acar Kaya, Emin Tekeli

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Nedeni bilinmeyen ateş etyolojisinde enfeksiyon dışı nedenler yüksek oranda yer almaktadır. Bu olgu sunumunun amacı nedeni bilinmeyen ateş ve lenfadenopati ile başvuran hastalarda nadir görülmekle birlikte Kikuchi-Fujimoto hastalığının öneminin vurgulanmasıdır.

Olgu: Otuz iki yaşında bayan hasta, bir aydır devam eden ateş yüksekliği, terleme, eklem ağrıları, boğaz ağrısı, baş ağrısı ve boyunda şişlik şikayetiyle polikliniğimize başvurdu. Hastanın öyküsünde ateşinin 39°C'nin üzerinde seyrettiği ve düzenli antipiretik kullanarak kontrol edilebildiği, amoksisilin-klavulonat tedavisine rağmen yakınmalarında gerileme olmadığı öğrenildi. Öz geçmişinde hayvan teması ve tüberküloz öyküsü yoktu. Beş yıldır bir sağlık kurumunda mikrobiyoloji laboratuvarında biyolog olarak çalışmaktaydı. Fizik muayenesinde ateşi 38°C idi, boyunda multipl hassas, ağrılı lenfadenopatileri mevcuttu. Serolojik testlerde; CMV IgG; pozitif, CMV IgM; negatif, EBV-VCA IgM; negatif, Toksoplazma IgM; negatif, HSV-1 IgM; pozitif, HSV-2 IgM; negatif, anti-HIV; negatif, Francisella tularensis mikroaglutinasyon testi negatif, lökosit: 3400/mm³, sedimentasyon: 94mm, CRP: 54mg/L, LDH: 813U/L, ANA: negatif idi. Ayrıca brusella aglutinasyonu ve Gruber-Widal testleri negatif olarak belirlendi. Alınan kan, idrar ve boğaz kültürlerinde patojen bakteri üremedi. PPD negatif olarak değerlendirildi. Boyun USG'de sağda en büyüğü submandibuler bez posteriorunda 32x12mm, sağ servikal zincirde en büyüğü 14x6mm, solda en büyüğü 13x6mm boyutlu multipl reaktif lenfadenopatiler izlendi. Yapılan abdominal ve torakal BT'de lenfadenopati saptanmadı. Yapılan lenf nod eksizyonunun patolojik incelemesi histiyositik nekrotizan lenfadenit ile uyumlu bulundu. Hastanın yakınmalarının gerilememesi üzerine 1mg/kg kortikosteroid tedavisine başlandı ve bulguların gerilemesiyle kısa sürede kesildi.

Tartışma: Kikuchi-Fujimoto hastalığı daha çok servikal lenf nodlarını tutan nadir, benign kendini sınırlayan bir hastalıktır. Sıklıkla genç erişkin

kadınlarda görülür. Kesin olmamakla birlikte etyolojide viral, bakteriyel ve parazitik enfeksiyöz ajanlar ile otoimmün bozuklukların rol oynadığı düşünülmektedir. Antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen ağırlı ve ağrısız lenfadenopati, ateş yüksekliği ve lökopeni bu hastalığı düşündürmelidir. Ayırıcı tanıda lenfoma ve enfeksiyöz lenfadenitler düşünülmelidir. Kesin tanı eksizyonel biyopsi ve histopatolojik inceleme ile konulur. Hastalığın spesifik tedavisi yoktur ancak çoğu vakada şikayetler ve klinik bulgular kendiliğinden gerilemektedir, gerektiğinde kortikosteroid de kullanılabilir. Bizim olgumuzda da ateş yüksekliği, servikal lenfadenopati, geçici lökopeni, sedimentasyon yüksekliği ve kortikosteroid tedavisi ile yakınmaların tamamen gerilemesi Kikuchi-Fujimoto hastalığı ile uyumlu idi.

Anahtar Kelimeler: histiyositik nekrotizan lenfadenit, Kikuchi-Fujimoto hastalığı

[PS201]

Tüberküloz Menenjit Taklit Eden Bir Diffüz Leptomeningeal Gliomatozis Olgusu

Yasemin Çağ¹, Öznur Ak¹, Funda Biteker¹, Erhan Çelikoğlu², Serdar Özer¹

¹SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SB Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirurji Kliniği, İstanbul

Giriş: Gliomaların parenkimal yerleşim göstermeksizin primer olarak leptomeningeal tutulum ile ortaya çıkması oldukça nadirdir. Bu yazıda Tüberküloz(TB) menenjit kliniği ile başvuran bir primer diffüz leptomeningeal gliomatozis olgusu sunulmuştur.

Olgu: 34 yaşında bayan hasta anlamsız konuşma ve halüsinasyon yakınması ile kliniğimize yatırıldı. Öyküsünde 3 haftadır süren baş ağrısı, bulantı, kusma şikayetleri mevcuttu. Fizik muayenesinde: Hasta ajite, oryantasyon ve kooperasyonu azalmış, A:37°C, ense sertliği pozitifdi. WBC:16700/mm³ (%80 PNL), CRP: <3 mg/L, ESH: 24 mm/h bulundu. Fundoskopik incelemede bilateral papil ödem, kranial CT'de hidrosetali tespit edilen hastanın lomber ponksiyonu (LP) ertelenerek hastaya dördümlü tüberküloz ve anti ödem tedavi başlandı. Kranial MR'da bazal meninks tutulumu ve hidrosetali saptandı. Sırası ile LP bulguları tablo 1'de görülmektedir. BOS'da

ARB ve rose bengal, HSV-DNA PCR ve TB-PCR negatif, ADA: 0.1U/L; serumda bakılan brucella STA, RPR, Quantiferon TB gold test negatifti. Şikayetlerine ellerde ve ayaklarda uyuşma ve çift görme eklenen hastanın EEG ve EMG'si normaldi. ANA, Anti Ds DNA negatif, RF <10.4 IU/ml, c-ANCA ve p-ANCA, anti-CMV-IgM, anti-Toxoplazma-IgM, anti-HSVIgM, Anti HIV, HBsAg, Anti-HCV negatifti. Spinal MR'da yaygın periferik kontrastlanma artışı, meningomyelit? metastaz? olarak yorumlandı. Tümör markırları negatif; toraks, batin BT ve PET-CT normaldi. Takibinin 12. gününde sağda gözde strabismus ve bulanık görme gelişti. Tekrarlanan fundoskopik incelemede bilateral papil ödem, kontrol kranial MR'da normal basınçlı hidrosetali mevcuttu. Hastanın kontrol LP bulguları tabloda görülmektedir. Mevcut bulgularla TB ekarte edilerek TB tedavisi stoplandı. BOS sitolojisi normal, oligoklonal bant negatifti. İlerleyen günlerde bilateral tam görme kaybı gelişen hastanın orbita MR'ı normaldi. Nörosarkoidoz açısından bakılan kan ACE, kalsiyum ve 24 saatlik idrarda kalsiyum değerleri ve buccal biyopsi patolojisi normaldi. Nöroloji konsultasyonunda hastaya nörosarkoidoz ön tanısıyla önerilen, 1 gr pulse steroid ve idame 60 mg 1x1 IV prednisolon tedavisi uygulandı. Takibinin 35.günde ventriküloperitoneal şant takıldı, eş zamanlı alınan beyin biyopsi materyali incelemesi primer diffüz leptomeningeal gliomatozis olarak sonuçlandı. Kemoterapi ve radyoterapi alan hasta takibinin 7. ayında kaybedildi.

Sonuç: Kronik menenjit ayırıcı tanısında nadirde olsa santral sinir sistemi maligniteleri daima akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Diffüz leptomeningeal gliomatozis, tüberküloz, menenjit

Tablo 1: Hastanın BOS bulguları

	3.gün	12.gün	18.gün
Basınç	Normal	Artmış	Normal
Görünüm	Berrak	Berrak	Berrak
Hücre sayısı	4/mm ³	8/mm ³	4/mm ³
Protein	484 mg/dl	728 mg/dl	803 mg/dl
Glukoz	55 mg/dl	82 mg/dl	65 mg/dl
Eş zamanlı kan glukozu	104 mg/dl	179 mg/dl	140 mg/dl
ACE (Normal değer:<2.5 U/L)		11U/L	28U/L

[PS202]**Escherichia Coli'nin Etken Olduğu Üriner Sistem Enfeksiyonunun Tetiklediği Bir Hemofagositik Sendrom Olgusu**

İlknur Erdem, Mustafa Doğan, Şenay Elbasan Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ.

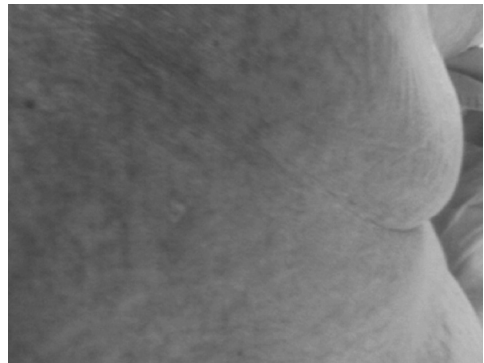
Amaç: Hemofagositik sendrom (HFS) NK hücreleri ve sitotoksik T lenfositlerin disfonksiyonu sonucu sitokin fırtınası ve hiperinflamasyonu ile aktive makrofajların kemik iliği, dalak ve lenf nodu gibi organlarda kontrolsüz birikimi ile karakterize ölümcül seyredabilen bir klinikopatolojik tablodur. Primer HFS genetik nedenlerle ilişkili iken sekonder (reaktif) HFS enfeksiyonlar, otoimmün hastalıklar veya maligniteler ile ilişkili olabilir. Sendromun karakteristik özellikleri morfolojik olarak hemofagositoz, antimikrobiallere yanıtsız uzamış ateş, organomegali, pansitopeni, fibrinojen düşüklüğü, ferritin ve trigliserid yüksekliğidir. Bu bildiride kliniğimizde izlenen Escherichia coli'nin etken olduğu üriner sistem enfeksiyonunun tetiklediği bir HFS olgusu sunulmaktadır.

Olgu: Escherichia coli'ye bağlı üriner sistem enfeksiyonu tanısı ile kliniğimizde seftriakson tedavisi verilen sonrasında ayaktan oral kinolon verilerek izlenen hasta siprofloksasin tedavisinin 6.günü ateş (40.5 C), titreme, bulantı, kusma, ağızıçi ve genital bölgede yaralar ve makülopapüler döküntü yakınmaları ile polikliniğimize başvurdu. Fizik muayenesinde ağızıçi ve genital bölgede yaralar, gövdesinde daha belirgin olmak üzere makülopapüler döküntü saptandı. Hastanın lökosit değeri 5080/mm³ (PNL: % 77), Hb: 8 g/dl, trombosit sayısı 92 000 / mm³, AST 167.92 IU/L, LDH: 2237 IU/L, trigliserid: 299 mg/dl, total albümin: 2.37 g/dl, CK: 420 IU/L, K: 2.9 mEq/L, fibrinojen: 105 mg/dl (200-400), D-dimer > 5 µg/ml (0-0.5), ferritin > 1500 ng/ml, sedimentasyon: 50/h, CRP 141 mg/dl idi. Hematoloji tarafından yapılan değerlendirilmesinde bulguların hematolojik bir tablo ile ilgisi olmadığı belirtildi. Hasta sepsis ön tanısı ile kliniğimize yatırıldı. Kan, idrar, boğaz ve yara kültürleri alındı. Ampirik olarak meropenem (3x1 g IV) başlandı. Sıvı elektrolit desteği ve eritrosit süspansiyonu verildi. Meropenem tedavisinin 2.gününde ateşinin devam etmesi, genel durumunun iyi olmaması üzerine tedaviye teikoplanin ve flukonazol eklendi. Antibiyotik tedavisinin 5.günü

ateşi devam eden hastanın aynı gün alınan laboratuvar değerlerinde kan lökosit değeri 6100 mm³, CRP: 104 mg/dl idi. Alınan kültürlerinde üreme olmadı. Toraks ve batin tomografilerinde patoloji saptanmadı. Ekosunda endokardit bulgusu saptanmadı. Hastanın yatışının 12.günü ateş yanıtının alınamaması, eritrositopeni, trombositopeni, ferritin yüksekliği, genel durum ve koagülasyon testlerinin daha da bozulması üzerine hematoloji konsültasyonu istendi. Olgumuz 5 günden uzun süren ateş, bisitopeni, AST yüksekliği, hipofibrinojenemi / hipertrigliseridemi, ferritin yüksekliği ve kemik iliği aspirasyonunda hemofagositik hücrelerin görülmesi ile hemofagositik sendrom olarak değerlendirildi. Tedavisi deksametazon 1x15 mg IV ve etoposid 200 mg 1x1 IV şeklinde düzenlendi. Salmonella, brucella, sifiliz, riketsiya mikoplazma, sitomegalovirüs, toksoplazma rubella, ebstein barr virüs, parvovirüs, herpes simpleks virüs, HIV, HCV testleri negatif idi. ANA, ANCA (P-ANCA, MPO-ANCA, C-ANCA) negatif idi.

Sonuç: Kontrol edilemeyen persistan ateş, açıklanamayan genel durum bozukluğu durumlarında hemofagositik sendrom akla gelmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hemofagositik sendrom, Escherichia coli, ateş

Gövdede yaygın makülopapüler döküntü

[PS203]**Nedeni Bilinmeyen Ateş: Bir Enterobehçet Olgusu**

İbak Gönen¹, Gülen Güloğlu¹, Onur Kaya¹, Mehmet Şahin², Onur Ünal¹, Füsün Zeynep Akçam¹
¹Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İmmunoloji Bilim Dalı, Isparta

Amaç: Nedeni bilinmeyen ateş (NBA), etiyojisi 200'den fazla hastalık yer almaktadır. Bunlar arasında Enfeksiyon Hastalıkları ilk sıralarda yer almakta olup maligniteler ve romatolojik hastalıklar da bulunmaktadır. Burada NBA ile presente olan ve gastrointestinal tutulumu olan Behçet hastalığı tanısı konan bir olgu sunulmuştur.

Olgusu: Onsekiz yaşında bayan hasta halsizlik, kilo kaybı, ateş şikayeti ile başvurmuştur. Alınan anamnezde hastanın bu şikayetlerinin 1 aydır olduğu, 1 haftadır da ikinci basamak bir sağlık kuruluşunda yatırılarak takip edilip seftriakson tedavisi verildiği ancak semptom ve bulgularında değişiklik olmadığı öğrenilmiştir. Hastanın başvurusu sırasında anormal fizik muayene bulguları: Ateş: 39 °C, oral kavitede 1 adet aftöz lezyon her iki taraf solunum seslerinde azalma şeklindeydi. Olgunun laboratuvar değerleri: WBC: 13000 /mm³, Hb: 7.4 gr/dL, Platelet: 360000 /mm³, AST: 98 U/L, ALT: 70 U/L, ESH: 85 mm/saat, C-Reaktif Protein: 3.6 mg/L. Serolojik testlerden ANA negatif, C3, C4 düzeyleri normal sınırlardaydı. Alınan idrar, plevral sıvı ve 2 set kan kültürlerinde herhangi bir üreme olmadı. Olguya ampirik olarak meropenem ve teikoplanin tedavisi başlandı. Ancak başlanan antibiyoterapiye 72 saat geçmesine rağmen yanıt alınamadı. Romatizmal kapak hastalığı öyküsü nedeniyle yapılan transtorasik ekokardiyografide perikardiyal effüzyon ve sağ ventrikül içinde 16x12 mm ve 13x10 mm boyutlarında 2 adet trombüs ile uyumlu olabilecek yapı görüldü ve Behçet hastalığına bağlı olabileceği düşünüldü. Ancak Behçet hastalığı açısından paterji testi negatif olarak yorumlandı ve ayrıca oftalmolojik muayenede üveit saptanmadı. Takibi sırasında ateşleri devam eden yatışından 10 gün sonra karın ağrısı şikayeti olan hastada çekilen ayakta direkt batın grafisinde diyafragma altında serbest hava görüldü ve hasta akut batın tanısı ile Genel Cerrahi tarafından opere edildi.

Operasyonda ileoçekal bölgede perforasyon saptandı, barsakta aftöz lezyonlar görüldü. Alınan örneğin histopatolojik değerlendirmesinde vaskülit ile uyumlu gelmesi üzerine hastaya enterobehçet tanısı ile prednizolon 40 mg/gün, azatiopirin 100 mg/gün, kolşisin tedavileri başlandı. Tedavi ile hastanın semptom ve bulgularında gerileme oldu, olgu taburcu edildi.

Tartışma: Erişkin popülasyonda ortaya çıkan klasik NBA tablolarının etiyojisi ilk sırada enfeksiyon hastalıkları yer almaktadır. Ancak ülkemizde enfeksiyon hastalıkları dışındaki nedenler arasında romatolojik nedenler %23'lük orana sahip olup ayırıcı tanıda düşünülmesi gerekir. Vaskülitler arasında yer alan Behçet hastalığı tekrarlayan oral aft, genital ülserler, göz lezyonları, cilt lezyonları ve paterji testi pozitifliğinin yanı sıra kas-iskelet, nörolojik ve gastrointestinal sistem tutulumları ile seyreden multisistem bir hastalıktır. Behçet hastalığının bu klasik bulgularının geri planda olduğu olgular NBA olarak da presente olabilir. Bu nedenle NBA olguları araştırılırken Behçet hastalığı da akla gelmeli ve gerekli tanısal işlemler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: NBA, Behçet Hastalığı

[PS204]**Lyme hastalığı: İki olgu sunumu**

Fatma Sırmatel¹, Öznur Güneş¹, Erdal Polat², Öcal Sırmatel³, Adalet Pınar Memedoğlu⁴

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD,

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Radyodiagnostik Ana Bilim Dalı, Bolu

⁴Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bolu

Giriş: Lyme Hastalığı kenelerle bulaşan kronik seyir gösteren ve Borrelia burgdorferi tarafından oluşturulan, tanımlanmasında özel serolojik testleri gerektiren bir zoonotik hastalıktır. Kliniğimizde izlediğimiz klinik ve serolojik olarak tanımlanan iki lyme olgusu sunuldu.

Olgusu:

Olgu 1: 41 yaşında kene ısırma öyküsü olan bayan hasta, halsizlik, yorgunluk, eklem ağrısı, ısıriktirinde kızarıklık, kaşıntı ve yanma şikayetiyle polikliniğe başvurdu. Özgeçmiş ve soy-

geçmişinde özellik yoktu. Fizik muayenede sol bacak uyluk kısmında eritema migrans(EM) Bull Eye şeklinde raş görünümü mevcuttu. Hemogram, biyokimya, CRP, sedimentasyon değerlerinde özellik yoktu. Ön tanı olarak Lyme hastalığı düşünülen hastaya doksisisiklin başlandı. Borrelia burgdorferi IgM pozitif olarak tespit edildi. Tedavisine seftriakson eklendi. Tedavisinin 12. Gününde kliniği tamamen gerileyen hasta tedavisi iki aya tamamlanacak şekilde önerilerle taburcu edildi.

Olgu 2: 63 yaşında bayan hasta yaklaşık 1 yıldır yaygın eklem ağrısı, çabuk yorulma, nefes darlığı, ayaklarda uyuşma şikayeti ile başvurdu. Hastanın detaylı anamnezinde yıllar önce kene ısırma öyküsü olduğu öğrenildi. Özgeçmişinde aktif hepatit B tanısıyla 1 yıldır lamivudin, 4 aydır tenofovir tedavisi alıyordu. Ayrıca atriyal fibrilasyon, koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği, hipertansiyon, osteoporoz tanılarıyla takip ediliyordu. Soy geçmişinde özellik yoktu. Fizik muayenede Bacakta gode bırakan ödem, kalpte aritmi mevcuttu. Hastada Lyme hastalığı şüphesi ile istenen Borrelia burgdorferi IgM negatif, Borrelia burgdorferi IgG pozitif geldi. Hastada Lyme hastalığı düşünüldü. Seftriakson ve doksisisiklin tedavisi başlandı. Tedavinin 10. Gününde şikayetlerinde gerileme olan hastanın seftriakson tedavisi dört haftaya sonra Doksisisiklin tedavisi sekiz haftaya tamamlanması planlandı.

Tartışma: Lyme hastalığı ülkemizde özel serolojik test nedeni ile tanısı zor konulan bir zoonotik hastalıktır. Üç dönemde izlenen hastalık lokal ve yaygın dönemde erken tanı ile tedavi edilebilir. İlk dönem genelde rash denilen spesifik döküntü, erken dönem yaygın şekilde subfebril ateş, eklem ağrıları, ve halsizlik gibi nonspesifik bulgular ortaya çıkar. Birkaç hafta ile üç ay içinde etkenin özellikle diğer deri bölgelerine, kalp, eklem ve sinir sistemine yayılımı ile ikinci dönem başlar. Aylar, yıllar sonra ya da latent enfeksiyondan uzun bir zaman sonra etken deri, sinir sistemi ve sıklıkla eklemleri etkileyerek persistan hastalığa sebep olabilir. Tanısı klinik, ve spesifik antikorların EIA ve Western Blot yöntemi ile konulması gerekir. Tedavisinde Doksisisiklin, Amoksisilin (çocuk, gebe), Sefuroksimaksetil, Eritromisin gibi antibiyotikler kullanılır. Erken tanı ve tedavi hastalığın geç komplikasyonlarını önleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Lyme hastalığı, Borrellia burgdorferi, Eritema migrans

[PS205]

Gebelikte indüklenen Erişkin Still Hastalığı

Yasemin Akkoyunlu, Bahadır Ceylan, Nuray Kassar, Turan Aslan

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, İstanbul

Giriş: Still hastalığı nadir görülen, nonspesifik semptomlarla seyreden sistemik enflamatuvar bir hastalıktır. Tanısı enfeksiyöz etiyolojilerin dışlanması sonucunda konulur. Çoğu kez nedeni bilinmeyen ateş etiyolojisi araştırılması sırasında tanı konulur. Etiyoloji ve patogenezi kesin olarak bilinmemektedir. Hastalığın gebelikte ortaya çıkması nadir görülen bir durumdur. Bu yazıda gebelik sırasında ateş yakınmasıyla ortaya çıkan ve endometrit ile karışan bir Still hastalığı sunulmuştur.

Olgu: Yirmialtı yaşında bayan hasta doğumdan 1 ay önce başlayan ateş yüksekliği, boğaz ağrısı ve kas ağrısı şikayetleri ile acil servisimize başvurdu. Hastanın şikayetleri 1,5 aydır devam ediyordu. Hastanın vücut ısısı 39°C, kalp tepe atımı hızı 118/dakika, tansiyonu 100/75 mmHg idi. Laboratuvar tetkiklerinde lökosit sayısı 30.900/mm³ (% 92 nötrofil), hemoglobin 10.5 g/dL, trombosit sayısı 295.000/mm³, C reaktif protein(CRP) 30,5 mg/dl (normal:0-0.5mg/dl). Hasta endometrit ötanısı ile yatırılarak parenteral sulbaktam ampisilin 4 gr/gün + klindamisin 900 mg/gün+ gentamisin 160 mg/gün başlandı. Bu tedavinin 7. gününde lökosit sayısı 25.900/mm³ (% 88 nötrofil) ve CRP 25 mg/dl olarak saptandı. Vaginal kültürde *Escherichia coli* ve *Enterococcus faecalis* izole edilen olguya klinik iyileşme de sağlanamaması üzerine parenteral meropenem 3 gr/gün + vankomisin 2 gr/gün başlandı. Boğaz, idrar ve kan kültürlerinde üreme olmadı. Trans-toraksik ekokardiyografide vejetasyon saptanmadı. Toraks ve batin bilgisayarlı tomografisi normaldi. Sağ üst kadranda ağrı ve bulantı şikayetleri eklenmesi üzerine yapılan abdomen ultrasonografisinde hepatomegali (17 cm) ve akalkülöz kolesistit saptandı. Bu sırada alanin aminotransferaz (ALT) 170U/l, aspartat aminotransferaz (AST) 144U/l olarak saptandı. Ateş yükselmesi sırasında boyunda maküler döküntüler ortaya çıkmaya başladı. Brucella aglütinasyon testi negatifti. Yaygın miyalji ve artralji olan hastanın ferritin düzeyi >1850 mg/dl ve serum kreatin kinaz (CK) düzeyi 350 mg/dl bulundu. Hastaya Still Hastalığı tanısıyla oral indometazin başlandı.

Bu tedavinin 5. gününde hastanın lökosit sayısı 9800/mm³ ve CRP seviyesi 4,3 mg/dl'e geriledi. Ateşi düşen, şikayetleri gerileyen hasta taburcu edildi.

Sonuç: Etiyolojisi belli olmayan ateş vakalarında, infeksiyöz sebepler ekarte edildiğinde özellikle de gebelik veya viral enfeksiyon gibi indükleyici bir durum söz konusu ise Erişkin Still Hastalığı mutlaka hatırlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: ateş, erişkin Still hastalığı, gebelik

[PS206]

Hantavirüs Renal Sendromu: Doğru tanı titizlikle alınan seyahat öyküsüne bağlı olabilir

Özlem Kurt Azap, Ayşegül Yeşilkaya, Fatoş Berdan, Hande Arslan, Onur Özalp

Başkent Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Olgu: 47 yaşındaki erkek hasta üç gündür olan ateş, miyalji, terleme, iştahsızlık, bulantı ve baş dönmesi şikayetleri ile başvurdu. Hasta Ankara'da bir üniversitede okutman olarak görev yapmaktaydı. Başvurusundan iki ay kadar önce Doğu Karadeniz Bölgesine seyahat öyküsü bulunmaktaydı. Temmuz ayından Ağustos ayının ortasına kadar ahşap köy evinde kalmış, temizlik yapmış ve ormanlık alanda yürüyüş yapmıştı. Fizik muayenesi hipotansiyon, ateş ve konjunktival hiperemi dışında normaldi. Laboratuvar tetkiklerinde trombositopeni, AST, ALT, CPK ve kreatinin yüksekliği saptandı. Yatışının ikinci gününde trombosit sayısı 40.000/mikrolitre ve kreatinin değeri 5 mg/dL oldu. Trombosit transfüzyonu yapıldı ve hemodiyalize alındı. Sepsis ve/veya leptospiroz öntanılar ile empirik meropenem, linezolid ve doksisisiklin başlandı. Mikrobiyolojik tetkikler sonucunda nonspesifik bakteriyel enfeksiyon ve leptospiroz ekarte edildi. Seyahat öyküsünde kemirgen çıktıları ile temas riski bulunduğundan Ulusal Referans Laboratuvarı'na Hantavirus renal sendromu (HRS) öntanısı ile serum ve idrar örnekleri gönderildi. IFA ve immünblot teknikleri ile Dobrova tipi Hantavirus tespit edildi. Yatışının beşinci günü antibiyotikleri kesildi. Hastanın kliniği ve laboratuvar tetkikleri yoğun bakım destek tedavisi ile düzeldi ve onuncu günde taburcu edildi.

Sonuç: Ülkemizde 23 kişinin etkilendiği ilk Han-

tavirüs enfeksiyonu salgını 2009 yılında görüldü. O tarihten günümüze kadar ülkemizde bildirilen HRS vakası 60'dır. Endemik bölgelerde trombositopeni ve akut böbrek yetmezliğinin eşlik ettiği nedeni bilinmeyen ateşli olgularda HRS ayırıcı tanıda yer almalıdır. Bu olguda virüsle enfekte kemirgenlerin vücut çıktılarının ev temizliği sırasında olgu tarafından inhalasyonla alınması muhtemel enfeksiyon kaynağı olarak düşünüldü. Enfeksiyon hastalıkları ayırıcı tanısında seyahat öyküsünün en ince ayrıntısına kadar alınması doğru tanıya ulaşmada en büyük yardımcıdır.

Anahtar Kelimeler: Hantavirüs renal sendrom, Karadeniz

[PS207]

Uganda Kökenli Plasmodium vivax Sıtması: Olgu Sunumu

Zehra Doğan Tomul, Ferit Kuşcu, Berrin Ünlü Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Adana

Giriş: Sıtma, çok eski çağlardan beri bilinen ve insanlık tarihini etkilemiş önemli bir enfeksiyon hastalığıdır. Ülkemizin güney illeri için uzun yıllar büyük bir toplum sağlığı sorunu olmasına rağmen, sıtma savaşı ile ilgili çalışmalar neticesinde son yıllarda bildirilmiş yerli vaka bulunmamaktadır. Görülen olguların tamamı seyahat ilişkili importe vakalardır. Uganda'daki sıtma olgularının %85'i *Plasmodium falciparum*'a bağlı olmasına rağmen, klorokin ve primakin ile başarılı bir şekilde tedavi ettiğimiz *Plasmodium vivax* ile enfekte importe bir sıtma olgusu sunulmuştur.

Olgu: Otuz dokuz yaşında erkek hasta, 10 gündür olan üşüme-titrete, yüksek ateş, halsizlik ve kırılganlık şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Öyküsünde Adana'da yaşamasına rağmen çalışmak üzere 11 aydır Uganda'da olduğu ve 15 gün önce Türkiye'ye döndüğü öğrenildi. Ateşinin 40° C'ye kadar çıktığını ifade eden hasta 10 günlük süre içinde birkaç kez doktora başvurduğunu ve değişik antibiyotikler kullanmasına rağmen ateşinin gerilemediğini belirtti. Uganda'da bulunduğu sürede sıtma için herhangi bir profilaktik ilaç kullanmayan hasta kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenesinde; ateş 39° C, nabız 100/dk, kan basıncı 110/70 mm Hg, cilt nemli, orofarenks hiperemik idi. Hepatosplenomegali olmayan hastanın diğer sistem muayene bulguları da doğaldı. Laboratuvar tetkiklerinde hemoglobin 14.7g/dL;

lökosit sayısı 3500/mm³; trombosit sayısı 52.000/mm³; ALT 62 IU/L; AST 62 IU/L, total bilirubin 1.8 mg/dL; direkt bilirubin 0.8 mg/dL idi. Hastanın anamnezinde sıtma endemik bölgeye ziyaret ve arkadaşlarından sıtma tanısı konulanlar olması nedeniyle periferik yayma ve kalın damla preparatları hazırlandı. *Plasmodium vivax* gametositleri tespit edilen hastaya tedavide klorokin (1. gün 1200mg+600 mg, 2. ve 3. gün 600 mg p.o.) + primakin (15 mg/gün, 14 gün) başlanmış olup, üç gün sonra alınan yaymada plasmodiumlara rastlanmamıştır. Takiplerinde herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hasta şifa ile taburcu edilmiştir.

Sonuç: Ulaşım araçlarındaki teknolojik gelişmeler, bu araçlara erişilebilirliğin ve bölgeler arası iş gücü hareketliliğinin artmış olması, enfeksiyon hastalıklarının da kontrol edilmesi zor bir şekilde dolaşımını beraberinde getirmiştir. Her ne kadar sıtma savaşı ile edinilen başarılar neticesinde yerli vakalar görülmese de; insan hareketliliğinin artışı ile birlikte diğer bulaşıcı hastalıklarda olduğu gibi sıtma da her zaman görülmesi olası bir enfeksiyon hastalığı olarak karşımızda durmaktadır.

Anahtar Kelimeler: sıtma, Uganda, seyahat

[PS208]

Hematolojik Maliniteli Hastalarda Görülen Febril Nötropenik Atakların Değerlendirilmesi

Selçuk Kaya¹, İftihar Köksal¹, Eda Gençaliçoğlu¹, Mehmet Sönmez², Mustafa Yılmaz², Gürdal Yılmaz¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon.

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Anabilim Dalı, Trabzon.

Amaç: Bu çalışmada hastanemiz hematoloji kliniğinde hematolojik malinite tanısıyla izlenen hastalarda görülen febril nötropenik atakların (FEN) değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu amaçla, Ocak 2011-Ocak 2013 tarihleri arasındaki servis hastalarının tüm atakları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Toplam 143 hastanın 219 FEN atağı irdelenmiştir. Hastaların 81 (%57)'i erkek, 62 (%43)'si kadın hastalardır. Hastaların 63 (%44)'ü AML, 31 (%22)'i Hodgkin ve non-Hodgkin lenfoma, 25 (%17)'i ALL, 24 (%17)'ü diğer hematolojik hastalıklara sahiptirler. Hastaların 119 (%83)'ü taburcu olurken, 24 (%17)'ü eks olmuştur. Atakların 119 (%47)'u nedeni bilinmeyen ateş şeklinde seyrederken, 98 (%45)'inde mikrobiyolojik, 66 (%30)'sında klinik/radyolojik dökümantasyon yapılabilmektedir. Kültürde üreyen etkenlerin 46 (%49)'sı Gram pozitif, 40 (%42.5)'i Gram negatif, 8 (%8.5)'i funguslardı. Gram pozitiflerden ön planda stafilokoklar görülürken, metisilin dirençli stafilokok oranları %70 civarında idi. Gram negatif bakterilerden E.coli en sık izole edilen bakteriyken, Gram negatiflerde genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) pozitiflik oranı %47 bulunmuştur. Primer protokol (PP) olarak atakların 119 (%54)'ünde piperasilin-tazobaktam, 33 (%15)'ünde sefaperazon-sulbaktam, diğer 67 (%31) atakta sefepim/seftazidim/karbapenem kullanılmıştır. PP ile atakların 95 (%43)'inde ateş cevabı gelişmiş olup, geri kalan 124 (%57) atakta cevapsızlık nedeniyle PP'un 4-7.günlerinde klasik/lipozomal amfoterisin B eklenmiştir. Atakların 95 (%43)'inde karbapenemler kullanılmıştır. Nadiren PP olarak kullanılırken, sıklıkla GSBL (+) bakteremilerde, PP ve antifungale yanıt vermeyen ataklarda tedavi modifikasyonu yapılarak kullanılmıştır. Bu modifikasyona rağmen 18 (%8) atakta ateş kontrolü sağlanamamıştır. FEN ataklarının 77 (%35)'sinde mukozit, MRSA taşıyıcılığı, hipotansiyon, selülit ya da ispatlı Gram pozitif enfeksiyon nedeniyle glikopeptid/daptomisin tedavisi kullanılmıştır. Atakların 27 (%12)'sinde herpes zoster ve influenza virüs enfeksiyonları nedeniyle tedaviye asiklovir/oseltamivir eklenmiştir. İnvasiv pulmoner aspergilloz (IPA) tanısında klinik bulguların yanında haftalık yapılan yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi ve haftada 2 kez çalışılan galaktomannan testlerinden yararlanılmıştır. Bronkoalveoler lavaj hastaların çok az bir kısmında uygulanabilmektedir. Atakların hiçbirinde histopatolojik olarak ispatlı IPA teşhis edilemezken, 22 (%10) atakta yüksek olasılıklı, 20 (%9) atakta olası olmak üzere toplam 42 (%19) atakta IPA tanısı düşünülmüştür. IPA düşünülen olguların tedavisinde vorikonazol öncelikli kullanılan ajanken, lipozomal amfoterisin B ve daha nadiren kaspofungin salvaj tedavisi olarak kullanılmıştır.

Sonuç(lar): Bu hastaların hematoloji, enfeksiyon hastalıkları, göğüs hastalıkları, radyoloji ve mikrobiyoloji uzmanları tarafından oluşturulmuş multidisipliner bir timle takip edilmesi en akılcı yaklaşımdır. Kurumumuzda disiplinlerarası işbirliği sayesinde geçmiş yıllara göre bu hastaların hem tanı, hem de tedavisindeki başarımız giderek artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Febril nötropeni, multidisipliner yaklaşım

[PS209]

Hematolojik maligniteli hastalarda salmonella bakteriyemileri: İki olgu

Yeşim Uygun Kızmaz¹, Meliha Meriç¹, Pınar Tarkun²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Kocaeli
²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD, Hematoloji BD, Kocaeli

Amaç: Salmonella enfeksiyonları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hastane kaynaklı Salmonella enfeksiyonlarının büyük kısmında bakteriler kirli gıda ve sularla alınırken, %10 kadarında da çapraz enfeksiyon söz konusudur. Salmonella türleri enterik ateş, gastroenterit, bakteriyemi, fokal enfeksiyonlar ve kronik taşıyıcılık gibi çeşitli klinik tablolara neden olabilmektedir. Salmonella bakteriyemisi oranı immün yanıtın baskılandığı durumlarda artmaktadır. Bu çalışmada hematolojik maligniteli iki hastada S.enteritidis ve S.typhi'ye bağlı gelişen bakteriyemi olguları bildirilmiştir.

Olgu 1: AML tanısı ile hematoloji kliniğinde yatmakta olan 55 yaşındaki bayan hasta, nötropenik ateş nedeni ile konsülte edildi. Yaklaşık üç aydır hastanede yatan hastanın fizik muayenesinde ateş 40°C, TA:110/70 mmHg, solunum sayısı: 22/dk, nabız:109 atım/dk, sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvar bulguları; WBC: 61600/mm³, nötrofil: 115/mm³, hemoglobin: 9.4 gr/dL, trombosit: 22 800 u/L, ESR: 36mm/saat, CRP: 5.46 mg/dL idi. Piperasilin/tazobaktam (4x4.5 gr IV) başlanan hastanın tedavisinin 3.günü, ateş yanıtı alınamaması nedeni ile imipenem (4 x 500 mg.IV) şeklinde değiştirildi. İmipenem tedavisinin üçüncü gününde hastanın vücut sıcaklığı normal sınırlara geriledi. İmipenem tedavisine geçilmeden hemen önce alınan kan kültüründe S.typhi üredi. Kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı. Hastanın

refakatçisinden ve tedavi altında hastadan alınan dışkı kültüründe Salmonella spp. üremedi. Hastanın hastane dışından getirilen gıdalardan da yediği öğrenildi. İmipenem tedavisine devam edildi.

Olgu 2: Anjioimmünoblastik T hücreli lenfoma tanısı ile hematoloji kliniğinde yatmakta olan 40 yaşındaki erkek hasta ateş yüksekliği nedeni ile konsülte edildi. Hastaneye yeni yatırılan hastanın anamnezinde bir hafta önce beş gün süren kansız, mukussuz ve günde bir-iki kez olan sulu dışkılama öyküsü mevcuttu. Fizik muayenede ateş 39.4°C, TA:120/80 mmHg, solunum sayısı: 18/dk, nabız: 120/dk, boyun muayenesinde bilateral servikal zincirde ve sol submandibular bölgede multipl lenfadenopatiler, batin muayenesinde karaciğer kot altında 2 cm. palpabl ve traube kapalı idi. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvar bulguları; WBC: 11 300/mm³, nötrofil:8910 / mm³, hemoglobin: 11.3 gr/dL, trombosit: 98 700 u/L, ESR:21mm/saat, CRP: 19.3 mg/dL idi. Hastaya piperasilin/tazobaktam (4x4.5 gr IV) başlandı. Tedavinin üçüncü gününde ateşi düşen hastanın, yatış günü alınan kan kültüründe S.enteritis üredi. Kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı. Hastanın refakatçisinden ve tedavi altında hastadan alınan dışkı kültüründe Salmonella spp. üremedi. Piperasilin/tazobaktam tedavisi 14. günde kesilerek hasta taburcu edildi.

Sonuç(lar): Salmonella enfeksiyonları farklı klinik şekillerde karşımıza çıkabilmekte ve immünsuprese bireylerde hayatı tehdit eden tablolar oluşturabilmektedir. Bu hastalarda kişisel ve çevresel hijyene dikkat edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyemi, İmmünsupresyon, Salmonella spp

[PS210]**Nedeni Bilinmeyen Ateş(NBA) Etiyolojisinde Nadir Bir Tanı: Tüylü Hücreli(Hairy Cell) Lösemi**

Muhammed Bekçibaşı, Mehmet Zeki Kortak, Özcan Deveci, Saim Dayan, Salih Hoşoğlu

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

Tüylü hücreli lösemi(THL) periferik kan ve kemik iliğinde B-lenfosit orjinli mononükleer tipik tüylü(hairy) hücrelerinin görüldüğü, hastaların genellikle pansitopeni, şiddetli enfeksiyonlar ve splenomegali ile seyrettiği nadir bir hastalıktır. Bu yazıda NBA etiyolojisinde nadir bir neden olan THL olgusu sunuldu.

57 yaşında erkek hasta iki ay önce başlayan ateş, halsizlik ve kilo kaybı şikayetleriyle NBA etiyolojisini araştırmak üzere servisimize yatırıldı. Pansitopeni ve ateşi olan hasta ampirik antibiyoterapiden(10 gün meropenem 3g/gün) fayda görmedi. Kültürlerinde üreme olmayan hastada enfeksiyon dışı nedenler araştırıldı. Hematoloji kliniğince değerlendirilen hastaya yapılan kemik iliği aspirasyonu normal olarak değerlendirildi. Ferritin yüksekliği olan hastaya Erişkinde Still Hastalığı ön tanısıyla 1 mg/kg steroid tedavisi başlandı. Steroid tedavisinin 2. gününden itibaren ateşi düştü ve tedavinin 7. günü kademeli olarak steroid tedavisini azaltması önerisiyle taburcu edildi. Hastanın taburcu olduktan 15 gün sonra ara ara ateşleri ve halsizliği olunca tekrar servisimize yatırıldı.

Hastanın fizik muayenesinde; genel durumu orta, şuuru açık, kooperasyonu mevcuttu. Ateş:38,5 °C nabız:110/dk, tansiyon arteriyel:90/60 mm/Hg, solunum sayısı:25/dk saptandı. Sağ akciğerde dinlemekle solunum sesleri azalmış olup batın muayenesinde splenomegalisi mevcuttu. Laboratuvar sonuçlarında;

Hgb: 9,8 g/dL, WBC: 2540/mm³, Trombosit: 85200/mm³, ESR:17 mm/h, CRP:8,5 mg/dL, Kreatinin: 0,7 mg/dL, ALT: 104 U/L, AST: 175 U/L, LDH: >1995 U/L, INR: 1,35 Ferritin: 29482 ng/ml

ANA, AntiDsDNA, RF, P-ANCA, C-ANCA, Rose-bengal ve Brucellacapture testleri negatifti.

Radyolojik incelemelerde; Batın-Pelvik USG: Dalak boyutu artmış(158 mm) parankim ekosu homojen, perihepatik ve batın alt kadranslarda barsak ansları arasında minimal serbest mayi izlendi

Batın-Pelvik BT: Dalak boyutu artmış, batında mezenterik yerleşimli 1 cm'den küçük lenf nodları izlendi.

Boyun ve inguinal USG: Patolojik LAP saptanmadı

Yatışının 5. gününde vital bulguları kötüleşen ve sepsis düşünülen hastaya meropenem 3 g/gün + linezolid 1200 mg/gün tedavi başlandı. Mevcut antibiyoterapilere başlandıktan sonra klinik bulguları düzelmeye başlayan hastaya çekilen PET CT sonucunda izole dalak tutulumu saptandı. Kemik iliği biyopsisi yapılan hastanın patolojik inceleme sonucunda THL tanısı konuldu.

NBA etiyolojisi araştırılan hastalarda pansitopeni ile splenomegali saptandığında sık görülen enfeksiyöz hastalıklar ekarte edildikten sonra nadir bir neden olarak THL ön tanımlar arasında düşünülmelidir

Anahtar Kelimeler: nedeni bilinmeyen ateş, pansitopeni, hairy cell lösemi

[PS211]**Solid organ naklinde bruselloz**

Ayşegül Yeşilkaya¹, Özlem Kurt Azap¹, Hande Arslan¹, Onur Özalp¹, Mahir Kırnep², Fatoş Berdan¹

¹Başkent Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

Olgu 1: Karaciğer nakli alıcı adayı olarak Ağustos 2011'de tetkik amacıyla yatırılan hastanın yatışının ikinci gününde ateşi oldu. İki vasat kan kültüründe *Brucella spp.* üredi. Oral doksisisiklin 42 gün ve streptomisin 21 gün IM şeklinde tedavi sürecini sorunsuz tamamladı. Perioperatif 14 gün süre ile streptomisin ve tigesiklin tedavisi altında karaciğer nakil operasyonunu oldu. Nakil sonrası erken dönemde karaciğer biyopsisinde akut rejeksiyon ve kolanjit saptanması üzerine piperasilin-tazobaktam antibiyotik tedavisi verildi. Nakil sonrası 52. günde taburcu olan hastada bugüne kadar bruselloz relapsı izlenmedi.

Olgu 2: 44 yaşındaki kızına böbreğini veren vericinin operasyon sonrası 4. gün ateşi olunca alınan kan kültürlerinde *Brucella spp.* üredi. Vericinin tedavisi oral doksisisiklin 42 gün ve IM streptomisin 21 gün ile sorunsuz tamamlandı. Hem verici hem de alıcı da brusella tüp aglütini

nasyon testi negatif saptandı. Alıcının ateşsiz olduğu bu dönemde alınan kan kültürlerinde *Brucella spp.* üremedi ve takibinde hiç ateşi olmadı. Böbrek nakil operasyonu olan ve immünsupresif tedavi altında olan alıcıya bruselloz tedavisi başlandı. Nakilden 25 gün sonra oral siprofloksasin ve doksisisiklin tedavisi ile taburcu edildi. Bruselloz tedavisini toplam 42 gün sorunsuz aldı.

Olgu 3: Böbrek nakli 2010 yılında yapılan 41 yaşındaki erkek hasta ateş, iştahsızlık, miyalji ve lumbalji ile yatırıldı. Bir ay önce çekilen lomber MR'ında L4-L5 ve L5-S1 intervertebral disklerinde yaygın bulging saptanmış. Bruselloz geçirme öyküsü olmayan hastanın tüp aglütinasyonu 1/2560 titrede pozitif saptandı. Streptomisin ve doksisisiklin başlandı; ancak ototoksitesi yüzünden streptomisin siprofloksasin olarak değiştirildi. Sirolimus ile etkileşimi olduğundan tedavide rifampisin verilemedi. Kan kültüründe üreme olmadı. Tedavi 42 güne tamamlandı.

Olgu 4: 2009 yılında böbrek nakli yapılan 22 yaşındaki bayan hasta ateş ve karın ağrısı nedeniyle yatırıldı. Pastörize olmayan süt ürünü tüketimi hikayesi olan hastanın tüp aglütinasyon testi 1/2560 titrede pozitif saptandı. Kan kültüründe üreme olmadı. Altı hafta doksisisiklin ve rifampisin tedavisi alan hastanın semptomları düzeldi.

Sonuç: Brusellozun endemik olduğu ülkelerde solid organ nakil öncesi ve sonrasında gelişebilecek bruselloz açısından hekimler dikkatli olmalıdır. Bruselloz tedavisinde kullanılan antibiyotikler ile immünsupresif ilaç etkileşimi de tedavi sürecinde dikkatle takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Solid organ nakli, bruselloz, immünsupresyon

[PS212]

İshalli bir gebede sepsisle seyreden bir bakteriyemi olgusu: *Aeromonas hydrophila*

Yeşim Kürekçi¹, Seza Ayşe İnal², Aslıhan Ulu², Tuncay Fatma Özgünen³

¹Sağlık Bakanlığı Malazgirt Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Muş

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

³Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, Adana

Amaç: *Aeromonas* türleri az tuzlu sularda yaşayan, gram negatif, hareketli, fakültatif anaerob basillerdir. Özellikle, malign veya hepatobiliyer hastalıklar gibi nedenler ile, bağışıklığı baskılanmış hastalarda bakteriyel gastroenterit, selülit, bakteriyemi, ve sepsis nedeni olabilir. Burada orak hücreli anemisi olan gebe kadın hastada gelişen ve dissemine intravasküler koagülasyon ile seyreden bir *Aeromonas hydrophila* sepsisi sunulmaktadır.

Bulgular: Orak hücreli anemisi olan, 13 haftalık gebe kadın hasta yatışından bir gün önce, bir kez olan sarı renkli sulu dışkılama, lekelenme tarzı vajinal kanama ve başvurduğu gün üşüme- titreme ile 39°C 'ye yükselen ateş şikayetleri ile hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğine yatırıldı. Fizik muayenesinde; genel durum orta, dudaklar ile alt ve üst ekstremiteler parmak uçları siyanotik, arteriyel kan basıncı 80/50 mm-Hg, nabız 130/dakika, solunum sayısı 32 /dakika, batında alt kadrantlarda bilateral hassasiyet mevcut olup, obstetrik muayenede ultrasonografide fetal kalp atımının olmadığı saptandı. Spekulum ile vajinal muayenesinde lekelenme tarzı kanama mevcut idi. Tetkiklerinde lökosit sayısı 10.100 /mm³(nötrofil % 96,4), Hb 10,8 g/dl, Hct % 32, platelet 127.000 /mm³, AST: 43 IU/L, ALT:21 IU/L, BUN 9 mg/dl, Cr 1,06, CRP 5,4 mg/L, prokalsitonin 65,6 ng/ml mg/dl idi. İdrar tahlili ve gaita mikroskopik incelemesinde özellik saptanmadı. Hastaya seftriakson 2x1 gr ve metronidazol 3x750 mg şeklinde antibiyoterapi, ayrıca volüm genişletici ve O₂ başlandı. Kadın Doğum kliniği tarafından missed abortus nedeniyle aynı gece revizyon küretaj yapıldı. Takiplerinde solunum sıkıntısı devam eden ve şok tablosu gelişen hasta Reanimasyon servisine devir edildi. Hasta entübe edilerek ventilatöre bağlandı, hipotansiyonu ve ateşinin devam etmesi nedeniyle

tedaviye cevap vermeyen sepsis düşünülerek, hastane kökenli ve dirençli olması muhtemel etkenleri de kapsamak amacıyla antibiyoterapi meropenem 3x1 gr ve vankomisin 2x1gr şeklinde değiştirildi. Reanimasyonda yapılan takibinde bir gün sonra lökosit sayısı 1700/mm³, Hb 10,8g/dl, Hct%32, platelet 54.000/mm³, CRP 17,8mg/L, prokalsitonin 56,8ng/ml idi. Takiplerinde genel durumu düzelen hasta üçüncü gün ventilatörden ayrıldı, ateşi kademeli olarak düştü. Dördüncü gün Kadın-Doğum kliniğine devir alındı ve ateşi normal seyretmeye başladı. Başvurduğu sırada alınan kan ve serviks ağzından vajinal kültürlerinde A.hydrophila üremesi saptandı. Duyarlılık testine göre antibiyotikler sefepim 2x2gr ve amikasin 1x1gr olarak yeniden düzenlendi. Ekokardiyografide vejetasyon saptanmayan ve kontrol kan kültürlerinde üreme olmayan hasta, antibiyotik tedavisi iki haftaya tamamlanarak taburcu edildi.

Sonuç: Aeromonas türleri insanlarda yaygın görülmemekle birlikte, bağırsıklığı baskılanmış bireylerde yüksek mortalite ile ve gebelerde abortus, DİK ve hatta maternal ölüm ile seyredebilir. Orak hücreli anemi hastaları ile Aeromonas enfeksiyonu ilişkisi literatürde bildirilmemiştir, ancak bu orak hücre anemisi de olan bu gebe olguda muhtemelen gebelik nedeniyle şiddetli enfeksiyon geliştiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aeromonas, gebelik, sepsis

[PS213]

Diyabet ve mukormikozis: İki olgu sunumu

Fatma Sırmatel¹, Öznur Güneş¹, Öcal Sırmatel², Özgür Biçer³, Hayrettin Akdeniz¹, Üzeyir Gök³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Radyodiagnostik Ana Bilim Dalı, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bolu

Giriş: Diyabet fırsatçı enfeksiyonlarla seyreden ikincil immünyetmezlikli bir metabolik hastalık sendromudur. Özellikle tip 2 diyabeti olan hastalarda görülen mukormikozis oldukça mortal ve progressif ilerleyen ciddi bir komplikasyondur. Kliniğimizde izlediğimiz iki mukor olgusu sunulacak diyabetik hastaların enfeksiyonlarına dikkat çekildi.

Olgu: Birinci Olgu: 55 yaşında bayan hasta kusma, baş ağrısı, ani görme kaybı, sağ yüzünde şişlik ve ateş şikayetiyle tarafımıza başvurdu. Özgeçmişinde 15 yıldır tip 2 DM olup üç yıl önce splenektomi yapılmış. Fizik muayenesinde, genel durum kötü, ateş 38.90C, sağ yüz ve gözünde şişlik, hassasiyet, görme kaybı vardı. Hastanın fizik muayenesinde sağ alt konkasını tutup sfenopalatın bölgeye doğru uzanan beyaz renkli nekrotik alan, burun tabanından septuma doğru ve burun tabanından oral kaviteye kadar uzanan defekt mevcuttu. Göz dibi muayenesinde sağ göz retinal damar oklüzyonu vardı. Hasta mukormikoz ve sepsis ön tanısı ile servise yatırıldı. Kan kültürü alınarak imipenem ve amfoterisin B başlandı. Laboratuar bulgusunda lökosit 26,500/mm³(%90 parçalı), CRP 136 mg/L ve sedimantasyon 105 mm/h dışında özellik yoktu. MRG'da septal ve intra-koanalarda(sellülit) ve optik sinir etrafında kalınlaşma(perinörit) vardı. Göz sürüntüsünde septasız mantar hifaları saptandı. Debridman kültüründe CRYPTOCOCCUS LAURENTII üredi ve histopatolojisinde damarları invaze eden septasız hifalar içeren mantar yapıları mukormikozis ile uyumluydu. Hastanın ateşlerinin devam etmesi üzerine maksiler sinüs medial duvarı, burun tabanı, sfenoid sinüs ön duvarı ve septum arkasını tutan nekrotik dokular debride edildi. Tedavisine posakonazol eklendi. Yatışının 9. günü yaygın akciğer ödemi ve solunum yetmezliği nedeni ile yoğun bakım ünitesine devredilen hasta yatışının 36.gününde kaybedildi. İkinci olgu: 82 yaşında erkek hasta, 10 gündür damakta kötü kokulu yara ve akıntı, yediklerinin burundan gelmesi şikayetiyle başvurdu. Hastanın bilinen hipertansiyon ve BPH hastalığı mevcuttu. Fizik muayenede septum, sağ alt konka, sert ve yumuşak damak posteriorda nazal kaviteyle bağlantılı perfore, siyah renkte, nekrotik ve enfekte alan mevcuttu. Laboratuar bulgusunda glukoz 316, lökosit 12500/mm³(%92 parçalı), CRP 244 mg/L ve sedimantasyon 95 mm/h dışında özellik yoktu. Hastada ön tanı olarak mukormikoz düşünüldü. Kültürleri alındı. Hastaya paranazal sinüs cerrahisi uygulandı ve yara yeri debridmanı yapıldı. Sürüntü kültüründe ACINETOBACTER BAUMANII, ENTEROBACTER AEROGINOSUS üredi. Amfoterisin B, meropenem başlandı. Tedaviye rağmen dirençli Acinetobacter üremesi üzerine tedavisine kolistin ve gentamisin eklendi. Hastanın tedavisi AmfoterisinB ve posakonazol ile toplam dört aya tamamlandı.

Tartışma: 'Mucor' cinsi fungus türleri çevremizde yaygın olarak bulunur. Erken tanı ve tedavisi

gereken bu fırsatçı mantar hastalığında eşlik eden hastalıklar hastalarda prognozu kötü etkiler. Mukormikozis tedavisine tanıdan şüphelenildiği zaman hemen başlanmalı, immün sistem bozukluğu yapan sorun düzeltilmeli, sistemik amfoterisin B ve nekrotik dokuların cerrahi debridmanı yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Mukor, Diyabet, Amfoterisin B

[PS214]

Cerrahi Kliniklerinde Antibiyotik Kullanımına İlişkin Nokta Prevelans Çalışması

Emine Sehmen¹, Turgay Bozkurt²

¹Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Kalite Birimi

Amaç: Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlamasına göre akılcı ilaç kullanımı; "kişilerin klinik bulgularına göre ve bireysel özelliklerine uygun ilacı, uygun süre, uygun yoldan ve uygun dozajdan, en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleridir." Uygunsuz ilaç kullanımında antibiyotikler başı çekmektedir. Ülkemizde antibiyotikler en çok kullanılan ilaç grubu iken dünyada dördüncü sırada yer almaktadır. Antibiyotikler doğru kullanıldıklarında mükemmel şifa aracı olurken, ehli-yetsiz ellerde öldüren silaha dönüşebilmektedirler. Bu çalışma Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi kliniklerinde yatan hastaların antibiyotik kullanım oranları, antibiyotik kullanım amacı, antibiyotik kullanımının uygun olup olmadığı ve kullanılan antibiyotiklerin araştırılması için yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı ile kalite biriminden görevli bir kişi tarafından, 23.11.2012 tarihinde hastanemiz cerrahi kliniklerinde antibiyotik kullanımı ile ilgili bir günlük nokta prevalans çalışması yapıldı. Hastalara ait bilgiler; hastanın yattığı servis, antibiyotik kullanıp kullanmadığı, kullanıyorsa antibiyotik kullanım amacı, kullandığı antibiyotik veya antibiyotikler, kaç gündür kullandığı, antibiyotik kullanımının uygun olup olmadığı önceden hazırlanan veri formuna kaydedildi. Hasta dosyaları, orderları incelendi, antibiyotik kullanımının uygun olup olmadığı belirlenirken; cerrahi profilaksi ve enfeksiyon hastalıkları tanı –tedavi rehberleri dikkate alınmıştır.

Bulgular: Çalışma günü, hastanede 570, cerrahi

kliniklerde toplam 194 hasta yatmakta olup, cerrahi kliniklerde yatan hastaların 123(%63.4)'ünün değişik nedenlerle antibiyotik kullanmakta olduğu saptandı. Kullanılan antibiyotiklerin 83(%67.5)'ü cerrahi profilaksi, 40 (%32.5) 'ı nın ise değişik enfeksiyonların tedavisi için başlanmıştı. Uygun antibiyotik kullanımı 40(%39.8), uygunsuz antibiyotik kullanımı 74(%60.1) olarak bulundu. En yüksek uygunsuz antibiyotik kullanım oranı 68(%81.9) olarak profilaktik antibiyotik uygulamalarında ve uzamış profilaksi 48(%70.6) şeklinde saptandı. Enfeksiyonun tedavisi amacıyla kullanılan antibiyotik kullanımında uygun kullanım 34(%85), uygunsuz kullanım 6(%15) idi. En sık kullanılan antibiyotikler sırasıyla sefazolin (%36.6), sulbaktam-ampisilin (%15.4), seftriakson(%13.8), siprofloksasin(%10.6) idi.

Sonuç(lar):Bu çalışmada antibiyotiklerin yüksek kullanım oranı ülkemiz sonuçları ile örtüşmektedir. Antibiyotiklerin uygunsuz kullanım oranı, özellikle de cerrahi profilaksi amacıyla kullanımda yüksek uygunsuzluk oranı dikkat çekmektedir. Yapılan yanlış uygulamalar hem hastaya gereksiz antibiyotik verilmesine hem de direnç gelişmesine neden olmaktadır. Bunun yanında ülke bütçesine de ilave yük getirmektedir. Yapılan yanlışları fark ederek akılcı antibiyotik politikalarının belirlenmesi, bu konudaki eğitimlerin sürekli ve etkin bir şekilde yapılması gerektiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akılcı Antibiyotik Kullanımı, Cerrahi Profilaksi

[PS215]

Devlet Hastanesinde Antibiyotik Kullanımı ile İlgili Nokta Prevelans Çalışması ve Maliyet Analizi

Büşra Ergüt Sezer¹, Şermin Bulut², Gülay Kocaöz², Nilay Yiğit², Sibel Birol², Hayri Necdet Uluişik¹

¹Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü

²Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Devlet Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi

Amaç: Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en sık tüketilen ilaç grubu antibiyotiklerdir. Gereksiz antibiyotik kullanımı dirençli mikroorga-

nizmalarda artışın yanında maliyetin de artmasına neden olur. Yatarak tedavi gören hastaların antibiyotik kullanım uygunluğu ve maliyet analizi değerlendirmek amacı ile nokta prevalans çalışması yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışma günü hastanemizde yatmakta olan hastaların yaşı, cinsiyeti, bölümü, yatış tanıları, enfeksiyon tanıları, sistemik enfeksiyon bulguları (ateş, beyaz küre, C reaktif protein değerleri), mikrobiyolojik test sonuçları, kullanılan antibiyotikler ve antibiyotiğin endikasyon için uygunluğu standart formlara kaydedilmiştir. Hastaların klinikleri ile birlikte sistemik enfeksiyon bulguları değerlendirilerek antibiyotik kullanımları; uygun tedavi (kültür sonucuna göre antibiyotik tedavisi başlanması A1, uygun ampirik tedavi A2, uygun profilaksi A3), uygun olmayan tedavi (gereksiz antibiyotik kullanımı B1, uzamış profilaksi B2, gereğinden fazla geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı B3) şeklinde sınıflandırılmıştır. Kullanılan antibiyotiklerin maliyet analizi yapılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Hastanemizde yatan 381 hastanın 180'i (%47,2) antibiyotik kullanmıştır. Antibiyotik kullanım oranları dahiliye bölümlerinde %38,09' (64/168), cerrahi bölümlerinde % 50,95 (80/157), yoğun bakım ünitelerinde % 49,23'dür (32/65). Hastaların %59, 45'inde ampirik amaçlı, %35'inde profilaksi amaçlı olarak, %5,55 kültür sonucuna göre, antibiyotik tedavisi başlanmıştır. Antibiyotik tedavilerinin %51,66 uygun tedavi, %48,35 oranında uygun olmayan tedavi tespit edilmiştir (Tablo-1). En sık kullanılan antibiyotikler sırası ile I. kuşak sefalosporinler (%32,14), sulbaktam ampisilin (%23,66), aminoglikozitler (%13,83), III. kuşak sefalosporinler (%10, 71), II kuşak sefalosporinler (%4,91), kinolonlar (%4,91), karbapenemler (%3,12), piperasilin tazobaktamdır (%2,67). Çalışma gününde antibiyotik tedavisi için toplam 3192,6583 TL, uygun olmayan antibiyotik tedavisi için 938,4867 TL harcanmıştır.

Sonuç(lar): Hastanemizde uygun antibiyotik kullanım oranlarının diğer çalışmalara benzer şekilde düşük olduğu (%51,66) ve uygun olmayan antibiyotik tedavisinin maliyetinin de fazla olduğu tespit edilmiştir. Özellikle cerrahi bölümlerde uygun olmayan antibiyotik kullanım oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Profilaksi uygulamalarında seçilen antibiyotik doğru kullanılmakla birlikte profilaksi endikasyonunun doğru konulmaması ve uzamış profilaksi ön-

plandadır.

Akılcı antibiyotik kullanımı ile birlikte dirençli mikroorganizmaların ve maliyetin azaltılacağı kanısındayız. Profilaksi ve tedavi rehberlerinin hazırlanması ile birlikte eğitim çalışmalarının gereksiz antibiyotik kullanımına ilişkin davranışların değiştirilmesinde etkin olacağını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: maliyet analizi, nokta prevalans çalışması, uygunsuz antibiyotik kullanımı

Antibiyotik kullanım oranlarının ve maliyetin bölümlere göre dağılımı

/Bölümle r Hasta sayısı	Uygun Antibiy otik Kull anımı	Uygun Antibiy otik Kull anımı	Uygun Antibiy otik Kull anımı	Uygun Antibiy otik Kull anımı	Uygun Olmaya n Antibiy otik Kull anımı	Uygun Olmaya n Antibiy otik Kull anımı	Uygun Olmaya n Antibiy otik Kull anımı	Uygun Olmaya n Antibiy otik Kull anımı	Topl am (n%)
	A1 (n)	A2 (n)	A3 (n)	Toplam (n%)	B1(n)	B2(n)	B3(n)	Toplam (n%)	
Dahili Bölümler (168)	7	-	37	44/ %24,44	12	-	8	20 %11,11	64/ %35, 55
Cerrahi Bölümler (157)	1	16	14	31/%17, 22	20	28	5	53/ %29,44	84/ %46, 66
Yoğun Bakım Üniteleri (65)	2	-	16	18/%10	11	3	-	14/ %7,79	32/ %17, 79
Toplam (180) n%	10 %5,5	16/ %8,88	67/ %37,22	43 %23,88	31 %17,25	13 %7,22			180 %100
Maliyet (TL)	510.146 7	98.098	1645.21 51	2254.17 16	361.360	331.204 9	245.921 6	938.486 7	

A1: Kültür sonucuna göre antibiyotik tedavisi başlananlar A2: Uygun profilaksi A3: Uygun tedavi B1: Antibiyotik gereksiz B2:Uzamış profilaksi B3:gereğinden fazla geniş spektrumlu antibiyotik

[PS216]

Hastanemiz Yoğun Bakım Ünitelerinde Bir Yıl Boyunca Kullanılan Antibiyotik ve Antifungallerin İrdelenmesi

Ercan Yenilmez, Asım Ülçay, Ergenekon Karagöz, Ali Acar, Vedat Turhan, Hakan Erdem, Oral Öncül, Levent Görenek
GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mik. Srv., İSTANBUL

Amaç: YBÜ'lerde her antibiyotik sınıfının kullanım sıklığının, bunlarının ne kadarının kanıta dayalı olduğunun ve bu antibiyotiklerin hastane enfeksiyonu gelişen ve gelişmeyen gruplara göre dağılımının belirlenmesi

Gereç-Yöntem: Hastanemiz YBÜ'lerinde 2011 yılı boyunca yatan 787 hastadan hastadan 48

saat ve üzerinde takip edilen 115'i hastane enfeksiyonu gelişen ve 230'u hastane enfeksiyonu gelişmeyen olmak üzere toplam 345 hasta 1 yıl boyunca prospektif olarak takip edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

345 hastada toplam 659 farklı antibiyotik kullanıldı, bunların 415'i hastane enfeksiyonu gelişen, 244'ü gelişmeyen grupta idi. Sefalosporinler HE gelişen grupta %15, HE gelişmeyen grupta ise %41, tüm hastalarda %25 ile en sık kullanılan antibiyotiklerdi; fakat alt gruplarına göre değişmekle birlikte ortalama %75'den fazlası ampirik olarak kullanılmıştı, sefalosporinler içerisinde en sık kullanılan antibiyotik sefaperazon/sulbaktam idi ve %83 oranında ampirik olarak kullanılmıştı.

İkinci sırada %23 ile karbapenemler (HE gelişen grupta %25, gelişmeyen grupta %20) gelmekteydi. Karbapenemler içerisinde sıklık sırasına göre meropenem, imipenem, doripenem ve ertapenem gelmekteydi. Doripenem (%57) ve ertapenem (%75) büyük oranda kanıta dayalı, imipenem (%61) ve meropenem (%63) ise daha çok ampirik olarak kullanılmıştı. Bu antibiyotikleri %8 ile glikopeptidler, %6 ile kinolonlar, %5 ile kolistin, %5 ile metronidazol izledi. Antifungal-lerden ise %3 ile flukonazol grubu, %2 ile amfoterisin, %2 ile ekinokandinlerden kaspofungin kullanıldığı saptandı. Amfoterisin ve kaspofungin büyük oranda kanıta dayalı olarak kullanılmış iken ampirik antifungal kullanımının büyük bölümünü flukonazol oluşturmuştu. Geri kalanını ise diğer antibiyotikler oluşturdu.

Sonuç(lar): Yoğun bakımlarda kullanılan antibiyotiklerin üçte birinden fazlasının hastane enfeksiyonu gelişmeyen hastalarda kullanılmış olması özellikle ampirik antibiyotik kullanımının iyi sorgulanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca hastanemizde karbapenem gibi bazı gruplara karşı gün geçtikçe artan antibiyotik direnci de, bu antibiyotiklerin hastanemizdeki kullanım sıklığı ile açıklanabilir.

Anahtar Kelimeler: hastane enfeksiyonu, tedavi, yoğun bakım

[PS217]

Tetrasiklin fotokontakt dermatitine bir olgu eşliğinde bakış

Handan Alay¹, Neslihan Çelik², Emine Parlak³, Fatma Mutlu⁴

¹nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon

hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

²bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon

hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

³atatürk üniversitesi tıp fakültesi, enfeksiyon

hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji ana bilim dalı,

erzurum

⁴nenehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon

kontrol birimi, erzurum

Amaç: Akut brucelloz tanısı ile tetrasiklin tedavisi alan hastada fotokontakt dermatit yan etkisinin değerlendirilmesi.

Gereç-Yöntem: Enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran, 1 haftadır devam eden ateş yüksekliği, titreme, baş ağrısı ve halsizlik şikayetleriyle başvuran 17 yaşında erkek hastaya akut brucelloz tanısıyla tetrasiklin ve streptomisin tedavisi başlandı. Özgeçmişinde taze peynir tüketme alışkanlığı ve hayvancılıkla uğraşma mevcuttu.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Hastanın ateşi 39°C olarak ölçüldü. Brucella aglütinasyonu 1/320 olarak geldi. AST: 83, ALT: 127 idi. Hastanemizde kültür yapılamadığından kan kültürü çalışılmadı. Akut brucelloz tanısıyla tetrasiklin+streptomisin tedavisi başlanan hastaya 1 hafta sonra kontrole çağrıldı. 1 hafta sonra yapılan kontrolünde AST ve ALT değerlerinde düşme kaydedildi. 10 gün sonra tekrar kontrole geldiğinde hastanın yüzünde döküntüleri mevcuttu. Cildiye konsultasyonu yapılan hastaya tetrasiklin kullanımına bağlı fotokontakt dermatit tanısı konuldu (resim: 1). Tetrasiklin kesilip tedaviye bactrim+rifampisin olarak devam edildi. Hastanın döküntüleri ve şikayetleri yapılan kontrollerde geriledi.

Sonuç(lar): Brucelloz ülkemizde yaygın bir halk sağlığı problemidir. Endemik bölgelerde brucelloz tedavisi sırasında hastalar belirli aralıklarla ilaçların yan etkilerini değerlendirmek amacıyla poliklinik kontrollerine çağrılmalıdır. Yan etki ve komplikasyonlar açısından hastalara erken dönemde müdahale şansını artıracak kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: tetrasiklin, brucelloz, foto-kontakt dermatit

Tetrasiklin fotokontakt dermatiti



Tetrasiklin fotokontakt dermatiti

[PS218]

Diyabetik Ayak Enfeksiyonu Nedeniyle Piperasilin/Tazobaktam Kullanımına Bağlı Gelişen Nötropeni Olgusu

Ergenekon Karagöz¹, Asım Ülçay¹, Ali Memiş², Vedat Turhan¹, Ali Acar¹, Hakan Erdem¹, Oral Öncül¹, Levent Görenek¹

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Deniz Sualtı ve Hiperbarik Tıp Servisi, İstanbul

Diyabetik hastaların karşılaştıkları en önemli sorunlardan biri de diyabetik ayak enfeksiyonlarıdır. Yapılan araştırmalar sonucu diyabetik hastaların en az %20 sinin diyabete bağlı ayak sorunları ile hastaneye başvurduğu bildirilmiştir. Oldukça sık karşılaşılan ve ciddi morbiditeye neden olabilen bu enfeksiyonlar oldukça kompleks ve maliyetli bir problem olsa da multidisipliner yaklaşımlar ve ilgili kliniklerin hastaları yakın takibi, hasta ve sağlık personelinin eğitimi ile tedavi edilebilmekte, amputasyon oranları ciddi ölçüde azaltılabilmektedir. Paraenteral geniş spektrumlu antibiyotikler ciddi diyabetik ayak enfeksiyonlarında yüksek oranda kullanılmaktadırlar. Bu alternatifler arasında Piperasilin/tazobaktam sıklıkla tercih edilmektedir. Piperasilin/tazobaktam'a bağlı nötropeni, trombositopeni vb. hematolojik yan etkilere %1'den az rastlanılmaktadır. Burada; 10 yıldır bilinen tip II Diyabeti olan ve 6 yıldır insülin tedavisi almakta olan 61 yaşındaki erkek hastada gelişen diyabetik

ayak enfeksiyonu sonrası başlanmış olan Piperasilin tazobaktam tedavisine klinik olarak yanıt alınan ancak tedavinin 25. Gününde lökopeni ve nötropeni ortaya çıkan olgu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Piperasilin/Tazobaktam

[PS219]

Levofloksasin tedavisi esnasında gelişen aşıl tendon rüptürüne bir olgu eşliğinde bakış

Onur Çelik¹, Neslihan Çelik², Handan Alay³, Emine Parlak⁴

¹bölge eğitim ve araştırma hastanesi, göğüs hastalıkları, erzurum

²bölge eğitim ve araştırma hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

³nehatun kadın doğum hastanesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, erzurum

⁴atatürk üniversitesi tıp fakültesi, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji AD, erzurum
Amaç: KOAH alevlenme nedeniyle levofloksasin tedavisi alan hastada aşıl tendon rüptürü gelişiminin değerlendirilmesi.

Gereç-Yöntem: Göğüs hastalıkları polikliniğinden KOAH alevlenme düşünülerek yatırılan 70 yaşında erkek hastaya levofloksasin, inhaler steroid ve bronkodilatör tedavisi başlandı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Levofloksasin tedavisinin 4.günü ayak bileğinde şiddetli ağrıdan bahseden hastanın herhangi bir travma ve öncesine ait bir şikayeti olmadığından antienflamatuvar başlanarak takip edildi. Takibinde şikayetleri gerilemeyen hasta ortopedi ve enfeksiyon hastalıkları klinikleri ile görüşüldü. Ortopedi kliniği ile görüşülerek sağ ayak bileği MR istendi. Enfeksiyon hastalıkları konsultasyonu sonucu, hastanın tedavisinden kaynaklanabilecek problem olabileceği düşünülerek levofloksasin tedavisi kesildi. MR sonucunda aşıl tendonunda yırtık görülen hastanın takip ve tedavisi ortopedi kliniği tarafından düzenlendi.

Sonuç(lar): Kinolonlardan özellikle levofloksasin grubunda tedavi esnasında aşıl tendon rüptürü görülmesi nadir yan etkilere aittir. Bizim hastamızın yaşlı ve inhaler steroid beraberliğinin olması bu yan etkiyi görme ihtimalini artırmıştır.

Anahtar Kelimeler: levofloksasin, aşıl tendon rüptürü

[PS220]**Akut Viral Hepatiti Taklit Eden Amoksisilin Klavulonik Aside Bağlı Toksik Hepatit Olgusu**

Sema Sarı¹, Halime Özdemir², Gönül Çiçek Şentürk¹, Mehmet Yıldız³, İrfan Şencan¹

¹Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Ankara

²Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

³Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada yumuşak doku enfeksiyonu nedeniyle amoksisilin klavulonik asitle tedavi edilen bir hastada bu ilaca bağlı gelişen ve nadir bir yan etki olarak görülen toksik hepatit olgusu sunulmuştur.

Gereç-Yöntem:

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):Sol elde yumuşak doku enfeksiyonu şikayeti ile hastaneye başvuran hastaya amoksisilin klavulonik asit 2x1 gr/gün oral başlanmış. İlacı beş gün kullanan hastada ilaç bittikten 4-5 gün sonra halsizlik, bulantı, iştahsızlık şikayeti başlamış. Hastanın altta yatan karaciğer hastalığı olmayıp son altı ay içerisinde kan nakli ya da operasyon öyküsü bulunmamaktadır. Hastanın alkol ya da birlikte ilaç kullanımı öyküsü yoktur. Bu şikayetlerle acil servise başvuran hastanın yapılan tetkiklerinde karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk saptanması üzerine akut hepatit düşünülerek servise kabul edilmiştir.

Fizik bakıda olgunun bilinci açık, koopere ve oryante olduğu görülmüştür. Tüm ciltte yaygın ikteri saptanan hastanın diğer sistem muayeneleri normal saptanmıştır. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde AST (SGOT): 1488 U/L (0-34U/L), ALT (SGPT): 1027 U/L (10-49U/L), total bilirubin: 23.2 mg/dl (0.3-1.2 mg/dl), direkt bilirubin: 16.1 mg/dl (0-0,2 mg/dl), ALP: 245 U/L (45-129 U/L), GGT: 286 U/L (0-73 U/L), LDH: 527 U/L (208-378 U/L), total protein: 6.4 g/dl (5.7-8.2 g/dl), albumin: 3.8 g/dl (3.2-4.8), protrombin zamanı: 15.31 sn (10.5-14.5 sn), INR: 1.32 (0.8-1.2), seruloplazmin: 46.5 mg/dl (22-58 mg/dl), 24 saatlik idrarda bakır: 91 mcg (3-35 mcg) olarak saptanmıştır. Serolojik testlerinde; Anti-HAV IgM: (-), HbsAg: (-), Anti-Hbc IgM: (-), Anti-Hbc total: (+), Anti-HBs: (+), Anti-HCV: (-), HCV-RNA: (-), CMV-IgM: (-), EBV-IgM: (-), HIV: (-), Anti-toxoplasma IgM: (-) bulunmuştur. Leptospiroz MAT:

1/100 bulunmuştur. Hemoglobin, hematokrit, lökosit, trombosit, demir, demir bağlama kapasitesi, ferritin düzeylerinin normal sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. Hastanın otoimmün belirteçlerinden Liver kidney mikrozomal antikor(LKM): (-), Antimitokondriyal antikor(AMA): (-), Antinükleer antikor(ANA): 1.1 (+) saptanmış anlamlı kabul edilmemiştir. Abdomen bilgisayarlı tomografisinde(BT) anlamlı değişiklik saptanmamıştır. Mevcut bulgularla amoksisilin klavulonik aside bağlı toksik hepatit düşünülen hastaya destek tedavisi verilmiştir. Hastanın bir ay sonra karaciğer fonksiyon testleri tamamen normale dönmüştür.

Sonuç(lar):Yaygın kullanım alanına sahip olan amoksisilin klavulonik asit gram pozitif ve gram negatif bakterilere etkinlik gösteren geniş spektrumlu bir antibiyotiktir. Amoksisilin klavulonik aside bağlı hepatik disfonksiyon nadir görülen bir yan etkidir. Bununla birlikte ilaca bağlı hepatotoksiste ve buna bağlı hospitalizasyon ile ilgili olarak literatürde en sık rapor edilen antibiyotik olmuştur. Yaşlı ve altta yatan karaciğer hastalığı olan hastalarda bu ilaç kullanılırken dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu olgudan yola çıkılarak sık reçete edilen bir antibiyotik olan amoksisilin klavulonik aside bağlı ciddi yan etki gelişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: amoksisilin klavulonik asit, toksik hepatit

[PS221]**Yoğun Bakım Enfeksiyonlarında Kolistin Deneyimi:Üçüncü Düzey Yoğun Bakım Ünitesinde Bir Yıllık İzlem**

İbrahim Erayman, Bahar Kandemir, Ayşe Ulu, Esma Güleşen, Mehmet Bitirgen

Necmeddin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Konya

Amaç: Yoğun bakım ünitelerinde; çoklu ilaç dirençli Gram negatif bakterilerin sorumlu olduğu invazif alet ilişkili enfeksiyonlar ve özellikle Ventilator ilişkili Pnömoni (VİP) tedavi zorluklarına ve önemli oranda mortaliteye neden olabilmektedirler.Bu sunumda son zamanlarda çoklu ilaç dirençli gram negatif bakterilerin neden olduğu sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlarda kullanımı artan Kolistinin etkinliği ile ilgili deneyimlerin paylaşılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında yoğun bakım ünitesinde gelişen enfeksiyonların tedavisinde kullanılan Kolistin'in etkinliği retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bulgular: YBÜ'de 12 ay boyunca izlenen 322 hastada, 3546 hasta gününde 229 enfeksiyon saptandı. Hastaların 45'inde gelişen 64 enfeksiyon epizodu için kolistin tedavisi kullanıldı. Enfeksiyonların 47'si VİP (%73,4), 8'KDİ (Kan Dolaşım Enfeksiyonu) (%12,5), 4'ü Cerrahi Alan Enfeksiyonu (%6,25) ve 5'i (%7,8) diğer enfeksiyonlar (üriner, menenjit, vasküler ve pnömoni) idi. En sık enfeksiyon etkeni %73,4 oranında acinetobacter türleri olarak saptandı. 8 olgu tedaviye rağmen kaybedildi (%12,5). 8 olgunun tamamı Acinetobacter türlerinin neden olduğu VİP idi. 64 enfeksiyon epizodunun 13 tanesinde nefrotoksiste gelişti (%20,3).

Sonuç: Kolistin kullanımı son zamanlarda giderek artmaktadır. Tedavi başarısı, mikrobiyolojik eradikasyonla birlikte önemli oranda nefrotoksisteye nednolmaktadır ve bu yönden yakından izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Gram negatif, Kolistin, Yoğun Bakım Ünitesi

[PS222]

Daptomisin Alan Hastalarda Gelişen Ani Solunum Yetmezliği ve Eozinofilik Pnömoni

Aslıhan Candevir Ulu, Deniz Tekin, Behice Kurtaran, Ayşe Seza İnal, Süheyla Kömür, Yeşim Taşova, Hasan Salih Zeki Aksu
Ç.Ü.T.F Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.B.D

Giriş-Amaç: Daptomisin gram pozitif etkinliği olan bir lipopeptid ajandır. Komplike deri ve yumuşak doku enfeksiyonları ve sağ kalp endokarditi için onay almıştır. Bu yazıda daptomisine bağlı eozinofilik pnömoni yan etkisi düşünülen 5 olgu sunulmuştur.

Olgu 1: Atrial fibrilasyon, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), hipertansiyon (HT), kronik böbrek yetmezliği (KBY) öyküsü olan 85 yaşında kadın hasta septik artrit tanısıyla kliniğimize yatırıldı. Daptomisin (5mg/kg/gün) ve siprofloksasin tedavisi başlandı. Tedaviden fayda gören hastanın 7.günde ani solunum sıkıntısı, subfebril ateş, CRP artışı, lökositozu ve akciğer grafisinde (PAAC) yaygın infiltrasyonu gelişti. ARDS, eozinofilik pnömoni ön tanısıyla oksijen,

diüretik ve metilprednisolon yapıldı. Daptomisin ve siprofloksasin kesilerek meropenem ve linezolid başlandı. Mekanik ventilatör ihtiyacı gelişen hasta yoğun bakımda eksitus oldu.

Olgu2: 55 yaşında erkek hastanın diabetes mellitus (DM), HT ve KBY öyküsü mevcuttu ve spondilodiskit tanısıyla kliniğimize yatırıldı. Daptomisin (5mg/kg/günaşırı) ve piperasilin tazobaktam tedavisi başlandı. Tedavinin 32. gününde ani solunum sıkıntısı gelişti. Subfebril ateşi, lökositozu, CRP yüksekliği ve periferik eozinofilisi (PE) mevcuttu. PAAC'de yaygın infiltrasyon mevcuttu ve oksijen, salbutamol başlandı. Solunum arresti gelişen hasta entübe edildi. Daptomisin kesilerek linezolid başlanan hastanın solunum sıkıntısı geriledi.

Olgu 3: HT, astım, meme ca, endometrium ca öyküsü olan 80 yaşında kadın hasta gluteal apse nedeniyle kliniğimize yatırıldı. Daptomisin (5mg/kg/gün), doripenem başlanan hastada 2.günde solunum sıkıntısı gelişti. Beraberinde lökositozu CRP, prokalsitonin yüksekliği mevcuttu, ateşi ve PE yoktu. Pulmoner emboli ekarte edilemedi antitrombotik tedaviye rağmen solunum sıkıntısı arttı ve PAAC'de yaygın dansite artışı gelişti. Daptomisin 7. günde kesilerek tigesiklin başlandı. Takiplerinde solunum sıkıntısı geriledi.

Olgu 4: 64 yaşında kadın hastanın DM, HT, astım, siroz öyküsü mevcuttu. Peritonit ve sol bacakta selülit nedeniyle daptomisin (5mg/kg/gün) ve meropenem tedavisi başlandı. Tedavinin 9. gününde solunum sıkıntısı gelişti. PAAC'de yaygın dansite artışı, CRP yüksekliği ve lökositozu mevcuttu. PE yoktu. Daptomisin kesilerek linezolid başlandı. Takiplerinde hastanın solunum sıkıntısı, CRP değerleri geriledi ve kliniği düzelen hasta taburcu edildi.

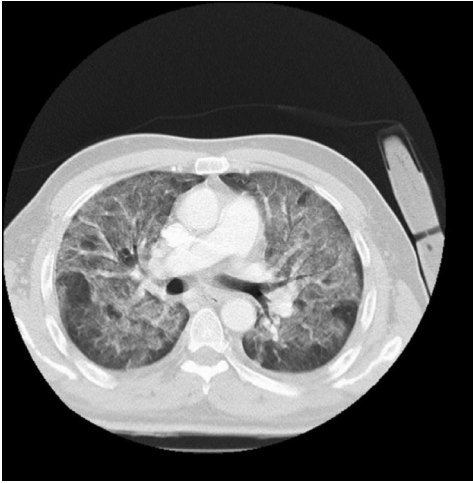
Olgu 5: 63 yaşında erkek hastanın DM ve HT öyküsü mevcuttu. Spondilodiskit tanısıyla kliniğimize yatırıldı. Daptomisin (5mg/kg/gün) ve imipenem tedavisinin 6. gününde ani solunum sıkıntısı, subfebril ateş, CRP yüksekliği, lökositoz ve PAAC'de yaygın infiltrasyon gelişti. PE saptanmadı. Toraks tomografisinde hipersensitivite pnömonisi ile uyumlu görünüm saptandı. Oksijen, enoksaparin sodyum, ipratropiyum bromür, metilprednisolon verildi. Daptomisin kesilerek linezolid başlandı. Takiplerinde solunum sıkıntısı düzeldi.

Sonuç: Eozinofilik pnömoni daptomisin başlan-

dıktan 2-4 hafta önce ortaya çıkan öksürük, dispne, subfebril ateş, PAAC'de infiltrasyon artışı ile seyreden bir tablodur. Daptomisin kullanan hastalarda gelişen solunum sıkıntısında eozinofilik pnömoniden erken dönemde şüphelenilmesi bu hastalarda tedavinin kesilerek iyileşmeyi sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Daptomisin, eozinofilik pnömoni

Tomografi



Olgu 5 akciğer tomografi görüntüsü

[PS223]

Sefotaksime Orta Düzey Dirençli Bir Pnömonokok Menenjit Olgusu

Hasip Kahraman¹, Oğuz Reşat Sipahi¹, Şöhret Aydemir², Bilgin Arda¹, Meltem Taşbakan¹, Hüsnü Pullukçu¹, Sercan Ulusoy¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Streptococcus pneumoniae toplum kökenli akut bakteriyel menenjitlerin etiyolojisinde en sık karşımıza çıkan mikroorganizmadır. Ülkemizde, *S. pneumoniae*'larda üçüncü kuşak sefalosporin direnci oldukça nadir görülmektedir. Pnömonokok menenjit tedavisinde üçüncü kuşak sefalosporinler en sık kullanılan antimikrobiyal ajanlardır. Bu yazıda, üçüncü kuşak sefalosporinlere duyarlılığı azalmış bir pnömonokok menenjit olgusu

sunulmuştur. Elli altı yaşında erkek hasta Mart 2012'de, baş ağrısı, bulantı-kusma ve ateş yüksekliği şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Fizik muayene bulgularında Glasgow koma skoru 15, kooperasyonu ve oryantasyonu normaldi. Meningeal irritasyon bulguları yoktu. Diğer sistem muayenelerinde patoloji saptanmadı. Lomber ponksiyon sonucunda beyin omurilik sıvısının (BOS) görünümü bulanık, direkt bakıda >1000 hücre/mm³ ve hücrelerin %80'inin polimorfonükleer lökosit olduğu görüldü. BOS laboratuvar bulgularında; glikoz <2mg/dl, protein 255mg/dl olarak sonuçlandı. Gram boyamasında gram olumlu diplokoklar saptandı. Seftriakson tedavisi başlandı. Kan ve BOS kültür antibiyogram sonucunda sefotaksime orta duyarlı (Etest; AB BIODISK, Solna, İsveç, minimum inhibitör konsantrasyon: 1 mg/l) *S. pneumoniae* saptanması üzerine tedaviye vankomisin eklendi. Bu tedavi ile ateş yüksekliği devam etti tedavinin yedinci gününde rifampisin eklendi. Olgu yirmi sekiz günlük antibiyotik tedavisinin ardından taburcu edildi. Tedavi sonundaki kontrol BOS bulguları normaldi. Olgunun 8 aylık takibinde her hangi bir relaps gözlenmedi. Bildiğimiz kadarıyla bu olgu Türkiye'de üçüncü kuşak sefalosporinlere orta duyarlı pnömonokok ile gelişip başarı ile tedavi edildiği bildirilen ilk olgudur. Bu vaka menenjit olgularının yönetiminde BOS örneklerinin, penisilin ve seftriakson MİK değerlendirmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: santral sinir sistemi enfeksiyonu, üçüncü kuşak sefalosporinler, streptococcus pneumoniae

[PS224]

Nozokomial pnömoni tedavisinde meropenem kullanımına bağlı hiperbilirubinemi tablosu

Ömer Coşkun¹, Ümit Savaşçı², Nisa Cem Ören³

¹Gata, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara, Türkiye

²Sarıkamış Asker Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji, Kars, Türkiye

³Sarıkamış Asker Hastanesi, Radyoloji, Kars, Türkiye

Amaç: Hastanede gelişen enfeksiyonlar arasında en sık mortalite nedeni pnömonilerdir. Dünyada hastane enfeksiyonları içindeki hastane kaynaklı pnömoninin oranı %15 düzeyinde bildirilirken, ülkemizdeki veriler % 11-30 arasındadır. Ancak hastanın hastanede bulunduğu kliniğe göre

sıklığı değişebilmektedir. Hastane kaynaklı pnömoni hastalar için büyük bir risk oluştururken, aslında hastane personeli için daha fazla risk oluşturmaktadır.

Gereç-Yöntem: Hastanemizde hastane kaynaklı pnömoni tanısı ile takip ve tedavi edilen hastada kullanılan karbapenem grubundan bakterisid etkili bir antibiyotik olan meropenemin hasta üzerindeki yan etki profili incelendi. Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında teknisyen olarak çalışan 40 yaşındaki erkek hasta öksürük, balgam, ateş, göğüs batma şikayeti ile Enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvurdu. Hastanın akciğer grafisinde sol üst zonda soliter nodül tespit edildi. Fizik muayenesinde sağda belirgin olmak üzere raller saptanması üzerine hastaya moksifloksasin ve N-asetil sistein tablet tedavisi başlandı. Hastanın çekilen yüksek rezonanslı thoraks tomografisinde (HRCT) akciğer grafisi ile uyumsuz olarak her iki akciğerde yaygın infiltrasyon ve konsolidasyon alanları, sağ akciğerde plevraya uzanan infiltrasyon tespit edildi. Hasta hospitalize edildi ve intravenöz moksifloksasin 1*400 mg flk tedavisi başlandı. Tedavisi sırasında cildinde döküntü ve solunum sıkıntısı gelişen hastada alerjik reaksiyon izlendi. Hastaya meropenem 3*1 gr flk ve klaritromisin 2*500 mg flk tedavisi başlandı. Meropenem tedavisinin 4.gününde izole olarak serum indirek bilirubin seviyesi 1.4 (0.3-0.8) mg/dl ye yükseldi. 7.gününde hastada indirek bilirubin: 2.2 mg/dl oldu. Hastanın tedavisi imipenem ile değiştirildi. 3 gün sonra indirek bilirubin 1.1 mg/dl ye geriledi.

Sonuç(lar): Hastane kaynaklı pnömoninin tanı, tedavi ve izleminde göğüs hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, radyodiagnostik uzmanları ile mikrobiyologlar ve hastane epidemiyologları çok yakın işbirliği içinde olmalıdır. Hastaya en uygun tedavi seçimi morbidite ve mortaliteyi azaltmada çok önemlidir. Örnek vakamızda olduğu gibi ilaç yan etkileri ve alerjik reaksiyonlar yakından takip edilmelidir. Meropenem kullanımı esnasında bilirubin, transaminaz, alkalen fosfataz ve laktid dehidrogenaz serum konsantrasyonlarında artışlar bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: meropenem, hiperbilirubini, pnömoni

[PS225]

Sulbaktam tedavisi alan hastaların değerlendirilmesi

Şebnem Şenol, Melis Demirci, Çiğdem Banu Çetin, Özlem Tünger

Celal Bayar Ün. Tıp Fak. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Amaç: Sulbaktam sodyum ülkemizde son bir yıldır kullanıma girmiş olan beta laktamaz inhibitörü preparatıdır. Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) salgılayan veya çoklu dirençli bakterilere; üçüncü ve dördüncü kuşak sefalosporinler, karbapenemler ve kolitsin ile birlikte sinerjistik/additif etkinliği bilinmektedir. İn vitro sonuçların klinik deneyimler ile değerlendirilmesi ve sulbaktamın klinik kullanımdaki yerinin araştırılması için sulbaktam kullanan hastalarımızın verileri sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: Hastane enfeksiyon surveyans verileri ve eczane kayıtlarından sulbaktam kullanan hastaların klinik kayıtlarına ulaşılmıştır, demografik veriler, etken ve duyarlılıkları, klinik yanıtları ve antibiyotik kombinasyonları açısından hastalar değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler):Sulbaktam alan 12 si kasın 25 hasta değerlendirildi. Bu hastaların %60'ı (n=15) yoğun bakımda takip edilen hastalardı. Yaş ortalaması 60,7±18 olan hastaların ortalama hastanede kalış süreleri 12±7 gündü. Sulbaktam, hastaların % 76 (n=19)'sında çoğul dirençli Acinetobacter baumannii enfeksiyonunun tedavisi için başlanmış, 5'inde ampirik olarak karbapenem tedavisine eklenmiş olup daha sonra kültürde üreme saptanmıştır. En sık kolitsin (%64), daha sonra meropenem (%52) ile kombine edildiği gözlemlendi. Hastaların % 56'sında (n=14) başta maya olmak üzere başka etkenler ile kanıtlanmış ek başka bir enfeksiyon odağı mevcuttu. 13 (%52) hastada odak pnömoni veya ventilatörle ilişkili pnömoniydi. Hastaların tedaviye yanıtızlık oranı %72 olup, enfeksiyon nedeni ile mortalite %64 (n=16) olarak hesaplandı.

Sonuç(lar): Beta laktamazlar mikroorganizmaların gittikçe yaygınlaşan önemli bir patojenite kriteri kabul edilir ve tedavi başarısızlığının en önemli nedenleridir. Sulbaktam ile yapılacak uygun kombinasyonların beta laktamlar ile yapılan tedavi başarısını arttıracığı ve ileriye dönük direnç gelişimini önleyeceği konusunda veriler mevcuttur. Tedavide uygun hasta seçimi tedavi başarısını etkilemektedir. Bu nedenle çalışma-

mızda gözlenen yüksek mortalite ve tedavi başarısızlığı sadece antibiyotiklerin etkinliği ile ilişkilendirilmemelidir. Hastaların komplike edici faktörleri ve sadece dirençli mikroorganizmalar ile oluşan enfeksiyonların kurtarma tedavisinde tercih edildiği göz önünde bulundurulmalıdır. GSBL salgılayan veya çoklu direnci olan bakteriler ile oluşan enfeksiyonların tedavisinde sulbaktamın etkin ve yerinde kullanılması ve in vitro verilerin klinik deneyimler ile güçlendirilmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter baumannii, sulbaktam, çoğul ilaç direnci

[PS226]

Kuduz Şüpheli Temas Sonrası Son Üç Yılda Kuduz Aşı Merkezimize Başvuran Olguların Değerlendirilmesi

Ramazan Korkusuz, Özlem Altuntaş Aydın, Hayat Kumbasar Karaosmanoğlu, Rahşan İnce, Özcan Nazlıcan

Haseki Eğitim ve Araştırma Hatanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş: Kuduz, progresif ensefalomiyelitle seyreden, zoonotik bir hastalıktır. Kuduz virüsü, enfekte hayvanların salyasında bulunur. Hayvan ısırıkları, mukoz membranların tükürük, salya gibi enfekte olabilecek materyalle teması ve tırmalama ile insanlara bulaşır ve hemen her zaman ölümcül seyreder. Bu nedenle şüpheli ısırık veya temas durumunda temas sonrası kuduz profilaksisi uygulanmak zorundadır. Çalışmamızda kuduz şüpheli ısırık/temas nedeniyle hastanemize başvuran olguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Kuduz Aşı Merkezi'mize başvuran olgulara Kuduz Korunma ve Kontrol yönü dikkate alınarak kuduz profilaksisi veya takip planlanmıştır. Şüpheli ısırık-temas öyküsüyle 2010-2012 yılları arasında kuduz aşı merkezimize başvuran olguların "Kuduz Şüpheli Temas Olgu İnceleme Form"ları retrospektif olarak incelenmiştir. Bu formlarda olguların yaşı, cinsiyeti, temaslı oldukları hayvanların cinsi, profilaksi amacıyla kuduz aşısı ve kuduz immünglobulini uygulamaları değerlendirilmiştir.

Bulgular: 2010 yılında 7017, 2011 yılında 7600, 2012 yılında 8499 olmak üzere toplamda 23116 kişi kuduz şüpheli ısırık/temas öyküsüyle başvurmuştur. Olguların 6124(%26,4)'ü çocuk, 16992(%73,6)'sı erişkin, 13284(%57,4)'ü erkektir.

Hastaların %56'sı köpek, %43,6'sı kedi, %0,4'ü diğer hayvanlarla kuduz şüpheli temas nedeniyle başvurmuştur. 2010 yılında 6812 (%97), 2011 yılında 7485 (%98,4), 2012 yılında ise 8401 (%98,8) olguya kuduz aşısı uygulanmasına başlamıştır. Zagreb (2-1-1) şeması ile kuduz aşısı hastaların 2010 yılında 2326'sına (%33), 2011 yılında 924'üne (%12,1), 2012 yılında sadece 5'ine (%0,05) uygulanmıştır. Olguların 1997'sine (%8,6) kilosuna uygun dozda kuduz immünglobulini uygulanmıştır (Tablo 1). Merkezimize başvuran kuduz şüpheli temaslıların yarısının sahipli fakat kuduz aşısı eksik veya hiç yapılmamış hayvanlar tarafından ısırıldığı tespit edilmiştir. Son üç yılda merkezimize başvuran olguların hiçbirinde kuduz hastalığı gelişmemiştir.

Tartışma: Merkezimizde daha erken antikor yanıtı oluşturması, aşıya uyumun daha iyi olması ve hastaneye geliş sayısı ile uygulanan aşı sayısının daha az olması nedeniyle 2010 yılında başvuran olguların üçte birinde tercih edilen 2-1-1 şemasının artık sadece kuduz immünglobulini yapılamayan durumlarda kullanılması nedeniyle tercih edilmediği görülmektedir. Ülkemizde kuduz hastalığı önemli bir halk sağlığı problemi oluşturmaya devam etmektedir. Özellikle başıboş köpek ve kedi popülasyonunun kontrol altına alınamayışı, bu olumsuzluğun devam etmesindeki temel sebeptir. Bu nedenle başıboş hayvan kontrollerinin, hayvan barınak sayılarının ve kapasitelerinin artırılması, sahipli olan hayvanların aşılamalarının titiz ve eksiksiz yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kuduz şüpheli temas, Kuduz aşısı, Kuduz antiserumu

Olguların yıllara ve aşı/antiserum uygulama durumlarına göre dağılımı.

YI	TEMA SA MARU Z KALA N	PROFILAKSİ ÖNERİLMİYEN	2 DOZ UYGULANAN	3 DOZ UYGULANAN	5 DOZ UYGULANAN	2+1+1 SEMASI UYGULANAN	SERUM UYGULANAN
2010	7017	205	40	2775	1671	2326	720
2011	7600	115	25	3962	2574	924	887
2012	8499	98	19	5030	3357	5	390

[PS227]**Hepatit B aşısı ilk kez yapılan personelin mesleki dağılımı**

Behiye Dede, Ayten Kadanalı,, Gül Karagöz, Şenol Çomoğlu,, Mehmet Fatih Bektaşoğlu, Ahmet Bülent Fetvacı, Ruveyda Karacan, Serpil Aksu

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Hepatit B enfeksiyonları dünyada ve ülkemizde giderek yaygınlaşan ve insan sağlığını tehdit eden önemli sağlık sorunlarından biridir. Hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonunun hastane çalışanları için bulaş riski yüksek olup, aşı ile bulaş önlenabilir. Çalışmamızda hastanemizde HBV aşısı olan sağlık çalışanlarının mesleklerine göre dağılımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: 2009–2012 tarihleri arasında hastanemizde ilk kez hepatit B aşısı yaptırmış ve enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından takipleri yapılan hastanemizde görevli personele ait kayıtlar incelenmiştir.

Bulgular: 2009–2012 tarihleri arasında hepatit B aşısı yaptırmış, 179'u (%40.8) kadın ve 259'u (%59.2) erkek, toplam 438 personel değerlendirilmiştir. Aşılanan personelin yaş ortalaması 29.04 ± 7.4 tır. Hepatit B için ilk kez aşılanan temizlik personelinde en yüksek olduğu (%59.5) görülüş olup, aşılanan personelin görevlerine göre dağılımı Tablo-1'de verilmiştir.

Sonuç: Sağlık çalışanları, görevleri gereği enfeksiyon riski en yüksek meslek grubudur. Hepatit B bulaş riskini önlemeye; standart temas önlemlerine uyum ve aşılama oldukça etkilidir. Yukarıda sayılan meslek gruplarından hastane temizlik personeli, tam bir eğitim almadan hastanelerde çalışmaya başlayabilmektedir. Aşılama bu grupta çok daha önemlidir. Bizim çalışmamızda da ilk kez aşılanan hastane personelinin büyük kısmını temizlik personelinin oluşturmaktadır. Diğer sağlık personelindeki (Doktor, hemşire ve teknisyen) oranlar ise daha önceki aşılanmaları ile açıklanabilir.

Anahtar Kelimeler: aşılama, Hepatit B

Hepatit B aşısı ilk kez yapılan personelin mesleki dağılımı

Görevi	N=	%
Doktor	24	5.5
Hemşire	48	11
Teknisyen	27	6.2
Öğrenci	19	4.3
Bilgi işlem	35	8
Temizlik personeli	261	59.5
diğer	24	5.5

[PS228]**Sağlık Çalışanlarının Kızamık Aşısı Yaptırmasındaki Tutumlarına Eğitimin Etkisi (Anket Çalışması)**

Gül Karagöz, Ayten Kadanalı, Behiye Dede, Mustafa Yıldırım, Şenol Çomoğlu, Esra Ergün Alış

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Avrupa'dan sonra ülkemizde de kızamık olgularının artması nedeniyle kızamık eliminasyon programı çerçevesinde sağlık çalışanlarının aşılanma çalışmaları hızlanmıştır. Bu anket çalışması kızamık eliminasyon programı doğrultusunda yapılan hizmetiçi eğitimlerin aşılanmaya etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesinde tüm kliniklere 14-18 Ocak 2013 tarihleri arasında kendi birimlerinde enfeksiyon hastalıkları uzmanları tarafından eğitim seminerleri yapılmış, eğitim öncesi ve sonrasında aşı uygulamasını kabul ve reddeden toplam 239 sağlık çalışanına sebepler ile ilgili aynı soruları içeren anket çalışması uygulanmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası kızamık aşısı yaptırmayı kabul edenlerle etmeyenlerin anket sorularına verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analiz için gruplar arası farkların karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmış ve anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir

Bulgular: Bu çalışmaya, 93 (%39) doktor, 66 (%28) hemşire, 80 (%33) yardımcı sağlık personeli olmak üzere toplam 239 sağlık çalışanı dahil edilmiştir. Sağlık çalışanlarının 135 (%56.5)'i kadın, 107 (%43.5)'i erkek olup yaş ortalamaları 30.5 ± 9.1 olarak bulunmuştur. Çalışma esnasında

tüm sağlık çalışanlarından 66 (%27.6)'sının kızamık hastalığını geçirdiği yada aşı yaptırdığı tespit edilmiştir. Kızamığa karşı duyarlı olduğu tespit edilen toplam 173 sağlık çalışanının ise eğitim öncesinde sadece 108 (%62.4)'i kızamık aşısı yaptırmayı kabul ederken, bu sayı eğitim sonrasında 156 (%90.2)'ya yükselmiştir (Tablo 1). Sağlık çalışanlarının genelinde ve meslek gruplarına göre ayrı ayrı yapılan değerlendirmelerde, eğitim öncesi ve sonrası aşı yaptırmayı kabul eden gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$).

Sonuç: Bu çalışmada klinik bazında eğitimlerin katılım konusunda kolaylık oluşturmaları, kişilerin aşı ile ilgili çekincelerini daha kolay ortadan kaldırmaları nedeniyle daha başarılı sonuçlar doğurduğunu görmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kızamık, profilaksi

Tablo 1

	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası	
	Kabul	Ret	Kabul	Ret
Doktor	30 (%51.7)	28 (%48.3)	52 (%89.7)	6 (% 10.3)
Hemşire	29 (% 58)	21 (%42)	41 (%82)	9 (%18)
Yardımcı Sağlık Personeli	49 (%75.4)	16 (%24.6)	63 (% 96.9)	2 (% 3.1)
Toplam	108 (%62.4)	65 (%37.6)	156 (%90.2)	17 (% 9.8)

Meslek gruplarına göre eğitim öncesi ve sonrasında kızamık aşısı yaptırmayı kabul veya ret edenlerin ayrıntılı dağılımı

[PS229]

Sağlık çalışanları HbsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-HIV test sonuçları

Behiye Dede, Ayten Kadanalı, Şenol Çomoğlu, Gül Karagöz, Mehmet Fatih Bektaşoğlu, Esra Alış, Serpil Aksu, Ruveyda Karacan

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Sağlık çalışanları mesleki olarak Hepatit B (HBV), Hepatit C (HCV) ve Human Immunodeficiency (HIV) virüsleriyle enfekte olma açısından topluma göre çok daha yüksek risk altındadır. Çalışmamızda hastanemizde görev yapan ve HbsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-HIV testlerini yaptırmış sağlık çalışanlarının sonuçları

değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Gönüllülük esasına göre sağlık çalışanlarında; HbsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-HIV ELISA (Abbott, kemiluminesans veya benzeri Architect) yöntemi ile çalışıldı.

Bulgular: Çalışmaya 65'i (%44.8) kadın 80'i (%52.2) erkek olan toplam 145 sağlık çalışanına ait sonuçlar dahil edildi. Değerlendirilen grupta yaş ortalaması 30.5±7.8 yıldır. Personelde Anti-HBs pozitifliği %40.6 (n=59), Hbs Ag pozitiflik oranı ise %2.2 (n=8) olarak saptandı. Hiçbir olguda HCV ve HIV antikor pozitifliği gözlenmedi.

Sonuç: Sağlık çalışanlarımızda, literatürde bildirilen oranlar ile uyumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Personelden Hbs Ag pozitif olanlar hepatit B takip programına dahil edilirken, Anti-HBs ve Hbs Ag negatif olanlar için aşılama planlandı.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanları, tarama testleri

[PS230]

Sağlık personelinde kızamık aşılama

Behiye Dede, Ayten Kadanalı, Şenol Çomoğlu, Gül Karagöz, Ahmet Bülent Fetvacı, Esra Alış, Serpil Aksu, Ruveyda Karacan

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Kızamık salgını 2005 yılında başlayıp halen birçok Avrupa ülkesinde görülmeye devam etmektedir. Bu duruma bağlı olarak "Kızamık Eliminasyonu programı" ile kızamık olgularında belirgin bir azalma sağlanan ülkemizde de son yıllarda kızamık olgularında artış olmuştur. Sağlık çalışanları kızamığa yakalanma ve bulaştırma riski çok daha yüksektir. Sağlık çalışanları hem kendilerinin hem de temas ettikleri hastalarının korunması amacıyla aşılanmaları gerekmektedir. Bu nedenle Sağlık Bakanlığı bilimsel danışma kurulu sağlık çalışanlarının enfeksiyon kontrol komiteleri koordinasyonunda öncelikle, çocuk, enfeksiyon ve acil servis çalışanlarının aşılanmasını önermiştir. Çalışmamızda sağlık çalışanlarına yapılan kızamık aşılama çalışmalarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Ocak 2013–22 şubat 2013 tarihleri arasında hastanemizde Kızamık aşısı ya-

pılmış ve enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından takipleri yapılan 375 sağlık çalışanına ait kayıtlar incelenmiştir.

Bulgular: Ocak 2013 tarihi itibarı ile kızamık aşısı yaptırmış 375 sağlık personelinin meslek gruplarına göre dağılımı Tablo-1’de verilmiştir. Kızamık aşısı yapılan sağlık personelinin çalıştıkları birimlere göre dağılımı değerlendirildiğinde ise Acil kliniği %30, Çocuk Hastalıkları Kliniği %17, Yoğun Bakım Kliniği %13 oranında tespit edildi. Aşılanan sağlık personelinin büyük kısmını hemşireler ve temizlik personeli grubunda oluşturmuştur. Meslek grubu içinde aşılanma oranı yine hemşireler ve temizlik personeli grubunda yüksek olmuştur.

Sonuç: Sağlık çalışanlarında, kızamık bulaşı riski yüksek olup aşılama oldukça etkilidir. Sağlık çalışanlarında, kızamık bulaşı riski yüksektir. Kızamık bulaşı riskini önlemede aşılama oldukça etkilidir. Çalışmamızda hemşirelerin ve temizlik personelinin aşılanma oranı hem tüm aşılananlara hemde içinde bulundukları meslek grubuna oranlandığında yüksek olarak saptanmıştır. Bunun yanında hedeflediğimiz gibi özellikle Acil ve Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniği çalışanlarında aşılanma oranı yüksek olmuştur. Hastanemiz çalışanlarına yapılan aşılamalar sonrasında sadece bir çalışanımız ateş şikayeti belirtmiş bunun dışında aşırıya bağlı yan etki bildirilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Aşılama, kızamık

Kızamık aşısı yapılmış sağlık personelinin meslek gruplarına göre dağılımı

Meslek	Yaş ortalaması	cinsiyet	aşı olan N=	Aşı olan %	Aşı olan/çalışan meslek grubu N=	Aşı olan %
Doktor	29±5.1	12 K 14 E	26	9.5	26/379	6.8
Hemşire	26±8.8	68 K 7 E	75	27.3	75/239	31.3
Bilgi İşlem	26.2±7.8	29K 23E	52	18.9	52/180	28.8
Güvenlik	30±8	2K 8E	10	3.6	10/84	11.9
Temizlik	33.3±8.1	35K 45E	80	29	80/270	29.6
diğer	26.4±7.1	17K 15E	32	11.6		
TOPLAM		163K 112E	275			

[PS231]

Hastanemiz Yoğun Bakım Ünitelerinde Sap-tanan İnvaziv Araç İlişkili Enfeksiyonlarda Düzeltici Önleyici Faaliyetlerin Etkinliği

Uğur Kostakoglu¹, Selma Altuntaş², Serap İskender¹, Vildan Fırat Sarı¹, Aysel Karadeniz², Zehra Şan²

¹kanuni ea hastanesi enfeksiyon kliniği, trabzon
²kanuni ea hastanesi enfeksiyon kontrol komitesi, trabzon

Amaç: Nozokomiyal enfeksiyonlar hastanede kalış süresini uzatan ve ek tedavi maliyetlerini artıran morbidite ve mortalitesi yüksek enfeksiyonlardır. Bu enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesinde en etkili yollardan biri de düzeltici önleyici faaliyetlerde bulunmaktır. Çalışmamızda hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde düzeltici önleyici faaliyet (DÖF) açılmasının invaziv araç ilişkili enfeksiyon hızlarına etkisini araştırdık.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma, Temmuz-Eylül 2012 hastanemiz Anestezi Reanimasyon, Dahiliye, ve Cerrahi yoğun bakım ünitelerinde invaziv araç ilişkili enfeksiyon hızlarının arttığı tespit edilip, bu birimlere DÖF (uygunsuzluğun tespit edildiği birim, uygunsuzluğun tanımı ve kök nedeni, öneriler, yapılacak faaliyet ve uygunsuzluğun giderilmesi) açıldı. DÖF sonrası Ekim-Aralık 2012 döneminde elde edilen araç ilişkili enfeksiyon hızları DÖF öncesi dönemle karşılaştırıldı.

Alet kullanımı ile ilişkili hastane enfeksiyon (Hİ) hızları: Alet kullanımı ile ilişkili Hİ sayısı /Alet günü x 1000 Alet kullanım oranı: Alet günü sayısı / Hasta günü

Bulgular: Elde edilen bulgular Tablo 1’de gösterilmiştir.

Sonuç: Hastanemiz YBÜ’lerinde Temmuz-Eylül 2012 döneminde gelişen invaziv araç ilişkili enfeksiyon hızlarında tesbit edilen artışın, Ekim-Aralık 2012 döneminde uygulanan düzeltici önleyici faaliyetlerle düştüğü tespit edilmiştir. DÖF’lerin düzenli ve sürekli uygulandığı takdirde hastane enfeksiyonlarını kontrol ve önlemede etkin yöntemlerden biri olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: yoğun bakım, alet ilişkili enfeksiyon hızları, düzeltici önleyici faaliyet

İnvaziv araç ilişkili enfeksiyon hızları ve alet kullanım oranları

Tanımlar	Ventilatör KO	VİP Hızı	Üriner Kateter KO	Kl-ÜSE Hızı	SVK KO	SVK-KDE Hızı						
	Temmuz Eylül	Ekim Aralık	Temmuz Eylül	Ekim Aralık	Temmuz Eylül	Ekim Aralık						
CYBÜ	0,34	0,24	7,55	0,00	0,98	0,97	1,32	0,00	0,48	0,51	8,11	4,42
DYBÜ	0,43	0,40	8,20	0,00	0,95	0,90	9,35	3,72	0,44	0,15	12,00	11,24
AYBÜ	0,72	0,69	9,97	3,41	1,00	0,99	5,95	2,37	0,81	0,70	11,89	8,35

[PS232]

Hepatit C virusu ile enfekte hastalarda, hepatit A ve hepatit B virus enfeksiyonlarına karşı profilaksi

Gül Karagöz, Ayten Kadanalı, Şenol Çomoğlu, Behiye Dede, Ahmet Bülent Fetvacı, Esra Ergün Alış

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Amaç: Hepatit C enfeksiyonu saptanan hastalarda hepatit B (HBV) ve hepatit A virus (HAV) serolojilerinin araştırılması; HAV ve HBV için seronegatif bulunan hastaların aşılama amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza 2011-2012 tarihleri arasında Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran ve hepatit C enfeksiyonu saptanan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Dosya bilgileri incelenerek anti-HAV IgG, HBsAg, anti-HBs ve anti-HBcIgG serolojileri tespit edildi

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Çalışmaya 15 hasta dahil edildi. Hastaların 10'u (%66.7) kadın, 5'i (%33.3) erkek olup yaşları 18-57 (yaş ortalaması:38.3) arasında idi. Hastaların tümünde anti-HCV ve HCV RNA pozitifliği mevcut olup tedavileri başlanan hastalardı. HAV IgG 7 (%46.7) hastada pozitif bulundu. Hastaların tümünde HBsAg negatifliği, 3'ünde (%20) anti-HBs pozitifliği saptandı.

HAV seronegatif olan 8 hasta HAV aşısı ile, HBV seronegatif olan 12 hasta HBV ile aşı programına alındı.

Sonuç(lar): Hepatit C virusu (HCV) ile enfekte hastalarda, hepatit B (HBV) ya da hepatit A virus (HAV)'larının birinin bulaşı enfeksiyonun seyrini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, hepatit C'li hastalarda, tedaviye başlamadan önce HAV ve HBV serolojileri bakılmalı, seronegatif

olan hastalar aşılanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hepatit A, hepatit B, Profilaksi

[PS233]

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesinde YBÜ'de Görülen Rektal Vankomisine Dirençli Enterokok Kolonizasyonu (VRE Taşıyıcılığı) Saptanan Olguların Değerlendirilmesi

Asım Ulcay¹, Deniz Eray Gökçe¹, Burak Selek², Filiz Kılıç Şanlı³, Vedat Turhan¹, Ali Acar¹, Hakan Erdem¹, Oral Öncül¹, Mustafa Özyurt², Levent Görenek¹

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Hem., İstanbul

Amaç: Hastane ortamında kolonize olan VRE'ler cansız yüzeylerde uzun süre canlı kalabilmeleri nedeniyle sağlık personelinin elleri ve kullanılan ekipmanlar ve indirekt temaslar yoluyla hastalara kolayca bulaşabilir. Çalışmamızda, hastanemiz YBÜ'de saptanan rektal VRE taşıyıcılığına ilişkin bulguların ve daha sonra gelişen sporadik olguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 01 Ocak-31Aralık 2012 tarihleri arasında hastanemiz YBÜ'de yatan ve alınan rektal kültürlerde VRE üremesi olan hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalardan alınan rektal sürüntü örnekleriyle çevresel ortamdan alınan örnekler koyun kanlı agar ve enterokokosel agar besiyerlerine ekilerek 24-48 saat inkübe edilmiş ve üreyen koloniler konvansiyonel yöntemler ve otomatize Vitek 2.0 sistemi (BioMérieux, Fransa) kullanılarak tanımlanmıştır.

Bulgular: 2012 yılı içerisinde hastanemiz YBÜ'de yatan toplam 886 hastaya günlük aktif sürveyans ve haftada bir kez olmak üzere de rektal VRE tarama programı uygulanmıştır. VRE kolonizasyonu tespit edilen toplam olgu sayısı 51 idi. İlk VRE kolonizasyonu saptanması öncesinde hastaların ortalama yatış süresi 46 gündü. Olguların sadece 3'ü haricinde diğerlerinde (%94) geniş spektrumlu antibiyotik (GSAB) kullanımı mevcut idi. Antifungal ve GSAB kullanım hikayesi olguların 5'inde (%10) mevcut idi. Otuz dört

(34) olgu erkek, 17 olgu ise kadın olup yaş aralığı: 21-102 yıl, yaş ortalaması:70) alınmıştır. Haftalık olarak yapılan taramalarda 51 olguda toplam 106 kez VRE kolonizasyonu saptanmıştır. Rektal VRE saptanan hastaların 12 de (%23.5) son 6 ay içerisinde bir sağlık merkezinde yatış öyküsü mevcut idi. Bir olguda doğrudan, önceden rektal kolonizasyonu olan bir başka olguda da sonradan olmak üzere toplam 2 olguda invazif VRE enfeksiyonu (1 olgu kan dolaşım ve üriner sistem enfeksiyonu, 1 olgu üriner sistem enfeksiyonu) gelişmiştir. Böylece rektal VRE kolonizasyonu saptanan toplam 51 olgunun 2 (%4)'unda invazif VRE enfeksiyonu geliştiği görülmüştür. Enfeksiyon gelişen olgulardan biri daptomisin, biri linezolid ile tedavi edilmiştir. Enfeksiyon gelişen ve tedavi alan bu olguların ikisi de yatışlarının 13 ve 33.günlerinde olmak üzere kaybedilmiş; mortalite oranı %100 olarak belirlenmiştir. İnvazif VRE ile komplike olmamış yalnızca rektal VRE kolonizasyonu olan diğer 49 olgunun ise 32'si (%65) kaybedilmiştir. Monitör, infüzyon seti, yatak başı, etajer ve duvarlardan alınan örneklerde VRE varlığı tespit edilmiş ve olası kaynağın çevresel ekipmanların kontaminasyonu olduğu düşünülmüştür.

Sonuç(lar): VRE kolonizasyonunu ortadan kaldırmak ve gelişen enfeksiyonları tedavi etmek güç olduğundan, enfeksiyon kontrol önlemlerine daha fazla özen gösterilmesinin, hasta izolasyonları imkanlarının artırılması ve sürekli personel eğitimi yapılmasının gerektiği görülmüştür. Ayrıca dış merkezlerden hasta kabul eden hastane ve YBÜ'lerinin bu hastaları kabul etmeden önce sevk eden hastaneden VRE'ye yönelik kültür sonuçlarının bilinmesi gerektiği ve izolasyon önlemlerinin sağlandıktan sonra bu hastaların kabul edilmesinin faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Vankomisine dirençli enterokok; nozokomiyal enfeksiyon; süveyans kültürü;

[PS234]

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarında kesici delici alet yaralanmaları

Hamdi Sözen¹, Selmin Dirgen Çaylak¹, Hatice Kübra Kalkan², Ayşe Akgül²

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Amaç: Bu çalışmada hastanemizdeki son 5 yıl içerisinde gelişen kesici delici alet yaralanmalarının sıklığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda, retrospektif olarak Ocak-Aralık 2008-2012 tarihleri arasında hastanemiz çalışanlarında gelişen kesici delici alet yaralanmalarının sonuçları değerlendirilmiştir. 5 yıllık süre içerisinde tüm sağlık çalışanlarının yaş, cinsiyet, meslek, çalıştığı birim, yaralanma şekli gibi verileri toplanmıştır. Sağlık çalışanları doktor, yardımcı sağlık personeli (hemşire, sağlık memuru, laborant, teknisyen) ve temizlik personeli olarak 3 gruba ayrılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Araştırmada 2008 yılında 33 (%4.5), 2009 yılında 20 (%2.6), 2010 yılında 20 (%3.15), 2011 yılında 34 (%4.61), 2012 yılında 29 (%3.46) yaralanma tespit edilmiştir. 2008 yılındaki yaralanmaların %87.9'u (29/33) perkutan, %12.1'i (4/33) müköz membran yaralanma, 2009 yılında %90'ı (18/20) perkutan, %10'u (2/20) müköz membran yaralanma, 2010 yılında %95 (19/20) perkutan, %5 (1/20) müköz membran yaralanma, 2011 yılında %97.06 (33/34) perkutan, %2.94 (1/33) müköz membran, 2012 yılında %96.6 (28/29) perkutan, %3.4 (1/29) müköz membran yaralanma tespit edilmiştir. Meslek gruplarına göre yaralanma sıklığı değerlendirildiğinde 2008 yılında %84.9 (28/33) oranı ile yardımcı sağlık personeli ilk sırayı alırken, 12.1 (4/33) oranında temizlik personeline, %3 (1/33) oranında hekimlerde yaralanma tespit edilmiştir. 2009 ve 2010 yıllarında aynı oranlarda yaralanma tespit edilmiştir. Her iki yılda yardımcı sağlık personeline %80 (16/20), temizlik personeline %20 (4/20) yaralanma görülmüştür, hekimlerde yaralanma tespit edilmemiştir. 2011 yılında yardımcı sağlık personeline %82.4 (28/34), temizlik personeline %17.6 (6/34), 2012 yılında ise %65.5 (19/29) yardımcı sağlık personeline, %31 (9/29) temizlik

personelinde, %3.5 (1/29) oranında hekimlerde yaralanma saptanmıştır.

Yardımcı sağlık personelinde en sık yaralanma nedeni enjektör kullanımı, iğne ucu kapağı kapatılması ve kan alınması esnasında görülürken temizlik personelinde çöp toplama ve temizlik esnasında, hekimlerde ameliyat esnasında iğne batması şeklinde yaralanmalar tespit edilmiştir.

Sonuç(lar): Sağlık çalışanları kesici delici alet yaralanmaları açısından ciddi oranda risk altındadırlar. Bu riskleri en aza indirmek için sağlık personeline düzenli hizmetiçi eğitim verilmeli, gerekli alt yapı sağlanmalı, aktif süveyans programı uygulanmalı ve özellikle sağlık çalışanları kendi üzerlerine düşeni eksiksiz yerine getirmeye çalışmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanları, kesici delici alet yaralanmaları

[PS235]

Namık Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Sağlık Çalışanlarının Hepatit B Ve Hepatit C Seroprevalansı

İlknur Erdem¹, Nazmiye Çambaşı², Tülin Yıldız², Mustafa Doğan¹, Şenay Elbasan¹, Hayati Güneş³

¹Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ.

²Namık Kemal Üniversitesi, Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Tekirdağ.

³Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ.

Amaç: Sağlık çalışanları kan ve vücut sıvılarıyla karşılaşmalarından dolayı hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve Human Immunodeficiency Virus (HIV) gibi patojenler ile enfeksiyon riski altındadırlar. Bulaşma yollarının başında enfekte hastaların kan ve vücut sıvıları ile temas ve kesici/delici alet yaralanmaları gelmektedir. Bu bildiride, Namık Kemal Üniversitesi Hastanesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde çalışmakta olan sağlık çalışanlarının HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV oranlarının belirlenmesi ve HBs Ag ile antiHBs negatif saptanan sağlık çalışanlarının aşılama amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Bu bildiride Namık Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde

çalışmakta olan 212 sağlık çalışanının tıbbi bilgileri ve tetkik sonuçlarını gösteren bilgi formları geriye yönelik olarak tarandı ve HBsAg, anti-HBc IgG, anti-HBs, anti-HCV seropozitiflik durumları değerlendirildi. Taramalardaki test sonuçları hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında Mikropartikül Immün Assay (MEIA) ve kemiluminesans yöntemleri ile çalışıldı.

Bulgular: Hastanemizde çalışan 138'si (% 65) kadın olmak üzere 212 sağlık çalışanının yaş ortalaması 31.4 (19-51) idi. HBV'na ait serolojik göstergeler değerlendirildiğinde toplam dört (% 1.8) olguda HBs Ag pozitif, 156 (% 73.6) olguda anti-HBs pozitif saptandı. HBsAg ve anti-HBs'nin negatif saptandığı olgu sayısı 49 (% 23.2) idi. HBV seronegatif olan sağlık çalışanları hepatit B aşı programına alındı. Tek başına anti-HBc total pozitifliği üç kişide (% 1.4) saptandı. Anti-HCV pozitif olgu saptanmadı. Çalışanların mesleklerine göre hepatit belirteçlerinin dağılımı tablo'da gösterilmiştir. 49 sağlık çalışanı aşılamaya alındı. Aşılama sonrası değerlendirilmede % 96 oranında anti-HBs pozitifliği saptandı. HBs Ag pozitif olan dört olguda da antiHBc pozitif, HBV-DNA negatif idi.

Sonuç: Sağlık çalışanlarına kan ve vücut sıvıları ile bulaşan hastalıklar konusunda eğitimler verilmeli, tarama testleri yapılarak durumları tespit edilmeli, taşıyıcı olanların rutin takipleri yapılmalı, HBV seronegatif olanlar mutlaka aşılanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanı, Hepatit B, Hepatit C

Sağlık çalışanlarında hepatit B belirteçlerinin dağılımı

	HBsAg(+) Sayı %	anti-HBs(+) Sayı %	*anti-HBcIgG Sayı %	HBsAg, AntiHBs (-) Sayı %	Toplam
Doktor	1 1.6	58 96.6	0 0.0	1 1.6	60 28.3
Hemşire,ebe	2 2.7	65 87.8	2 2.7	5 6.7	74 34.9
Teknisyen	0 0.0	10 62.5	0 0.0	6 38.0	16 7.5
Temizlik personeli	1 2.8	13 36.1	1 2.8	21 58.3	36 17.0
Diğer yardımcı sağlık personeli (cezacı,sekreter,diyetisyen vb)	0 0.0	10 38.5	0 0.0	16 61.5	26 12.3
Toplam	4 1.8	156 73.6	3 1.4	49 23.2	212 100

* İzole Anti-HBc IgG pozitifliği

[PS236]**İstanbul'daki HIV/AIDS Hastalarının Epidemiyolojik Profili: ACTHIV-IST Çalışma Grubunun Verileri**

Bilgöl Mete¹, Özlem Altıntaş Aydın², Alper Gündüz³, Bahadır Ceylan⁴, Hayat Kumbasar Karaosmanoğlu², Mücahit Yemişen¹, Nuray Uzun³, Reşat Özaras¹, Fehmi Tabak¹

¹Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

³Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

⁴Vakıf Gureba Bezm-i Alem Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Türkiye, Avrupa'da HIV/AIDS'in düşük prevalansta olduğu ülkelerden biridir. T. C. Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre Haziran 2012 tarihi itibarıyla toplam 5820 HIV ile enfekte hastanın kayıtlı olduğu bildirilmiştir. Bu hasta grubunun yaklaşık 1/3'ü İstanbul'da izlenmektedir.

Metod: İstanbul'da HIV ile enfekte hastaları izleyen dört merkezin içinde yer aldığı ACTHIV-IST (ACTion against HIV in Istanbul) çalışma grubunun, yerel etik kurulundan alınan onay sonrasında başlattığı çok merkezli gözlemsel, retrospektif çalışmaya Ocak 2006-Mayıs 2012 tarihleri arasında izlenen hastalar alındı. Hasta dosyaları retrospektif olarak incelenerek kayıtlı epidemiyolojik, klinik, laboratuvar verileri, direnç profilleri ve uygulanan antiretroviral tedaviler ve ilişkili yan etkiler HIV veri tabanına aktarıldı. Bu bildiride, bu çalışma grubundaki hastaların ilk başvuruındaki epidemiyolojik verilerinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

Bulgular: ACTHIV-IST çalışma grubuna alınan 476 HIV enfeksiyonlu hasta grubundan 454 naif hasta (%95,4) bu çalışma kapsamında irdelenmiştir. Hastaların % 81,3'ü erkek olup yaş ortalaması 38,1 ($\pm 11,1$; aralık: 17-79 yıl), % 41,7'si de 35-49 yaş aralığında yer almaktaydı. Yaklaşık hastaların yarıya yakını (%41,7) lise veya ilköğretim mezunu, %38,5'i ise okur-yazar değil ya da eğitim bilgileri kayıtlı değildi. Çalışmaya alınan hastaların % 15'i ticaretle uğraşırken, %12'si memur, %11,5'i ev hanımı, %7,9'u işçi, %6,6'sı ise herhangi bir yerde çalışmıyordu. Hastalığın bulaşmasında en sık bulaş yolu heteroseksüel ilişki (%62,6) iken, ikinci sırada ise homoseksüel ilişki (%30) yer almaktaydı. Sadece 6 hasta in-

travenöz ilaç bağımlılığı öyküsü tanımlıyordu. Yüz on yedi hastanın (%25,7) partnerinin ve 11 hastanın çocuğunun (%2,4) HIV ile enfekte olduğu saptandı. Hastaların %27,5'inde tanı, klinik belirti ve semptomlarla kliniğe başvuru sonrası koyulurken %66,7'sinde ise hastalığın varlığı tarama testleri ile belirlenmiştir.

Sonuç: Hasta grubunun önemli bir kısmı eğitim düzeyi düşük ve erkek hastalardan oluşmaktadır. Her ne kadar heteroseksüel ilişki en sık saptanan bulaş yolu ise de, %30 hastada ise bulaş yolunun homoseksüel ilişki olduğu belirlendi.

[PS237]**Candida parapsilosis'e bağlı kandidemi ataklarının ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi**

M.A. Yetkin¹, D. Kanyılmaz², E. Akıncı¹, A. But¹, P. Öngür¹, H. Seyhanlı¹, N. Avcı², İ. Çınarbaş², A. Ün², B. Yaban², G. Ulutaş², E. Ayaz², I. Baran³, N. Aksu³, H. Bodur¹

¹ Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

²Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalar kandidaya bağlı kan dolaşımı enfeksiyonu gelişme riski altındadırlar. Bu çalışmanın amacı, 2007-2012 yılları arasında yoğun bakım ünitelerinde yatırılarak tedavi edilen ve *Candida parapsilosis*'e bağlı kandidemi saptanan hastaların epidemiyolojik özelliklerinin ve etki eden risk faktörlerinin incelemesidir.

Materyal Metod: Hastanemizde, yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yatan hastalara hastaya dayalı aktif hastane enfeksiyonu surveyansı yapılmaktadır. Hastane enfeksiyonları tanısı CDC kriterlerine göre konulmaktadır. Kandida türlerinin tanımlanmasında ve antifungal duyarlılık testleri otomatize sistem (Vitek-2 Biomerieux, Fransa) kullanarak yapılmaktadır.

Bulgular: Toplam çalışma süresi boyunca 110 kandidemi atağı saptanmıştır. Hastaların %64'ü erkekti. Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı, 57.7 $\pm$ 19.3 yıldır. En sık izole edilen kandida türleri *C. parapsilosis* (%53.6), *C. albicans* (%30) ve *C. glabrata*'dır (%6.4). *C. parap-*

silosis üreyen hastalar tekrar gruplandırılarak *C. parapsilosis* üremesine etki edecek risk faktörleri incelenmiştir. Bakılan risk faktörleri arasında enteral ya da parenteral beslenme uygulaması, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, cerrahi geçirme öyküsü, immünsüpresif tedavi alma bulunmaktadır. Gruplar risk faktörleri açısından birbirleri ile karşılaştırılmış ve karşılaştırılan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Hemodiyaliz uygulan, yüksek APACHE II skoruna (≥ 25) sahip ve kandidemi üremesi yoğun bakıma yatışın ilk 15. günü içerisinde saptanan hastalarda *C. parapsilosis* istatistiksel olarak anlamlı oranda daha az izole edildiği görülmüştür ($p<0.05$). Azol direnci *C. parapsilosis*'de % 5.1, *C. albicans*'da %6.1 oranında saptanmıştır. Kaba mortalite oranı *C. parapsilosis* izole edilen hastalarda %39.2 ve *C. albicans* izole edilen hastalarda %42.4 olarak hesaplanmıştır ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmamız sonucunda *Candida parapsilosis* en sık izole edilen kandida türüdür. Ancak özellikle başlangıç APACHE skoru yüksek olan ve hemodiyalize giren hastalarda daha az oranda izole edildiği görülmüştür.

[PS238]

Santral Venöz Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonlarında Sorun Mikroorganizmalar Ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi

M.A. Yetkin¹, D. Kanyılmaz², E. Akıncı¹, A. But¹, P. Öngürü¹, N. Avcı², İ. Çınarbaş², A. Ün², B. Yaban², G. Ulutaş², E. Ayaz², İ. Mumcuoğlu³, N. Aksu³, D. Erdem⁴, H. Bodur¹

¹Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

²Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

⁴Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Amaç: Hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde takip ve tedavi edilen hastalarda bir yıllık dönem içerisinde santral venöz kateter takılan hastalarda gelişen kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyon hızlarının değerlendirilmesi ve etken mikroorganizmaların dağılımının incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal Metod: Hastanemizde yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) hastaya dayalı aktif surveians yapılmaktadır. Santral venöz kateteri olan hastalarda santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları (SVK-KDE) surveiansı yapılmaktadır. Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların tanısı CDC kriterlerine göre konulmuştur. Üreyen mikroorganizmaların tanımlanmasında ve antimikrobiyal duyarlılıkların belirlenmesinde otomatize sistem (VITEK-2 Biomerieux) kullanılmıştır.

Bulgular: Hastanemiz YBÜ'lerinde 2012 yılı içerisinde toplam 2461 hasta, 23 614 hasta günü izlenmiştir. Bu YBÜ'lerde SVK kullanım oranı 0.55 olarak hesaplanmıştır. Toplam 59 SVK-KDE /15 393 kateter gününde gelişmiştir. SVK-KDE hızı 3.83 olarak bulunmuştur. SVK-KDE gelişen hastaların %45.8'i erkek hastalardır. Hastaların ortalama yaşları 65.25±19.5'dir. Hastaların %54.2'sinde kardiyovasküler, %52.5'inde metabolik hastalık, %42.4'ünde solunum sistemi hastalığı ve %18.6'sında malignite tespit edilmiştir. Hastaların %11.9'unda YBÜ yattıkları sırada SVK-KDE gelişmeden önce başka bir sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon saptanmıştır. Kateterlerin %39.0'ı jugüler, %30.5 subklavyen ve %30.5'i de femoral venden takılmıştır. Enfeksiyon tespit edildiğinde ortalama kateter günü 16.2±10.1 gündür. En sık izole edilen mikroorganizmalar sırasıyla, %33.9 stafilokoklar, %22.0 *Acinetobacter baumannii*, %11.9 *Klebsiella pneumoniae*'dir. Kandidalar %10.2 oranda izole edilmiştir. En sık izole edilen stafilokok üreyen hastalara uygulanan kateter tipleri, ortalama kateter enfeksiyonu gelişme süresi, altta yatan hastalıkların varlıkları açısından birbirleri ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Sonuç: Bu sonuçlar, hastanemizde SVK-KDE da hem Gram pozitif hem de Gram negatif mikroorganizmaların sorun olduğunu ve kateter takılma bölgesi ile enfeksiyon görülme oranı arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir.

[PS239]**Bir Eğitim Araştırma Hastanesi'nde Vankomisin Dirençli Enterokok (VRE) Sürveyansı Deneyimi**

D. Kanyılmaz¹, M.A. Yetkin², E. Akıncı², A. But², P. Öngürü², N.Avcı¹, İ. Çınarbaş¹, A. Ün¹, B. Yaban¹, G. Ulutaş¹, E. Ayaz¹, İ. Mumcuoğlu³, N. Aksu³, H. Bodur²

¹Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

²Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Amaç: Hastanelerde Enfeksiyon kontrol ekibi tarafından vankomisine dirençli enterokokla (VRE) kolonize olan hastaları erken dönemde saptayarak gerekli izolasyon önlemlerini almak, hastane içi yayılımı ve klinik enfeksiyonların ortaya çıkışını önlemek amacıyla bir protokol dahilinde aktif sürveyans çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmada 2012 yılı içerisinde hastanemizde yoğun bakımlar, nefroloji, hematoloji, KIT, hemodiyaliz ünitelerinde VRE sürveyansı yapılmış ve bulaş açısından yüksek risk taşıyan hastalarda VRE kolonizasyon/enfeksiyon oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal - Metod: Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında surveyans yapılan yüksek riskli kliniklerde yatmakta olan 3643 hastadan 3225 rektal sürüntü örneği alınmıştır. Sürveyans kapsamına alınan bir serviste VRE ile kolonize/enfekte bir hasta bulunması durumunda ise yatan tüm hastalardan haftada bir perirektal sürüntü kültürü alınmıştır. Rektal sürüntüsü pozitif olan hasta tespit edilen kliniklerde çevre kültürü de alınmıştır. Rektal sürüntü örnekleri vankomisin (6 µg/ml) ve seftriakson (160 µg/ml) içeren Enterokokkosel agara (Oxoid, İngiltere) ekildi. Çevre örnekleri, 24 saat süreyle, 37°C'de VRE broth (Oxoid, İngiltere) besiyerinde zenginleştirme kültürü yapıldıktan sonra Enterokokkosel agara (Oxoid, İngiltere) ekildi. Enterokokkosel agarda siyah renk oluşturarak üreyen koloniler; hemoliz özelliği, gram boyama, katalaz testi, %40 safralı eskülinli agarda üreme ve %6.5 NaCl'li buyyonda üreme testleri değerlendirilerek *Enterococcus spp.* olarak tanımlandı. Enterokokların tür düzeyinde tanımlanması ve antibiyotik du-

yarlılıklarının belirlenmesi, Vitek-2 otomatize sistemiyle (bioMérieux-Fransa) yapıldı

Bulgular: 2012 yılında VRE surveyansı kapsamına alınan yüksek riskli alanlarda 446 hastane enfeksiyonu tanısı konulmuş olup bu enfeksiyonların 18/446 (%4.03)'ünde etken olarak *Enterococcus spp.* saptanmıştır. Enfeksiyon etkeni olarak saptanan *Enterococcus spp.* lerin 5/18 (% 27.7) vankomisin dirençlidir. Sürveyans çalışmaları için riskli alanlarda yatan hastalardan periyodik olarak alınan rektal sürüntü kültürlerinin 299'unda VRE üremesi olmuştur. Enfeksiyon/kolonizasyon oranı 5/299 (%1.67) olarak bulunmuştur. Eş zamanlı olarak farklı yüzeylerden alınan 1056 sürüntü kültürünün ise 86'nda (% 8.14) VRE üremesi rapor edilmiştir. Üremeler en çok yatak kenarı (% 73.2), daha sonra etejer, deve boyunu gibi el temasının fazla olduğu yerlerde saptanmıştır.

Sonuç: Hastanemizde tespit edilen hastane enfeksiyonları içinde VRE oranının düşük olması sevindiricidir. Sürveyans çalışmaları sonucunda görülen yüksek oranda ortam kontaminasyonu, hastanelerde enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun önemini bir kez daha göstermektedir.

[PS240]**Hematolojik Malignitesi Olmayan İki Hastada Nadir Görülen Fungal Enfeksiyonlar**

Özlem Alıcı¹, Canan Ağalar¹, Zafer Çetinkaya²

¹Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ABD; İstanbul

Amaç: *Trichosporon asahii* ve *Geotrichum capitatum* insanlarda nadiren enfeksiyona yol açan fırsatçı mantarlardır. Genellikle bağışıklık sistemi baskılanmış nötropenik hastalarda sistemik hastalıklara yol açarken, nadiren bağışıklık sistemi normal olan hastalarda yüzeysel enfeksiyonlara yol açabilmektedirler. Burada hematolojik malignitesi ve nötropenisi olmayan iki hastada *T. asahii* nin etken olduğu üriner sistem enfeksiyonu ve *G. capitatum* un etken olduğu fungemi ile seyreden üriner sistem enfeksiyonu bildirilmiştir.

Olgu: I- Altmış yedi yaşında erkek hasta. Bilinen kronik böbrek yetmezliği ve nefrolitiazis öyküsü

bulunan hastanın 2 haftadır devam eden yüksek ateş ve idrar yaparken yanma şikayeti vardı. Antibiyotik tedavisi ile ateşi düşen ve klinik şikayetleri gerileyen hastanın, antibiyotik tedavisinin 12. gününde kontrol idrar kültüründe *T. asahii* üredi. Ardışık 4 idrar kültüründe aynı etken üremesi üzerine, KBY ve bilateral nefrolitiazisinin olması, uzun süreli antibiyotik kullanması predispozan faktörler kabul edilerek, hastaya vorikonazol tablet başlandı. Kontrol idrar kültüründe üreme olmadı,

II- Doksan yaşında kadın hasta. Bilinen diabetes mellitus öyküsü olan hasta ventriküler taşikardiye bağlı kardiyak arrest gelişmesi üzerine yoğun bakım ünitesine mekanik ventilasyona ihtiyacı nedeni ile yatırıldı. Yoğun bakım ünitesinde yattığı süre idrar kültüründe ESBL pozitif *K. pneumoniae* ile birlikte *G.capitatum* üredi, her iki kan kültüründe de *G.capitatum* üremesi üzerine antibiyotik tedavisine parenteral vorikonazol eklendi. Kontrol kan ve idrar kültürlerinde üreme olmadı.

Her iki vakada da mantar izolasyonu Vitek-2 sistem (bioMérieux, France) ile yapılmıştır.

Sonuç: İzole edildiğinde hematolojik malignitesi olmayan, bizim iki vakamızda olduğu gibi, başka nedenlerle immünitesi zayıflamış hastalarda da etken olabileceği hatırlanmalıdır. Mikroorganizmanın invazyon derecesi ile konağın immünitesi enfeksiyonun şiddetini belirleyebilmektedir.

OLGU SUNUMLARI

[KOS001]**Yüksek Ateşli Bir Olgu**Sibel Altunışık Toplu

Malatya Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Malatya

71 yaşında erkek hasta, yaklaşık 10 gündür süren ateş yüksekliği, öksürük, burun akıntısı, halsizlik şikayetleri ile Malatya Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Polikliniği'ne başvurdu. Çocukları ve eşi gribal enfeksiyon nedeni ile semptomatik tedavi almışlardı. Hastanın fizik muayenesinde orofarenks hiperemik, akciğer dinlemekle sağda daha belirgin olmak üzere bilateral raller mevcuttu. Diğer fizik muayene bulguları normaldi. Boyun bölgesinde nonspesifik ağrı tarifliyordu. Ense sertliği yoktu. Yapılan tetkiklerinde beyaz küre(BK):7.8bin/uL, Hemoglobin(Hb):11bin/uL, Trombosit(Trb):160bin/uL (monosit%30.1, nötrofil%50.7, lenfosit%16.9), AST:53 U/L, LDH:1550U/L, ferritin 1394 ng/mL saptandı. Nazal ve orofarengeal sürüntü örnekleri alındı, influenza yönünden Ankara Hıfzısıhha'ya gönderildi. Hasta hospitalize edildi. Oseltamivir 2*75mg tb başlandı. Hastaya periferik yarma yapıldı. Nötrofil %50, monosit %24, lenfosit %26, trombositleri yeterli, eritrositler normokrom ve normositerdi. Dahiliye konsultasyonu sonucu LDH yüksekliği nonspesifik değerlendirildi. Takiplerinde özellikle günde bir-iki kez 39 dereceyi bulan ateş yüksekliği mevcuttu. Kan kültürü ve brusella aglutinasyon testleri istendi. Pa akciğer grafisinde orta alt zonda infiltrasyon saptanan hastaya seftriakson 2*1g. ve klaritromisin 2*500mg iv. tedavi başlandı. Oseltamivir tedavisi 5 güne tamamlandı. İnfluenza Pzr sonucu negatif geldi. Brusella aglutinasyon testleri negatif saptandı. Tedavinin 6. günü takiplerindeki ateş yükseklikleri devam eden hastaya transtorasik eko-kardiyografi (EKO) yapıldı. Normal olarak değerlendirildi. Hastanın batin ve toraks tomografisi (BT) çekildi. Çekilen toraks BT'de akciğerde sağda belirgin olmak üzere yaygın buzlu cam sahaları görünümü rapor edildi. Batın BT'de dalak boyutları tabi olmakla birlikte kontrüleri küntleşmiş olarak rapor edildi. Hastanın takibinin 8. günü konuşmada yavaşlama, yakınlarını karıştırma ve uykuya meyilde artış oldu. Acil olarak nöroloji ile konsulte edilen hastaya beyin magnetik rezonans (MR) görüntüleme yapıldı. Kortikal atrofi saptandı. Başka bir özellik saptanmadı. Hasta İnönü Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları Bölümüne sevk edildi.

Anahtar Kelimeler: Ateş yüksekliği, monositoz, laktat dehidrogenaz (LDH) yüksekliği

[KOS002]**Cerrahi Sonrası Gelişen Atipik Mikobakteri Absesi**

Aysun Yalçı¹, Gülden Yılmaz¹, Deniz Derya Köseoğlu Taymur¹, Hatice Ünal¹, Olgun Deniz², Halil Kurt¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı

60 yaşında erkek hasta, bel ağrısı şikayeti ile hastaneye başvuruyor. Lomber disk hernisi, spondilolistezis tanısı ile hospitalize ediliyor. Lomber MR'da herniasyon ve dural saka bası saptanması üzerine hastaya laminektomi ve diskektomi yapılıyor. Ancak ağrı ve yürüyememe şikayetinin düzelmemesi üzerine hasta tekrar opere ediliyor. İmplantlar çıkarılarak enfekte olduğu düşünülen disk materyalinden kültür alınıyor. Kültürde üreme olmuyor, seftriakson tedavisi başlanıyor. Ancak ağrısı artarak tekrarlayan hastanın tedavisi vakomisin, rifampisin, gentamisin şeklinde planlanıyor. Çekilen MRG'da L5 vertebra posteriorunda 33x19x31 mm koleksiyon saptanması üzerine perkütan drenaj yapılıyor. Kültürde üreme olmuyor. ARB boyamada ARB pozitif mikroorganizmalar saptanıyor. Ancak tek örnekte pozitif olması nedeniyle tedavisi değiştirilmeden devam ediliyor. Kas içi koleksiyonda artış saptanması üzerine perkütan drenaj tekrarlanıyor. ARB boyamada ARB pozitif mikroorganizmalar saptanması üzerine tedavisi kesilerek rifampisin ve izoniazid olarak düzenleniyor. Bu tedavi altında hasta kendi isteği ile taburcu olarak hastanemize başvurdu.

Kliniğimizde yapılan tetkiklerinde brusella tüp agglütinasyon testi negatif saptandı. Tedavisi izoniazid, rifampisin, ethambutol, pirazinamid olarak düzenlendi. Hastanın ppd=12 mm, quantiferon negatif saptanması nedeniyle tüberküloz düşünülmeyi ve aldığı dördütlü tedavi kesildi. Hastaya tigesiklin tedavisi başlandı. Kan kültüründe MRKNS üremesi ve ateşinin devam etmesi üzerine tigesiklin kesilerek piperasilin tazobaktam ve teikoplanin olarak tedavi düzenlendi. Lomber MRG'de L2-L5 arasında paravertebral alanda operasyon lojunda multiloküle abse formasyonları olması üzerine abse perkütan drene edildi. ARB

boyamaları pozitif saptanan ve Löwenstein-Jensen besiyerinde hızlı bir üreme olması üzerine atipik mikobakteriler için siprofloksasin ve klaritromisin tedavisi başlandı ve halen devam edilmektedir. Hastanın mikobakteri tip tayini *Mycobacterium abscessus* olarak geldi. Anti tüberküloz ilaç duyarlılığı çalışılması için örnek gönderildi. Sonucu beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Abse, atipik mikobakteri, *Mycobacterium abscessus*

[KOS003]

Sert damakta nekroz, menenjit ve pnömoni ile seyreden bir aspergilloz olgusu

Hasan Karsen¹, Azize Sezin Şeyhanoğlu¹, Emine Ayça Akdemir¹, Ahmet Yükkaldıran²

¹Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik mikrobiyoloji A.D. Şanlıurfa

²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak burun Boğaz A.D. Şanlıurfa

76 yaşında erkek

Şikâyet: Damakta yara

Hikâye: şikâyeti 10 gün önce (07.12.2012) başlamış,

Özgeçmiş: 15 yıldır KOAH, üç yıl önce kalp pili takılmış, 1.5 ay önce DM tanısı almış.

Fizik muayene: Genel durum iyi, şuur açık. Ateş 37.2 °C, Nabız:102/dak. TA:100/60 mmHg idi.

Sert damakta 2x2 cm çapında nekrotik lezyon, debride edilince beyin tabanına doğru ilerleyen boşluk görüldü.

KVS, mitral odakta üfürüm alındı.

Laboratuvar

BK: 6769

Glukoz:166mg/dl

HbA1c: 10,1

Crp:29,4 mg/dl

ESR: 97 mm/saat

Radyolojik: Paranasal BT, sol alt konka hipertrofik, solda yumuşak damakta geniş bir alanda yaklaşık 15x17 mm çapında defektif görünüm içine gaz imajları veren ülser alan mevcut.

Klinik seyir

KBB kliniğince sulbaktam ampicilin ve metrani-

dazol başlanmıştı. Tedavinin 5. günü ateşleri olması üzerine antibiyoterapi piperasilin/tazobaktam ile değiştirildi. Debridman yapılarak patolojiye gönderildi. Patoloji sözel olarak fungal elemanlar olduğunu belirtmesi üzerine kliniğimizce piperasilin/tazobaktam kesilerek liposomal amfoterisin B başlandı. Daha sonra aspergillus enfeksiyonu olarak raporlanınca amfoterisin B tedavisi varikonazol ile değiştirildi.

16.01.2013'de genel durumunda kötüleşme üzerine KOAH alevlenmesi olarak değerlendirilip imipenem Lezyondan gönderilen kültüründe, *Aspergillus niger* üredi. Tedaviye varikonazol, imipenem ve günlük debridman yapılarak devam edildi.

16.01.2013'de Torax BT, pulmoner fungal enfeksiyon olarak yorumlandı. Beyin BT'de, sol parietalde kortikal boyanma saptanması üzerine LP yapıldı. Lökosit 100 (%70 lenfosit), protein 370, glukoz 27 (eş zamanlı kan şekeri:118) olarak tespit edildi. BOS kültüründe üreme olmadı. fungal menenjit düşünülerek amfoterisin B eklendi.

25.01.2013'de yapılan ekoda: sol ventrikül disfonksiyonu, EF: %35, MY ve TY 3-4. tespit edildi. digoxin, furosemid, metoprolol başlandı. Yatışının 52. gününde kardiyo-pulmoner arrest gelişerek ex oldu.

Anahtar Kelimeler: *Aspergillus niger*, sert damakta nekroz, menenjit

[KOS004]

Pulmoner Zikomikoz mu? Aspergilloz mu?

Ömer Coşkun¹, Seyfettin Gümüş², Kemal Tekin³, Mehmet Aydoğan², Can Polat Eyiğün¹

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi Enfeksiyon Hast. ve Kl. Mik. AD

²Gülhane Askeri Tıp Akademisi Göğüs Hast. AD

³Gülhane Askeri Tıp Akademisi Mikrobiyoloji AD

47 yaşında erkek hasta, 35 yıldır günde bir paket sigara kullanıyor. 2003 yılından itibaren Primer Sklerozan Kolanjit, 2005 yılından itibaren Membranöz Glomerulonefrit tanısı mevcut. Altı yıldır Siklosporin kullanıyor. Haziran 2012'den itibaren de ek olarak diltakortil kullanmakta. 2012 Haziran sonrası durumunda bozulma nedeniyle Nefroloji kliniğine yatırılmış. CT'de; Sol AC lingulada 6 cm çapında hipodens lezyon tespit edilmiş. Balgam ARB ve kültürleri (-).

Kombine antibiyoterapi (bactrim, tazosin, klacid) başlanmış. Tedavi ile belirgin düzelme olmamış. O dönemde bronkoskopiye reddetmiş. Aralık 2012'deki kontrollerinde regresyon izlenmemesi üzerine yatırılmış. Yapılan bronkoskopide; sol alt lobdan bazal segmentlere uzanan siyah iplikli yapılarla birlikte yoğun sekresyon izlenmiş. BAL direkt baki ve kültürler (-) olarak sonuçlanmış. Patolojide; nekrotik zeminde gruplar halinde mantar hifaları (zigomikoz?) izlendi. Enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu ile hastaya oral posakonazol (2x400mg) tedavisi başlandı. Hastanın kliniğinde kötüye gitme yaşanmadı. Bunun yanı sıra laboratuvar ve radyolojik olarak belirgin yanıt alınmadı. Hastanın tedavi başlanmadan önce yapılan tetkiklerinde bir kez galaktomannan (+) mevcut bu tetkik daha sonra tekrarlanmamış. 28.01.2013 WBC:5.2, Hbg:12.4, Plt:236, Üre:71, Kre:2.48, Sedim:50mm/h

Anahtar Kelimeler: Mukor, Aspergilloz

[KOS005]

HBV+HCV Koinfeksiyonu Bulunan Olguların Değerlendirilmesi

Yeşim Alpay

Yunus Emre Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Eskişehir

Giriş: HBV/HCV birlikteliğinde genellikle bir virüsün replikasyonu baskılandıkça daha az sıklıkla her iki virüsün negatifliği yada replikasyonu gibi farklı formlarda görülebilmektedir. Burada koinfeksiyonlu olguların genel bir değerlendirmesinden sonra iki olgu vurgulanmıştır.

Bulgular: HBV/HCV koinfeksiyonu bulunan olguların verileri ve 2 olgunun detayları aşağıda yer almaktadır.

Bulgular: Olgu Yaş Cinsiyet HBVDNA HCVRNA AST ALT AFP

Olgu1 56 Kadın 32 Negatif 26 32 3.02
Olgu2 30 Erkek Negatif Negatif 23 36 1.6
Olgu3 46 Kadın Negatif 17978929 78 94 7.5
Olgu4 66 Erkek Negatif Negatif 23 24 2.2
Olgu5 61 Kadın Negatif Negatif 19 12 0.9
Olgu6 65 Kadın Negatif Negatif 20 15 1.7
Olgu7 71 Kadın 6000000 13000 100 56 8.6
Olgu3:46y,bayan,10 yıl önce tesit edilmiş.3.ve 7.yılda tedavi almış.AST:78 U/L,ALT:94 U/L,AFP:7.5ng/mL,HBV

DNA:Negatif,HCVRNA:17978929 IU/mL-Genotip 1 saptandı.USG:Normal.Mecut karaciğer biyopsisinde HAI:6/18,Fibrozis:2/6 idi.Yeni biyopsiyi kabul etmedi,tedavi istemi oldu.Hastaya IFN+Ribavirin kombinasyonu başlandı ve 12.haftada yanıt alınmadığından tedavi kesildi.Tedavi yanıtı alınamayan olgu olarak değerlendirildi.

Olgu7:71y,bayan,tespit zamanı bilinmiyor.2 yıl önceki tetkiklerinde HBsAg(+) ve anti-HCV (+) liği mevcut. Tedavi almamış.Yapılan tetkiklerinde;HBV DNA:6000000 IU/mL,HCVRNA:13000 IU/mL-Genotip 1,AST:100 U/L,ALT:56 U/L,HBeAg (+),Hb:10.6g/dl,Hct:35%,Plt:158000 10³uL,Albumin:2.4 g/dl,T.protein:5.4 g/dl, T.Bil:1.94 mg/dl,D.Bil:1.34 mg/dl,ALP:294 u/L,LDH:498 IU/L,GGT:150 IU/L saptandı.USG: Kc parankim kabalaşması mevcut idi.Hastada sirotik bulguların olması dolayısıyla gastroenteroloji kliniğince takibe alındı.

Sonuç: HBV/HCV birlikteliği;enfeksiyonlarla karşılaşma şekli,karşılaşma yaşı,konak immün yanıtı gibi faktörler nedeniyle farklı klinik tablolarla karşımıza çıkabilmektedir.Koinfeksiyon ciddi kc hasarına ve hastalığın ağır seyretmesine neden olabilmekte ise de viral baskılanma nedeniyle her zaman ağır tablolara yol açmayabilir.Göz önünde bulundurulması gereken her iki virusunda viremi seviyelerinin sınır değerlerinde dalgalanmalar gösterebildiği,birbirinden bağımsız olarak aktivasyon ve baskılanma meydana gelebileceği olup siroz ve HCC gelişimi açısından herbiri dikkatle izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: HBV/HCV koinfeksiyonu

[KOS006]

Tedaviye Tam Yanıt Alınamayan Nörobruselloz Olgusu

Derya Seyman¹, Nefise Öztoprak¹, Filiz Kızılateş¹, Nurgül Yılmaz²

¹Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya

²Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Antalya

Nörobruselloz, brusellozun en önemli komplikasyonudur. Menenjit, miyelit ve radikülopati gibi değişik klinik tablolarla karşımıza çıkabilir. Burada radikülomiyelitle seyreden ve tedaviye yavaş yanıt alınan bir nörobruselloz olgusu sunuldu.

Olgu: 4 aylık iştahsızlık, aşırı terleme, sağ kalçada ağrı şikayetleriyle dış merkeze başvuran 24 yaşındaki bayan hastaya bruselloz tanısı konularak altı hafta süreyle rifampisin(R) ve doksisisiklin (D) tedavisi başlanmış. Tedavi altında kilo kaybı, bacaklarda kuvvetsizlik, yürüme bozukluğu olduğu halde tedavisi altıncı haftada kesilmiş olan hasta şikayetleri daha da artınca tedavi bitiminden iki ay sonra paraparezi bulgusu ve brusella tüp aglütinasyon testi (TAT) 1/320 pozitifliğiyle hastanemiz nöroloji kliniğine nörobruselloz ön tanısıyla yatırıldı. BOS incelemesinde; 50 lenfosit/mm³, glikoz oranı 0.2, protein 122 mg/dL, brusella TAT 1/40 pozitif, VDRL, AARB ve tüberküloz kültürü negatifti. Kranial MR normaldi, vertebra MR'da ise T12-L5 düzeyinde radikülomiyelit vardı. EMG'de de radikülomiyelit bulguları vardı. Seftriakson (S)+R+D başlandı; bir ay sonra nöropatik şikayetleri kayboldu, sağ kalça ağrısı azaldı. Seftriakson tedavisi kesilip, R+D+trimetoprim sulfametoksazol (SXT) tedavisine geçildi. R+D+SXT tedavisinin beşinci ayında hastanın klinik semptomları kayboldu ancak BOS'ta 40 lenfosit/mm³, glukoz oranı 0.3, protein 97mg/dL brusella TAT 1/40 pozitif saptanınca, beklenen yanıtın alınmadığı düşünülerek tekrar S+R+D tedavisine geçildi. İki ay sonra BOS'ta 80 lenfosit/mm³, glikoz oranı 0.3, protein 92mg/dL, brusella TAT 1/40 pozitif saptanınca bu tedaviye tigesiklin(T) eklendi.

Sonuç olarak bir ay S+R+D, beş ay R+D+SXT, iki ay S+R+D, iki ay S+R+D+T tedavisi uygulanan, toplam tedavi süresi 10 ayı bulan hastanın son BOS'unda halen 30 lenfosit/mm³, glikoz oranı 0.3, protein 51 mg/dL, brusella TAT 1/40 pozitif saptandı. Yeni tedavi planını belirlemek amacıyla olgu görüşlerinize sunuldu.

Anahtar Kelimeler: Nörobruselloz

İNDEKS

Acar A.	141, 289,294,295,314,316,325	Alp E.	138,142
Acar Kaya İ.	269,285,302	Alpat S. N.	145,23
Adıgüzel N.	150, 151	Alpay A. S.	278
Ağalar C.	160,161,207,221	Alpay Y.	337
Ahmed S. S.	136, 138	Altaş Ö.	275
Ahmetagic S.	136	Altay F. A.	142,167,203,282
Ak Ö.	137, 145,170,171,172,197, 201,218,220,303	Altın N.	142, 167,203
Akalın Ş.	142, 160,166,180	Altınay E.	143
Akata F.	152	Altındis S.	136
Akay N.	185,186,187	Altındış M.	162,164,199,209
Akbaş Türker N.	291	Altıntaş Aydın Ö.	328
Akbulut A.	141	Altun G.	283
Akbulut M.	275	Altun Ş.	200
Akçam F. Z.	247, 305	Altunışık Toplu S.	218.335
Akçeli S.	165	Altunlu Ü.	180
Akçil Ok M.	279	Altunören O.	287
Akdemir E. A.	336	Altuntaş Aydın Ö.	245,251,252, 253,256,257,321
Akdemir Y.	164	Altuntaş S.	324
Akdeniz H.	246, 312	Arda B.	89,240,291, 301,319
Akdur A.	279	Arı A.	194
Akengin Öcal G.	172	Arıbaş E. T.	185,186,187
Akgül A.	326	Arınç B.	216
Akgün S.	164	Arisoy A.	184, 222, 280
Akıncı E.	41,328,329,330	Arif Habiloğlu	226
Akkoçlu G.	205,207	Arslan E.	137, 190,191
Akkoyunlu M. E.	153	Arslan F.	142, 203, 204,205
Akkoyunlu Y.	153,265,274,301,306	Arslan H.	147,211,239,262,268,279, 280,285,307,310
Akmansu H.	269	Arslanalp E.	297
Akpınar H.	222	Askarian M.	136
Aksoy N.	258	Aslan E.	232
Aksoy S.	211	Aslan G.	208
Aksu H. S. Z.	318	Aslan T.	142,153, 265, 274,301,306
Aksu N.	328,329,330	Atalay S.	204,205,206,207,208
Aksu S.	322.323	Ataman Hatipoğlu Ç.	287.298
Aksu Z.	253	Atay A.	244,246,247
Aktaş Çağan S.	200,22	Ateş S.	203
Akyar I.	135	Ateş T.	272
Akyön Yılmaz Y.	219	Ateşoğlu A.	291
Alay H.	159,165,167,180,215, 217,243,315,316	Avcı İ. Y.	296
Albayrak A.	178, 173,183,216	Avcı M.	194
Alhan A.	285	Avcı N.	328,329,330
Alıcı Ö.	142,160,161,221,330	Ayaşlıoğlu E.	290
Alış E.	236,241,248,323	Ayaz E.	328,329,330

Aycan Kaya M. Ö.	163	But A.	328,329,330
Aydemir Ş.	319	Büyüktortop N.	220
Aydın Şen Ö.	271	Can F. N.	230
Aydın Yazıcılar H.	160,161	Cancan Gürsul N.	291
Aydoğan M.	336	Candevir Ulu A.	318
Aydoğan N.	282	Carevic B.	136
Ayhan M. E.	225	Cem Ören N.	286,319
Aynioğlu A.	297	Cesur S.	142
Aytan P.	277	Ceviz H. A.	193
Azak E.	16,144,300	Ceyda N.	180
Azap Ö. K.	147	Ceylan B.	153,252,253,265,274,301,328
Bal T.	163	Ceylan N.	301
Balcı M.	213	Cilli A.	150,151
Balkan İ. İ.	142	Coşkun B.	228
Baran I.	328	Coşkun Ö.	65,286,296,319,336
Barut H. Ş.	129,154,158,241,244,246,247	Csomos A.	136
Barut T.	189	Çabalak M.	234
Başaran M.	269	Çağ Y.	137,169,170,171,172,197,218,220,224,303
Batirel A.	172,218,224, 284	Çağlayan Ç.	211
Bayar M.	249	Çakır N.	3
Baykam N.	79,228,255	Çakmak Ö.	189
Baykara N.	211	Çambaşı N.	327
Bekçibaşı M.	310	Çaycı Y. T.	157
Bekiroğlu N.	142	Çaydaşı Ö.	224,284
Bektaşoğlu M. F.	236,242,322,323	Çayıröz M. U.	291
Beovic B.	136	Çekin A. H.	196, 289
Berdan F.	147,279,307,310	Çekin Y.	188,196,289
Beşirbellioğlu B.	142	Çelebi G.	95
Beykal Z.	216, 291	Çelik A. D.	142
Biçer Ö.	312	Çelik H.	258
Bilge U.	151	Çelik N.	165,167,215,217,243,315,316
Bilici A.	234	Çelik O.	243,316
Birengel	52	Çelikbaş A. K.	228,255
Birol S.	313	Çelikoğlu E.	303
Biteker F.	137,170,171,197,303	Çeltek N. Y.	158
Bitirgen M.	267,317	Çetin Ç. B.	165,270,32
Bodur H.	328,329,330	Çetin S.	190
Bolukçu S.	149	Çetinkaya H.	162,261
Bozkurt F.	137,169,170,171,172,190,191,192,218,232	Çetinkaya N.	190,191
Bozkurt G.	219	Çetinkaya Z.	330,84,33
Bozkurt M. A.	257	Çevik E.	184,222,280
Bozkurt T.	313	Çevirme D.	284
Bulut C.	104,200,287,298	Çılgın H.	164
Bulut Ş.	313	Çınar A.	153

Çınarbaş İ.	328,329,330	Doğan M.	142,158,304,327
Çiçek Şentürk G.	317	Doğan Tomul Z.	307
Çiftçi M.	230	Doğanay M.	138
Çimentepe M.	185	Doğru A.	271
Çolak H.	190,191	Dokuzoğlu B.	228,255
Çolak R.	292	Dolu S.	289
Çomoğlu Ş.	223,236,241,242,248, 322,323,325	Dumlu R.	189
Çölkesen F.	212,274	Durdu B.	142
Çulha G.	163	Durmaz Y.	237
Dabak G.	143	Dursun T.	198
Dağ E.	220	Durusoy R.	148, 240
Dağlı Ö.	149	Duygu F.	142,158,241,244,246,247,258
Dal T.	137	Dünmez Ö.	160
Dayan S.	310	Ecemiş E.	290
Dede B.	223,236,241,242,248,322,323,325	Ecemiş K.	220, 290
Değerli K.	270	Ecemiş E.	220
Demir C.	162,199	Eker N.	207
Demir G.	280	Ekici B.	294
Demiraslan H.	138	Ekşi F.	276
Demirbaş N. D.	278	Ekuklu G.	295
Demirci M.	270,32	Elaldı N.	71,145,149
Demirdağ K.	175,234	Elbasan Ş.	304,327
Demirdal T.	244	Elif M. Ö.	228
Demirel A.	184,222,280	Elmalı F.	138
Demirkaya M. H.	268,279	Engin A.	5,142
Demiroglu Y. Z.	239,280,285	Engin D. Ö.	142
Demirok B.	238	Er H.	162
Demiröz A. P.	200, 233	Eray Gökçe D.	325
Demiröz A. P.	287	Eraydın H.	190,191
Demirtürk F.	158	Erayman İ.	149,267,317
Demirtürk N.	244	Erben N.	37, 230
Deniz O.	335	Erdem A.	301
Denk A.	142,175, 234,330	Erdem D.	329
Denk A.	141	Erdem H.	136,141,145,149,150,151, 152,289,294,295,314,316,325
Dereli N.	268	Erdem H.A.	273
Deveci Ö.	46,137,149,232,310	Erdem İ.	50,304,327
Dikmen N.	193	Erdim D.	227,282
Dinç G.	138	Erdurmuş M.	139
Dindar Demirel E. K.	270	Erdünay K.	152
Dirgen Çaylak S.	326	Eren Gök Ş.	255
Dirim E.	187	Eren Ş.	228
Doğan Çelik A.	281,295	Ergen P.	271
Doğan E.	287	Ergün Alış E.	322,325
Doğan Kaya S.	216,275,291	Ergün R.	227

Ergüt Sezer B.	313	Gümral R.	146
Erkan N.	194	Gümüş S.	336
Erkiliç S.	276	Güenal Ö.	158, 241,244,246,247
Erkorkmaz Ü.	158	Günaydın M.	157,177
Eroğlu M. N.	228,255	Gündeş S.	293,297,300
Erol S.	226,249,260	Gündüz A.	145,278,328,177,252,253
Ersan G.	204,206	Güner R	142
Ersöz B.	194	Güneş H.	158,327
Ersöz G.	21,208	Güneş Ö.	305,312
Ertek M.	185,186	Güngör G.	150,151
Esen Ş.	157,177,182,197,261,288	Gür N.	196
Esener H.	228	Güran M.	192
Etikan İ.	241	Gürel K.	246
Evcimik M. F.	234	Gürkan E.	277
Evik G.	143,216,291	Gürkan Z.	137
Evirgen Ö.	163	Gürtuğ A.	222
Eyigün C. P.	142,322,323,325,336	Güven G.	268
F. Berdan	211,262	Güven T.	142
Fetvacı A. B.	223,241, 242, 248	Güvenç S.	280
Fındıkçioğlu U.	284	Güzel A.	272
Fırat P.	268	Haciseyitoğlu D.	137,169,170,171,172, 197,200,218,220
Fırat Sarı V.	324	Hakim F.	157,164
Fincancı M.	153	Hakyemez İ. N.	139
Furtun N. F.	193	Halıcı İ.	183
Genç H.	198	Harxhi A.	136
Gençaliolu E.	283,308	Hatipoğlu Ç. A.	142,149,200,233
Gençer S.	137,169,170,171,179,197,200,201	Hatipoğlu M.	289
Gök Ü.	312	Haydaroğlu Şahin H.	276
Gökçe D. E.	141,289	Horasan E. Ş.	208
Göktaş E. F.	233	Hoşoğlu S.	137,142, 232,310
Göktürk Z.	177,238	İşıkgoz Taşbakan M.	240,273,301
Gönen İ.	142,247,305	İ. Köksal	283
Görenek L.	141,152,289,294,295,314,316,325	İnal A. S.	152,311,318,253,257
Gözel M.	145	İnan A.	136,149
Güçlü E.	142,147,237	İnan N.	184,222,280
Gül H. C.	142	İnan R.	220
Gül M.	168,194	İnce R.	245,251,256,257,321
Gül S.	205,259,264,290	İncedayı M.	289
Gülen G.	227,282	İnkaya A. Ç	219
Güler E.	153	İrvem A.	223,236
Güler S.	168,194,232,287	İskender G.	185,186,187
Güleşen E.	317	İskender S.	324
Güllüce Topdağı H.	180	Kaçar İ.	160
Güloğlu G.	305	Kaçmaz Z.	190,191
Gülsün S.	149,190,191,232		

Kadanalı A.	34,223,236,241,242, 248,322,323,325	Kehribar A.	231
Kader Ç.	213	Kenar L.	146
Kahdemir B.	267	Kesim S.	228
Kahraman H.	319	Kılıç A. U.	145
Kalacı G.	262	Kılıç D.	207, 290
Kalkan H. K.	326	Kılıç Kan E.	292
Kandemir B.	317	Kılıç S.	220
Kandemir Ö.	106	Kılıç Şanlı F.	325
Kanyılmaz D.	328,329,330	Kılıç Ulu A	142
Kaptan F.	113	Kınıklı S.	200,233,287,298
Karabay O.	142,147,179,198,224,237	Kırnap M.	310
Karabıçak Ç.	290	Kızılateş F.	289,337
Karacan R.	322,323	Kızılateş F.	188,196
Karaçay S.	253	Kızılyıldırım S.	192
Karadağ Y. F.	32,271	Koca Ö.	159,165,180
Karadağ A.	157,177	Kocagöz S.	14,135
Karadeniz A.	324	Kocagöz T.	135
Karadenizli A.	30	Kocahasanoglu U.	168,194
Karadoğan E.	212,263,274	Kocaöz G.	210,313
Karagöz E.	141, 150,294,295,314,316	Koç F.	268
Karagöz G.	223,236,241,242,248, 322,323,325	Koç K.	257
Karagülle S.	227	Koç M. M.	211
Karahocagil M.	142,224	Koçak M.	220
Karakaş A.	296	Koçak Toprak S.	262
Karakayalı F.	268	Koçak Tufan Z.	233
Karakurt Z.	150,151	Koçulu S.	178
Karaoğlu İ.	74,176,229,249,276,299	Konuklar A. S	177
Karaosmanoğlu H. K.	61,245,251, 252,253,256,257,321,328	Koprman Örmən B.	291
Karat E.	258	Korkmaz E.	157,164
Karatuna O.	135	Korkmaz F.	193
Karsen H.	336	Korkusuz R.	245,251,257,321
Kart Yaşar K.	231,238,254,266,298	Kortak M. Z.	310
Kasar N.	274,306	Korukluoğlu G.	265
Kavas N.	159,165,180	Kostakoglu U.	324
Kaya A.	208	Köken G.	164
Kaya F.	291	Kökoğlu Ö. F.	168,194,232,287
Kaya O.	124,247,305	Köksal F.	192
Kaya S.	145,283,308	Köksal İ.	308
Kaya S. D.	143	Köksal S.	190
Kaya Ş.	190,191	Köksaldı Motor V.	163
Kaygusuz S.	7,207,220,290	Kömür S.	253,318
Keçik Boşnak V.	176,229,249,276,299	Köse Ş.	48,204,205,206,207,208
		Köseoğlu Taymur D. D.	335
		Kul G.	167,203
		Kuloğlu F.	118

Kumbasar Karaosmanoğlu H.	239, 245,251, 252,253,256,257,280,285,321,328	Naderi S.	223
Kurt A.	153,21	Namıduru M.	176,229,249,276,299
Kurt A. R.	265,301	Naz H.	152
Kurt Azap Ö.	211,262,268,279,307,310	Nazik E.	253
Kurt H.	228,335	Nazik S.	257,277
Kurt M.	246	Nazlıcan Ö.	245,251,256,321
Kurtaran B.	57,192,253,257,318	Ocak S.	43
Kurtoğlu Gül Y.	287,298	Oğan M. C.	185,186,187
Kuru N.	186,187	Oğuz V. A.	108
Kurultay N.	291	Okan V.	276
Kus S.	287	Oksay B.	214
Kuşcu F.	174,265,272,307	Ortatatlı M.	146
Kuşoğlu H.	135	Orunoğlu M.	219
Kutlu H.	178	Öcal G. A.	137
Kutlu M.	160,166,180	Ödemiş İ.	206,207
Kutlu S. S.	166	Öğütlü A.	24,179,198
Kutlutürk F.	247	Öksüz H.	168,194
Kuvat N.	238, 298	Ökten A. İ.	272
Kuzhan N.	168,194	Öncül O.	141,151,152,289,294, 295,314,316,325
Küçükbayrak A.	139,246	Öngürü P.	328,329,330
Küçükler E.	142	Önlen Y.	163
Kürekçi Y.	192,311	Ören P.	167
Kürşat S.	165	Örmen B.	142
Leblebicioğlu H.	182,197,209,288	Özalp O.	31,147,211,307
Maçın S.	219	Özaras R.	328
Memedoğlu A. P.	305	Özbek A.	146
Memikoğlu K. O.	228	Özdemir D.	142
Memiş A.	316	Özdemir H.	317
Menekşe G.	272	Özden K.	183,216
Menemenlioğlu D.	265	Özden M.	141,175
Mengeloğlu Z. F.	139,246	Özen H.	185
Meriç M.	309	Özensoy Töz S.	273
Mert A.	203	Özer S.	137,142,169,170,171,172, 197,200,218,220,224,284,303
Mert G.	142	Özgünen T. F.	311
Metan G.	87	Özgüneş İ.	230
Mete A. Ö.	176,229,249, 276,299	Özkan D.	153
Mete B.	252,253,328	Özkan F.	232
Metodiyev K.	136	Özkan Ş.	195
Moçin Ö. Y.	150,151	Özkurt Z.	225,235,260
Mumcuoğlu İ.	329,33	Özten D.	270
Mumcuoğlu N.	166	Öztop E.	255
Mutay Suntur B.	272	Öztoprak N.	142,145,151, 188,196,289,337
Mutlu B.	192	Öztürk B.	228
Mutlu F.	159,165,180,217,315		

Öztürk D. B.	259,265	Sırmatel Ö.	305,312
Öztürk Deniz S. S.	268	Simavlı H.	139
Öztürk H.	288	Sipahi O. R.	240,273,301,319
Özyalvaçlı G.	139,246	Solay A. H.	223
Özyazıcı G.	174	Sönmez E.	184,222,280
Özyurt M.	325	Sönmez M.	308
Palancı Y.	137	Sönmez Yıldırım S.	283
Papila Topal N.	284	Sözen H.	326
Parlak E.	165,181,183,215,216,217,225, 226,235,243,249,260,315,316	Sözen S.	193
Parlak M.	181,183,216,225,235,260	Sucaklı M. H.	287
Pehlivan M.	276	Suntur B. M.	174
Pehlivanoğlu F.	231,238,254,266,298	Sümer Ş.	212,263,274
Pekcan Demiröz A.	298	Sünbül M.	182,197,241,261,288,292
Pekok A. U.	145,149	Şabablı A.	177
Pilancı K. N.	280	Şahin A. L.	230
Polat E.	305	Şahin M.	305
Polat Eyigün C.	296	Şahin R.	165
Polat N.	238	Şahin S.	284
Pullukçu H.	148,240,273,301,319	Şamlıoğlu P.	208
Raka L.	136	Şan Z.	324
Saçar S.	189	Şanlıdağ T.	165
Sakız A.	267	Şekerci Ç.	223
Salih H.	253	Şen M.	209
Sanlı Konuklar A.	278	Şen S.	164
Sapmaz Karabağ S.	167,215	Şencan İ.	167,203,227, 282,317
Sarac G.	208	Şener A.	189
Sarı S.	296,317	Şengezer Ö. L.	228
Savaş G.	167	Şengöz A.	231
Savaşçı Ü.	286,296,319	Şengöz G.	145,231,238,254,266,298
Sayar M. S.	167,203,223	Şenol Ş.	270,32
Sayarlıoğlu H.	287	Şentürk G.	167,203
Sayın Kutlu S.	160,18	Şeyhanoğlu A. S.	336
Sehmen E.	193,313	Şimşek K.	296
Selçuk C. T.	137	Şimşek M.	175
Selek B.	325	Tabak F.	252,253,328
Sever N.	203,234	Tan B.	216, 291
Sevgi D. Y.	278	Tanıdır B.	271
Seyhanlı H.	328	Taniş M.	153
Seyman D.	188,196, 289,337	Tanrikulu F.	281
Seza İnal A.	277	Tanrıverdi Çaycı Y.	177
Sezak N.	291	Tansel Bozkurt Ö.	295
Sezak N.	142	Tarkun P.	309
Sezer B. E.	210,23	Tartar A. S.	141,175
Sırmatel F.	305,312	Taş T.	139,246
		Taşbakan M. I.	27,148,240,273,301,319

Taşbakan M. S.	301	Uludağ Altun H.	200
Taşçı C.	150,151	Uluğ M.	214
Taşdelen D.	216,291	Uluişik H. N.	230,313
Taşkın A.	258	Ulukaya E.	300
Taşova Y.	192,253,318	Ulusoy S.	24,148,301,319
Tatar B. G.	208	Ulutaş G.	328,329,330
Tek R.	149	Ural O.	212,263,274
Tekay F.	192	Uslu M.	223
Tekeli E.	269,285,302	Usluer G.	230
Teker B.	179,203,234	Utku A. Ç	250
Tekin D.	318	Uyar M.	213
Tekin G.	280	Uyar Y.	265
Tekin K.	336	Uygun Kızmaz Y.	293,309
Tekin R.	137,192,232	Uysal F.	164
Tepeoğlu M.	262	Uysal H.	153
Tetikçok R.	158	Uzun N.	177,238,252,253,278,328
Topal T.	190	Ülçay A.	141,152,289,294,295,314,316
Torun A.	212,263,274	Ülger F.	182
Torun T.	287.298	Ün A.	228,328,329,330,335
Tufan Z. K.	150	Ünal O.	247,305
Tunalı B.	295	Ünal Ö.	228
Tuncel U.	241	Ünal S.	219
Tuncer M. A.	275	Ünlü B.	307
Tunçbilek S.	269,285,302	Ünlü Ş.	258
Turgay N.	273	Ünsür E. K.	184
Turgut H.	160,166,180	Ünver S.	185
Turhan V.	67,141,142,152,289,294, 295,314,316,325	Ünver T.	197
Turunc T.	239,280,285	Üstüner Arıkan N.	218
Turus İ.	223	Vahapoglu H.	144,211,271
Tümer S.	162	Vardar İ.	291
Tünger Ö.	32,160,270	Vatansever Ş.	153
Türk A. E.	162	Yaban B.	328,329,330
Türkan H.	150,151	Yahyaoğlu M.	250
Türkel Y.	290	Yalçı A.	149,228, 335
Türker N.	142	Yamazhan T.	94,240,273,301
Türkmenoğlu O. N.	238	Yanık K.	157,177,292
Tütüncü E. E.	92,227	Yanık T.	292
Tüzün T.	166	Yanıt F.	168,194
Uçar İ.	228	Yanmaz E.	190,191
Uçmak H.	168,194,232,287	Yapar Toros G.	185,186
Uğuz M.	169,202,262	Yapça Ö. E.	259,264
Ulçay A.	325	Yaşar F.	180
Ulu A.	192,253,311,317	Yay A.	274
Ulu Y.	205	Yemişen M.	252,253,328
		Yenigün A.	186

Yenigün Koçak B.	281
Yenilmez E.	314
Yeşilkaya A.	147,211,262,268,279,307,310
Yeter H. E.	276
Yetkin A.	102,328,329,330
Yetkin M. A.	328,329,330
Yıldırım Çetin G.	287
Yıldırım H.	235
Yıldırım M.	194, 287,322
Yıldırım S.	200,268
Yıldız D.	238
Yıldız F.	218,246
Yıldız İ. E.	182
Yıldız M.	317
Yıldız T.	327
Yılmaz A.	152
Yılmaz D.	190
Yılmaz G.	151,228,283,308,335
Yılmaz H.	116,142,157,177, 182,197,261,288,292
Yılmaz Karadağ F.	271
Yılmaz M.	83,179,203,234,308
Yılmaz N.	213,337
Yılmaz Ö.	150
Yiğit N.	313
Yiğit Ö.	212,263,274
Yiğit Y.	187
Yoldaş Ö.	162,164
Yücel M.	241
Yükkaldıran A.	336
Zanapalıoğlu Ö.	189
Zenciroğlu A.	195
Zengin M.	198
Zeytin Y.	218
Zor M.	286



Bilimsel Sekreteryä

Prof. Dr. Canan Ağalar

T.C Sağlık Bakanlığı Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi

E5 Karayolu Üzeri İçerenköy - Ataşehir 34752 İSTANBUL

T. 0533 694 74 83

agalarc@yahoo.com



Organizasyon Sekreteryası

Humanitas Turizm Organizasyon Hizmetleri Ltd. Şti.

Cumhuriyet Cd. No: 105/7 34373 Elmadağ - İstanbul

T. +90 212 247 2949 F. +90 212 247 4257

ekmud@humanitastour.com.tr

www.humanitastour.com.tr

www.ekmud2013.org

www.ekmud.org