(P1)

PEDİYATRİK HASTALARDA KOLİSTİN KULLANIMI

Selda HANÇERLİ TÖRÜN[1], Hacer AKTÜRK[1], Bahar ÇALIŞKAN[1], Demet DEMİRKOL[2], Ayper SOMER[1], Nuran SALMAN[1]

[1]*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul*

Çoklu ilaca dirençli Gram negatif bakterilerin insidansının artmasıyla birlikte kolistinin klinik pratikte yeniden kullanımı da artmaya başlamıştır. Çocuklarda kolistin kullanımının güvenlik ve etkinliği tam olarak kanıtlanmamıştır. Burada intravenöz kolistin ile tedavi edilen bir olgu serisinden bahsedilecektir.

Ekim-Kasım 2010 arasında yoğun bakımında izlenip tedavisinde kolistin kullanılan 8 hasta (ortalama yaş 45 ay, aralık 3 ay - 117 ay) değerlendirilmiştir. Hastaların tamamında ventilatör ilişkili pnömoni ve dördünde de beraberinde eşlik eden bakteriyemi saptanmıştır. Tüm hastaların trakeal aspirat kültüründe ve 4 hastanın aynı zamanda alınan kan kültüründe *Acinetobacter baumannii* üretilmiştir. Beş hastada izole edilen suşlar sadece kolistin ve gentamisine, diğer 3 suş kolistin, gentamisin ve siprofloksasine duyarlı bulunmuştur. Kolistin tedavisi 5 mg/kg/gün iki doz şeklinde uygulanmıştır. Tedavi süreleri 11-46 gün arasında olmuştur. Tüm hastalar kolistinden önce geniş spektrumlu antibiyotik kullanmıştı. Kolistin ile beraber 5 hastaya siprofloksasin ve gentamisin, 3 hastaya ise sadece gentamisin verilmiştir. İnfeksiyon tedavisine klinik cevap 7 hastada, mikrobiyolojik cevap ise tüm hastalarda alınmıştır. Bir hasta, kültürleri *A.baumannii* açısından negatifleştiği halde infeksiyon ile ilişkili olmayan nedenlerle kaybedilmiştir. Hiçbir hastada kolistin tedavisi boyunca ve hemen ardından nefrotoksisite gözlenmemiştir. Nöromüsküler blokaj ile ilgili herhangi bir bulgu saptanmamıştır.

Kolistin tedavisinin *A.baumannii* gibi dirençli Gram negatif bakterilerin neden olduğu ciddi infeksiyonlarda etkin ve güvenilir olduğu düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: *Acinetobacter baumannii, etkinlik, kolistin, yan etki*

(P2) ÇOCUK HASTALARA AİT ALT SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Nuray KUVAT, Gülay ŞİMŞEK, Hasan NAZİK, Derya AYDIN, Nezahat GÜRLER, Betigül ÖNGEN

İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Bu çalışmada Ocak 2009 - Şubat 2011 tarihleri arasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine başvuran ve serviste yatmakta olan hastaların alt solunum yolu örneklerinden (trakeal aspirat ve balgam) izole edilen mikroorganizmalar ve bu mikroorganizmaların antibiyotiklere duyarlılıklarının saptanması amaçlanmıştır. Laboratuvarımıza gönderilen örneklerden mikrobiyolojik inceleme için Gram preparasyonu hazırlanmış, kültür için % 5 koyun kanlı agar, çukolatamsı agar, Moraxella selektif agar ve MacConkey besiyerlerine ekim yapılmıştır. Etken mikroorganizmaların tanısı klasik yöntemlerle yapılmış ve CLSI kriterlerine göre antimikrobik maddelere duyarlılıkları araştırılmıştır. Toplam 1271 örneğin 1095 (% 86)'ini trakeal aspirat, 176 (% 14)'sını ise balgam örneği oluşturmuştur. Bu örneklerin toplam 604 (% 47.5)'ünde infeksiyon etkeni mikroorganizma saptanmıştır (Tablo).

Enterobacteriaceae ailesine ait bakterilerde betalaktam grubu antibiyotiklere (% 31-96) ve trimetoprim-sulfometoksazole (% 66) yüksek oranda direnç saptanmış, en etkili antibiyotiklerin ise karbapenemler (% 98.2) ve amikasin (% 95.8) olduğu belirlenmiştir. İzole edilen *Klebsiella pneumoniae* suşlarının % 41'inin, *Escherichia coli* suşlarının % 52'sinin GSBL ürettiği saptanmıştır. *Pseudomonas* cinsinin en dirençli olduğu antibiyotiklerin karbapenemler (% 56) ve piperasilin (% 42), *Acinetobacter* cinsinin en dirençli olduğu antibiyotiklerin ise piperasilin (% 79) ve seftazidim (% 76) olduğu belirlenmiştir. Amikasin (% 90) ve tobramisin (% 87)'in *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* cinsi bakterilere en etkili antibiyotikler olduğu saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik, direnç, GSBL*

Tablo. *Alt solunum yolu örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar [n (%)].*

Mikroorganizma	Trakeal aspirat	Balgam	Toplam	
Pseudomonas cinsi	172	7	179	(29.6)
Klebsiella pneumoniae	75	4	79	(13.1)
Stenotrophomonas cinsi	65	1	66	(10.9)
Haemophilus influenzae	5	41	46	(7.6)
Acinetobacter baumannii	32	2	34	(5.6)
Metisiline dirençli koagülaz negatif Staphylococcus	29	0	29	(4.8)
Escherichia coli	27	1	28	(4.6)
Candida cinsi	15	10	25	(4.1)
Klebsiella oxytoca	21	1	22	(3.6)
Serratia cinsi	17	1	18	(3.0)
Proteus cinsi	17	0	17	(2.8)
Nonfermentatif Gram negatif çomak	10	5	15	(2.5)
Enterobacter cinsi	10	2	12	(2.0)
Moraxella catarrhalis	0	12	12	(2.0)
Staphylococcus aureus	10	1	11	(1.8)
Streptococcus pneumoniae	3	8	11	(1.8)
Toplam	508	96	604	

(P3) SÜT ÇOCUĞUNDA *ENTEROCOCCUS CASSELIFAVUS*'A BAĞLI GELİŞEN AKUT BAKTERİYEL MENENJİT

Mehmet BAYRAKTAR[1], Süda TEKİN KORUK[2], Tanfer TAŞPINAR[3]

[1]*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa*
[2]*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa*
[3]*Şanlıurfa Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Pediatri Kliniği Anabilim Dalı, Şanlıurfa*

İnsan ve hayvan gastrointestinal sistemi dışında toprakta ve suda bulunabilen enterokoklar sağlıklı bireylerde nadiren menenjite neden olmaktadır. Morbiditesi ve mortalitesi çok yüksek olan enterokokal menenjit tüm bakteriyel menenjitlerin % 0.3-4'ünü oluşturmaktadır. *Enterococcus casselifavus*, farklı infeksiyonlarda nadiren rastlanan hareketli, sarı pigment üreten, Gram olumlu koktur. İntrinsik vankomisin direncinden sorumlu van C genotipi *Enterococcus gallinarum, E.casseliflavus* ve *Enterococcus flavus*'da görülmektedir. Burada, linezolid ile tedavi edilen 17 aylık bir bebekte gelişen, *E.casseliflavus*'un neden olduğu menenjit olgusu sunulmuştur.

Yüksek ateş, beslenme bozukluğu ve öksürük şikayeti olan kız çocuğu pnömoni tanısıyla kliniğe yatırıldı. Antibiyotik tedavisi altında dördüncü günde genel durum bozukluğu sonrasında alınan beyin omurilik sıvısı kültüründe *E.casseliflavus* üremesi oldu. Başlanan linezolid tedavisi sonrası ikinci günden itibaren hastanın gerek klinik, gerekse laboratuvar bulgularında düzelme oldu ve linezolid ile tedavi 14 güne tamamlandı. Hasta şifa ile taburcu edildi.

Sonuç olarak, nadir de olsa enterokok türleri santral sinir sistemi infeksiyonlarında etken olabilir. Tedavi düzenlenmesinde *E.casseliflavus*'un intrinsik direnç durumu göz önüne alınmalıdır.

Anahtar sözcükler: *Enterococcus casseliflavus, menenjit*

(P4) *LEUCONOSTOC* CİNSİ BAKTERİNİN NEDEN OLDUĞU SEPSİS OLGUSU

Meriç YILMAZ[1], Hasan NAZİK[1], Aysun SAĞLAM[1], Serdar CANTEZ[2], Betigül ÖNGEN[1], Özlem DURMAZ[2]

[1]*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*

Leuconostoc cinsi bakteriler hareketsiz, oksidaz-katalaz negatif, fakültatif anaerop Gram pozitif koklardır. Çevrede yaygın olarak bulunan, insanlarda gastrointestinal sistem ve deri flora üyesi de olabilen *Leuconostoc* cinsi bakteriler genellikle fırsatçı patojen olarak karşımıza çıkmaktadır. İmmun sistemin baskılanması, gastrointestinal sistem bozukluğu, santral venöz kateter varlığı, prematüre doğum, invazif girişim yapılmış olması, antibiyotik kullanımı gibi altta yatan risk faktörlerinin olduğu hastalarda menenjit, peritonit, sepsis gibi ciddi klinik tablolara neden olabilmektedir. Çalışmamızda bir *Leuconostoc* suşunun neden olduğu sepsis olgusu sunulmuştur.

OLGU: Doğum sonrası problemi olmayan iki aylık bebekte solukluk, halsizlik ve emmede azalma başlamış, ardından özel bir hastanede amip antijeni pozitif bulunmuş ve flagyl (metronidazol) başlanmıştır. Önceden ishali olmayan hastanın kanlı ishali başlayıp, daha sonra genel durumunun kötüleşmesi üzerine hastanemize yönlendirilmiştir. Septik tabloda olduğu belirlenen hastanın sol bacağında kateteri olduğu gözlenmiştir.

Hastanın eşzamanlı gönderilen üç ayrı hemokültüründe (kırmızı lümen-mavi lümen-perifer) Gram pozitif kok üremiştir. Vitek 2 sistemi ile *Leuconostoc* olarak identifiye edilen bakterinin antibiyotik duyarlılık testi için disk difüzyon yöntemi ve E-test kullanılmıştır. Vankomisine doğal dirençli olan suşun aynı zamanda kotrimoksazole de dirençli olduğu, ayrıca ampisiline orta duyarlı, eritromisin, kloramfenikol, sefotaksim ve gentamisine duyarlı olduğu saptanmıştır. Linezolid ve netilmisin başlanan hastanın genel durumu düzelmeye başlamıştır. Hastanın kontrol hemokültüründe üreme olmadığından netilmisin 14 günde, linezolid 13 günde kesilmiştir. Ateşinin olmaması ve infeksiyon markırlarının negatifleşmesi üzerine hasta yoğun bakımdan çıkarılmıştır.

Sonuç olarak nadiren de olsa *Leuconostoc* türlerinin insanlarda infeksiyona neden olabileceği unutulmamalı ve vankomisin dirençli Gram pozitif koklar izole edildiğinde *Leuconostoc* cinsi bakteriler akla getirilmelidir.

Anahtar sözcükler: *Leuconostoc, sepsis, vankomisin*

(P5) ADENOTONSİLLEKTOMİ YAPILAN HASTALARIN TONSİL VE ADENOİD DOKULARINDAN İZOLE EDİLEN BAKTERİLER VE ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIKLARI

Yaşar NAKİPOĞLU[1], Gülşen GÜNEL[1], Deniz KANLIADA[2], Nezahat GÜRLER[1], Bülent GÜRLER[1]

[1]*İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İstanbul*

Akut tonsillit ve adenoidit sık görülen ve tedavi edilmeyen olgularda kronikleşerek diğer solunum yolu bölgelerini de etkileyebilen infeksiyonlardır. Çalışmamızda kronik adenotonsillit nedeniyle adenotonsillektomi yapılan 50 hastanın tonsil ve adenoid doku örneklerinde üreyen bakterilerin tanımlanması ve antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla gönderilen örnekler uygun besiyerlerine ekildikten sonra 35ºC'de 24-48 saat inkübe edilmiştir. Üreyen patojen bakterilerin tanımlanması için konvansiyonel yöntemler kullanılmış, gerek görüldüğünde VITEK 2 yönteminden yararlanılmıştır. Mayalar için ise germ tüpü ve API 32C yöntemleri kullanılmıştır. Tanımlanması yapılan bakterilerin antibiyotik duyarlılık deneyleri Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI) kriterlerine uygun olarak yapılmıştır. Tonsil örneklerinin 42 (% 84)'sinden 74 ve adenoid doku örneklerinin 33 (% 66)'ünden 51 olmak üzere toplam 125 mikroorganizma izole edilmiştir. Tonsil ve adenoid doku örneklerinden izole edilen ve patojen ya da kolonizasyon olarak değerlendirilen mikroorganizmalar tabloda gösterilmiştir.

Haemophilus influenzae suşlarından (n:48) sadece adenoid dokudan izole edilen ve beta-laktamaz üreten bir suş ampisilin ve kotrimoksazole dirençli saptanır iken diğerleri sefuroksim sodyum, sefuroksim aksetil, seftriakson, kloramfenikol ve meropeneme duyarlı bulunmuştur. *Streptococcus pneumoniae* suşlarının tamamı (n:4) penisilin, vankomisin, kotrimoksazol, levofloksasin, eritromisin, tetrasiklin ve telitromisine duyarlı görülmüştür. AGBH (n:4) suşlarında da denenen penisilin, eritromisin ve klindamisine direnç saptanmamıştır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik duyarlılık deneyleri, kronik adenotonsillit, mikroorganizma, üst solunum yolu infeksiyonu*

Tablo. *Tonsil ve adenoid dokularından izole edilen mikroorganizmalar.*

Değerlendirme	Tonsil doku örneği (n:50)	Adenoid doku örneği (n:50)
Patojen olarak değerlendirilenler	30 Haemophilus influenzae 2 A gr. beta-hem. streptokok 1 Streptococcus pneumoniae 33 (% 45)	18 Haemophilus influenzae 3 Streptococcus pneumoniae 2 A gr. beta-hem. streptokok 2 Moraxella catarrhalis 25 (% 49)
Kolonizasyon olarak değerlendirilenler	13 MSSA 12 Gram negatif çomak 9 A ve B gr dışı streptokok 5 Candida albicans 2 MRSA 41 (% 55)	9 Gram negatif çomak 8 MSSA 7 A ve B gr dışı streptokok 1 Candida albicans 1 MRSA 26 (% 51)

(P6) GEÇ TANI KONAN BİR TÜBERKÜLOZ LENFADENİT OLGUSU

Arzu Nazlı ZEKA[1], Tansu YAMAZHAN[1], Erkan KISMALI[2], Meltem IŞIKGÖZ TAŞBAKAN[1], Hüsnü PULLUKÇU[1], Oğuz Reşat SİPAHİ[1], Bilgin ARDA[1], Sercan ULUSOY[1]

[1]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*
[2]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir*

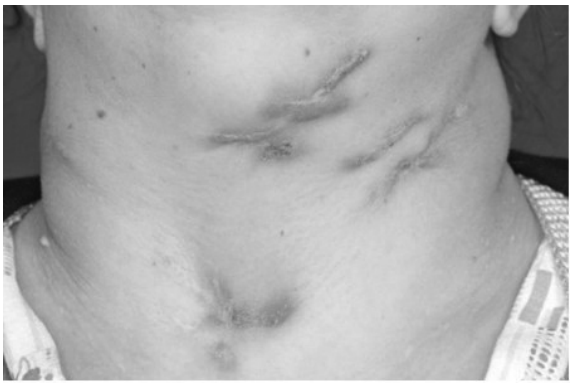
Ülkemizde endemik olarak görülen tüberküloz, akciğer dışında en sık lenf bezi tutulumu yapar. Tüberküloz lenfadeniti akciğer dışı tüberkülozların 1/3'ünü, tüm tüberküloz olgularının ise % 5'ini oluşturmaktadır. Bu klinik tablo, lenfadenomegali ve lenfomanın ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulmalıdır. Kültürde etkenin geç üremesi ve çoğu kez klinik olarak tüberkülozun akla gelmemesi tanı ve tedavi süresini uzatmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tüberküloz tanısında, kültürün yanı sıra moleküler tanı testlerinin kullanımını önermektedir. Bu yazıda, uzun yıllar tanı konamamış bir tüberküloz lenfadenit olgusu sunulmuştur.

OLGU: Üç yıldır boynunda şişlik ve akıntı şikayeti olan otuzyedi yaşında kadın hasta, bu yakınmalarla polikliniğimize başvurdu. Hasta, boyundaki şişliğin ara ara devam ettiğini ve zaman zaman akıntının bu yakınmaya eklendiğini belirtti. Başvurduğu hekimler tarafından, tüberküloz düşünülmediği belirtilen hastanın boynundaki şişlikten üç kere aspirasyon yapıldığı, bakteriyolojik kültür için örnek alındığı, ancak hiçbirinde üreme olmadığı öğrenildi. Hastanın fizik bakısında, boyunda sert kıvamlı ağrılı şişlik ve akıntı dışında özellik saptanmadı. Tetkiklerinde lökosit: 7620/mm^3, sedimantasyon: 50 mm/saat, C-reaktif protein (CRP): 4 mg/dl olarak saptandı. Karaciğer, böbrek fonksiyon testleri ve akciğer grafisi normaldi. Bruselloz serolojisi olumsuz bulundu, geçirilmiş EBV ve CMV infeksiyonu saptandı. Takiplerinde ateş yüksekliği olmadı. Boyun ultrasonografisinde sağda juguler alanda 13x10 mm çaplı nekrotik LAP, sağ submandibuler alanda 14x6 mm çaplı apse koleksiyonu, orta hatta submental alanda cilte açılan 16 mm uzunlukta fistül traktı, komşuluğunda apse koleksiyonu ve sol juguler alanda yuvarlak en büyüğü 6x6 mm ulaşan LAP 'lar izlendi. Hastaya ultrasonografi eşliğinde LAP biyopsisi yapıldı. Biyopsi materyali bakteriyoloji, mikobakteriyoloji ve patoloji laboratuvarlarına gönderildi. Patoloji sonucunda akut yangısal reaksiyonla uyumlu saptandı ve lenfadenit olarak değerlendirildi. Mikobakteriyoloji laboratuvarında örnekten yapılan direkt boyalı preparatta, aside dirençli basil görüldü ve tüberküloz polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testi olumlu saptandı. Tüberküloz lenfadenit tanısı konan hastaya; rifampisin, izoniyazit, etambutol, pirazinamid dörtlü antitüberküloz tedavisi başlandı. Hastanın tedavisi devam etmektedir.

SONUÇ: Ülkemiz gibi tüberkülozun yaygın olduğu ülkelerde, klinik bulguların dikkatli değerlendirilmesi, mikrobiyolojik ve histopatolojik örneklemenin tüberkülozu da kapsayacak şekilde genişletilmesi gereklidir.

Anahtar sözcükler: *tanı süresi, tüberküloz lenfadenit*

tüberküloz lenfadenit



Boyundaki infekte lenfadenopatiler

(P7) BİR ÇOCUK CERRAHİSİ SERVİSİNDE VANKOMİSİNE DİRENÇLİ ENTEROKOK TAŞIYICILIĞININ İNCELENMESİ

F. Tansu SALMAN[1], Hakan KOCAMAN[1], Derya AYDIN[2], Ali Onur KAYA[1], Nezahat GÜRLER[2], Nuran SALMAN[3], Feryal GÜN[1], Alaaddin ÇELİK[1]

[1]*İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[3]*İstanbul Tıp Fakültesi, Pediatrik İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik İmmünoloji Bilim Dalı, İstanbul*

Vankomisine dirençli enterokok (VRE) infeksiyonları dünya çapında hızla yayılmış ve günümüzde en önemli hastane infeksiyonlarından biri olmuştur. VRE'lar kolonizasyon ve/veya infeksiyon etkeni olarak saptanmaktadır. Nozokomiyal infeksiyonların yaklaşık % 12'sinden sorumlu olup mortalite % 13-19 arasındadır. İnfeksiyon kaynağı en sık gastrointestinal taşıyıcılık olmak üzere kontamine çevre veya eller olabilir. Üriner sistem infeksiyonları, kontamine intravenöz girişimler sonucu bakteriyemi ve yara infeksiyonları sık görülen nozokomiyal infeksiyonlardır. Bu çalışmada çocuk cerrahisi servisinde yatan hastalarda mortalite ve morbiditeye önemli etkisi olabilen gastrointestinal VRE taşıyıcılığı ve risk faktörleri araştırılmıştır.

2009 ile 2011 yıllarında İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalında tedavi gören ve rektal sürüntü kültürlerinde VRE saptanan 12 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. VRE saptanan tüm hastalar servis içinde ayrı odada izole edilmişlerdir. Hastaların tümünde VRE yanında üreyen diğer mikroorganizmalar, antibiyotik duyarlılık testleri, yapılan girişimler ve almış oldukları antibiyotikler gözden geçirilmiştir.

İncelenen 12 hastanın 8'i erkek, 4'ü kızdı. Tüm hastalarda VRE rektal sürüntü kültürlerinde saptandı. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 27.8 gündü. Primer hastalık 4 hastada Hirschsprung hastalığı, 2 hastada özofagus atrezisi, 2 hastada nekrotizan enterokolit, birer hastada gastrik kanama, üreteropelvik bileşke darlığı, parsiyel intestinal obstrüksiyon ve pnömoniydi. Sekiz hastada Yoğun Bakım Ünitesinde kalma öyküsü mevcuttu (% 67). Beş hasta başka birimlerden servisimize gönderilmişti (% 42). Parsiyel intestinal obstrüksiyon nedeni ile yatırılarak takip edilen hasta ve bronkoskopi yapılan solunum problemi olan hasta dışında tüm hastalara cerrahi işlem uygulandı. Dört hastaya operasyon öncesi barsak temizliği yapıldı. Bütün hastalarda daha önceden antibiyotik kullanım öyküsü mevcuttu; en sık kullanılan antibiyotikler ampisilin, sefazolin ve metronidazol olarak bulundu.

Yoğun Bakım Ünitesinde kalmış, dış birimlerde uzun süreli tedavi görmüş olan ve özellikle uzun süre değişik antibiyotik kullanılan hastalarda VRE riski olabileceğini unutmamak ve servis personelinin bu konuda eğitilmesine önem vermek gerekir.

Anahtar sözcükler: *çocuk cerrahisi, nozokomiyal infeksiyon, vankomisine dirençli enterokok, VRE*

(P8) PEDİATRİK HASTALARDA SOLUNUMSAL VİRÜSLERİN MOLEKÜLER TANISI

Mustafa ALTINDİŞ[1], Kubra ÇALIŞKAN[1], Meltem KORKUT[2], Faruk ALPAY[2]

[1]*Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon*
[2]*Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı, Afyon*

Solunumsal virüsler bütün dünyada bebek ve çocuklardaki viral alt solunum yolu infeksiyonlarının başlıca sebebidir. Solunumsal viruslerin tanısında geleneksel yöntemler (kültür ve IFA, vb) birkaç gün sürebilir ve yeterli duyarlılığa sahip değildir. Bu nedenle, yeni geliştirilen tanı yöntemlerinin birçoğu PCR zeminli yöntemlerdir. Bu çalışmada viral etkenlerin multipleks RT PCR yöntemi ile hızlı ve doğru tanısı yanı sıra viruslerin mevsimsel dağılımı ile klinik ilişkisinin sorgulanması amaçlanmıştır.

Hastanemiz Çocuk polikliniğine/aciline Kasım 2010-Mart 2011 tarihleri arasında solunum yolu şikayetleri ile getirilen 0-5 yaşları arasındaki çocuklarda solunumsal virüslerinin dağılımının belirlenmesi amacı ile nazofaringeal örnekler UTM transport medium (Copan Diagnostics) ile alınmış, örneklerden DPO™ (Dual Priming Oligonucleotide-çift astar oligonukleotid) teknolojisi kullanan multipleks RT PCR kiti RV 12 ile (Seegene Inc., Seoul, Korea) 12 adet solunumsal virus (influenza virus A ve B, insane Respiratory Syncytial Virus (RSV) A-B, rhinovirus A, parainfluenza viruses 1, 2, ve 3, human metapneumovirus, human coronavirus 229E/NL63 ve OC43, adenovirüs) araştırılmıştır.

Toplam 27 hastanın 17'si (% 63) erkek, yaş dağılımları 3.2±1.1 olup bunlar içinde kronik bir hastalığı olmayan çocukların oranı % 96 olarak belirlenmiştir. Hastaların % 93'ünde öksürük, % 30'unda burun akıntısı ve % 11'inde ateş şikayeti mevcuttu. Çalışılan 27 örneğin biri hariç diğerlerinde en az bir virus saptanmıştır. Örneklerin % 19'unda influenza A, % 19'unda rinovirus A/B, % 67'sinde RSV, % 7'sinde parainfluenza 2, % 19'unda adenovirus A/B/C/D, % 4'ünde Corona 229E/NL63 ve 3 olguda da mikst etken virus saptanmıştır. Ateşi olan çocuklardan ikisinde influenza A, birinde de adenovirus bulunmuş, influenza bu sezonda Kasım-Mart aylarında, rinoviruslerin ise 3'ü Ocak, ikisi ise Şubat ayında saptanmıştır.

Pediatrik olguların çoğunda etken olarak RSV bulunmuş olup sezonda influenza B salgını açısından hiç pozitif olguya rastlanmamıştır.

Anahtar sözcükler: *adenovirus, influenza A/B, multipleks RT PCR, rinovirus, RSV, solunumsal virusler*

(P9) PEDİATRİK YAŞ GRUBUNDA TOPLUM KÖKENLİ ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYONLARINDAN İZOLE EDİLEN BAKTERİLER VE ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIKLARI

Zeynep ŞENTÜRK KÖKSAL[1], Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK[1], Ayşe ERTÜRK[2], Ersin KÖKSAL[3], Seher AZİRET GETİR[1]

[1]*Rize 82. Yıl Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[2]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*
[3]*Rize 82. Yıl Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Rize*

Üriner sistem infeksiyonları çocukların sık görülen önemli infeksiyon hastalıklarından biridir. Bu çalışmada Şubat 2010-Şubat 2011 tarihleri arasında çocuk polikliniklerinden mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen idrar örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıklarının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Örnekler kanlı agar ve Eosin Metilen Blue (EMB) agara ekilip 37ºC'de 18-24 saat inkübe edildikten sonra anlamlı üreme saptanan bakterilerin identifikasyonu konvansiyonel yöntemlerle yapılmıştır. Bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları CLSI kriterleri temel alınarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile belirlenmiştir. Laboratuvarımıza gelen 1158 idrar örneğinin 833 (% 71.9)'ünde üreme olmamış, 123 (% 10.6)'ünde kontaminasyon, 202 (% 17.4)'sinde ise anlamlı üreme saptanmıştır. Üreyen mikroorganizmalar Tabloda gösterilmiştir. *Enterobacteriaceae* ailesinden mikroorganizmalara en etkili antibiyotikler amikasin ve imipenem iken, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üretimi *Escherichia coli*'de % 10.5, *Klebsiella* spp.'de ise % 27.7 olarak bulunmuştur. Gram pozitif bakteriler içinde en sık izole edilen *Enterococcus* spp. suşlarının hiçbiri penisiline duyarlı bulunmamıştır.

Sonuç olarak pediatrik yaş grubunda en sık üriner sistem infeksiyonu etkeni ayaktan tedavi gören hastalarda *Enterobacteriaceae* ailesi ve bunlardan birinci olarak *E.coli*'dir. Yüksek antibiyotik direnci nedeniyle antibiyotik tedavisine başlanmadan önce idrar kültürü yapılması ve antibiyogram sonuçlarına göre tedavinin düzenlenmesi uygun olacaktır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, idrar kültürü, idrar yolu infeksiyon etkenleri*

Tablo. *İdrar kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar.*

Üreyen mikroorganizma	n	%
E.coli	151	74.8
Klebsiella spp.	18	8.9
Enterococcus spp.	14	6.9
Proteus spp.	5	2.5
Nonfermenter Gram negatif çomak	5	2.5
Pseudomonas aeruginosa	3	1.5
Citrobacter spp.	3	1.5
Morganella morganii	1	0.5
Enterobacter spp.	1	0.5
S.aureus	1	0.5
Toplam	202	

(P10)

BRUSELLOZ VE VİTAMİN D İLİŞKİSİ

Özay AKYILDIZ[1], Behice KURTARAN[1], Aslıhan CANDEVİR[1], Ayşe Seza İNAL[1], Akgün YAMAN[2], Hasan Salih Zeki AKSU[1], Gülşah SEYDAOĞLU[3], Yeşim TAŞOVA[1]

[1]*Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana*
[2]*Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Laboratuvarı, Adana*
[3]*Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Adana*

Vitamin D'nin, makrofaj hücreleri üzerine fonksiyon düzenleyici özelliği nedeni ile immün sistemin düzenleyicileri arasında önemi giderek daha fazla anlaşılmaktadır. Vitamin D eksikliği sonucu kemotaksis, fagositoz, proinflamatuvar sitokin üretiminin azaldığı da gösterilmiştir. Bu çalışma ile, ülkemizde sık görülen ve hastalığın seyrinde hücresel immün sistem önemli bir yer tutan brusellozlu hastalarda vitamin D ve solubl vitamin D reseptör (VDR) düzeylerinin ve hastalık seyrindeki rolünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya Mayıs 2009-Kasım 2010 tarihleri arasında bruselloz tanısı alan ve tedaviye başlanma kararı verilen hastalar ile sağlıklı kontrol olarak kabul edilen 18 yaş ve üzerindeki erişkinler alınmıştır. Hasta ve kontrol grubunun 25 OH vitamin D3 ve solubl vitamin D reseptörü (VDR) değerleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca brusellozlu hastaların klinik bulguları ve hastalık seyri kaydedilmiştir. Çalışmaya, yaş ortalaması 40.8±18.4 [ortanca değeri: 35 (15-78)] olan, 38'i (% 44) erkek 86 bruselloz hastası ve yaş ortalaması 37.1±13.4 [ortanca değeri 34 (18-80)] olan 86 sağlıklı kontrol alınmıştır. Brusellozlu hastaların % 34'ünde kan kültür üremesi kaydedilmiş ve % 22 sakroileit, % 22 spondilodiskit, % 6 nörolojik tutulum gözlenmiştir. Hastaların 72'sinin (% 84) akut, 11'inin (% 13) subakut ve üçünün (% 3) kronik formda olduğu belirlenmiştir. Hasta grubunda 25 OH vitamin D ortalama düzeyi, 23.3±13.2 ng/mL (min: 5-maks: 57) olarak kontrol grubuna göre [30.2±16.1 ng/mL (min: 6 maks: 77)] istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p=0.005). Aynı şekilde VDR ortalaması, hasta grubunda 1.2±1.0 (min: 0-maks: 4.3) iken kontrol grubunda 1.8±1.1 (min: 0.16-maks: 4.8) saptanmıştır (p=0.0001). Brusellozun komplikasyonla seyrettiği hasta grubu ile komplike seyretmediği hasta grubu arasında ve yine hastalık formları arasında vitamin D ve VDR düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Sonuç olarak yapılan çalışmada brusellozlu hastalarda, kontrol grubuna göre 25 OH vitamin D3 ve VDR düzeylerinin belirgin şekilde düşük olduğu gösterilmiştir. Kontrol grubuna göre hasta grubunda vitamin D ile VDR açısından saptanan farklar, hastalığın patogenezinde 25 OH vitamin D'nin etkili olabileceğini düşündürmüştür.

Anahtar sözcükler: *bruselloz, vitamin D*

(P11) HIV/AIDS OLGULARINDA ANTİRETROVİRAL TEDAVİYE VİROLOJİK VE İMMÜNOLOJİK YANITIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aysel KOCAGÜL ÇELİKBAŞ[1], Nurcan BAYKAM[1], Selva ÖZMEN[1], Şebnem EREN[1], Salim YAPRAKÇI[1], Ayşe ERBAY[2], Başak DOKUZOĞUZ[1]

[1]*Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara*
[2]*Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Yozgat*

HAART (highly active antiretroviral therapy) alan HIV/AIDS olgularında başlangıç viral yük (VY) ve CD4 düzeyinin tedavi yanıtı üzerine etkisinin izlenmesi amaçlanmıştır.

Kliniğimizde izlenen 153 erişkin HIV/AIDS olgusundan daha önce antiretroviral tedavi almamış olup kontrollerine düzenli gelen 42 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Veriler hasta takip dosyaları ve hastane bilgisayar kayıtlarından elde edilmiştir. İki yıllık izlem verilerinin istatistik değerlendirmesi stata 11 bilgisayar programı ile yapılmıştır.

Olguların yaş ortalaması 46 (22-74), % 52'si erkek olarak saptanmıştır. Başlangıç median VY $1.3x10^5$ ($1.8x10^2$ - $7.5x10^6$) kopya/ml ve median CD4 169 (4-1000) /mm^3 bulunmuştur.

Olguları % 62'sinin NNRTI (nonnukleozid reverse transcriptase inhibitörü), % 38'inin PI (proteaz inhibitörü) bazlı tedavi aldığı belirlenmiştir.

Olguların toplam % 68'inde tedavinin 6 ayında VY negatifliği gelişmiştir.

VY negatifliği NNRTI kullananlarda % 74, PI kullananlarda % 55 olarak saptanmış, farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı (p=0.259) bulunmuştur.

İki yılın sonunda NNRTI ile PI kullanımı arasında virolojik yanıt açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.

Başlangıç CD4 sayısı <100/mm^3 bulunan hastaların (4-92/mm^3) 6. ayda median değerinin 126/mm^3'e, 12 ayda median değerinin 201/mm^3'e çıktığı, 24. ayda 182/mm^3'e gerilediği saptanmıştır. CD4 >100/mm^3 olan hastalarda ise sırasıyla 362/mm^3, 387/mm^3 ve 352/mm^3 bulunmuştur. NNRTI ve PI kullanımı arasında CD4 artışı açısından 6 ayda (p=0.399) ve 12 ayda (p=0.401) anlamlı fark saptanmamıştır.

NNRTI kullanımında tedavinin 6. ayında % 19 oranında daha fazla viral yük negatifliği elde edilmiştir. CD4 >100/mm^3 üzerinde tedavi başlanan olgularda, immünolojik yanıtın daha iyi olduğu ve CD4 için bir eşik değer olan 350/mm^3 ün üzerine çıkmasının sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar sözcükler: *AIDS, antiretroviral, HIV, tedavi*

(P12) ÜLKEMİZİN SORUNU TÜBERKÜLOZ: HIV İNFEKSİYONUNDAKİ DURUMU

Behice KURTARAN, Yeşim TAŞOVA, Selçuk NAZİK, Aslıhan CANDEVİR, Ayşe Seza İNAL, Hasan Salih Zeki AKSU

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

Tüberküloz HIV infeksiyonuna eşlik eden en önemli fırsatçı infeksiyon olarak kabul edilmektedir. Özellikle hastalığın endemik olmadığı ülkelerde primer infeksiyon daha sık görülürken, bizim gibi hastalığın endemik olduğu ülkelerde reaktivasyonlar daha ön planda yer almaktadır. Ayrıca hastalıkla karşılaşma riski de yüksektir. HIV infekte hastalarda hastalığın seyrini ve sonlanımını değerlendirmek ve deneyimin paylaşılmasını sağlamak üzere hastalarımız retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Anabilim dalımızda, 1998 yılından itibaren % 74'ü erkek, 130 HIV infekte hasta kaydı belirlenmiştir. Yaptığımız değerlendirme sonucunda bu hasta grubunda, 100 hasta yılında 4.45 tüberküloz ile karşılaşılmıştır. Tüberkülozu olan 15 hastanın 13'ü erkek ve yaş ortalaması 43±10 olarak belirlenmiştir. On iki hastada pulmoner tüberküloz, iki hastada miliyer tüberküloz ve bir hastada tüberküloz menenjit tanısı konulmuştur. Dört hastada tüberküloz geçirme ve tedavi alma öyküsü var iken üç hastada ailede tüberküloz olduğu belirlenmiştir. Tüberküloz tanısı sırasındaki ortanca CD4 sayısı 161/mm^3 (min 3-maks 962) olarak hesaplanmıştır. Tüberküloz tanısı sırasında iki hasta dışında tüm hastaların anti-retroviral tedavi aldıkları belirlenmiştir. Akciğer tomografi bulgusu olarak bir hastada kaviter infeksiyon, altı hastada bilateral retikülonodüler infiltrasyon, iki hastada buzlu cam görünümü, iki hastada fibrotik değişiklikler ve bir hastada plevral efüzyon saptanmıştır. Sekiz hastanın tüberkülin deri testi (TDT) negatif olarak ölçülmüştür. Geri kalan yedi hastada ortalama TDT ölçümü 16 mm'dir. Yedi hastada ARB pozitifliği ve altı hastada üreme saptanmıştır. Üremelerden birinde rifampisine orta derece duyarlılık mevcut iken, diğerlerinde ilaç direnci saptanmamıştır. Hiçbir hastada immün toparlanma inflamatuvar sendrom (IRIS) gözlenmemiştir. Üç hasta tüberküloz tedavisi almakta iken kaybedilmiştir. Altı hastada iyileşme gözlenirken, iki hastanın takipsiz olduğu ve iki hastanın da tüberküloz tedavisinin devam ettiği belirlenmiştir. Bulgular, hastalığın özellikle de CD4 seviyesi düşük hastalarda sık olarak ortaya çıktığını ortaya koymaktadır. Kaviter lezyon sıklığı düşüktür ve TDT'nde anerji, az olmayan bir sıklıkta görünmektedir. Mortalite oranı yüksek olan (3/15) hastalığın olgularımızda en yüz güldürücü yönü, ilaç direncinin henüz bir sorun olmamasıdır.

Anahtar sözcükler: *HIV, tüberküloz*

(P13) KİSTİK FİBROZ TANILI HASTALARIN SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* VE *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA* SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIK SONUÇLARI

Özge GÜNGÖR, Öner KİPRİTÇİ, Derya AYDIN, Zayre ERTURAN

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Kistik fibroz beyaz ırkın en sık rastlanan ölümcül otozomal resesif geçişli hastalığıdır. Bu hastalık akciğerlerde kronik bakteriyel infeksiyon varlığı ile karakterizedir. *Pseudomonas aeruginosa* kistik fibroz hastalarından izole edilen en önemli patojendir. Mukoid suşun saptanması infeksiyonun kronikleştiğinin en önemli göstergesidir. Bu hastaların yaşam sürelerinin uzaması sonucunda *Stenotrophomonas maltophilia* gibi multipl ilaca dirençli bakterilerin izolasyonunda artış bildirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı 01.01.2009 - 01.03.2011 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Kistik Fibroz Laboratuvarı'na gönderilen kistik fibroz tanılı hastaların solunum yolu örneklerinden izole edilen *P.aeruginosa* ve *S.maltophilia* suşlarının sıklığının ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesidir. Mikrobiyolojik inceleme için balgam çıkartamayan hastalardan glottisin üst kısmına yerleştirilen bir eküvyonla hasta öksürtülerek derin boğaz salgısı alınmıştır. Bu hastalar için karakteristik olan yapışkan ve koyu kıvamlı balgam, ekimden önce dithiothreitol (Sigma) ile homojenize edilmiştir. Tüm örnekler kistik fibroz hastaları için önerilen besiyerlerine ekilmiştir.

Örnekleri incelenen 61 hastanın 43'ünde (% 70) üreme saptanmıştır. Toplam hastaların 19'undan sadece *P.aeruginosa*, 4'ünden sadece *S.maltophilia*, 20'sinden (aynı örnekten ya da farklı zamanlarda gönderilen örneklerden) bu iki bakteri birlikte üretilmiş; bu şekilde hastaların 39'undan (% 64) *P.aeruginosa*, 24'ünden (% 39) ise *S.maltophilia* izole edilmiştir. Üreme olan hastaların çoğundan birden fazla örnek gelmiştir ve toplam olarak direnç paterni farklı 96 nonmukoid; 77 mukoid fenotipte *P.aeruginosa* ve 31 *S.maltophilia* suşu belirlenmiştir. Mukoid *P. aeruginosa* suşlarına en etkili antibiyotiklerin kolistin, piperasilin/tazobaktam (bu iki antibiyotiğe dirençli suş saptanmamıştır); nonmukoid *P.aeruginosa* suşlarına ise en etkili antibiyotiklerin sırasıyla piperasilin/tazobaktam (duyarlılık % 97), sefoperazon/sulbaktam ve kolistin (ikisine de duyarlılık % 96) olduğu belirlenmiştir. *S.maltophilia*'ya karşı en etkili antibiyotiğin ise levofloksasin (dirençli suş saptanmamıştır) olduğu bulunmuştur. *P.aeruginosa* izole edilen hastaların % 36'sından çoğul dirençli *P.aeruginosa* suşu izole edilmiştir. Piperasilin/tazobaktamın ve kolistinin hem mukoid hem de nonmukoid *P.aeruginosa* suşlarına en etkili antibiyotikler olduğu saptanmıştır. Mukoid ve nonmukoid suşların direnç profilleri karşılaştırıldığında, nonmukoid suşların antibiyotiklerin çoğuna daha dirençli oldukları belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, kistik fibroz, Pseudomonas aeruginosa, Stenotrophomonas maltophilia*

(P14) KİSTİK FİBROZİSLİ HASTALARIN SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNDEN SOYUTLANAN *CANDIDA ALBICANS* SUŞLARINDA VİRÜLANS FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI, FLUKONAZOL, AMFOTERİSİN B VE CURCUMA LONGA'NIN ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ

Meral KARAMAN[1], Fatih FIRINCI[2], Zeynep ARIKAN AYYILDIZ[2], İsmail Hakkı BAHAR[3]

[1]*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Multidisipliner Laboratuvarı, İzmir*
[2]*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Alerji Bilim Dalı, İzmir*
[3]*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*

Kistik fibrozis hastalarında hasara uğramış mukosilier aktivite, mayaların ve bakterilerin solunum yollarında kolonizasyonunu kolaylaştırmaktadır. Maya türleri arasında en sık *Candida albicans* görülmektedir. Bu prospektif çalışmada kistik fibrozisli olguların solunum yolu örneklerinden soyutlanan *C.albicans* suşlarında virülans faktörlerinin araştırılması, flukonazol ve amfoterisin B'nin yanı sıra, antifungal özelliği bildirilmiş bitkisel kökenli bir madde olan Curcuma longa (Curcumin)'nın etkinliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji bölümünde kistik fibrozis tanısı ile izlenen 37 hastanın (Etik karar no:2010/05-04) balgam/orofaringeal sürüntü örneklerinden soyutlanan 20 *C.albicans* suşu alınmıştır. Suşların biyofilm üretimi mikroplak yöntemi ile, salgısal asit proteinaz (SAP) aktivitesi sığır serum albümin agar, fosfolipaz aktivitesi yumurta sarılı agar, esteraz aktivitesi tween 80 içeren besiyeri ve hemolitik aktiviteleri % 7 koyun kanı içeren Sabouraud's Dextrose Agar kullanılarak araştırılmıştır. Flukonazol, amfoterisin B ve curcumin duyarlılıkları için standart mikrodilüsyon yöntemi kullanılmıştır.

C.albicans suşlarında biyofilm üretimi, SAP, fosfolipaz, esteraz ve hemolitik aktivite görülme oranları sırasıyla; % 30, % 60, % 75, % 80 ve % 90 olarak bulunmuş, fosfolipaz ve esteraz (p=0.000), fosfolipaz ve hemolitik aktivite (p=0.001), esteraz ve hemolitik aktivite (p=0.000) arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır. Proteinaz aktivitesi olumlu 12 suştan altısı (+), altısı (++) olarak belirlenmiştir. Çalışmaya alınan kökenlerden fosfolipaz aktivitesi olumlu bulunanların ortalama Pz değerleri 0.743±0.169 olarak saptanmıştır. Flukonazol direnci bir suşta saptanırken, amfoterisin B direnci saptanmamıştır. Curcumin MİK değerleri 32-128 µg/ml aralığında belirlenmiştir.

Kistik fibrozis olgularında, kandida türlerinin solunum yollarında geçici ya da kalıcı kolonizasyonu ile klinik tablo arasındaki ilişki tam olarak anlaşılamamakta, kolonizasyonda virülans faktörlerinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmamızda bu konu ile ilgili görüş belirtilebilmesi için olgu sayısının artırılması gerektiği düşünülmektedir. Literatürde antiinflamatuar, antioksidan ve antitümör etkilerinin yanısıra antifungal etkinliği de bildirilen curcuminin bu özelliği ülkemizde ilk kez çalışılmış ve suşların MİK aralıkları literatürle uyumlu bulunmuştur. Elde edilen verilerin bu konuda yapılacak çalışmalar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: *Candida albicans, curcumin, kistik fibrozis, virülans faktörleri*

(P15) KİSTİK FİBROZİSLİ HASTALARIN SOLUNUM YOLU ÖRNEKLERİNDEN SOYUTLANAN *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* SUŞLARINDA TOBRAMİSİN, İMİPENEM VE CURCUMİNİN BİYOFİLM VE ALKALEN PROTEAZ AKTİVİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Meral KARAMAN[1], Fatih FIRINCI[2], Zeynep ARIKAN AYYILDIZ[2], İsmail Hakkı BAHAR[3]

[1]*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Multidisipliner Laboratuvarı, İzmir*
[2]*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Alerji Bilim Dalı, İzmir*
[3]*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*

Kistik fibrozisli hastalarda *Pseudomonas aeruginosa*'nın neden olduğu akciğer infeksiyonlarının gelişmesinde biyofilm oluşumu anahtar rol oynamaktadır. İnfeksiyonun sağaltımında tobramisin ve imipenem sıklıkla kullanılmaktadır. Aminoglikozidlerin ve imipenemin *P.aeruginosa*'da ekzopolisakkarit alginat üretimini uyardığı ve biyofilm hacminde artışa neden olduğu bildirilmektedir. Son zamanlarda Curcuma longa bitkisinin fenolik formu olan curcuminin *P.aeruginosa*'nın virülans faktörleri üzerine etkisi konusunda çalışmalar dikkati çekmektedir. Bu prospektif çalışmada kistik fibrozisli olguların solunum yolu örneklerinden soyutlanan *P.aeruginosa* suşlarında imipenem, tobramisin ve curcuminin subinhibitör yoğunluklarında, biyofilm ve alkalen proteaz üretimi üzerine etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji bölümünde kistik fibrozis tanısı ile izlenen 37 hastanın (Etik karar no: 2010/05-04) balgam/orofaringeal sürüntü örneklerinden soyutlanan *P.aeruginosa* suşlarının imipenem, tobramisin ve curcumin duyarlılıkları, biyofilm ve alkalen proteaz aktiviteleri çalışılmıştır. Bu suşlardan biyofilm (+++), alkalen proteaz aktivitesi olumlu ve biyofilm (+), alkalen proteaz aktivitesi olumsuz iki suşun imipenem, tobramisin ve curcuminin subinhibitör yoğunluklarındaki biyofilm aktiviteleri araştırılmıştır. Değerledirmede; kuyucukların optik dansiteleri 490 nm dalga boyunda okutulmuş, her suş ve antibiyotik yoğunluğu için çalışılan 3 kuyucuğun optik dansitelerinin ortalaması alınmış ve +2 standart sapma eklenerek sınır değer (cut-off) belirlenmiştir. Yalnız besiyeri içeren kuyucuklar kontrol olarak çalışılmıştır.

Her iki suşta da tobramisinin subinhibitör yoğunluklarında (0.5-64 µg/mL) biyofilm üretiminde belirgin bir artış gözlenirken, imipenem (0.5-32 µg/mL) ve curcumin (0.25-16 µg/mL) için biyofilm üretiminde artış gözlenmemiştir. Suşların imipenem, tobramisin ve curcuminin subinhibitör yoğunlukları ile karşılaşma sonrasında alkalen proteaz aktivitelerinde değişiklik saptanmamıştır. Kistik fibrozisli hastalarda yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktör *P. aeruginosa*'ya bağlı kronik akciğer infeksiyonudur. Özellikle aerosol formda tobramisin sağaltımı nedeniyle, bakteri subinhibitör düzeyde antibiyotik miktarları ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Bu çalışmanın verileri ışığında tobramisin kullanımı konusunda dikkatli olunması gerektiği düşünülmektedir. Literatürde *P.aeruginosa* infeksiyonlarında destekleyici tedavi olarak bitkisel ajan curcuminin kullanılabileceği belirtilmektedir. Elde ettiğimiz veriler bu bilgileri desteklemekle birlikte bu konuda araştırılmaların artırılması gerektiği kanısındayız.

Anahtar sözcükler: *curcumin, kistik fibrozis, Pseudomonas aeruginosa, virülans faktörleri*

(P16) TULAREMİ OLGULARI VE BİYOTERÖRİZM AÇISINDAN İRDELENMESİ

Gürkan MERT, Hanefi Cem GÜL, İsmail Yaşar AVCI, Bülent Ahmet BEŞİRBELLİOĞLU, Ömer COŞKUN, Can Polat EYİGÜN

GATA Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Tularemi, infekte hayvanların kan ve dokularıyla temas, infekte keneler tarafından ısırılma, iyi pişirilmemiş tavşan etinin yenmesi ve infekte su kaynakları ile bulaşan zoonotik bir hastalıktır. CDC sınıflamasına göre potansiyel biyoterörizm ajanları arasında A grubunda ve yüksek oranda önemi olan bir ajandır. Çalışmamızda farklı yerlerden 2009-2011 yıllarında kliniğimize başvuran 11 bireye ait tularemi olguları incelenmiş ve biyoterörizmle ilintili olabilme ihtimalleri değerlendirilmiştir. Tanılar uygun klinik, seroloji pozitifliği ve biyopsi bulguları sonucu belirlenmiştir. On erkek olgunun yaş ortalaması 31.5, bir bayan olgunun yaşı 20 olup tamamının anemnezinde arazi şartları ve kırsal kesim yaşamı mevcuttur. Altı olgu Çankırı ilinin farklı yerlerinden, bir olgu Merzifon'dan, dört olgu Ankara ili sınırları içinden tespit edilmiştir. Çankırı iline ait olguların hepsinde kuyu suyu içme hikâyesi mevcuttu. Hastalarımızın tamamında boyun bölgelerinde şişlik, üşüme ve titreme şikâyetleri ile birlikte orta seviyede sedimentasyon yüksekliği mevcuttu. Beş hastamızın boyun bölgesinde bulunan şişliklerden ince iğne aspirat biyopsisi alındı ve nekrotizan granülomatöz inflamasyon bulguları saptandı. Bu beş olgunun birinde 1/1280, üçünde 1/640, birinde 1/320 titrede pozitif tularemi aglitunasyon (MAT) değerleri tespit edildi. İki hastamızın tanıları 2009 yılında klinik, serolojik ve biyopsi sonucunda orofaringeal tularemi olarak konulmuştu. Streptomisin tedavisi alan bu olgularımız şikâyetlerinin yeniden ortaya çıkması üzerine pozitif PCR bulguları nedeniyle relaps olarak değerlendirildi. Naive hastalarımız mevcut bulgular ile orofaringeal tularemi olarak değerlendirilmiş olup doksisiklin 2x100 mg PO ve streptomisin 1x1 g IM (10 gün) tedavisi uygulanmış, relaps olgulara ise 21 gün 2x100 mg PO doksisiklin tedavisi uygulanmıştır.

Tularemi olguları şu ana kadar genellikle kırsal kesimden gelen hastalarda izlenmiştir. Ancak bu zoonoza altyapısı zayıf şehir yerleşim yerlerinden gelen ateşli lenfadenopati olgularında da rastlanabileceğini gözden uzak tutmamalıyız. Olgularımız, yaygın boyutta olmaması, kliniklerinin ağır seyretmemesi, bölge ülkelerinden farklı insidansta olmaması nedeniyle biyoterörizm ile ilintili olarak değerlendirilmemiştir.

Anahtar sözcükler: *biyoterörizm, lenfadenopati, tularemi*

(P17) *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*'YE BAĞLI SEPTİK ARTRİT OLGUSU

Hasan NAZİK[1], Betigül ÖNGEN[1], Serap Bahar DİKİCİ[1], Fatih YILDIZ[2]

[1]*İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

Streptococcus pneumoniae sıklıkla üst/alt solunum yolu infeksiyonları, kulak/sinus infeksiyonları ve menenjite neden olabilmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde kemik ve eklem infeksiyonlarında etken olarak daha nadir rastlanmakla birlikte, sadece septik artritler göz önüne alındığında, bu tür infeksiyonlarda önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada *S.pneumoniae*'ye bağlı septik artrit olgusu sunulmuştur.

OLGU: 20 günlükten beri çeşitli üst-alt solunum yolu infeksiyonları nedeniyle yoğun antibiyotik tedavisi alan iki yaşındaki erkek hasta sağ dizinde on gündür devam eden ağrı ile Ağustos 2007 tarihinde polikliniğe başvurmuştur. Fizik muayenesinde sağ dizinde kızarıklık, ısı artışı ve belirgin sıvı efüzyonu olan hastanın eklem hareketinin kısıtlandığı saptanmış, ateşi 38.8°C olarak ölçülmüştür. Hastanın diz bölgesinde herhangi bir damar-sinir-yaralanma gözlenmemiştir.

Laboratuvar bulguları lökosit: $4.400 \times 10^3/\mu L$, eritrosit sedimentasyon hızı: 45 mm/h, CRP: 43.41 mg/L olarak saptanmıştır. Hastanın dizine artroskopik debiridman yapılıp 4x400 mg ampisilin-sulbaktam başlanmıştır.

Hastadan alınan diz aspiratının % 5 koyun kanlı agar ve çikolatamsı agara kültürleri yapılmıştır. Ekim yapılan besiyerlerinin bir gece 35-37°C'de inkübasyonundan sonra üreyen koloniler incelemeye alınmıştır. Üreyen bakteriler konvansiyonel yöntemler (safrada erime deneyi, optokin duyarlılık deneyi vb.) kullanılarak identifiye edilmiştir. Suşun antibiyotik duyarlılığı CLSI'nın önerileri doğrultusunda E-test (penisilin) ve disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır. Suşun ko-trimoksazole ve eritromisine dirençli, penisiline orta duyarlı, vankomisin, teikoplanin ve levofloksasine duyarlı olduğu saptanmıştır. Kültürde *S.pneumoniae* üremesi üzerine hastanın tedavisi 100 mg/kg/gün seftriaksona değiştirilmiştir. Tedavi sonrası semptomları gerileyen ve iyileşen hasta taburcu edilmiştir.

Septik artrit olgularında etken olarak *S.pneumoniae* göz önünde bulundurulmalıdır. Son yıllarda özellikle invazif *S.pneumoniae* infeksiyonlarında, olgumuzda da olduğu gibi orta duyarlı ya da dirençli suşlara rastlanabilmektedir. Klinik durumu ağır olan hastalar başta olmak üzere tedavi ampirik olarak başlanmış olsa da antibiyotik duyarlılık sonucu takip edilmelidir.

Anahtar sözcükler: *artrit, Streptococcus pneumoniae*

(P18) TOPLUM KÖKENLİ MENENJİT GELİŞEN HASTALARDA BEYİN OMURİLİK SIVISINDAN İZOLE EDİLEN *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* SUŞLARINDA PENİSİLİN DUYARLILIĞININ VE AMPİRİK ANTİBİYOTİK SEÇİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Gökhan GÖZEL, Nazif ELALDI, Aynur ENGİN, Mehmet BAKIR

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

Erişkinlerde toplum kökenli akut bakteriyel menenjitin en sık etkeni *Streptococcus pneumoniae*'dir. *S.pneumoniae* suşlarında, akut bakteriyel menenjit ampirik tedavisinde de sıklıkla kullanılan penisilinlere karşı artan direnç oranları tedavi başarısızlıklarına neden olmaktadır. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) tarafından 2008 yılında *S.pneumoniae* suşlarında penisilin sınır değerleri yeniden tanımlanmıştır.

Bu çalışmada beyin omurilik sıvısında (BOS) *S.pneumoniae* izole edilen suşların penisilin duyarlılıkları araştırılmış ve ampirik tedavi yaklaşımı değerlendirilmiştir.

Bu amaçla Ocak 2007 - Mart 2011 tarihleri arasında, hastanemizin acil polikliniğine başvuran ve toplum kökenli menenjit tespit edilen hastalar değerlendirilmiştir. Alınan BOS örneklerinin kültürü BACTEC (Becton Dickinson) otomatize sistemleri kullanılarak yapılmıştır. Üreme saptanan BOS örneklerinde PHONEX SMIC/ID-9 kitleri kullanılarak mikroorganizma identifikasyonu yapılmış ve antibiyotik duyarlılıkları CLSI kriterlerine göre belirlenmiştir. BOS'dan izole edilen 15 *S.pneumoniae* suşu değerlendirmeye alınmıştır.

S.pneumoniae suşlarının 5'inde (% 33) yüksek düzey penisilin direnci (YDPD) saptanmıştır. Bakteriyel menenjit ampirik tedavisinde yaygın olarak kullanılan sefotaksim direnci ise 2 suşta (% 13) tespit edilmiştir. Ayrıca bu suşlarının sefepim, kloramfenikol, linezolid, meropenem, tetrasiklin, trimetoprim-sulfametoksazol ve vankomisin duyarlılıkları değerlendirilmiş ve sonuçlar tabloda verilmiştir.

Bu sonuçlara göre akut bakteriyel menenjit ampirik tedavisinde penisilinlerin veya sefotaksim gibi 3. kuşak sefalosporinlerin tek başına etkisiz olabileceği ve tedaviye vankomisin eklenmesinin uygun bir yaklaşım olacağı görülmektedir.

Anahtar sözcükler: *menenjit, penisilin duyarlılığı, Streptococcus pneumoniae*

Tablo. *15 S. pneumoniae suşunda antibiyotik duyarlılıkları [n(%)].*

Antibiyotikler	Duyarlı	Orta duyarlı	Dirençli
Sefepim	13	0	2 (13)
Sefotaksim	13	0	2 (13)
Kloramfenikol	15	0	0
Linezolid	15	0	0
Meropenem	12	1 (7)	2 (13)
Penisilin G	10	-	5 (33)
Tetrasiklin	13	0	2 (13)
SXT	11	3 (20)	1 (7)
Vankomisin	15	0	0

(P19) *TRICHOSPORON ASAHII*'YE BAĞLI BİR ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYONU OLGUSU

Hasan NAZİK[1], Betigül ÖNGEN[1], Serap Bahar DİKİCİ[1], Meriç YILMAZ[1], Fatih Mehmet KELEŞOĞLU[2], Hüseyin KILINÇASLAN[3]

[1]*İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*
[3]*İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul*

İdrar kültüründen izole edilen *Trichosporon asahii*'ye bağlı bir üriner sistem infeksiyonu olgusu sunulmuştur.

Konjenital kalp hastalığı nedeni ile takip edilen altı yaşında erkek hastanın kontrolleri sırasında sağ hidronefroz+veziko-üreteral reflü (grade V) saptanmıştır. Ağustos 2010 tarihinde ameliyat edilen hastanın takipleri sırasında idrar kültürü istenmiştir. Hastanın diğer laboratuvar bulguları lökosit: 11.06 x10^3 /µL, hemoglobin: 14.34 g/dL, hemotokrit: % 42.86, BUN: 8 mg/dL, kreatinin: 0.4 mg/dL, sodyum: 134 mmol/dL, potasyum: 4 mg/dL olarak saptanmıştır.

Kültür için mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen idrar örneği kromojenik agara (CPS3-BioMerieux) ekilmiş, 37ºC'de 24-48 saat inkubasyon sonunda maya kolonileri (100,000 CFU/ml) izole edilmiştir. İzole edilen suşun identifikasyonu ve duyarlılık deneyi Vitek 2 sistemi kullanılarak yapılmıştır. *T.asahii* olarak identifiye edilen suşun flukonazol, vorikanozol ve amfoterisin B'ye duyarlı olduğu belirlenmiştir. İlk üremeden üç gün sonra tekrar gönderilen idrar örneğinde de *T.asahii* üremesi saptanmıştır. Mantar üremesi üzerine çocuk hastalıkları infeksiyon konsültasyonu istenmiş ve hastaya 6 mg/kg flukonazol tedavisi başlanmıştır. Ameliyat sonrası takiplerinde sorun olmayan hasta poliklinik kontrolüne gelmek üzere taburcu edilmiştir.

T.asahii toprakta doğal olarak bulunabilmekte ve nadiren insanda yüzeyel ve sistemik infeksiyonlara neden olabilmektedir. Özellikle immun sistemi baskılanmış, altta yatan bir hastalığı olan hastalarda morbidite ve mortaliteyi önemli ölçüde artırabilmektedir. Bu tip hastalarda *T.asahii* infeksiyonları olabileceği akılda tutulmalı ve dikkatle izlenmelidir.

Anahtar sözcükler: *idrar yolu infeksiyonu, Trichosporon asahii*

(P20) AKCİĞER KANSERLİ BİR HASTADA *SALMONELLA ENTERITIDIS*'İN NEDEN OLDUĞU PLEVRAL AMPİYEM

Betigül ÖNGEN[1], Hasan NAZİK[1], Mehmet İLKTAÇ[1], Hatun KEKÜLLÜOĞLU[1], Ayşegül ŞAHİN[1], Abdurrahman DEMİR[2]

[1]*İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*

Akciğer kanseri nedeni ile tedavi gören hastanın plevra sıvısından *Salmonella enteritidis*'in izole edildiği bir olgu sunulmuştur.

OLGU: Akciğer kanseri nedeni ile tedavi gören 43 yaşındaki kadın hasta 2010 Eylül'ünde nefes darlığı ve ateş yükselmesi şikayetleri ile acil polikliniğe başvurmuştur. Hastanın başvurduğu dönemde laboratuvar bulguları, lökosit: $16.84x10^3$ /µL, hemoglobin: 9.06 g/dL, hemotokrit: % 28.39, CRP: 108.6 mg/dL, albumin: 3.2 g/dL, üre: 20 mg/dL, kreatinin:0.6 mg/dL, sodyum: 129 mmol/dL, potasyum: 4.1 mmol/L olarak belirlenmiştir. Hastanın plevral efüzyonundan alınan örnek kültür için laboratuvara gönderilmiş ve hastaya ampirik olarak intravenöz 1 g ampisilin-sulbaktam başlanmıştır. Durumu stabil seyreden hasta takip ve kontrolleri için Göğüs Hastalıkları ve Onkoloji Kliniğine sevk edilmiştir.

Hastadan alınan plevra sıvısının % 5 koyun kanlı agar, çikolatamsı agar ve MacConkey agarda kültürleri yapılmıştır. Ekim yapılan besiyerlerinin bir gece 35-37°C'de inkübasyonundan sonra üreyen kolonilerden biyokimyasal olarak *Salmonella* cinsi özelliklerini gösteren bakteri, spesifik polivalan ve monovalan bağışık serumlar (BioRad) kullanılarak lam aglutinasyonu ile *S.enteritidis* olarak identifiye edilmiştir. Suşun antibiyotik duyarlılığı CLSI'nın önerileri doğrultusunda disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır. Suş, ampisilin, seftriakson, siprofloksasin, kloramfenikol ve trimetoprim-sulfametoksazole duyarlı bulunmuştur.

Salmonella infeksiyonları dünya genelinde önemli ölçüde morbidite ve mortaliteye neden olabilmekte, farklı klinik tablolarla karşımıza çıkabilmektedir. *Salmonella* serotipleri de sık olmamakla birlikte plevral ampiyem nedeni olabilmektedirler. Özellikle herhangi bir nedenle immunsüprese duruma gelen hastalarda komplike *Salmonella* infeksiyonları da akla getirilmelidir. Plevral efüzyonda örnek mikrobiyolojik açıdan incelenip etiyolojik tanı konmuşsa, etkene yönelik tedavi uygulanmalıdır. Ampirik tedavi başlansa da, son yıllarda *Salmonella* suşlarında artan antibiyotik direnci göz önünde bulundurulmalı, tedavi antibiyotik duyarlılık testleri sonucuna göre gerektiğinde tekrar düzenlenmelidir.

Anahtar sözcükler: *ampiyem, Salmonella enteritidis*

(P21) *MORGANELLA MORGANII*'YE BAĞLI GELİŞEN BEYİN APSESİ OLGUSU

Göknur YAPAR TOROS[1], Ebru DOĞAN DORUK[2], Nilgün ALTIN[1], Mehmet KALAN[2], Salih CESUR[1], Fikret ERGÜNGÖR[2]

[1]*SB Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara*
[2]*SB Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahisi Kliniği, Ankara*

Kırkbeş yaşında erkek hasta son bir aydır olan unutkanlık ve bilinç bulanıklığı yakınmaları ile acil servise müracat etti. Anamnezinde bir yıldır sol kulakta ağrı, çınlama, kulak akıntısının olduğu öğrenildi. Fizik muaynesinde; bilinci kapalı sağ gözde anizokorisi mevcuttu. Vital bulguları ateşi: 37°C, kan basıncı 150/90 mm/Hg, solunum sayısı 20/dk idi. Nörolojik muaynesinde ağrılı uyaranlara fleksör cevabı vardı. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Glaskow koma skoru 6/15 olan hasta entübe edildi. Çekilen beyin BT'sinde sol temporaparietalde 6x5 cm çapında ortası hipodens apse ile uyumlu şift etkisi yapan lezyon olduğu rapor edildi. Acil operasyona alınan hastanın mevcut lezyonundan pürülan apse boşaltıldı. Ampirik olarak seftriakson 2x2 g i.v. ve metronidazol 4x500 mg i.v. başlandı.

Alınan apse materyalinin Gram boyamasında mikroorganizma saptanmadı. Kültürde *Morganella morganii* üredi. Antibiyogram sonucunda seftriaksona duyarlı olması nedeniyle mevcut tedaviye devam edildi. Tedavinin 8. günü sol kulaktan pis kokulu akıntısı olan hastanın temporal BT'sinde mastoidde havalanmanın bozulduğu ve apse olduğu saptandı. KBB kliniği tarafından ameliyata alınarak apse boşaltıldı. Bu ameliyat sonrası kulak akıntısı kaybolan hastanın 6 gün sonra ani başlayan motor disfazisi şuur bulanıklığı anizokorisi gelişti. Çekilen beyin BT'de apse formasyonunda rekürrens, şift ve herniasyon saptanması üzerine yeniden opere edilerek apse boşaltıldı. Antibiyotik tedavilerinin 4-8 haftaya tamamlanması planlandı.

Sonuç olarak; beyin apsesi olgularında sık görülen etkenler dışında *M.morganii* gibi *Enterobacteriaceae* ailesinden bir bakterinin de etken olabileceği ve tedavinin kültür antibiyogram sonuçlarına göre düzenlenmesinin tedavi şansını artıracağı görülmektedir.

Anahtar sözcükler: *antimikrobiyal tedavi, beyin apsesi, Morganella morganii*

(P22) ÇOCUK HASTALARIN BOĞAZ SÜRÜNTÜ ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN BETA-HEMOLİTİK STREPTOKOKLARDA MAKROLİD DİRENCİ

Asuman ÖZKAN[1], Nezahat GÜRLER[1], Betigül ÖNGEN[1], Ayper SOMER[2]

[1]*İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*

A grubu beta-hemolitik streptokoklar, çocuklarda ve yetişkinlerde en sık ve önemli farenjit etkenidirler. Tedavi seçeneklerinin başında penisilin V gelmekle birlikte penisilin alerjisi olanlara makrolid grubu önerilmektedir. Bu nedenle, özellikle çocuk hastalarda makrolid direnci büyük önem kazanmıştır. Makrolid dirençli beta-hemolitik streptokoklar, penisilin alerjisi olan çocuk hastalarda tedavide güçlüklere yol açmaktadır. Bu nedenlerden dolayı, çocuk hastaların boğaz sürüntü örneklerinden izole edilen beta-hemolitik streptokoklardaki makrolid direnç oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Retrospektif yapılan bu çalışmada laboratuvarlarımıza gönderilen örnekler incelenmiştir.

01.01.2009-12.04.2011 tarihleri arasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan Mikrobiyoloji laboratuvarlarımıza gönderilen boğaz sürüntü örnekleri incelenmiştir. Bu amaçla çocuklardan eküviyon ile boğaz sürüntü örnekleri alınarak % 5 koyun kanlı agar besiyerine ekim yapılmıştır. Ekim yapılan besiyerleri 35ºC'de % 2-3 CO_2'li ortamda inkübe edildikten sonra 24.ve 48. saatlerde incelenmiştir. Beta-hemolitik streptokok şüpheli tüm koloniler yine % 5 koyun kanlı agar besiyerine saf kültür alınarak konvansiyonel yöntemlerle ve grup tayini yapılarak tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları CLSI önerileri doğrultusunda disk difüzyon yöntemiyle araştırılmıştır.

Laboratuvarımızda 2009 yılında toplam 2,795 boğaz sürüntü örneğinin 411'inden (% 14.7) beta-hemolitik streptokok izole edilmiş olup makrolid direnci % 3.4, 2010 yılında toplam 2,451 örneğin 481'inden (% 17.1) beta-hemolitik streptokok izole edilmiş olup makrolid direnci % 5.5, 2011 yılında 12 Nisan tarihine kadar ise 728 örneğin 139'undan (% 19.1) beta-hemolitik streptokok izole edilmiş olup makrolid direnci % 3 olarak tespit edilmiştir.

Sonuç olarak 01.01.2009-12.04.2011 tarihleri arasında çocuk hastaların boğaz sürüntü örneklerinden izole edilen beta-hemolitik streptokoklarda makrolid direnç oranları % 10'un altında saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: *beta-hemolitik streptokoklar, makrolid direnci*

(P23) SB ETLİK İHTİSAS İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE MÜRACAT EDEN 11 TULAREMİ OLGUSUNUN İRDELENMESİ

Salih CESUR[1], Elif ERSOY ÇALLIOĞLU[2], Nilgün ALTIN[1], Yunus KARADAVUT[2], Göknur YAPAR TOROS[1], İrfan ŞENCAN[3], Ömer Refik ÇAYLAN[2]

[1]*SB Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara*
[2]*SB Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği, Ankara*
[3]*SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Ankara*

Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Enfeksiyon Hastalıkları Polikliniklerine başvuran, orofaringeal tularemi tanısı konan 11 hastanın epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Tularemi tanısı mikroaglütinasyon testiyle konulmuş, olgulara ait veriler takip formlarına kaydedilmiştir. Olgulardan 7'si Ankara ili, 3'ü Çankırı ili, 1'i Sivas ilinin ilçelerinden gelmiştir.

Üçü kadın sekizi erkek olan olguların tamamı orofarengeal formda ve yaş ortalaması 40.6 idi.

Olguların anamnezinde 6 olguda çevrede benzer hastalığı olan bireylerin olduğu belirlenmiştir. Muhtemel infeksiyon odağının olguların 7'sinde doğal kaynak suyu veya aralıklı elle klorlama yapılan şebeke suyu olduğu düşünülmüştür.

Semptomların başlaması ile tanı arasında geçen süre ortalama 29.8 gün (15-65 gün arası) idi. En sık görülen semptomlar 10 olgudaki boğaz ağrısı ve ateşti. Fizik muaynede en belirgin bulgu tüm olgularda saptanan lenfadenopatiler (LAP) idi. Lenfadenopatiler 10 olguda ön servikal bölgede, 1 olguda ise hem ön servikal hem de arka servikal bölgede yer almakaydı; 6 olguda multipl, 5'inde ise tek LAP mevcuttu. Diğer sistem muayneleri normaldi.

Olguların 6'sında daha önceden penisilin ve türevi antibiyotik kullanıldığı fakat tedaviye rağmen semptom ve bulgularda gerileme olmadığı öğrenildi.

Laboratuvar bulgularında; olguların 3'ünde lökositoz, 7 olguda sedimentasyon hızı yüksekliği (20 mm/saat ve üzeri), 5 olguda CRP değerleri normal değerlerin (0-8 mg/dl) üzerinde idi. Patolojik inceleme yapılan 5 olgudan üçünde granülomatöz reaksiyon rapor edildi.

LAP etiyolojisine yönelik istenen CMV, EBV, toksoplazmozis IgM testleri negatifti.

Hastaların 9'u doksisiklin, 2'si streptomisin tedavisi aldı. Tedavi sonrasında olguların birinde LAP'lerde belirgin küçülme saptanırken, diğer on olguda LAP boyutlarında değişiklik olmadı.

Doğal kaynak suyu ve çevrede benzer hastalık öyküsü anamnezi olan boğaz ağrısı, ateş ve lenfadenopati ile müracat eden, penisilin ve türevi antibiyotiklere yanıt vermeyen hastaların ayırıcı tanısında tularemi mutlaka akılda tutulmalıdır. Hastaların bildirimleri yapılarak gerekli kontrol önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

Anahtar sözcükler: *klinik özellikler, orofaringeal form, tularemi*

(P24) SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA KIZAMIK AŞILAMASI: TÜM SAĞLIK ÇALIŞANLARI AŞILANMALI MI?

Emel AZAK, Ayşe WILLKE

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

Yüksek riskli sağlık çalışanlarının kızamığa karşı bağışıklık durumunu belirleyerek seronegatifleri aşılama ile tüm riskli grubun aşılanması arasındaki maliyet farkını dikkate alarak karşılaştırma yapmak ve bu konuya akılcı bir yaklaşım getirebilmek amaçlanmıştır. Ayrıca hastalığı geçirme veya aşılanma öyküsünün seropozitiflikle ilişkisini saptamak ve sadece öyküyle aşı gereksinimini belirlemenin mümkün olup olmadığını ortaya koymak istenmiştir.

Fakültemiz Hastanesinde kızamıklı hastayla karşılaşma riski yüksek kliniklerdeki 75 sağlık çalışanının kan örnekleri alınarak demografik bilgileri, aşılanma ve kızamık geçirme öyküleri bir forma kaydedilmiştir. Kızamık virusuna karşı IgG antikorları ELISA yöntemiyle araştırılmıştır. Serolojik değerlendirmenin maliyeti SUT 2010 fiyatları üzerinden ve kızamık/kızamıkcık/kabakulak (MMR) aşılamanın maliyeti Sağlık Bakanlığı'na alınış fiyatı üzerinden hesaplanmıştır.

Çalışmaya katılan 75 sağlık çalışanının 56 (% 74)'sı kadın, yaş ortalaması 37 (23-51 yaş) idi. Alınan 75 serumun 68 (% 91)'inde kızamığa spesifik IgG pozitifliği saptanmıştır. Kızamık geçirme/aşılanma öyküsüyle antikor pozitifliği arasındaki ilişki Tabloda gösterilmiştir. Bu değerlere göre kızamık geçirme ve kızamık aşılanma öyküsünün seropozitifliği öngörü değeri sırasıyla % 100 ve % 96'dır. Seronegatif 3 kişide kızamık geçirme ve aşılanma öyküsü bulunmamaktaydı. Serolojik değerlendirme olmaksızın aşı uygulaması kişi başına 0.46 TL daha ucuz bulunmuştur.

Sayı az olmakla birlikte bu çalışmada kızamıklı hastayla temas açısından yüksek riskli sağlık çalışanlarında kızamık seropozitifliği % 91 bulunmuştur. Seronegatif sağlık çalışanlarının aşılanması doğrudan aşılamaya göre daha pahalı olmakla birlikte aradaki fark çok düşüktür. Salgın durumunda toplu satın almalarla tanı kitlerinin maliyeti aşağıya çekilebilir. MMR aşısının ateş, döküntü gibi % 5-15 oranında görülen yan etkilerle iş gücü kaybına yol açabilmesi, nadiren ensefalit, orşit gibi ağır yan etkileri, daha ucuz da olsa gereksiz aşı tüketimine neden olabilmesi gibi gerekçelerle sağlık çalışanlarının kızamığa karşı bağışıklık durumunun araştırılarak aşılanmaları gerektiği söylenebilir. Diğer yandan kızamık geçirdiğini söyleyen sağlık çalışanlarına aşı uygulanmayabilir. Aslında sağlık çalışanlarına işe başlarken aşı ile önlenebilir hastalıklar açısından immun durumları belirlenerek gerekli aşılar uygulanmalı ve bir salgın durumunda bu tür konular sorun olmaktan çıkmalıdır. Çok merkezli çalışmalarla durumun tekrar değerlendirilmesi daha aydınlatıcı olabilir.

Anahtar sözcükler: *aşılama, kızamık, seroprevalans*

Tablo. *Kızamık hastalığı geçirme veya kızamık aşılanma öyküsü ile kızamık IgG pozitifliği arasındaki ilişki (n).*

		Antikor testi (Kızamık IgG)		
		Pozitif	Negatif	Toplam
Hastalık hikayesi	Pozitif	18	0	18
	Negatif/bilinmiyor	50	7	57
	Toplam	68	7	75
Aşı hikayesi	Pozitif	46	2	48
	Negatif/bilinmiyor	22	5	27
	Toplam	68	7	75

(P25) NADİR GÖRÜLEN BİR İNFEKSİYON ETKENİ: *RALSTONIA PICKETTII*

Süda TEKİN KORUK[1], Mehmet BAYRAKTAR[2], Kabil SHERMATOV[3]

[1]*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa*
[2]*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa*
[3]*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı, Şanlıurfa*

Ralstonia pickettii, toprak, göl ve ırmak gibi pek çok ortamda rahat üreyebilen, Gram negatif bir bakteridir. Sağlıklı kişilerde infeksiyonlara neden olmayan *R.pickettii,* kistik fibröz, Crohn hastalığı gibi altta yatan hastalığı olanlarda infeksiyonlara ve hastane kaynaklı salgınlara neden olmaktadır. Burada iki çocuk hastada, nadir görülen bir etken olan *R. pickettii*'ye bağlı gelişen iki infeksiyon sunulmuştur.

Olgu 1

Dokuz yaşında erkek hasta, idrar yolu infeksiyonu nedeniyle yatırıldığı çocuk hastanesinden üçüncü gününde hastanemiz pediatri kliniğine sevk edildi. Hastanın 8 yıldan beri veziko-üretral reflüsünün olduğu ve son dört gündür yüksek ateş, bulantı, idrar yaparken yanmalarının olması nedeniyle hastaneye getirildiği öğrenildi. Hastanın muayenesinde ateşi ve inguinal bölgede hassasiyeti dışında önemli özelliği yoktu. Ateşi 38.9°C, lökosit 16300/mm^3 ve C-reaktif protein 9 mg/dL (0.1-0.5) idi. Hastaya ampirik sulbaktam-ampisilin tedavisi başlandı. Hastaneye yatışında alınan idrar kültüründe *R.pickettii* üredi. Başlanan antibiyotiğe dirençli olması nedeniyle seftriakson tedavisine geçildi. Ateşi düştü ve takiplerinde sorun olmadı.

Olgu 2

Üç yaşında kız çocuğuna, yüksek ateş ve öksürük nedeniyle yatırıldığı pediatri kliniğinde sepsis tanısı konuldu. Daha öncesinde altta yatan bir hastalığının olmadığı ancak dört gün ilçe hastanesinde pnömoni nedeniyle yatırıldığı, yanıt alınmayınca hastanın sevk edildiği öğrenildi. Yatışında genel durumu orta, ateşi 39.4ºC, lökosit 19000/mm^3 ve C-reaktif protein 13 mg/dL (0.1-0.5) idi. Hastaya ampirik sulbaktam-ampisilin ile seftriakson tedavisi başlandı. Alınan kan kültüründe *R.pickettii* üredi. Almakta olduğu antibiyotiklere duyarlı olması nedeniyle tedaviye devam edildi ve tedavi 14 güne tamamlanarak taburcu edildi.

Sonuç: Özellikle nemli ortamlarda bulunabilen ve steril çözeltilerde de üreyebilen *R.pickettii*'nin nadir de olsa infeksiyonlara neden olabildiği akılda tutulmalıdır.

Anahtar sözcükler: *hastane infeksiyonu, Ralstonia pickettii*

(P26) KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* SUŞLARINDA MAKROLİD-LİNKOZAMİD-STREPTOGRAMİN B (MLS_B) DİRENCİNİN ARAŞTIRILMASI

Keramettin YANIK[1], Erkan YULA[2], Mustafa ÇAPRAZ[3], Üzeyir SÖYLEMEZ[1]

[1]*Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Amasya*
[2]*Kızıltepe Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Mardin*
[3]*Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Amasya*

Staphylococcus aureus klinik materyallerden etken olarak en fazla izole edilen Gram pozitif bakteridir. Son yıllarda, kimyasal yapıları farklı olmakla birlikte etki mekanizmaları birbirine benzerlik gösteren makrolid-linkozamid-streptogramin B (MLS_B) grubu antibiyotikler stafilokok infeksiyonlarının tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Etki mekanizmaları benzer olan MLS_B grubu antibiyotiklerden birine karşı dirençli olan suş bu gruptaki diğer antibiyotiklere de dirençli olabilmektedir. Bu çalışmada mikrobiyoloji laboratuvarında çeşitli klinik örneklerden izole edilen *S.aureus* suşlarında MLS_B direnç fenotiplerini araştırarak bölgemize ait ilk verileri ortaya koymak amaçlanmıştır.

Son üç yılda mikrobiyoloji laboratuvarında çeşitli klinik örneklerden izole edilen 152 *S.aureus* suşu çalışmaya alınmıştır. Yarı otomatik bakteri tanımlama sistemiyle *S.aureus* olarak tanımlanan suşlarda metisiline direnç sefoksitin (30 µg) diski ile, eritromisin ve klindamisin dirençleri disk difüzyon yöntemi ile CLSI önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

S.aureus suşları en fazla yara kültürlerinden izole edilmiştir. MRSA türlerinde $cMLS_B$ fenotipi, MSSA türlerinde ise $iMLS_B$ fenotipinin hakim olduğu görülmüştür. MRSA suşlarında yapısal MLS_B direnç oranı MSSA suşlarına göre yüksek çıkmıştır. Toplam makrolid direnci MRSA suşlarında MSSA suşlarına göre daha yüksek çıkmıştır (Tablo).

Stafilokok infeksiyonlarında tedavi başarısı için farklı tedavi protokolleri aranmaktadır. D-test yöntemi ile MLS_B direnç fenotiplerinin rutin olarak değerlendirilmesinin bu konuda yardımcı olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: *MLS_B direnci, Staphylococcus aureus*

Tablo. *S.aureus suşlarının MLS_B direnci [n (%)].*

Fenotip	MRSA n:32	MSSA n:120
$cMLS_B$	22 (69)	4 (3)
$iMLS_B$	4 (13)	21 (18)
MS_B	0	3 (3)
Toplam	26 (81)	28 (23)

(P27) YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN HASTALARIN ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK[1], Ersin KÖKSAL[2], Zeynep ŞENTÜRK KÖKSAL[1], Ayşe ERTÜRK[3], Songül ÖZYURT[4]

[1]*Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[2]*Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Rize*
[3]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*
[4]*Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Rize*

Hastanemiz yoğun bakım ünitesinde Şubat 2010-Şubat 2011 döneminde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların antibiyotik direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bakterilerin tanımlanması klasik yöntemlerle yapılmış, antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon metodu ile çalışılarak Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Toplam 892 örneğin 595 (% 66.7)'inde üreme olmazken 297 (% 33.3)'sinde üreme saptanmıştır. Üreyen mikroorganizmaların 152 (% 51)'si Gram negatif, 102 (% 34)'si Gram pozitif bakteri ve 43 (% 14)'ü *Candida* spp. idi. Mikroorganizmaların 137'si solunum yolu, 87'si kan, 54'ü idrar ve 19'u yara yeri örneklerinden izole edilmiştir.

En sık izole edilen Gram negatif mikroorganizma 58 (% 38) izolatla *Pseudomonas* spp.iken bunu sırasıyla 29 (% 19) *Escherichia coli*, 25 (% 16) *Acinetobacter* spp., 22 (% 14) *Klebsiella* spp. ve 18 (% 12) diğer Gram negatif bakteriler (8 *Citrobacter* spp., 7 *Enterobacter* spp., 1 *Serratia* spp. ve 2 *Proteus* spp.) izlemiştir. *E.coli*, *Klebsiella* spp. ve diğer *Enterobacteriaceae*'lerde en etkili antibiyotikler amikasin ve imipenem olarak belirlenmiştir. Gram negatif bakterilerin direnç oranları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Gram pozitif bakterilerden 68 (% 67)'i koagülaz negatif stafilokok (KNS), 19 (% 19)'u *Staphylococcus aureus*, 12 (% 12)'si *Enterococcus* spp. ve 3 (% 3)'ü *Streptococcus pneumoniae* olarak saptanmıştır. Metisilin direnci KNS'larda da, *S.aureus*'da da % 74 olarak bulunmuştur. Gram pozitif bakterilerin direnç oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Yoğun bakım üniteleri gibi infeksiyon yönünden riskli birimler başta olmak üzere hastanelerde üreyen mikroorganizma çeşitliliğinin bilinmesi, antibiyotik direnç profillerinin belirlenmesi, akılcı antibiyotik kullanımı ve infeksiyon kontrol önlemleri açısından son derece önemlidir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik duyarlılığı, Gram negatif bakteri, Gram pozitif bakteri, yoğun bakım ünitesi*

Tablo 1. *Gram negatif mikroorganizmaların antibiyotik direnç oranları (%).*

Antibiyotik	Pseudomonas spp. n:58	E.coli n:29	Acinetobacter spp. n:25	Klebsiella spp. n:22	Diğer Enterobacteriaceae n:18
Amikasin	38	0	80	0	0
Gentamisin	55	14	76	23	17
Meropenem	22	3	76	0	0
İmipenem	21	7	92	0	0
Seftazidim	17	31	88	23	6
Seftriakson	-	34	-	27	11
Sefoperazon	50	7	72	9	6
Sefoperazon-sulbaktam	66	34	96	27	6
Piperasilin	50	62	-	27	11
Piperasilin-tazobaktam	47	10	80	14	6
Siprofloksasin	53	31	88	18	22
Levofloksain	52	21	44	14	0
TMP-SMX	-	24	88	27	33
Ampisilin	-	62	-	86	-

Tablo 2. *Gram pozitif mikroorganizmaların antibiyotik direnç oranları (%).*

Antibiyotik	KNS n:68	S.aureus n:19	Enterococcus spp. n:12
Vankomisin	0	0	0
Penisilin	97	95	100
Eritromisin	74	53	50
Gentamisin (yüksek düzey)	53	53	25
Streptomisin (yüksek düzey)	-	-	50
TMP-SMX	40	16	-
Siprofloksasin	59	47	-
Ampisilin	-	-	42
Linezolid	0	0	0
Tetrasiklin	35	63	-

(P28) SIK İZOLE EDİLEN ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYON ETKENLERİNE FOSFOMİSİN İLE DÖRT FARKLI ANTİMİKROBİYALİN İN-VİTRO ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Keramettin YANIK, Kasım DEMİR, Gözde TAÇ, Şaban Abdullah KAYA

Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Amasya

Üriner sistem infeksiyonları (İYİ), sıklıkla *Enterobacteriaceae* ailesinden Gram negatif basillerin neden olduğu toplum kökenli infeksiyonlardır. Betalaktamlar, kinolonlar ve trimetoprim-sulfametoksazol gibi ilaçların uzun süredir ilk tercih olarak kullanımda olması artan ilaç direncine ve tedavi başarısızlıklarına neden olmuştur. Günümüzde ampirik tedavide yeni ilaçların kullanılmasının gündeme gelmesiyle Gram negatif ve Gram pozitif bakterilerin çoğuna bakterisid etkili bir antimikrobial olan fosfomisin-trometamole olan ilgi artmıştır. Bu çalışmada fosfomisinin İYİ'de sık izole edilen *Escherichia coli, Klebsiella* spp. ve *Enterobacter* spp. üzerine in-vitro etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmaya hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına çeşitli kliniklerden gönderilen idrar örneklerinden izole edilen 109 *E.col*i, 28 *Klebsiella* spp. ve 22 *Enterobacter* spp. olmak üzere toplam 159 etken dahil edilmiştir. *E.coli, Klebsiella* spp. ve *Enterobacter* spp. yarı otomatik sistemlerle tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) önerileri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

İncelen *E.coli*'lerin hepsi fosfomisine duyarlı görülürken *E.coli*'lerde en yüksek direnç seftazidimde tespit edilmiştir (Tablo). *Klebsiella* spp. ve *Enterobacter* spp.'de ise fosfomisine sırasıyla % 17.9 ve % 18.2 oranlarında direnç gözlenmiştir.

Fosfomisin direncinin *E.coli* suşlarında tespit edilmemesi ile non-komplike üriner sistem infeksiyonlarında tercih edilebilir bir antimikrobiyal ajan olarak devam ettiği anlaşılmaktadır.

Anahtar sözcükler: *fosfomisin, idrar yolu infeksiyon etkenleri*

Tablo. *İzole edilen bakterilerin beş antimikrabiyale direnç oranları.*

		Fosfomisin	Seftazidim	Siprofloksasin	Piperasilin/tazobaktam	İmipenem
E.coli	n:109 % 69	0	51 (47)	35 (32)	31 (28)	27 (25)
Klebsiella spp.	n: 28 % 18	5 (18)	8 (29)	7 (25)	9 (32)	4 (14)
Enterobacter spp.	n: 22 % 14	4 (18)	11 (50)	3 (14)	8 (36)	5 (23)
Toplam	n: 159	9 (6)	70 (44)	45 (28)	48 (30)	36 (23)

**Metisilin dirençli suş sayısı/denenen suş sayısı (metisiline direnç yüzdesi).*

(P29) ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA* SUŞLARINDA ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ

Aytekin ÇIKMAN, Mehmet PARLAK, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU, Mustafa BERKTAŞ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, VAN

Çok sayıda direnç mekanizması kullanarak tedavide sorun oluşturan ve non-fermentatif Gram negatif bir bakteri olan *Stenotrophomonas maltophilia* suşlarının infeksiyonlardaki rolü ile antibiyotiklere direnç oranlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmaya, Ocak 2006 - Aralık 2010 tarihleri arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen 101 *S.maltophilia* suşu dahil edilmiştir. Konvansiyonel yöntemlerle nonfermentatif olduğu saptanan mikroorganizmaların tür düzeyinde tiplendirilmesi ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesinde BD Phoenix (Becton Dickinson, ABD) otomatize mikrobiyoloji sisteminden yararlanılmıştır.

S.maltophilia suşlarının kliniklere göre dağılımı incelendiğinde; Pediatri 55, Göğüs Hastalıkları 18, Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi 11, KBB 3, Dahiliye 3, diğer kliniklerin ise 11 suşla sıralanmıştır. Suşlar 59 trakeal aspirat, 13 kan, 10 balgam, 7 yara, 3 kulak ve 9 diğer (BOS, parasentez, plevral mayi, idrar, kateter, ponksiyon mayi, üretral materyal) klinik örneklerden izole edilmiştir. *S.maltophilia* suşlarının 99'unda denenen ve 9'unda direnç saptanan levofloksasin en etkili antibiyotik olarak görülmüştür. Diğer antibiyotiklere dirençli suş sayı ve oranları tabloda verilmiştir.

Sonuç olarak; *S.maltophilia* suşlarının neden olduğu infeksiyonların tedavisinde önerilen sınırlı sayıdaki antibiyotiklere karşı direncin yüksek bulunması, antibiyotik duyarlılık test sonuçlarına uygun akılcı antibiyotik protokollerinin uygulanmasının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, Stenotrophomonas maltophilia*

Tablo. *Stenotrophomonas maltophilia suşlarında antibiyotiklere direnç*.*

Seftazidim	74/101	(73)
Trimetoprim-sulfametoksazol	22/101	(22)
Kloramfenikol	16/88	(18)
Levofloksasin	9/99	(9)

** Dirençli suş sayısı/denenen suş sayısı (dirençli yüzdesi).*

(P30) KAN KÜLTÜRLERİNDE ÜREYEN STAFİLOKOKLARDA METİSİLİN DİRENCİNİN "REAL TIME PCR" İLE ERKEN TANISI*

Ayşe WILLKE[1], Murat SAYAN[2], Meliha MERİÇ[1], Birsen MUTLU[1]

[1]*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli*
[2]*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, PCR Ünitesi, Kocaeli*

Kan kültürü şişelerinde üreme sinyali alındığında yapılan boyamalarda Gram pozitif kok varlığında, kan kültür vasatından elde edilen ekstraktlarda *mec* ve *nuc* genlerinin varlığının PCR yöntemiyle araştırılması ile metisiline dirençli stafilokokların kültür sonucundan daha erken tanımlanması; böylece bu bakterilere bağlı bakteriyemili hastalara uygun tedavinin erken başlanmasını sağlamak amaçlanmıştır.

Fakültemiz Hastanesi'nde kan kültürleri BACTEC 9000 MB (Becton Dickinson) otomasyon sisteminde inkübe edilmekte, üreme sinyali alındığında Gram boyama ve gerekli ön işlemlerden sonra VITEC 2® (bioMerieux, Fransa) sisteminde mikroorganizmaların identifikasyon ve antibiyotik duyarlılıkları belirlenmektedir. Bu çalışmada rutin işlemlerle tanımlanan stafilokok kökenleriyle, üreme sinyalinden sonra kültür sonuçları çıkmadan, kültür vasatından elde edilen ekstraktlarda real time PCR yöntemi ile *mec* ve *nuc* genleri araştırılmıştır. Çalışmada DNA ekstraksiyonu; DNA ekstraksiyon kiti (QIA amp DNA mini kit - QIAGEN) ile, PCR'da ise 16S rRNA, *mecA* ve *nuc* genlerine özgü forward ve revers primerler kullanılmıştır. PCR'la *mec* ve *nuc* genleri pozitif ise MRSA, *nuc* negatif ve *mec* pozitifse MRKNS, *nuc* pozitif ve *mec* negatifse MSSA, *nuc* ve *mec* negatifse MSKNS olduğu kabul edilmiştir. Rutin kültür ve PCR sonuçları uygun istatistiksel yöntemlerle karşılaştırılmıştır.

Kültür üremelerine göre 48 stafilokok kökeninden 15'i MRKNS, 4'ü MRSA, 14'ü MSKNS ve 15'i MSSA olarak tanımlanmıştır. PCR sonuçlarına göre ise 17'si MRKNS, 8'i MRSA, 10'u MSKNS ve 13'ü MSSA olarak belirlenmiştir. Kültür ve PCR sonuçları arasında uyumluluk saptanmamıştır. Kültür sonuçları standart olarak alındığında PCR yönteminin metisilin direncini belirlemede; duyarlılığı % 73, özgüllüğü % 62, pozitif öngörü değeri % 56, negatif öngörü değeri % 78 olarak hesaplanmıştır.

Bu çalışmanın sonucunda real time PCR yöntemi kültürle karşılaştırıldığında, PCR lehine beklenen olumlu sonuç alınamamıştır. Bunun nedenleri; bakteri sayısının az olması, ekonomik nedenlerle test performans analizlerinin yapılamaması olabilir. Ayrıca kültür maliyetine PCR yönteminin masrafının eklenmesi, gece alınan sinyallerde PCR yapmanın imkansızlığı, tek tek çalışmanın (kontroller nedeniyle) maliyeti artırması nedeniyle bu anlamda PCR uygun bir yöntem olarak görülmemektedir.

Anahtar sözcükler: *metisilin direnci, PCR, stafilokok*

* *Bu çalışma Kocaeli Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Proje Birimi tarafından desteklenmiştir.*

(P31) ÇEŞİTLİ POLİKLİNİK HASTALARINA AİT DIŞKI ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* SUŞLARININ ANTİMİKROBİYAL DUYARLILIKLARI

Hanifi KÖRKOCA[1], Yasemin BAYRAM[2]

[1]*Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Muş*
[2]*SB Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Van*

Klebsiella pneumoniae sık karşılaşılan hastane infeksiyonu etkenleri arasında yer almaktadır. Bununla birlikte potansiyel toplum kökenli bir patojendir. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten *K.pneumoniae* suşlarının toplumda görülmesi halk sağlığı için önemli bir sorundur. Hastanelerde hastalarda GSBL üreten *K.pneumoniae* suşlarının varlığının izlenmesi gerekliliği, ayrıca toplumda GSBL üreten *K.pneumoniae* suşlarının sürekli sürveyansının bu suşlardan kaynaklanabilecek hastane infeksiyonlarının önlenmesi açısından bir gereklilik olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmayla çeşitli poliklinik hastalarına ait dışkı örneklerinden izole edilen *K.pneumoniae* suşlarının antimikrobiyal duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

Eylül 2010 ayında çeşitli polikliniklerden gönderilen, yaş ortalaması 32.95 olan, 48'i kadın, 72'si erkeğe ait olmak üzere toplam 120 dışkı örneği izolasyon amacıyla Eosin Methylene Blue Agara (EMB) ekilmiştir. Şüpheli koloniler klasik yöntemlere göre identifiye edilerek çift disk testi ile GSBL üretimi araştırılmıştır. Ayrıca bu suşlar BD Phoenix™ panelleri kullanılarak ikinci kez identifiye edilmişlerdir.

Çalışma sonucunda 120 dışkı örneğinin 6'sından *K.pneumoniae* izole edilmiş, bu suşların panelde yer alan; amikasin, gentamisin, ertapenem, imipenem, meropenem, sefazolin, sefoksitin, seftazidim, sefotaksim, sefepim, sefoperazon-sulbaktam, aztreonam, ampisilin-sulbaktam, piperasilin-tazobaktam, trimetoprim-sulfametoksazol, siprofloksasin, levofloksasin ve tetrasikline duyarlı oldukları tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; bu çalışmada izole edilen *K.pneumoniae* suşlarında antimikrobiyal direnç tespit edilmemiş, poliklinik hastalarından izole edilen *Klebsiella* suşlarında GSBL üretiminin seyrek olduğu düşünülmüştür. Bununla birlikte *K.pneumoniae* suşlarında antimikrobiyal duyarlılığın araştırılması, bu suşlarda antimikrobiyal direncin takibi açısından önemlidir. Çalışmaya daha yüksek sayıda suşla devam edilecektir.

Anahtar sözcükler: *antimikrobiyal duyarlılık, dışkı, Klebsiella pneumoniae*

(P32) KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN ENTEROKOK SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Mustafa BERKTAŞ, Aytekin ÇIKMAN, Mehmet PARLAK, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU, Ayşe ÖZKAÇMAZ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

Enterokok türleri, toplum ve hastane kökenli infeksiyon etkenleri arasında giderek önem kazanmaktadır. Çalışmada, enterokok türlerinin bölgemizdeki direnç durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya laboratuvarımıza gönderilen kan kültürlerinden izole edilen 113 enterokok suşu alınmıştır. Kanlı agarda uygun koloni morfolojisine sahip, katalaz testi negatif ve pyrolidonyl aryl amidase (PYR-Oxoid) testi pozitif olan Gram pozitif koklar enterokok olarak tanımlanmıştır. Suşların tür düzeyinde identifikasyonu ile antibiyotik duyarlılık testlerinde BD Phoenix (Becton Dickinson, USA) otomatize mikrobiyoloji sisteminden yararlanılmıştır.

İzole edilen enterokok suşlarının kliniklere göre dağılımında; Pediatri % 31, Anestezi Yoğun Bakım % 28, Göğüs Hastalıkları % 13, Enfeksiyon Hastalıkları % 5, Kadın Doğum % 5, Beyin Cerrahi % 5, İç Hastalıkları % 5 ve diğer klinikler % 8 olarak belirlenmiştir. Enterokok suşlarının türlere göre dağılımı incelediğinde; 76'sı *Enterococcus faecium*, 31'i *Enterococcus faecalis*, 3'eri *Enterococcus casseliflavus/gallinarum* ve *Enterococcus hirae* olarak belirlenmiştir.

İzole edilen enterokok türlerinin çeşitli antibiyotiklere direnç oranları tabloda verilmiştir. *E.faecalis* suşlarının tümü vankomisin ve teikoplanine duyarlı olarak bulunurken *E.faecium* suşlarında % 24 oranında direnç saptanması çalışmanın en dikkat çekici bulgusu olarak görülmüştür. Linezolide direnç saptanmamıştır. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)'nin önerileri doğrultusunda çalışmaya sonradan dahil edilen daptomisin, 12 *E.faecalis* suşunda kullanılmış ve dirençli suşa rastlanmamıştır.

Antibiyotiklere karşı direnç oranlarının yüksek olduğu enterokok suşlarında, türler arasında belirgin bir direnç farkı olması nedeniyle izole edilen suşların tür ayrımı ve antibiyotik direncinin belirlenmesi, ampirik tedavide yol gösterici olacaktır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, enterokok, kan kültürü*

Tablo. *Enterokok suşlarında çeşitli antibiyotiklere direnç*.*

Antibiyotik	E.faecium	E.faecalis	E.casseliflavus/ gallinarum	E.hirae
Eritromisin	14/30 (47)	67/76 (88)	1/3 (33)	2/3 (67)
Ampisilin	2/30 (7)	65/75 (87)	1/3 (33)	2/3 (67)
Siprofloksasin	6/28 (21)	39/65 (60)	-	-
Gentamisin**	6/30 (20)	40/76 (53)	0/3	1/3 (33)
Streptomisin**	8/29 (28)	44/64 (69)	0/3	2/3 (67)
Teikoplanin	0/30	18/76 (24)	1/3 (33)	0/3
Vankomisin	0/30	18/76 (24)	3/3 (100)	0/3
Linezolid	0/31	0/76	0/3	0/3
Daptomisin	0/1	0/12	-	-

** Dirençli suş sayısı/denenen suş sayısı (dirençli yüzdesi).*
*** Yüksek düzey direnç.*

(P33) KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* SUŞLARINDA METİSİLİN VE DİĞER ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ

Mehmet PARLAK, Aytekin ÇIKMAN, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU, Mustafa BERKTAŞ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

Kan kültürlerinden izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarının metisilin ve diğer antibiyotiklere direnç durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çeşitli kliniklerden gönderilen kan kültürlerinden izole edilen 146 *S.aureus* suşu çalışmaya dâhil edilmiştir. Kan kültür şişelerinde gönderilen örnekler BacT/Alert (bioMérieux, France) otomatize sistemde inkübe edilmiştir. Pozitif sinyal veren şişelerden koloni morfolojisi, Gram boyama özellikleri, katalaz ve koagülaz testleri gibi konvansiyonel yöntemler kullanılarak bakteri tanımlaması yapılmıştır. *S.aureus* olduğu düşünülen mikroorganizmaların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılık testlerinde BD Phoenix (Becton Dickinson, USA) otomatize mikrobiyoloji sisteminden yararlanılmış, her bir antibiyotik için metisilin direçli ve metisilin duyarlı gruplar arasındaki farkın istatistiksel analizi için Z testi ile oran karşılaştırması yapılmıştır.

S.aureus suşlarının kliniklere göre dağılım oranları; pediatri % 49, anestezi yoğun bakım % 15, iç hastalıkları % 12, intaniye % 9, kadın doğum % 5 ve diğer klinikler % 11 olarak belirlenmiştir. İzole edilen 146 *S.aureus* suşunun 50'sinin (% 34) metisiline dirençli olduğu görülmüştür. Metisilin dirençli ve metisilin duyarlı suşlarda antibiyotik direnç oranlar sırasıyla; penisilin G % 100-100, gentamisin % 66-0, siprofloksasin % 55-0, rifampin % 52-0, eritromisin % 50-10, trimetoprim-sulfametoksazol % 30-7, klindamisin % 21-7 ve tetrasiklin % 8-0 olarak bulunmuştur. Metisilin dirençli suşlarda, metisilin duyarlı suşlara göre eritromisin, gentamisin, rifampin, siprofloksasin, trimetoprim-sulfametoksazol ve klindamisine karşı bulunan yüksek direnç oranları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmaya alınan tüm suşların teikoplanin, levofloksasin, ofloksasin, linezolid ve vankomisine karşı duyarlı olduğu belirlenmiştir. CLSI'ın önerileri doğrultusunda çalışmaya dâhil edilen daptomisin ve kinupristin-dalfopristine karşı hiçbir suşta direnç tespit edilmemiştir.

Çalışmada, kan kültürlerinden elde edilen *S.aureus* suşlarında metisilin direncine paralel olarak diğer antibiyotiklere karşı gelişen direnç oranlarında da belirgin artış olduğu gözlenmiştir. Hastanemizde uygun antibiyotik kullanım politikalarının belirlenerek uygulanması metisilin direncinde azalmaya katkı sağlayacaktır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, kan kültürü, Staphylococcus aureus*

(P34) ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN SOYUTLANAN KANDİDALARIN TÜR DAĞILIMI VE ANTİFUNGAL DİRENCİ

Aytekin ÇIKMAN[1], Mehmet PARLAK[1], Mehmet Reşat CEYLAN[2], Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU[1], Mustafa BERKTAŞ[1]

[1]*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van*
[2]*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van*

Klinik örneklerden izole edilen kandidaların tür dağılımı ve çeşitli antifungal ajanlara karşı duyarlılığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2008-2010 yıllarında laboratuvarımızda çeşitli klinik örneklerden izole edilen 138 kandida türü çalışmanın gerecini oluşturmuştur. Kandida suşlarının tür tayini ile çeşitli antifungal ajanlara duyarlılığının araştırılmasında API ID 32 C identifikasyon sistemi ve ATB Fungus 3 kitlerinden yararlanılmıştır.

İzole edilen 138 suşun 56'sı kan, 27'si idrar, 26'sı solunum, 17'si yara, 6'sı BOS ve 6'sı periton örneklerinden elde edilmiştir. Tür dağılımı olarak suşların 92 (% 67)'si *Candida albicans*, 24 (% 17)'ü *Candida parapsilosis*, 10 (% 7)'u *Candida glabrata*, 6 (% 4)'sı *Candida tropicalis*, 3 (% 2)'ü *Candida kefyr*, birer suş *Candida lusitaniae, Candida colliculosa* ve *Candida pulchherrima* olarak bulunmuştur. *C.albicans* türlerinde itrakonazole % 80, vorikonazole % 66, flukonazole % 59 ve amfoterisin B'ye % 4 oranında direnç saptanırken, flusitozine karşı direnç saptanmamıştır. İzole edilen 24 *C.parapsilosis* suşunun dördü amfoterisin B'ye karşı dirençli bulunurken, suşların tamamı diğer antifungallere duyarlı olarak tespit edilmiştir. Çalışılan 10 *C.glabrata*'nın tümü itrakonazole, ikisi amfoterisin B ile flukonazole, biri vorikonazole dirençli bulunurken flusitozine dirençli suş saptanmamıştır. Toplam 6 *C.tropicalis* suşunun tamamı flukonazol, itrakonazol ve vorikonazole, biri flusitozine dirençli bulunurken amfoterisin B'ye karşı direnç tespit edilmemiştir. Elde edilen *C.kefyr* suşları çalışılan tüm antifungallere duyarlı olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada izole edilen *C.lusitaniae* ve *C.pulchherrima* suşları sadece flusitozine dirençli, *C.colliculosa* suşu ise itrakonazol ve vorikonazole karşı dirençli olarak bulunmuştur.

Bölgemizde izole edilen kandida türlerinin antifungal ajanlara duyarlılık oranlarında diğer bölgelere oranla büyük farklılıklar saptanması, kandida infeksiyonlarından şüphelenilen durumlarda tür tayini ile antifungal duyarlılık testlerinin yapılmasının ve tedavi protokolünün buna göre düzenlemesinin zorunlu olduğunu göstermiştir.

Anahtar sözcükler: *antifungal direnç, kandida türleri*

(P35) KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* SUŞLARINDA ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ

Mustafa BERKTAŞ, Mehmet PARLAK, Aytekin ÇIKMAN, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

Giderek artan direnç oranlarıyla önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olan *Streptococcus pneumoniae* suşlarının çeşitli antibiyotiklere karşı direnç oranlarının belirlenmesi amaçlandı.

Çeşitli klinik örneklerden izole edilen toplam 80 *S.pneumoniae* suşu incelendi. Konvansiyonel yöntemlerle *S.pneumoniae* olduğu düşünülen mikroorganizmaların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılık testlerinde BD Phoenix otomatize mikrobiyoloji sistemi (Becton Dickinson, USA) ile bu sisteme ait streptokok panellerinden yararlanıldı. Antibiyotikler, Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)'nin 2010 klavuzunda belirtmiş olduğu ilaç gruplamaları kriter alınarak değerlendirmeye alındı.

S.pneumoniae suşları sıklık sırasına göre trakeal aspirat (23), kan (18), BOS (9), yara (8), kulak (6), konjuktiva (5) ve diğer (11) klinik örneklerden izole edildi. *S.pneumoniae* suşlarına uygulanan antibiyotik duyarlılık testi sonucunda; eritromisine % 33, tetrasikline % 25, trimetoprim-sulfametoksazole % 21, klindamisine % 14, penisiline % 8, meropeneme % 8, sefepime % 6, kloramfenikole % 5, amoksisiline % 5, telitromisine % 5, levofloksasine % 4, moksifloksasine % 4 ve sefotaksime % 3 oranında direnç saptanırken tüm suşların linezolid ve vankomisine duyarlı olduğu belirlendi.

S.pneumoniae infeksiyonlarında her bölgenin kendi antibiyotik direnç durumunu bilmesi ve tedavi seçeneklerini bu bilgiler doğrultusunda yönlendirmesi, antibiyotiklere direnç gelişiminin azaltılabilmesi için gereklidir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, Streptococcus pneumoniae*

(P36)

2010 YILINDA KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN ANAEROP MİKROORGANİZMALAR VE ANTİMİKROBİYAL MADDELERE DUYARLILIKLARI

Sabiha GÜNER, Nezahat GÜRLER

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Çeşitli kliniklerden laboratuvarımıza 2010 yılında gönderilen 1380 örnekten 921'i steril kalmış, üreme olan 459 örnekten 112 anaerop, 579 aerop bakteri ve 25 mantar izole edilmiştir. İzole edilen 112 anaerop bakteriden 72'sinin Gram negatif, 40'ının ise Gram pozitif olduğu saptanmıştır. Anaerop 72 Gram negatif bakterinin 29'unun *Bacteroides fragilis*, 21'inin *Porphyromonas* spp., 12'sinin *Bacteroides* spp., 7'sinin *Prevotella* spp. ve 3'ünün de *Fusobacterium* spp. olduğu; anaerop 40 Gram pozitif bakterinin 25'inin anaerop kok, 13'ünün *Propionibacterium* spp. ve 2'sinin *Peptococcus niger* olduğu saptanmıştır. Tabloda klinik örneklerden izole edilen anaerop bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları gösterilmiştir.

Anahtar sözcükler: *anaerop bakteriler, antimikrobiyal duyarlılığı*

Tablo. *İzole edilen anaerop bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları (n).*

Bakteri (n)	Penisilin	Metronidazol	Sefoksitin	Klindamisin	İmipenem	Amoksisilin+klavulanik asit
Bacteroides fragilis (29)	-	27	27	20	28	29
Porphyromonas spp. (21)	-	18	21	17	21	20
Bacteroides spp.(12)	-	8	12	9	12	12
Prevotella spp. (7)	-	6	5	4	7	7
Fusobacterium spp. (3)	-	2	3	3	3	3
Gram pozitif kok (25)	25	-	-	-	-	-
Propiomibacterium spp. (13)	13	-	-	-	-	-
Peptococcus niger (2)	2	-	-	-	-	-

(P37) YATAN HASTA İDRAR KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN ENTEROKOKLARDA İN-VİTRO ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Ahmet KARAKAŞ[1], Nurittin ARDIÇ[2]

[1]*TSK Sağlık Komutanlığı, Bakanlıklar, Ankara*
[2]*TSK Rehabilitasyon ve Bakım Merkezi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Bilkent, Ankara*

Üriner sistem infeksiyonları, gerek ayaktan, gerekse yatan hastalarda sık karşılaşılan infeksiyonlardır. Etken olarak çoğunlukla Gram negatif enterik bakteriler saptansa da, enterokoklar özellikle son yıllarda giderek artan öneme sahip patojenler arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, TSK Rehabilitasyon ve Bakım Merkezi'nde 1 Ocak 2010 - 31 Mart 2011 arasında yatarak tedavi gören hastaların idrar örneklerinden izole edilen enterokok suşlarının çeşitli antibiyotiklere in-vitro duyarlılıklarının saptanması amaçlanmıştır.

Antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI)'nin önerilerine göre yapılmıştır.

Çalışmada 56 enterokok izolatı değerlendirilmiştir. En düşük duyarlılık oranı % 27'lik oranla doksisikline karşı gözlenmiştir. Vankomisin, teikoplanin ve linezolide karşı duyarlılık oranları % 100 olarak tespit edilirken, ampisiline % 93, eritromisine % 48, nirofurantoine % 96, siprofloksasine % 60, levofloksasine % 50, norfloksasine % 50 ve rifampisine % 86 olarak saptanmıştır.

Sonuç olarak glikopeptit antibiyotiklere ve linezolide karşı direnç saptanmamış olması sevindiricidir. Ancak infeksiyon kontrolü ve uygun antibiyotik seçimi açısından antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılması ve takibi önemlidir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik duyarlılık testi, enterokok, idrar yolu infeksiyonu*

(P38) ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN 159 *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* SUŞUNDA GSBL VARLIĞININ KLİNİKLERE, ÖRNEK TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIMI VE ANTİBİYOTİK DİRENÇ DURUMLARI

Nuriye İsmihan Ece PAKÖZ, Murat ARAL, Serpil DOĞAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na 2007-2010 yıllarında gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 159 *Klebsiella pneumoniae* suşunun antibiyotik duyarlılıklarının in-vitro belirlenmesi ve genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığının kliniklere ve örnek türlerine göre dağılımının incelenmesi amaçlanmıştır.

Suşlar klasik kültür yöntemleriyle izole edilmiş, V-TEC2 (bioMerieux, Fransa) yöntemiyle çeşitli antibiyotiklere karşı direnç durumları belirlenmiştir (Tablo).

159 *K.pneumoniae* suşunun 80'i (% 50) GSBL pozitiftir. GSBL pozitif suşlar en sık idrardan izole edilirken (% 40), BOS ve vajenden GSBL pozitif *K.pneumoniae* suşu izole edilmemiştir. GSBL pozitif suşlar en sık Anestezi (% 30) ve Çocuk Hastalıkları (% 29) kliniklerinden gönderilen örneklerden izole edilmişlerdir.

Sonuç olarak; *Klebsiella* suşlarında GSBL pozitifliğinin düzenli olarak izlenip, pozitiflik oranları göz önünde bulundurularak antibiyotik seçimine karar verilmesi gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, GSBL, Klebsiella pneumoniae*

Tablo. *159 K.pneumoniae suşunda antibiyotik direnç oranları [n(%)].*

Antibiyotik	Direnç
İmipenem	6 (4)
Ertapenem	13 (8)
Amikasin	53 (33)
Gentamisin	53 (33)
Levofloksasin	53 (33)
Piperasilin/tazobaktam	73 (46)
Trimetoprim/sulfametoksazol	74 (47)
Seftriakson	83 (52)
Sefepim	86 (54)
Seftazidim	88 (55)

(P39) ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN *ENTEROCOCCUS FAECIUM* VE *ENTEROCOCCUS FAECALIS* SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Murat ARAL[1], Nuriye İsmihan Ece PAKÖZ[1], İbrahim ARAL[2], Serpil DOĞAN[1]

[1]*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş*
[2]*Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi, Ankara*

Ocak 2007 - Mayıs 2010 tarihleri arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na çeşitli kliniklerden gönderilen 158 klinik örnekten izole edilen *Enterococcus faecium* ve *Enterococcus faecalis* suşlarının in-vitro antibiyotik duyarlılık oranlarının araştırılması hedeflenmiştir.

Örnekler koyun kanlı agara ve EMB agara ekilmiş, 37°C'de 18-24 saat inkübasyon sonunda Gram pozitif kok görünümünde, katalaz testi negatif, PYR testi (L-pirolidonil-β-naftilamidi) olumlu koloniler enterokok olarak belirlenmiş ve VİTEK 2 (bioMerieux, Fransa) yöntemiyle tür düzeyinde tanımlanmıştır. İzole edilen suşların antibiyotik duyarlılıkları CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) standartlarına göre belirlenmiştir.

Klinik örneklerin 96'sından (% 61) *E.faecium*, 62'sinden (% 39) *E.faecalis* suşları izole edilmiştir. *E.faecium* suşlarının % 59'u idrar, % 23'ü yara örneklerinden izole edilmiş, iki türün klinik örneklerden neredeyse aynı oranlarda izole edildiği belirlenmiştir. Suşlar en sık Çocuk Hastalıkları (% 34) ve Cerrahi Kliniğinden (% 27) gönderilen örneklerden izole edilmiştir.

Suşlarda antibiyotiklere direnç oranları tabloda gösterilmiştir.

Sonuç olarak, vankomisin, teikoplanin ve linezolidin enterokok suşlarına diğer antibiyotiklerden daha etkili olduğu gözlenmiş ve tedavide kullanımı uygun bulunmuştur. Fakat direnç oranları gözardı edilmemelidir ve hastanelerin kendi antibiyogram değerlendirmelerine göre antibiyotik kullanım politikası oluşturmaları gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, linezolid, teikoplanin, vankomisin*

Tablo. *Enterokok suşlarında antibiyotiklere direnç [n(%)].*

Antibiyotik	E.faecium (n:96)	E.faecalis (n:62)
Ampisilin	88 (92)	62 (100)
Siprofloksasin	66 (69)	17 (27)
Klindamisin	95 (99)	62 (100)
Eritromisin	96 (100)	35 (56)
Yüksek düzey gentamisin	58 (60)	10 (16)
Yüksek düzey streptomisin	62 (65)	26 (42)
İmipenem	90 (94)	0 (0)
Moksifloksasin	63 (66)	16 (26)
Linezolid	2 (2)	2 (3)
Vankomisim	7 (7)	0 (0)
Teikoplanin	6 (6)	0 (0)

(P40) BİR YILLIK SÜREDE KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIKLARI

Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK[1], Zeynep ŞENTÜRK KÖKSAL[1], Ayşe ERTÜRK[2]

[1]*Rize 82. Yıl Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[2]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*

Şubat 2010 ve Şubat 2011 tarihleri arasında Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laborotuvarına çeşitli kliniklerden gönderilen kan kültürlerinde üreyen mikroorganizmaların çeşitli antimikrobiklere karşı duyarlılıkları retrospektif olarak araştırılarak antibiyotik kullanım politikalarına katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Bu süre içerisinde laboratuvara kültür için 900 kan örneği gelmiştir. Laboratuvarımıza gönderilen kan örnekleri bifazik Rosmedia (GBL) besiyerine ekilmiş ve rutin prosedürlerine uygun olarak EMB ve kanlı agara pasajlanmıştır. Mikroorganizmaların identifikasyonu konvansiyonel yöntemlerle, antibiyotik duyarlılıkları Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile belirlenmiştir. Örneklerin 750 (% 83.3) 'sinde üreme olmamış, 15 örnek (% 1.7) kontaminasyon olarak değerlendirilmiştir. Örneklerin 135 (% 15)'inde çeşitli mikroorganizmalar izole edilmiştir. Bu mikroorganizmaların 108 (% 80)'i Gram pozitif bakteriler, 23 (% 17)'ü Gram negatif bakteriler ve 4 (% 3)'ü *Candida* spp. olarak tanımlanmıştır.

Gram pozitif bakterilerden 94 (% 87)'ü koagülaz-negatif stafilokok (KNS), 4 (% 3.7)'ü *Staphylococcus aureus* ve 10 (% 9.3)'u *Enterococcus* spp. idi. Metisilin direnci KNS'da % 70.2, *S.aureus*'ta % 50 olarak bulunmuştur. Stafilokoklarda ve enterokoklarda glikopeptit direncine rastlanmamıştır.

Gram negatif bakterilerden 6 (% 26)'sı *Escherichia coli*, 5 (% 22)'i *Klebsiella* spp., 5 (% 22)'i *Pseudomonas* spp., 7 (% 30)'si *Acinetobacter* spp., olarak tanımlanmıştır. Gram negatif bakterilerden en sık izole edilen *E.coli, Klebsiella* spp. ve *Pseudomonas* spp. izolatlarında en etkili antimikrobiyal imipenem olarak bulunmuştur. Yoğun bakım ünitesinde üreyen 7 *Acinetobacter* spp. izolatının 6'sı imipeneme dirençli bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik duyarlılığı, bifazik kan kültürü besiyeri, kan kültürü, mikroorganizma*

(P41) ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN MAYA MANTARLARININ DAĞILIMI

Şener TULUMOĞLU, Tülin ERDEM

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

1 Ocak 2007 - 31 Aralık 2010 tarihleri arasında laboratuarımıza gönderilen çeşitli klinik örnekler maya mantarları yönünden incelenmiştir. Araştırmada örneklerden Gram boyama yapılmış, kanlı SDA, PDA ve SA besiyerleri kullanılmış, idrar örneklerinde 10^3/ml'den fazla üreme aranmıştır. Maya üremeleri seçilip germ tüp ve ID 32 C hazır kiti ile tiplendirilmiştir.

Toplam 682 örnekten mayalar izole edilmiştir. Bu örneklerin 293'ü (% 43) kan, 249'u idrar (% 36.5), 106'sı (% 15.5) kateter, 20'si (% 2.9) kapalı boşluk sıvısı, 14'ü (% 2.1) yara sürüntüsüdür. Bu örneklerden izole edilen *Candida* türleri Tabloda gösterilmiştir.

Buna göre hastanemizin 4 yıllık klinik örneklerdeki maya dağılımı % 43.7 ile *C.albicans*, % 56.3 ile *albicans* dışı maya olarak saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: *Candida albicans, C.albicans dışı mayalar, maya mantarı*

Tablo. *Dört yıl içinde izole edilen 682 Candida türü [n(%)].*

C.albicans	298	(43.7)	C.pelliculosa	9	(1.3)
C.parapsilosis	283	(41.5)	C.dubliniensis	6	(0.9)
C.lusitaniae	20	(2.9)	C.guilliermondii	4	(0.6)
C.tropicalis	16	(2.3)	C.krusei	3	(0.4)
C.famata	16	(2.3)	C.galabrata	3	(0.4)
C.kefyr	10	(1.5)	C.cerevisiae	3	(0.4)
C.ciferrii	9	(1.3)	C.sake	2	(0.3)

(P42) RİZE 82.YIL DEVLET HASTANESİ'NDE ÇEŞİTLİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN *ESCHERICHIA COLI* VE *KLEBSIELLA* SPP. SUŞLARININ GENİŞLEMİŞ SPEKTRUMLU BETA-LAKTAMAZ ÜRETİMLERİ VE ANTİBİYOTİK DİRENÇ ORANLARI

Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK[1], Zeynep ŞENTÜRK KÖKSAL[1], Ayşe ERTÜRK[2], Seher AZİRET GETİR[1]

[1]*Rize 82. Yıl Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[2]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*

Bu çalışmada Rize 82. Yıl Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 05 Şubat 2010-15 Mart 2011 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden gönderilen örneklerde üreyen *Escherichia coli* ve *Klebsiella* spp. suşlarının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak incelenmiş, böylelikle ampirik tedavide kullanılabilecek antibiyotiklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Laboratuvarımıza gönderilen idrar, balgam, kan, yara yeri ve diğer klinik örnekler EMB ve kanlı agara; kan örnekleri bifazik Rosmedia (GBL) besiyerine ekilmiş ve rutin prosedürlerine uygun olarak EMB ve koyun kanlı agara pasajlanmıştır. Balgam ve yara yeri örnekleri Gram boyama ile lökosit varlığı açısından değerlendirilmiştir. Üreme sonucunda mikroorganizmalar, konvansiyonel yöntemler ile biyokimyasal özelliklerine göre tiplendirmeye alınmıştır. Tiplendirme sonrasında mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI)'nin önerilerine göre yapılmıştır. *E.coli* ve *Klebsiella* spp. izolatlarının genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üretimi çift disk sinerji yöntemi ile araştırılmıştır.

Örneklerden 501 *E.coli*, 90 *Klebsiella* spp. suşu izole edilmiştir. Üreyen mikroorganizmaların klinik örneklere dağılımı tabloda gösterilmiştir. *E.coli*'de GSBL pozitiflik oranı % 17 (n=85), *Klebsiella* spp.'de % 21.1 (n=19) olarak saptanmıştır.

Değerlendirmemiz sonucunda; ampirik tedavide sık tercih edilen amoksisilin-klavulanik asit, ampisilin-sulbaktam ve 3.kuşak sefalosporinlerin etkinliklerinin *E.coli* ve *Klebsiella* spp.'nin etken olduğu infeksiyonlarda düşük olduğu gözlenmiştir. İmipenem direnci ise sadece bir *E.coli* suşunda tespit edilmiş; karbapenemlerin ve amikasinin bu mikroorganizmalara karşı halen en etkin ajanlar olduğu saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: *Escherichia coli, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz, Klebsiella spp.*

Tablo. *Suşların izole edildiği örnekler ve GSBL pozitifliği (n).*

	E.coli	E.coli GSBL(+)	Klebsiella spp.	Klebsiella spp.GSBL(+)
İdrar	393	66	42	14
Balgam	10	5	18	4
Kan	2	7	5	1
Yara yeri	0	5	4	0
Diğer örnekler	11	2	2	0
Toplam	416	85	71	19

(P43) ESKİŞEHİR YUNUS EMRE DEVLET HASTANESİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE GÖRÜLEN HASTANE İNFEKSİYONLARI

Pınar KORKMAZ[1], Figen ÇEVİK ÇAĞLAN[1], Nevil AYKIN[1], Zühre YAŞAR[2], Melahat UĞUR[2], Hülya BİLGİLİ[3], Ayşe KOYGUN[3]

[1]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kliniği, Eskişehir*
[2]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hemşireliği, Eskişehir*
[3]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Eskişehir*

Yoğun bakım hastalarında uygulanan invazif girişimlerin sıklığı, altta yatan birden fazla hastalığın varlığı, beslenme yetersizliği ve uzun süreli yatış oranları nedeniyle hastane infeksiyonları (Hİ) sık olarak görülmektedir. Bu bildiride Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesinde tüm yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) 2010 yılı içinde görülen hastane infeksiyonları, bu infeksiyonlarda saptanan etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları verilmiştir.

2010 yılında YBÜ'lerinde yatan hastalar hasta ve laboratuvara dayalı surveyans sistemiyle izlenmiştir. Mikroorganizmaların tanımlanmasında geleneksel yöntemlerle birlikte Vitek tam otomatize identifikasyon sisteminden yararlanılmıştır.

2010 yılında YBÜ'lerinde tedavi gören 1948 hastada toplam 155 Hİ gelişmiştir. Hİ hızı % 8'dir. En sık görülen infeksiyonlar sırasıyla üriner sitem infeksiyonları, pnömoni, kan dolaşımı infeksiyonları, cerrahi alan infeksiyonlarıdır (Tablo). 155 Hİ'den 196 etken izole edilmiş, bu etkenlerin 139'u (% 71) Gram negatif bakteri, 34'ü (% 17) Gram pozitif bakteri, 23'ü (% 12) maya olarak belirlenmiştir. İzole edilen mikroorganizmalar; *Acinetobacter baumannii* 42 (% 21), *Escherichia coli* 31 (% 16), *Pseudomonas aeruginosa* 26 (% 13), diğer *Pseudomonas*'lar 12 (% 6), diğer *Acinetobacter*'ler 9 (% 5), diğer Gram negatif bakteriler 19 (% 10), koagülaz negatif stafilokok 10 (% 5), *Staphylococcus aureus* 8 (% 4), *Enterococcus faecium* 6 (% 3), diğer enterokoklar 7 (% 4), diğer Gram pozitifler 3 (% 2), *Candida albicans* 12 (% 6), diğer *Candida*'lar 11 (% 6) olarak bulunmuştur. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz oranı 31 *E.coli* suşunun 17 (% 55)'sinde, metisilin direnci 8 *Staphylococcus aureus* suşunun 6 (% 75)'sında ve 10 koagülaz negatif stafilokok suşunun 9 (% 90)'unda tespit edilmiştir. Enterokoklarda vankomisin direnci tespit edilmemiştir. Karbapenem direnci 42 *A.baumannii* suşunun 37 (% 88) 'sinde, 26 *P.aeruginosa* suşunun 7 (% 27) 'inde tespit edilmiştir.

Yoğun bakımlarda hastane infeksiyonları önemli bir sorundur. Yoğun bakım infeksiyonlarında sık görülen mikroorganizmaları kapsayacak şekilde ampirik antibiyoterapi başlanması gereklidir. Uygun antibiyoterapiyi belirlemede en sık görülen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıklarına ait lokal verilere ihtiyaç vardır.

Anahtar sözcükler: *hastane infeksiyonu, sürveyans*

Tablo. *1948 yoğun bakım hastasında görülen hastane infeksiyonları.*

Hastane infeksiyonu	İnfeksiyon sayısı	Hİ hızı (%)	İnsidans dansitesi
Üriner sistem infeksiyonu	53	2.7	5.0
Pnömoni	52	2.7	4.9
Kan dolaşımı infeksiyonu	43	2.2	4.1
Cerrahi alan infeksiyonu	6	0.3	0.6
Diğer infeksiyonlar	1	0.1	0.1

(P44) BİR ERİŞKİN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEN İZOLE EDİLEN *ACINETOBACTER* SUŞLARININ ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIKLARI

Pınar KORKMAZ[1], Figen ÇEVİK ÇAĞLAN[1], Nevil AYKIN[1], Zühre YAŞAR[2], Melahat UĞUR[2], Hülya BİLGİLİ[3], Ayşe KOYGUN[3]

[1]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kliniği, Eskişehir*
[2]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hemşireliği, Eskişehir*
[3]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Eskişehir*

Acinetobacter baumannii suşları, çoklu antibiyotik direncine sahip olmaları ve hastane infeksiyonlarında sık olarak izole edilmeleri nedeniyle önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu çalışmada hastanemiz genel cerrahi yoğun bakım ünitesinden (YBÜ) izole edilen *A. baumannii* suşlarının çeşitli antibiyotiklere olan duyarlıklıkları incelenmiştir.

Ocak-Aralık 2010 tarihleri arasında hastanemiz genel cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan ve hastane infeksiyonu tanısı alan 23 hastanın çeşitli klinik örneklerinden izole edilen 23 *A.baumannii* suşu çalışmaya alınmıştır. Antibiyotik duyarlılılık testleri Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerileri doğrultusunda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ve Vitek tam otomatize identifikasyon sistemi kullanılarak yapılmıştır. 15 (% 65) derin trakeal aspirat, 1 (% 4) kan, 1 (% 4) kateter örneğinden, 6 (% 26) hastada ise birden fazla klinik örnekten izolasyon yapılmıştır. Çalışmada amikasin direnci % 65, ampisilin-sulbaktam direnci % 96, imipenem direnci % 74, meropenem direnci % 74, siprofloksasin direnci % 100 olarak bulunmuştur. Tetrasiklin % 44, levofloksasin % 35, kolistin % 96, tigesiklin ise % 100 oranında etkili bulunmuştur.

YBÜ'deki hastalarda çoklu antibiyotik kullanımı ve invazif girişim sıklığı *Acinetobacter* türlerinin daha sık olarak saptanmasına neden olmaktadır.

Anahtar sözcükler: *Acinetobacter spp., kolistin, tigesiklin*

(P45) ESKİŞEHİR YUNUS EMRE DEVLET HASTANESİ GENEL CERRAHİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE 2009-2010 YILLARINDA GÖRÜLEN HASTANE İNFEKSİYON TİPLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Pınar KORKMAZ[1], Nevil AYKIN[1], Figen ÇEVİK ÇAĞLAN[1], Zühre YAŞAR[2], Melahat UĞUR[2],

[1]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kliniği, Eskişehir*
[2]*Yunus Emre Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hemşireliği, Eskişehir*

Nozokomiyal infeksiyonlar yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'ndeki hastalarda en sık görülen komplikasyondur. YBÜ'lerinde en sık karşılaşılan infeksiyonlar; üriner sistem infeksiyonları, pnömoni ve kan dolaşımı infeksiyonlarıdır. Center for Disease Control and Prevention (CDC) tanımlarına göre hastanemiz genel cerrahi yoğun bakımında hastane infeksiyonu tanısı alan hastalarda hastane infeksiyon tiplerinin 2009 ve 2010 yıllarındaki dağılımı sunulmuştur (Tablo).

2009-2010 yıllarında saptanan hastane infeksiyonları pnömoni % 36, üriner sistem infeksiyonları % 29, kan dolaşımı infeksiyonları % 25, cerrahi alan infeksiyonu % 7 ve diğer tip infeksiyonlar % 3 olarak saptanmıştır. Hastanemiz genel cerrahi YBÜ'nde en sık görülen infeksiyon pnömonidir, bunun nedeni ileri yaşta, bağışıklığı baskılanmış, altta yatan çok sayıda hastalığı olan hastaların yüksek oranda ve uzun süre yatmaları olabilir. YBÜ'lerinde ventilatör kullanım sıklığı ve sürelerinin uzun olması da hastanemizde pnömoni görülme nedenlerinden bir diğeridir.

Anahtar sözcükler: *hastane infeksiyonu, pnömoni, yoğun bakım*

Tablo. *2009-2010 yıllarında YBÜ'de saptanan hastane infeksiyon tipleri [n (%)].*

Hastane infeksiyonu	2009 (n:70)	2010 (n:81)	Toplam (n:151)
Pnömoni	25 (36)	29 (36)	54 (36)
Üriner sistem infeksiyonu	20 (29)	24 (30)	44 (29)
Kan dolaşımı infeksiyonu	16 (23)	22 (27)	38 (25)
Cerrahi alan infeksiyonu	5 (7)	5 (6)	10 (7)
Diğer infeksiyonlar	4 (6)	1 (1)	5 (3)

(P46) KAN KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN *ESCHERICHIA COLI* SUŞLARININ ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ PATERNLERİ

Derya SAĞLAM, Hüseyin KILIÇ, Duygu PERÇİN, Mustafa Altay ATALAY, Süleyman DURMAZ, Barış Derya ERÇAL

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Toplum ve hastane kaynaklı bakteremilerde *Escherichia coli* en sık izole edilen etkenlerdendir. Son yıllarda bu bakteri ile ilgili farklı merkezlerden değişik oranlarda ve yıllar içinde artan direnç oranları bildirilmektedir. Dirençli suşlarla meydana gelen infeksiyonlar hastanın yatış süresinde uzamayla, maliyet artışı, iş gücü kaybının yanı sıra morbidite ve mortalitede artışla doğrudan ilişkilidir. Bu yüzden tanının hızlı ve doğru konmasının yanı sıra bu suşların antibiyotik direnç paternlerinin bilinmesi ampirik tedavide yol gösterici olmaktadır.

Bu çalışmada kan kültürlerinden izole edilen, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten ve üretmeyen *E.coli* suşlarının antibiyotik direnç paternlerinin in-vitro olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmaya Ocak-Aralık 2009 tarihleri arasında yatan hastalardan Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Bakteriyoloji Laboratuvarına gönderilen kan kültürlerinde *E.coli* üreyen 88 hasta dahil edilmiştir. Her hastadan bir suş çalışmaya alınmıştır. Suşların çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları ve GSBL varlığı Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır. Duyarlılık sonuçları CLSI 2009 sınır değerlerine göre yorumlanmıştır.

Suşların izole edildikleri bölüme ve GSBL durumlarına göre dağılımları Tablo 1'de, çeşitli antibiyotiklere direnç durumları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Son yıllarda ülkemizde karbepenem dirençli *E.coli* suşları bildirilmesine rağmen izole edilen suşların hepsinin karbepenemlere duyarlı bulunması hastanemiz açısından sevindiricidir. Dahili YBÜ ve pediatri bölümlerinden izole edilen suşların GSBL üretme oranı diğer bölümlere göre belirgin derecede yüksek bulunmuştur. Bu nedenle bu bölümlerden laboratuvara gönderilen kan kültürlerinde üreme saptanan ve Gram boyamasında Gram negatif basil gözlenen hastaların ampirik tedavisinde beta-laktam grubu antibiyotiklerden kaçınılmalıdır. Cerrahi klinikler ve cerrahi yoğun bakım ünitelerinde diğer bölümlere göre daha az GSBL üreten suş izole edilmesi bölümler arası ilaç politikalarının farklılıklarına bağlanabilir. GSBL üreten suşların karbepenem grubu ilaçlar dışında en az direnç amikasine olması ampirik tedavide hastanemiz açısından yol gösterici olabilir.

Epidemiyolojik çalışmaların kurum, bölge ve ülke çapında daha fazla örnekle ve belli periyotlarla tekrarlanması alınacak tedbirleri belirlemede yol gösterici olacaktır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, Escherichia coli, kan kültürü*

Tablo 1. *E.coli suşlarının izole edildikleri bölüme ve GSBL durumlarına göre dağılımları [n(%)].*

Bölüm	GSBL üreten (n:34)*	GSBL üretmeyen (n:54)*	Toplam (n:88)
Dahili Klinikler	15 (17)	35 (40)	50 (57)
Dahili YBÜ	6 (7)	2 (2)	8 (9)
Cerrahi Klinikler	2 (2)	10 (11)	12 (14)
Cerrahi YBÜ	2 (2)	5 (6)	7 (8)
Pediatri Klinikleri	3 (3)	1 (1)	4 (5)
Pediatri YBÜ	6 (7)	1 (1)	7 (8)

** Oranlar 88 suşa göre alınmıştır.*

Tablo 2. *E.coli suşlarında çeşitli antibiyotiklere direnç [n(%)].*

Antibiyotikler	GSBL üreten (n:34)	GSBL üretmeyen (n:54)
Amikasin	2 (6)	0
Amoksisilin/klavulanik asit	15 (44)	6 (11)
Ampisilin	33 (97)	29 (54)
Gentamisin	10 (29)	2 (4)
İmipenem	0 0	0 0
Meropenem	0 0	0 0
Piperasilin/tazobaktam	12 (35)	5 (9)
Siprofloksasin	24 (71)	11 (20)
Trimetoprim/sülfametoksazol	23 (68)	20 (37)

(P47) GAZİANTEP ŞEHİTKAMİL DEVLET HASTANESİ MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI *ENTAMOEBA HISTOLYTICA* ADEZİN ANTİJEN TESTİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hadiye DEMİRBAKAN[1], Emine Filiz ÜNLÜ[1], Gülhan SAFKAN KORKMAZ[1], Gülseren BARAN[2], Nuran AKMİRZA İNCİ[2], Azize YETİŞGEN[2]

[1]*Şehitkamil Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Birimi, Gaziantep*
[2]*Şehitkamil Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Gaziantep*

Amebiyazis, gelişmekte olan ülkelerde halen önemli bir halk sağlığı sorunu olup kısa zamanda ayırıcı tanısı yapılması gereken bir parazit hastalığıdır. Bu çalışmada, çeşitli klinik ve polikliniklerden gastroenterit tanısı ile parazitoloji birimine gönderilen dışkı örneklerinde çalışılan *Entamoeba histolytica* adezin antijen testi sonuçlarının, retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Şubat 2010 - Nisan 2011 arasında laboratuvarımıza gönderilen, bazı hastalardan tek, bazı hastalardan ise birden fazla olmak üzere, toplam 117 dışkı örneği çalışmaya alınmıştır. Örnekler, direkt mikroskopik inceleme (nativ-lugol) ve *E.histolytica* monoklonal ELISA adezin antijen testi (*Entamoeba histolytica* II Techlab, USA) ile değerlendirilmiştir.

Dışkı örneklerinde *E.histolytica/E.dispar* kist veya trofozoiti görülen dört örneğin birinde, görülmeyen 113 örneğin de birinde *E.histolytica* adezin antijeni testi pozitif bulunmuştur.

Dışkı örneklerinin mikroskopik incelenmesinde lökositler, makrofajlar ve özellikle *E.dispar* gibi patojen olmayan bağırsak parazitleri, patojen *E.histolytica* kistlerinden ayırt edilememektedir.

E.histolytica gastroenteritinden şüphelenilen hastalarda, direkt bakıya göre daha pahalı bir tetkik olmasına karşın, mikroskopi ile birlikte antijen tarama testlerinin de çalışılmasının, konvansiyonel tanı yöntemlerinin bilinen sakınca ve zorluklarının giderilmesinde ve özellikle çocukluk yaş grubunda gereksiz tedavi uygulamalarının önlenmesinde önemli katkılar sağlayacağı düşünülmelidir.

Anahtar sözcükler: *adezin antijen, direkt mikroskopik inceleme, Entamoeba histolytica*

(P48) BİR YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTANE İNFEKSİYON ETKENİ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* SUŞLARININ ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIKLARI

Özlem ALICI[1], Nuray OLTAN[1], Zerafet KANDEMİR[2], Semra KAVAS[1], Deniz DAZKIR[1], Nur AKGÜN[3]

[1]*Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*
[2]*Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Hemşiresi, İstanbul*
[3]*Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul*

1 Ocak 2009-31 Aralık 2010 tarihleri arasında 300 yataklı bir eğitim hastanesinin 20 yataklı genel YBÜ'nde hastane infeksiyon etkeni olarak saptanan *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antibiyotiklere duyarlılık oranlarını, sürveyans verilerine dayanarak retrospektif olarak ortaya koymak amaçlanmıştır

Kültürde üreme tespit edilen suşlara konvansiyonel yöntemlerle tür tayini yapılmıştır. İzole edilen suşların in-vitro antibiyotik duyarlılıkları Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) kriterleri temel alınarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile belirlenmiştir.

P.aeruginosa suşlarında 2009 yılında sefepime % 100, amikasine % 96, piperasilin/tazobaktama % 81, sefoperazon/sulbaktama % 81, siprofloksasine % 78, levofloksasine % 71, seftazidime % 67 ve imipeneme % 65 oranında duyarlılık saptanmıştır. Bu yıl içinde kolistin duyarlılığı araştırılmamıştır. 2010 yılında ilk sırayı % 100 duyarlılıkla kolistin almış olup sırasıyla piperasilin/tazobaktam % 84 ve sefoperazon/sulbaktam % 71 duyarlılık ile ikinci ve üçüncü sırada yer almışlardır. Diğer antibiyotiklere duyarlılık ise sırasıyla şöyledir; amikasin % 56, imipenem % 38, siprofloksasin % 33, sefepim % 30, levofloksasin % 24 ve seftazidim % 20.

Sonuç olarak, iki yıllık YBÜ sürveyansında hastanemizde *P.aeruginosa* suşlarında hızla gelişen bir direnç sorunu olduğu tespit edilmiştir. Piperasilin/tazobaktam ve sefoperazon/sulbaktam hastanemizde hali hazırda tedavi seçeneği olabilme özelliğini korumakta olup artan karbapenem direnci ise endişe vericidir. Bir süre sonra bu tedavi seçeneklerini de kaybetme riski olduğundan, bu tip çoğul dirençli mikroorganizmaların yoğun bakım ünitelerinde yaygınlaşıp, bu ünitelerin olağan florası olmasını önleyebilmek adına, uygun antibiyotik kullanım politikaları üretip, infeksiyon kontrol önlemlerine uyumun arttırılması gerekir. Bu amaçla hastane idareleri, infeksiyon kontrol komitesi, mikrobiyoloji laboratuvarı işbirliği içinde olmalıdır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, Pseudomonas aeruginosa, yoğun bakım*

(P49) KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN OXA-48 KARBAPENEMAZ ÜRETEN *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* SUŞLARININ FOSFOMİSİNE İN-VİTRO DUYARLILIKLARI

Betil ÖZHAK BAYSAN[1], Özlem KOYUNCU ÖZYURT[1], Dilara ÖĞÜNÇ[1], Kenan MİDİLLİ[2], Gözde ÖNGÜT[1], Derya MUTLU[1], Meral GÜLTEKİN[1]

[1]*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya*
[2]*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

Bakterilerdeki direnç sorunu, yeni antimikrobiyal ilaç gelişiminin yanında fosfomisin gibi unutulmuş eski antimikrobiyallerin yeniden değerlendirilmesine yol açmıştır. Çalışmamızda çeşitli klinik örneklerden izole edilen OXA-48 karbapenemaz üreten *Klebsiella pneumoniae* suşlarının fosfomisine in-vitro duyarlılığının E test yöntemi ile araştırılması amaçlanmıştır.

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarında çeşitli klinik örneklerden izole edilen OXA-48 karbapenemaz üreten 32 *K.pneumoniae* suşunun fosfomisin duyarlılığı E test yöntemi (bioMerieux, Fransa) ile üretici firmanın önerileri doğrultusunda belirlenmiştir. Sonuçlar CLSI kriterlerine göre yorumlanmıştır.

Suşların tamamı fosfomisine duyarlı bulunmuş, $MİK_{50}$ ve $MİK_{90}$ değerleri ise sırasıyla 4 µg/ml ve 8 µg/ml olarak saptanmıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre, fosfomisin OXA-48 enzimi üreten *K.pneumoniae* suşlarındaki in-vitro etkinliğinin yüksek olması nedeniyle, bu etkenle oluşan infeksiyonlarda tedavi seçenekleri arasında yer alabilecek bir antimikrobiyal ajandır.

Anahtar sözcükler: *fosfomisin, karbapenemaz, Klebsiella pneumoniae, OXA-48*

(P50) GENİŞLEMİŞ SPEKTRUMLU BETA-LAKTAMAZ (GSBL) ÜRETEN *ESCHERICHIA COLI* SUŞLARINDA FOSFOMİSİNİN İN-VİTRO ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Dilara ÖĞÜNÇ[1], Özlem KOYUNCU ÖZYURT[1], Betil ÖZHAK BAYSAN[1], Naima SAHEBALİ[2], Gözde ÖNGÜT[1], Meral GÜLTEKİN[1], Tümer VURAL[1]

[1]*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya*
[2]*Roc Laboratorium-Milieu en Procestechniek, Hollanda*

Fosfomisin, peptidoglikan sentezinde görevli pirüvil transferaz enzimini inhibe ederek etki gösteren geniş spektrumlu, bakterisidal bir antibiyotiktir. Çeşitli çalışmalarda metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), çoklu ilaç direnci olan *Streptococcus pneumoniae* ve genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten *Enterobacteriaceae* familyası üyeleri gibi sorunlu mikroorganizmalara antimikrobiyal etkisi gösterilmiştir. Çalışmamızda GSBL üreten *Escherichia coli* suşlarında fosfomisinin in-vitro etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarında çeşitli klinik örneklerden izole edilen, GSBL üreten 101 *E.coli* suşunun fosfomisin duyarlılığı disk diffüzyon yöntemi ile CLSI önerileri doğrultusunda belirlenmiş, sonuçlar CLSI kriterlerine göre yorumlanmıştır. Kalite kontrol suşu olarak *E.coli* ATCC 25922 kullanılmıştır.

Suşların tamamı fosfomisine duyarlı olarak saptanmıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre, fosfomisin GSBL üreten *E.coli* suşlarında in-vitro etkinliğinin yüksek olması nedeniyle bu etkenle oluşan infeksiyonlarda tedavi seçenekleri arasında yer alabilecek bir antimikrobiyal ajandır.

Anahtar sözcükler: *fosfomisin, GSBL üreten Escherichia coli*

(P51) YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEN İZOLE EDİLEN *BURKHOLDERIA CEPACIA* SUŞLARININ ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİKLERE DİRENCİ

Mehmet PARLAK, Aytekin ÇIKMAN, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU, Mustafa BERKTAŞ, Abdullah BEKTAŞ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

Burkholderia cepacia, özellikle yoğun bakım ünitelerinde ölümcül infeksiyonlara neden olan önemli bir patojendir. Çalışmada, hastanemiz yoğun bakım ünitelerinden izole edilen *B.cepacia* suşlarının çeşitli antibiyotiklere karşı direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yoğun bakım ünitelerinden gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 43 *B.cepacia* suşu çalışmaya alınmıştır. Konvansiyonel yöntemlerle nonfermentatif olduğu saptanan mikroorganizmaların, tür düzeyinde tiplendirme ve antibiyotik duyarlılıkları için BD Phoenix otomatize mikrobiyoloji sisteminden (Becton Dickinson, ABD) yararlanılmıştır.

İzole edilen 43 *B.cepacia* suşunun, örnek türüne göre dağılımı; 23 kan, 12 idrar, 4 trakeal aspirat, 4 diğer (yara, kateter) olarak tespit edilmiştir. CLSI'nin önerileri doğrultusunda yapılan antibiyotik duyarlılık test sonuçlarına göre, meropenem en etkili antibiyotik olarak bulunmuştur. Antibiyotiklere karşı direnç oranları tabloda gösterilmiştir.

Sonuç olarak, yoğun bakım ünitelerinde yüksek mortalite nedeni olan *B.cepacia* suşları için elde ettiğimiz direnç oranları, yapılan diğer çalışmalarla kıyaslandığında daha düşük bulunmuştur. Ancak CLSI'nin önerdiği antibiyotik sayısının kısıtlı olması nedeniyle *B.cepacia* infeksiyonları dikkatle değerlendirilmelidir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, Burkholderia cepacia, yoğun bakım ünitesi*

Tablo. *Burkholderia cepacia suşlarında antibiyotiklere direnç*.*

Kloramfenikol	9/28	(32)
Seftazidim	4/43	(9)
Trimetoprim-sulfametoksazol	3/43	(7)
Levofloksasin	2/30	(7)
Meropenem	2/41	(5)

**Dirençli suş sayısı/denenen suş sayısı (dirençli yüzdesi)*

(P52) METİSİLİN DİRENÇLİ 276 STAFİLOKOKTA TÜR DAĞILIMI VE TÜRLERİN ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIĞI

Canan AĞALAR[1], Jülide Sedef GÖÇMEN[2], Dilek KILIÇ[1], Sedat KAYGUSUZ[1], Çiğdem KARABICAK[1]

[1]*Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale*
[2]*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Staphylococcus çok sayıda tür içeren, deri ve mukozalarda kolonize olabilen, değişik türleri ile farklı hastalıklar yapan önemli bir cinsdir. Bu cins içinde *Staphylococcus aureus* çok sayıdaki patojenik faktörü ile çeşitli doku ve organlarda ciddi infeksiyonlar oluşturabilen en önemli türdür. *S.aureus* dışında kalan koagülaz negatif stafilokok (KNS) türleri ise, geçmişte sadece flora elemanı olarak kabul edilirken; günümüzde özellikle hastane kaynaklı infeksiyon etkenleri arasında yer almakta ve önemleri giderek artmaktadır.

Çalışmamız, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı laboratuvarında, Kasım 2009-Kasım 2010 tarihleri arasında, yatan hasta örneklerinden izole edilen 276 stafilokok suşu ile yapılmış, suşların izole edildiği klinik örnekler Tablo 1'de, suşların türleri Tablo 2'de ve bütün suşlar bir arada değerlendirildiğinde duyarlılık sonuçları Tablo 3'de verilmiştir. Suşların 232'sinde *mecA* geni saptanmıştır. Kandan izole edilen bir *S.aureus* suşu hVISA (vankomisine hetero duyarlı) olarak saptanmıştır. Vankomisine orta duyarlı bulunan bir *S.aureus* suşunda MİK 4-8 µg/ml, tekrarında 2 µg/ml bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik duyarlılığı, metisilin direnci, stafilokok türleri*

Teşekkür: *İstatistik değerlendirmeleri için Prof Dr Osman Çağlayan'a teşekkür ederiz*

Tablo 1. *276 stafilokok suşunun izole edildiği örnekler [n(%)].*

Kan	136	(49)
Yara	110	(40)
İdrar	10	(4)
Balgam	5	(2)
Göz salgısı	5	(2)
BOS	4	(1)
Kateter	3	(1)
Serviks/üretra	2	(1)
Mide sıvısı	1	

Tablo 2. *276 stafilokok suşunun türleri [n(%)].*

S.epidermidis	126	(46)
S.hominis	69	(25)
S.haemolyticus	27	(10)
S.aureus	12	(4)
S.saprophyticus	5	(2)
S.warneri	2	(1)
S.cohaii	2	(1)
S.lugdinensis	1	(12)
Tiplendirilemeyen	32	

Tablo 3. *276 stafilokok suşunda antibiyotik duyarlılığı [n(%)].*

Vankomisin	276	(100)
Teikoplanin	276	(100)
Linezolid	269	(97)
Moksifloksasin	152	(55)
Gentamisin	136	(49)
Fosfomisin	119	(43)
Siprofloksasin	110	(40)
Fusidik asit	106	(38)
Klindamisin	100	(36)
Eritromisin	45	(16)
Oksasilin	0	(0)

(P53) ÜROGENİTAL SİSTEMDEN İZOLE EDİLEN *UREAPLASMA UREALYTICUM* SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DİRENÇ ORANLARI: 2007-2011

Kutay SARSAR, Neslihan ÖNDER, Asuman ÖZKAN, Derya AYDIN

İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Ureaplasma urealyticum ürogenital sistemin çeşitli hastalıklarından sorumludur. Bu çalışmada genitoüriner şikayetleri olan hastalarda *U.urealyticum* varlığı ve çeşitli antibiyotiklere direnç oranlarının saptanması amaçlanmıştır.

2007-2011 yılları arasında laboratuvarımıza gönderilen idrar ve üretral sürüntü örneklerinde çeşitli tanı kitleri ile (MycoView-Ivagen, Mycoplasma System-Liofilchem Diagnostici) üretici firma önerileri doğrultusunda *U.urealyticum* varlığı ve üremesi olanların antibiyotik duyarlılıkları araştırılmıştır. Üretral sürüntüler için hazırlanan preparatlarda 1000x büyütmenin her alanında ≥ 4 polimorf nüveli lökosit görülmesi ve 10,000 CCU/ml *U.urealyticum* üremesi üretrit, idrar örnekleri için ≥ 10,000 CCU/ml *U.urealyticum* üremesi üriner infeksiyon olarak kabul edilmiştir.

Üretral sürüntü örneklerinden 97, idrar örneklerinden 128 olmak üzere toplam 225 *U.urealyticum* suşu izole edilmiştir. Bu izolatların doksisiklin, ofloksasin, azitromisin, tetrasiklin, klaritromisin ve pefloksasin direnç oranları tabloda gösterilmiştir.

Ürogenital infeksiyonlara neden olan *U.urealyticum* suşlarında klaritromisin ve ofloksasine yüksek oranlarda direnç saptanmışken, tetrasiklinlerin etkinliklerinin üst seviyelerde olduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: *direnç, kinolon, makrolid, tetrasiklin, Ureaplasma urealyticum*

Tablo. *Klinik örneklerden izole edilen Ureaplasma urealyticum suşlarında direnç oranları [n (%)].*

	Pefloksasin (n:215)	Ofloksasin (n:225)	Azitromisin (n:225)	Klaritromisin (n:215)	Tetrasiklin (n:215)	Doksisiklin (n:225)
Duyarlı	201 (93.5)	89 (39.6)	188 (83.6)	104 (48.4)	206 (95.8)	219 (97.3)
Orta duyarlı	11 (5.1)	82 (36.4)	5 (2.2)	37 (17.2)	5 (2.3)	4 (1.8)
Dirençli	3 (1.4)	54 (24.0)	32 (14.2)	74 (34.4)	4 (1.9)	2 (0.9)

(P54) YENİ AÇILMIŞ OLAN REANİMASYON YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İLK YILDA BELİRLENEN TRAKEAL ASPİRAT KÜLTÜR SONUÇLARI VE ANTİBİYOTİK DİRENÇ DURUMU

Ayşe ERTÜRK[1], Habib BOSTAN[2], Yakup TOMAK[2], Başar ERDİVANLI[3], Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK[4], Aziz Ramazan DİLEK[5], Zehra Deniz ULUSAN[6], Zehra YILMAZ[7]

[1]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*
[2]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Rize*
[3]*Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Rize*
[4]*Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[5]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*
[6]*Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[7]*Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Rize*

Ocak 2010 ve Ocak 2011 arasında, Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesindeki (YBÜ) mekanik ventilasyonlu hastalardan gönderilen trakeal aspirat (TA) kültür sonuçları retrospektif olarak taranmış, ünitenin etken profilinin ve antibiyotik direnç durumunun ortaya konması amaçlanmıştır.

İlk yılda toplam 33 hastadan alınan 94 TA örneğine ait 657 test sonucu incelenmiştir. Örneklerin 77'sinde (% 82) mikroorganizma izole edilmiş, 10'unda üreme olmamış, 4'ü kontaminasyon, 3'ü normal flora elemanları olarak değerlendirilmiştir. Gram negatif etkenlerden en sık (n=26) *Pseudomonas aeruginosa,* Gram pozitif etkenlerden ise (n=10) *Staphylococcus aureus* izole edilmiştir. Diğer etkenler; *Pseudomonas* spp. (n=9), *Enterobacter* spp. (n=2), *Acinetobacter* spp. (n=8), *Escherichia coli* (n=6), *Klebsiella pneumoniae* (n=4), koagülaz negatif stafilokok (KNS) (n=9), *Candida albicans* (n=2), *Aspergillus* spp. (n=1) olmuştur.

Sonuç olarak, hastanemizde Gram pozitif bakterilere en etkili antibiyotikler glikopeptitler ve linezolid iken, Gram negatif etkenler için en etkili antibiyotikler karbapenemler, üçüncü kuşak sefolosporinler ve amikasin olarak bulunmuştur. En çok izole edilen tür olan *P.aeruginosa* için en etkili antibiyotikler seftazidim, sefoperazon ve sefoperazon-sulbaktam olarak bulunmuştur.

Yoğun bakımların kendi etkenlerini ve direnç oranlarını belirleyerek infeksiyon kontrol programlarını uygulamaları gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik direnci, trakeal aspirat kültürü, yoğun bakım*

(P55) *PANTOE* TÜRÜNE BAĞLI VENTİLATÖRLE İLİŞKİLİ PNÖMONİ GELİŞEN BİR OLGU

Özlem KURŞUN[1], Nesrin ÜNAL[1], Salih CESUR[2], Nilgün ALTIN[2], Kamer KOLDAŞ[3], Başol CANBAKAN[1], İrfan ŞENCAN[4]

[1]*SB. Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Ankara*
[2]*SB. Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara*
[3]*SB. Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara*
[4]*SB. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara*

Pantoe türleri *Enterobacteriaceae* ailesi içerisinde yer alan, insan gastrointestinal sistem florası, su, atık su, toprak, bitki materyali ve gıdalarda bulunabilen bakterilerdir. Çok sayıda *Pantoe* türü bitki hastalığı etkeni olarak bilinir. *Pantoe* türleri fırsatçı patojenler olup, pnömoni, üriner sistem infeksiyonu, cerrahi alan infeksiyonu, kateterle ilişkili kan akımı infeksiyonu gibi hastane infeksiyonlarına neden olabilir. Burada *Pantoea* türüne bağlı nazokomiyal pnömoni gelişen bir olgu sunulmuştur.

OLGU: Elli beş yaşında, kronik böbrek yetmezliği olan hasta dahiliye yoğun bakım ünitesine kardiyopulmoner arrest nedeniyle yatırıldı. Yoğun bakım ünitesinde yatışının üçüncü günü 38.8°C ateş, solunum sekresyonlarında artış, fizik muaynesinde her iki akciğerde krepitan ralleri mevcuttu. PA akciğer grafisinde pnömonik infiltrasyon ve lökositozu olan hastaya derin trakeal aspirat (DTA) ve kan kültürleri alındıktan sonra nazokomiyal pnömoni ön tanısıyla piperasilin-tazobaktam başlandı. Hastanın laboratuvar testlerinde; lökosit sayısı 14,400/mm^3 (normali 4600-10,200), sedimentasyon hızı:88/dk, CRP: 55 ng/ml idi. Tedavinin üçüncü gününde ateşleri ve lökositozu devam eden hastanın DTA kültüründe *Pantoe* spp. rapor edildi. Antibiyogram ile suş sefoperazon-sulbaktam, tobramisin, tetrasiklin, levofloksasin, gentamisine duyarlı bulundu. Hastaya levofloksasin ve sefoperazon-sulbaktam tedavisi başlandı. Tedavi sonrası hastanın ateşi düştü, lökosit değerleri normale döndü.

Anahtar sözcükler: *Enterobacteriaceae ailesi, Pantoe türleri, ventilatörle ilişkili pnömoni*

(P56) YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İNFEKSİYON ETKENİ OLARAK İZOLE EDİLEN GRAM NEGATİF MİKROORGANİZMALARIN SEFALOSPORİN VE KARBAPENEM DİRENÇ DURUMUNUN BEŞ YILLIK ANALİZİ

Gülçin TELLİ[1], Dilek ARMAN[1], Ahmet MAHLİ[2]

[1]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara*

Antimikrobiyal direnç ülkeler, hastaneler ve üniteler (özellikle yoğun bakım üniteleri) arasında farklılık gösterebildiği gibi zaman içinde de değişime uğrayabilir. Kullanılan antibiyotik tedavi çeşitleri ve dozları yıllar içinde gelişen direnç oranlarının değişiminde önemli rol oynamaktadır. Yoğun bakım ünitelerin (YBÜ)'de antimikrobiyal direncin belirlenmesinde yerel sürveyans verileri önemlidir. Bu veriler YBÜ'de uygun ampirik antibiyotik seçiminde yol gösterici olmaktadır. Çalışmamızda YBÜ'de infeksiyon etkeni olarak izole edilen, Gram negatif mikroorganizmaların sıklığı ve direnç durumunun yıllık değişimi araştırılmıştır.

Çalışmada 2005-2009 yılları arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalardan izole edilen infeksiyon etkeni Gram negatif mikroorganizmaların direnç oranları araştırılmıştır. Sadece ilk infeksiyon etkeni olarak izole edilen mikroorganizmalar değerlendirmeye alınmış, tekrarlayan üremeler değerlendirilmemiştir. Antibiyotik duyarlılık testleri disk-difüzyon yöntemi ile Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine göre gerçekleştirilmiştir. Sefalosporin direnci için enterik bakterilerde çift disk sinerji yöntemi ile GSBL pozitifliği, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* spp. için seftazidim diski kullanılmıştır. Karbapenem direnci için imipenem diski kullanılmıştır.

YBÜ'de 2005-2009 yılları arasında infeksiyon etkeni olarak izole edilen Gram negatif bakteriler ve sefalosporin ve karbapenem direnç oranlarının yıllara göre değişimi tabloda gösterilmiştir.

Yoğun bakımlarda üreyen dirençli mikroorganizmaların sıklığı artmaktadır. Çalışmamızda, mikroorganizmalar içinde ilk sırayı *Acinetobacter* spp. almış, bunu *P.aeruginosa* izlemiştir. Bu durum zamanla belirgin değişim göstermemiş, ancak son zamanlarda enterik bakteri sıklığı artarak Acinetobacter spp. oranlarına yaklaşmıştır. Yıllar içerisinde enterik bakterilerdeki sefalosporin direnci artarak % 50'ye ulaşmıştır. Karbapenem dirençli enterik bakteriler nadir de olsa tanımlanmış, ancak yıllar içinde belirgin artış göstermemiştir. *Acinetobacter* spp.'de sefalosporin direnci hep yüksek bulunmuş ancak son yıllarda % 100'e ulaşmış, karbapenem direnci ise % 50'den % 86'ya çıkarak anlamlı artış göstermiştir. Bunun aksine *P.aeruginosa* izolatlarında karbapenem direncinde yıllar içinde azalma olmuş, sefalosporin direnci değişkenlik göstermiştir. Kolistin direncine ise rastlanmamıştır. Başta yoğun bakımlar ve riskli üniteler olmak üzere her birim kendi sürveyans verilerini bilmeli ve yıllar içindeki değişimleri takip etmelidir. Bu durum uygun tedavi seçeneklerini belirlemek açısından önemlidir.

Anahtar sözcükler: *dirençli mikroorganizmalar, Gram negatif, sürveyans, yoğun bakım*

Tablo. *2005-2009 yıllarında izole edilen Gram negatif bakteriler ve sefalosporin ve karbapenem direnci*.*

	Sefalosporin direnci					Karbapenem direnci				
Bakteriler	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
Enterik bakteriler **	7/20 (35)	10/26 (38)	10/22 (45)	10/30 (33)	26/51 (51)	2/10 (10)	0/26 (0)	2/22 (9)	1/30 (3)	2/5 (4)
Acinetobacter spp.	28/30 (93)	50/52 (96)	41/43 (95)	63/63 (100)	53/53 (100)	17/30 (57)	20/52 (38)	30/43 (70)	54/63 (86)	46/53 (87)
P.aeruginosa	14/23 (61)	26/40 (65)	27/31 (87)	20/49 (41)	19/43 (44)	16/23 (70)	8/40 (20)	12/31 (39)	19/49 (39)	11/43 (26)
Toplam	49/23 (67)	86/118 (73)	78/96 (81)	93/142 (65)	98/147 (67)	35/73 (48)	28/118 (24)	44/96 (46)	74/142 (52)	59/147 (40)

** Dirençli suş sayısı/denenen suş sayısı (direnç yüzdesi).*
*** Escherichia coli, Klebsiella spp., Proteus spp., Enterobacter spp.*

(P57) BAKTERİYEMİ ETKENİ OLAN *ESCHERICHIA COLI* SUŞLARININ BAZI ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇLERİ

Keramettin YANIK[1], Erkan YULA[2], Latif DURAN[1], Uğur BİÇER[1]

[1]*Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Amasya*
[2]*Kızıltepe Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Mardin*

Bakteriyemide etkenin türünün bilinmesi klinikte mortaliteyi azaltmaktadır ve erken tanı tedavide çok önemlidir. Bakteriyemide ilk sırada olan kaynak üriner infeksiyonlar olduğundan *Escherichia coli* en sık izole edilen etkenlerdendir. Bu bakteri ile ilgili farklı merkezlerde yapılan çalışmalarda yıllar içinde artan değişik direnç oranları bildirilmektedir. Bu çalışmada hastanemizde takip edilen hastaların kan kültürlerinden izole edilen *E.coli* suşlarının bazı antibiyotiklere dirençlerini gözden geçirmek ve ilk kez bölgemizden derlenen bu sonuçlarla ampirik tedavi seçimlerinde klinisyenlere yardımcı olmak amaçlanmıştır.

Çalışmaya, son üç yılda hastanemizde çeşitli kliniklerden mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen kan kültürlerinden izole edilen 74 *E.coli* suşu alınmıştır. Hastalardan laboratuvara gönderilen kan kültürleri otomatize kan kültürü sistemiyle takip edilmiş, üreme görülen örnekler ekim sonrası yarı otomatize sitemle tanımlanmıştır. Suşların çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları ve GSBL varlığı disk difüzyonla belirlenmiştir.

Toplam 74 suşun 33'ü (% 45) kadın, 41'i (% 55) erkek hastalardan izole edilmiştir. Ülkemizde karbepenem dirençli *E.coli* suşları bildirilmesine rağmen hastanemizde karbapenem direncine rastlanmamıştır. Dahiliye ve Yoğun Bakım bölümlerinden izole edilen suşların GSBL üretme oranı diğer bölümlere göre yüksek bulunmuştur (Tablo 1). GSBL pozitif ve negatif suşlarda antibiyotik direnç oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç olarak, epidemiyolojik çalışmaları bölgemizde yapmamız kurumumuzun ve servislerin dirençlerini ortaya koymamızı sağlayacak ve belli periyotlarla tekrarlanması alınacak tedbirleri belirlemede yol gösterici olacaktır.

Anahtar sözcükler: *direnç, Escherichia coli, kan kültürü*

Tablo 1. *E.coli suşlarının izole edildikleri bölüme ve GSBL durumlarına göre dağılımları [n(%)].*

Bölüm	GSBL pozitif n: 31	GSBL negatif n: 43	Toplam n: 74
Dahiliye	11 35)	19 (44)	30 (41)
Yoğun Bakım	16 (52)	9 (21)	25 (34)
Cerrahi	2 (6)	8 (19)	10 (14)
Nöroloji	2 (6)	7 (16)	9 (12)

Tablo 2. *E.coli suşlarında bazı antibiyotiklere direnç [n(%)].*

Antibiyotikler	GSBL pozitif n: 31	GSBL negatif n: 43
Ampisilin	28 (90)	30 (70)
Amoksisilin/klavulanik asit	15 (48)	8 (19)
Piperasilin/tazobaktam	10 (32)	4 (9)
İmipenem	0	0
Meropenem	0	0
Amikasin	2 (6)	1 (2)
Gentamisin	10 (32)	3 (7)
Siprofloksasin	22 (71)	11 (26)
Trimetoprim/sülfametoksazol	21 (68)	17 (40)

(P58) YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İNFEKSİYON ETKENİ OLARAK İZOLE EDİLEN STAFİLOKOK SUŞLARININ METİSİLİN DİRENÇ DURUMUNUN ALTI YILLIK ANALİZİ

Gülçin TELLİ[1], Ömer KARAŞAHİN[1], Dilek ARMAN[1], Ahmet MAHLİ[2], Demet COŞKUN[2]

[1]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara*

Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve metisilin dirençli koagülaz negatif stafilokoklar yoğun bakım üniteleri (YBÜ) infeksiyon etkenleri arasında önemli bir yer tutmakta ve sorun oluşturmaktadırlar. Zaman zaman özellikle yoğun bakımlar ve diğer riskli ünitelerde salgınlara yol açabilmektedirler. Çalışmamızda YBÜ'de infeksiyon etkeni olarak izole edilen stafilokokların sıklığı ve metisilin direnç durumunun yıllık değişimi araştırılmıştır.

Çalışmada 2005-2009 yılları arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan hastalardan infeksiyon etkeni olarak izole edilen stafilokokların direnç oranları araştırılmıştır. Sadece ilk infeksiyon etkeni olarak izole edilen mikroorganizmalar değerlendirmeye alınmış, tekrarlayan üremeler değerlendirilmemiştir. Antibiyotik duyarlılık testleri disk difüzyon yöntemi ile Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine göre gerçekleştirilmiş, metisilin direncini belirlemek üzere sefoksitin diski kullanılmıştır.

Hastalardan izole edilen stafilokokların metisilin direnç oranlarının yıllara göre değişimi tabloda gösterilmiştir. Suşlarda vankomisin ve linezolid direnci saptanmamıştır.

Dirençli mikroorganizmalar yoğun bakımlarda önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Bu etkenlerin başında metisilin dirençli stafilokoklar, özellikle de MRSA gelmektedir. *S.aureus*, kan dolaşımı infeksiyonları, deri ve yumuşak doku infeksiyonları, cerrahi alan infeksiyonları, pnömoni ve ampiyem, osteomiyelit ve septik artrit, endokardit gibi çok sayıda ciddi infeksiyonlara neden olabilen bir mikroorganizmadır. Altı yıllık çalışmanın sonucunda yoğun bakımda üreyen stafilokok sayısında belirgin bir değişim gözlenmezken metisilin direncinde anlamlı bir azalma olmuş, % 68'den % 33'e düşmüştür. Farklı çalışmalarda da MRSA sıklığında geçmişe oranla belirgin bir azalma olduğu bildirilmiştir. Koagülaz negatif stafilokoklarda ise metisilin direncinde azalma gözlenmişse de bu değişim MRSA'daki kadar belirgin değildir. Bu durum alınan infeksiyon kontrol önlemleri ile ilişkili olabileceği gibi kullanılan antibiyotikler ve dozları ile de ilişkili olabilir.

Anahtar sözcükler: *metisilin direnci, stafilokok, yoğun bakım*

Tablo. *Stafilokoklarda metisilin direncinin yıllara göre değişimi.**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Staphylococcus aureus	9/13 (69)	10/15 (67)	15/20 (75)	8/14 (57)	3/8 (38)	3/12 (25)
Koagülaz negatif stafilokok	2/3 (67)	3/4 (75)	2/3 (67)	2/4 (50)	4/7 (57)	3/6 (50)
Toplam	11/16 (69)	13/19 (68)	17/23 (74)	10/18 (56)	7/15 (47)	6/18 (33)

**Metisilin dirençli suş sayısı/denenen suş sayısı (metisiline direnç yüzdesi).*

(P59) REKTAL SÜRÜNTÜ ÖRNEKLERİNDE VANKOMİSİN DİRENÇLİ ENTEROKOKLARIN (VRE) TARANMASINDA BRILLIANCE VRE AGAR BESİYERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Betil ÖZHAK BAYSAN[1], Hafize KILINÇKAYA[1], Dilara ÖĞÜNÇ[1], Gözde ÖNGÜT[1], Kübra KASAROĞLU[2], Sevim KESKİN[3], Dilek ÇOLAK[1], Meral GÜLTEKİN[1]

[1]*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya*
[2]*Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı, Antalya*
[3]*Akdeniz Üniversitesi Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Antalya*

Akdeniz Üniversitesi Hastanesinde yatan hastalara ait rektal sürüntü örneklerinde VRE taranmasında Brilliance VRE agar besiyerinin performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

180 rektal sürüntü örneği 6 µg/ml vankomisin içeren VRE buyyon besiyeri içine konarak laboratuvara gönderilmiştir. Örnekler eküvyon ile 6 µg/ml vankomisin içeren Bile eskulin azid (BEA) agar ve Brilliance VRE agar besiyerlerinin ilk kadranlarına yoğun olarak inoküle edilmiş, öze ile diğer kadranlara seyreltme ekim yöntemiyle yayılmıştır. VRE buyyon besiyerleri ve BEA agar plakları 72 saat, Brilliance VRE agar plakları ise 24-48 saat 35ºC'de aerobik ortamda inkübe edilmiştir. Plaklar günlük olarak incelenerek tüm besiyerlerinde üreyen, VRE olduğu düşünülen kolonilerden kanlı agara saf koloni pasajları yapılmış, kolonilerden Gram boyama, katalaz, PYR, MGP testleri uygulanmıştır. VRE buyyon besiyerinde siyah renk oluşması durumunda kanlı agar besiyerine pasaj yapılarak Gram boyama ve biyokimyasal testlerle enterokok varlığı araştırılmıştır. BD Phoenix sistemi kullanılarak enterokok suşlarının tür düzeyinde tanımlanması ve antimikrobiyal duyarlılık testleri çalışılmıştır. Kalite kontrol suşu olarak *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 kullanılmıştır.

180 rektal sürüntü örneğinden 20'sinde VRE saptanmıştır. Brilliance VRE agarın VRE'leri saptamadaki duyarlılık, özgüllük ve negatif prediktif değeri 24 saatlik inkübasyon sonunda sırasıyla % 95, % 95.2, % 99.4; 48 saatlik inkübasyon sonunda ise % 100, % 88.9, % 100 olarak bulunmuştur.

Brilliance VRE agar klinik örneklerden VRE saptanmasında yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip olması nedeniyle VRE taramasında tercih edilebilecek bir besiyeridir.

Anahtar sözcükler: *Brilliance VRE agar, vankomisin dirençli enterokok*

(P60) GLİKOPEPTİD DİRENÇLİ ENTEROKOKLARIN FENOTİPİK VE GENOTİPİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Birgül KAÇMAZ[1], Melahat KURTULUŞ ÜLKÜER[2], Kayhan ÇAĞLAR[3], Nedim SULTAN[3]

[1]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*
[3]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Enterokok türlerinde glikopeptid direnci tedavide önemli bir sorundur. Yedi farklı glikopeptid direnç genotipi tanımlanmıştır. Bunlar: vanA, vanB, vanC1, vanC2/C3, vanD, vanE ve vanG. VanA ve vanB en sık saptanan direnç genotipleridir.

Bu çalışmada hastanemizde çeşitli kliniklerde yatan hastalardan alınan rektal sürüntü örneklerinden izole edilen enterokok türleri kullanılmıştır. Bakterilerin tanımlanmasında koloni morfolojisi, Gram boyanma özelliği, katalaz üretimi ve tür düzeyinde tanımlanmada API 20 Strep kullanılmış, bakterilerin glikopeptid duyarlılıkları disk difüzyon ve agar dilüsyon yöntemi ile değerlendirilmiştir. Glikopeptid direnci bulunan suşların van genlerinin saptanması için polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) yöntemi kullanılmıştır.

Disk difüzyon yöntemi ile 12 glikopeptid dirençli enterokok saptanmıştır. Bunların hepsi *Enterococcus faecium* idi. Suşların MİK değerleri vankomisin için >128 µg/ml, teikoplanin için >32 µg/ml olarak bulunmuştur. PCR yöntemi ile tüm suşlar vanA genotipi olarak saptanmıştır.

Sonuç olarak hastanemizde izole edilen vankomisin dirençli enterokokların *E.faecium* olduğu ve vanA fenotip ve genotip direnç özelliğine sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: *Enterococcus spp., glikopeptid direnci, polimeraz zincir reaksiyonu*

(P61) DEVLET HASTANESİNDE TAKİP EDİLEN FEBRİL NÖTROPENİK HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kasım DEMİR[1], Mustafa ÇAPRAZ[1], Keramettin YANIK[2], Aylin ÇAPRAZ[3]

[1]*Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Amasya*
[2]*Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Amasya*
[3]*Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Amasya*

Nötropenik hastalar, morbidite ve mortalitesi yüksek hastalar olduğu için erken tanı, tedavi ve takipleri önemlidir. Bu tür hastaların çoğuna yaşamı tehtid eden bir infeksiyon eşlik etmektedir. Bu infeksiyonların şiddeti ve süreci riski artırmaktadır. Çalışmamızda, hastanemizde son bir yıl içinde kemoterapi uygulama ünitesi faliyete geçmiş olup kemoterapi sonucu nötropenik hastaların başvurmasıyla takip ettiğimiz nötropenik hastaların infeksiyon odakları, uygulanan tedavi rejimleri, tedavide başarı oranı ve yapılan takiplerin literatüre uygunluğu ile tedavideki başarımız araştırılmıştır.

Son bir yıl içinde hastanemiz acil servisine ateş şikayeti başvuran 11 hastanın takibi, tedavisi ve infeksiyon odakları ile üreyen mikroorganizmaların antibiyotiklere dirençleri araştırılmıştır.

Hastaların fizik muayenesinde genel durum bozukluğu ve soluk görünümlü ECOG perfoman durumları 3-4 arasında idi. Olguların ikisi viral etkenlere bağlı, 7 tanesi solid organ [akciğer, kolan, mide, larinks, mesane, safra kesesi, iki tanesi kemik iliği kanseri (MDS, M.myeloma)] tanısıyla izlenen hastalardı. Viral infeksiyona sekonder olduğu düşünülen iki olgu dışında tümüne nötropenik ateş protokolü (meropenem, piperasilin/ tazobaktam) monoterapisi başlandı. Tedavi başlanan hastaların takiplerinde ateş izlenmedi. 48-72 saat sonra nötropenik tablodan hastalarımızın tamamı çıktı. Olgularda yapılan incelemeler sonucunda, 6 (% 55) hastada mikrobiyolojik olarak dokümante edilen infeksiyon, 3 (% 27) hastada nedeni saptanamayan ateş, 2 (% 18) hastada klinik olarak tespit edilmiş infeksiyon kliniği bulunmuştur.

Hastanemizde takip ettiğimiz kemoterapiye sekonder nötropenik hastaların tedavileri başarılı bir şekilde yapılmıştır.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik tedavisi, etkenler, febril nötropeni*

(P62) *ESCHERICHIA COLI* KÖKENLERİ İLE OLUŞAN ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYONU TEDAVİSİNDE SIK KULLANILAN ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ ARTIYOR MU? (2004'DEN 2011'E)

Hüsnü PULLUKÇU[1], Şöhret AYDEMİR[2], Meltem IŞIKGÖZ TAŞBAKAN[1], Oğuz Reşat SİPAHİ[1], Feriha ÇİLLİ[2], Alper TÜNGER[2]

[1]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*
[2]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*

İki bin dört ve 2005 yıllarında yaptığımız iki ayrı çalışmada üropatojen *Escherichia coli* kökenlerinin fosfomisin, siprofloksasin, amikasin ve kotrimoksazole karşı direnç oranları belirlenmişti. Bu tarihten sonra özellikle fosfomisin günlük uygulamamıza yerleşmiş ve kullanılma oranları artmıştır. Bu çalışmada geçen altı yıl içerisinde bahsi geçen antibiyotiklere duyarlılık oranlarındaki değişiklikleri saptamak, iki dönemi karşılaştırmak ve ampirik tedavilere ışık tutmak amaçlanmıştır.

Bir ay (Şubat 2011) süresince idrar kültürlerinden konvansiyonel yöntemler ve Vitek-2 otomatize sistem ile izole ve identifiye edilen üropatojen *E.coli* kökenlerinin fosfomisin, amikasin, levofloksasin ve kotrimoksazole duyarlılıkları CLSI önerileri doğrultusunda, Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile çalışılmıştır. Her hastaya ait sadece bir köken çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, yattığı bölüm gibi demografik verileri ve antibiyotik duyarlılıkları Excel programına kayıt edilmiştir. İki dönem arasındaki direnç oranları istatistiksel olarak kikare analizi ile karşılaştırılmıştır.

Şubat 2011'de 179 poliklinik kaynaklı, 72 servis kaynaklı olmak üzere 251 *E.coli* kökeni izole edilmiştir. Üç dönemde izole edilen kökenlerin direnç oranları ve karşılaştırması Tabloda verilmiştir. Amikasine direnç oranında istatistiksel olarak anlamlı artma, kotrimoksazole direnç oranında istatistiksel olarak anlamlı azalma tespit edilmiştir. Diğer antibiyotiklere karşı direnç oranlarında büyük farklılıklar bulunmamıştır.

Üriner sistem infeksiyonlarında sık kullanılan antibiyotikler için 2004 yılında 72 *E.coli* kökeninde fosfomisine direnç saptanmazken, 2005 yılında 344 GSBL üreten *E.coli* kökeninde fosfomisine % 3 direnç olduğu saptanmıştı. 2011 yılında bu oran % 1 dolayında olmuştur (Tablo). Geçen altı yıl içinde daha sık kullanımına rağmen fosfomisine karşı direnç oranlarının artmadığı, diğer antibiyotiklere karşı direnç oranlarında da büyük farklılıklar olmadığı görülmektedir. Halen fosfomisin ve amikasinin hem ampirik tedavide hem de etkene yönelik tedavide güvenle kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: *direnç, fosfomisin, üriner sistem infeksiyonu*

Tablo. *2004, 2005 ve 2011 yıllarında üropatojen E.coli kökenlerinde direnç [n(%)].*

Antibiyotik (ve disk içeriği)	2004 GSBL yok n:72	2005 GSBL var n:344	2001 GSBL yok n:162	2001 GSBL var n:89	2001 Toplam n:251	p
Levofloksasin (5 µg)	*	*	59 (36)	66 (74)	125 (50)	
Siprofloksasin (5 µg)	28 (39)	263 (76)	*	*	*	
Amikasin (30 µg)	5 (7)	38 (11)	26 (16)	31 (35)	57 (23)	0.000
Kortimoksazol (25 µg)	31 (43)	256 (74)	81 (50)	56 (63)	137 (55)	0.031
Fosfomisin (50 µg)	0 (0)	12 (3)	3 (2)	0 (0)	3 (1)	0.074

* *Çalışılmadı.*

(P63) *RALSTONIA PICKETTII*'YE BAĞLI YUMUŞAK DOKU İNFEKSİYONU

Meltem IŞIKGÖZ TAŞBAKAN[1], Yiğit TİFTİKÇİOĞLU[2], Esra ERDEM KIVRAK[1], Alper TÜNGER[3], Oğuz Reşat SİPAHİ[1], Hüsnü PULLUKÇU[1]

[1]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*
[2]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir*
[3]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*

Ralstonia pickettii kontamine distile su, klorheksidinli antiseptikler yolu ile hastane infeksiyonlarına neden olabilen, aerop, non-fermentatif, Gram olumsuz bir basildir. Eski adı *Burkholderia pickettii* olan mikroorganizma hastane ortamından ve çevresel kaynaklardan bulaşabilir. Bu bildiride koroner arter hastalığı nedeniyle by-pass olan bir hastada gelişen *R.pickettii*'ye bağlı yumuşak doku infeksiyonu sunulmuştur.

Altmış üç yaşında erkek hastaya, diyabeti ve koroner arter hastalığı nedeniyle dış merkezde takip edilmekte iken yaklaşık iki ay önce koroner arter hastalığı nedeniyle by-pass ameliyatı uygulanmış. Ameliyattan on gün sonra yara yerinde kanama nedeniyle tekrar hastaneye başvurmuş. Ancak burada verilen tedaviye rağmen dikiş yerlerinde açılma ve akıntı başlamış. Yakınmalarının devam etmesi üzerine İzmir'de bir eğitim araştırma hastanesine sevk edilen hastaya debritman ve linezolid tedavisi başlanmış. Ancak dikiş yerlerinde açılmanın devam etmesi ve akıntısının artması nedeniyle hastanemiz plastik cerrahi kliniğine sevk edilmiş.

Hastanemize başvurduğunda ateş: 36.3ºC, TA: 110/60 mmHg, göğüs ön duvarı sol taraf meme hattının hizasında eski anterolateral torakotomi bölgesinde gelişen 4. ve 5. kosta arasında plevrayı açıkta bırakan 15x8 cm'lik açık yara mevcuttu. Laboratuvar değerlerinde CRP: 5.04 mg/dL, sedimentasyon: 50/saat dışında patoloji saptanmadı. Hastadan alınan doku kültüründe kanlı ve EMB agarda Gram negatif basil üremesi saptandı. Üreyen bakteri, VITEK 2 GP sistemi (bioMerieux, Mercy L'etoil, Fransa) ile *R.pickettii* olarak tanımlandı. Antibiyotik duyarlılık testlerinde siprofloksasin, amikasin, sefepim, piperasilin/tazobaktam ve imipeneme duyarlı bulundu. Hastanın yara iyileşmesini hızlandırmak amacı ile vakumlu yara kapama tedavisi ile siprofloksasin 400 mg 2x1 parenteral başlandı. Tedavinin 14. günü alınan kontrol kültürlerinde *R.pickettii* üremesi olmadı.

R.pickettii'nin en sık neden olduğu infeksiyonlar bakteremi ve pnömonidir. Ancak literatürde osteomiyelit, septik artrit ve menenjit olguları da bildirilmiştir. Bu olgu yumuşak doku infeksiyonlarında tanısal girişimin önemli olduğunun vurgulanması ve bu bakterinin yumuşak doku infeksiyonu etkenleri arasında nadir görülmesi nedeniyle sunulmaya değer bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: *Ralstonia pickettii, yumuşak doku infeksiyonu*

(P64) YARA İNFEKSİYONU ETKENLERİ VE ANTİBİYOTİK DİRENÇ PROFİLİ

Nizami DURAN[1], Melek İNCİ[1], Burçin ÖZER[1], Özgür PAŞA[1], Çetin KILIÇ[1], Vicdan KÖKSALDI MOTOR[2]

[1]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Hatay*
[2]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay*

Yara infeksiyonları herhangi bir nedenle sağlam cilt dokusunun parçalanmasıyla ya da cerrahi operasyonlardan sonra oluşabilir. Cerrahi infeksiyon yaygın olarak görülebilen postoperatif komplikasyon olup, hastanede yatış süresini uzatan önemli morbidite ve mortalite sebebidir. Bu tür infeksiyonların hastane masraflarını % 10-20 oranında arttırdığı bildirilmektedir. Yara infeksiyonlarının tamamen ortadan kaldırılması mümkün olmasa da, düşük seviyelere indirilmesi hem hasta memnuniyeti hem de tıbbi kaynakların kullanımı bakımından önemli faydalar sağlamaktadır. Bu çalışmada Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi'nde Ocak 2009-Mart 2011 tarihleri arasında takip edilen hastaların yara örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik direnç durumlarının değerlendirilmesi yapılmıştır.

Ocak 2009-Mart 2011 tarihleri arasında ortopedi, plastik cerrahi, genel cerrahi, beyin cerrahisi, kulak-burun-boğaz, kadın hastalıkları ve doğum servisleri gibi bölümlerde yatmakta olan hastalardan laboratuvarımıza gönderilen yara örnekleri değerlendirilmiştir. Yara örnekler steril eküvyonlarla alınarak transport besiyeri içinde kültür laboratuvarına ulaştırılmıştır. Örnekler kanlı agara, EMB (Eozin-Metilen Blue) agar besiyerlerine ekilmiştir. Değerlendirmede koloni sayısı (>30 koloni) ve 3 tip mikroorganizmadan az sayıda üreme durumunda identifikasyon ve antimikrobiyal duyarlılık testleri uygulanmıştır. Mikroorganizmaların tanımlanması konvansiyonel yöntemler ve otomatize bakteri tanımlama sistemi (Vitek 2) kullanılarak yapılmıştır. İzole edilen Gram pozitif ve negatif suşlarının ilaç direnci Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerileri doğrultusunda yapılmıştır.

Yara infeksiyonlarında en sık izole edilen Gram negatif mikroorganizmanın *Escherichia coli* olduğu görülürken, Gram pozitif bakteriler arasında ise koagülaz negatif stafilokokların en sık izole edilen etken olduğu görülmektedir. *E.coli*'nin en sık izole edildiği servis ise ortopedi ve genel cerrahi olarak belirlenirken, KNS'nin en sık izole edildiği klinikler dermatoloji ve ortopedi olarak tespit edilmiştir. *E.coli*'nin en duyarlı olduğu antibiyotikler imipenem ve meropenem (direnç % 1.5) olarak belirlenmiştir. *Staphylococcus aureus* suşlarının % 19.7'si ve KNS'lerin ise % 68.2'sinin metisiline dirençli olduğu tespit edilmiştir. Stafilokoklarda vankomisin direnci tespit edilmemiştir.

Yara infeksiyonlarının cerrahi servisler başta olmak üzere hemen hemen tüm birimlerde görülen yüksek ilaç dirençli patojenler tarafından oluşturulan infeksiyonlar olduğu görülmektedir. Yara infeksiyonları tüm dünyada özellikle de az gelişmiş ya da gelişmekte olan toplumlarda ciddi sağlık problemlerindendir. Bu tür infeksiyonların hızlı tanısı ve doğru tedavisinin yapılabilmesi için direnç patternlerinin bilinmesinin önemi büyüktür.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik, bakteri, direnç, infeksiyon, yara*

(P65) KATETER İLİŞKİLİ KANDİDÜRİ OLGULARINDAN İZOLE EDİLEN KANDİDALARIN TÜR DAĞILIMI VE ANTİFUNGAL DUYARLILIKLARI

Murat DİZBAY[1], Derya TOZLU KETEN[1], Ayşe KALKANCI[2], Özlem GÜZEL TUNÇCAN[1], Sevgi ASLAN[2], Sevgi SÖKÜLMEZ YILDIRIM[1]

[1]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Kandidüri hastanede yatan ve kalıcı üriner kateteri olan hastalarda sık görülmektedir. Çalışmamızda yoğun bakım ünitelerinde üriner kateter ilişkili kandidüri saptanan olgulardan izole edilen kandida suşlarının tür dağılımı ve çeşitli antifungal duyarlılıklarının saptanması amaçlanmıştır.

Çalışmaya 48 saatten uzun süreli kalıcı üriner kateteri olan hastalardan izole edilen kandida suşları dahil edilmiştir. İzolatların tanımlanması mikroskobik inceleme sonrası cornmeal Tween agar, germ tüp ve ID 32C sistem (bioMérieux, France) kullanılarak yapılmıştır. Kandida suşları için vorikonazol, flukonazol, itrakonazol, amfoterisin B ve kaspofunginin minimal inhibitör konsantrasyonları (MİK) E-test metodu kullanılarak belirlenmiştir.

Çalışmaya 55 kandida suşu dahil edilmiştir. Saptanan kandida türleri sıklık sırasına göre *Candida albicans* (n: 23), *Candida tropicalis* (n: 11), *Candida glabrata* (n: 10), *Candida parapsilosis* (n: 6), *Candida kefyr* (n: 4) ve *Candida krusei* (n: 1)'dir. Tüm izolatlar amfoterisin B ve kaspofungine duyarlı olarak bulunmuştur. $MİK_{50}$ ve $MİK_{90}$ değerleri amfoterisin B için 0.006 ve 0.094; kaspofungin için 0.047 ve 0.25 ug/ml olarak saptanmıştır. Üç kandida izolatında flukonazol direnci saptanmıştır (1 *C.albicans*, 1 *C.glabrata* ve 1 *C.parapsilosis*). Flukonazole dirençli olduğu saptanan *C.albicans* ve *C.glabrata* suşları aynı zamanda vorikonazol ve itrakonazole de dirençli olarak saptanmıştır.

Kateter ilişkili kandidürilerin yarıdan fazlasında albicans dışı kandidalar etken olarak saptanmıştır. Kandida türleri arasında azol direnci merkemizde büyük bir problem olarak görünmemektedir, ancak yoğun bakım ünitelerinde duyarlılık takibi yapılmalıdır.

Anahtar sözcükler: *antifungal duyarlılık, kalıcı üriner kateter, kandidüri*

(P66) BİR ÖRNEKLE KANSERLİ HASTADA LAMİVUDİN ETKİNLİĞİ

Kamuran TÜRKER[1], Berna ÖKSÜZOĞLU[2], Mustafa Cihat OĞAN[1]

[1]*Ankara Onkoloji Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Ankara*
[2]*Ankara Onkoloji Hastanesi, Medikal Onkoloji Bölümü, Ankara*

İmmunsuprese hasta grubunda ülkemizde kullanılmak zorunda olan lamivudinin etkinliği bir hasta örneği ile irdelenmiştir.

52 yaşındaki erkek hasta kolon kanseri operasyonundan sonra verilen sitotoksik kemoterapi rejimiyle birlikte aynı anda lamivudin 100 mg/gün per oral profilaksisine alındı. Hastanın başlangıç HBV DNA $1.6x10^7$ kopya/ml, HBeAg pozitif ve AST 62 İU/ml (Normali 0-35), ALT 71 İU/ml (Normali 0-45) şeklinde yüksekti.

Bir yıllık tedavinin sonunda HBV DNA 34 kopya/ml, AST 28 İU/ml, ALT 31 İU/ml şelinde normal değerlere ulaştı ve HBe serokonversiyonu oluştu. Ancak tedavinin 16. ayında HBV DNA 10^4 kopya/ml'ye ulaştı, tekrar HBe antijeni belirdi, AST 24 IU/ml, ALT 35 IU/ml şeklinde normaldi.

Hastanın aldığı lamivudin rejimine tenofovir 245 mg/gün per oral eklendi. Kombine tedavinin 1. ayında HBV DNA 52 kopya/ml, AST 31 İU/ml, ALT 42 İU/ml oldu ve 8.ayında HBeAg tekrar negatifleşti, henüz serokonversiyon oluşmadı.

Lamivudin güvenli bir ilaç ve hızlı viral düşüşü sağlamakla birlikte çok hızlı direnç geliştirme potansiyeline sahip oluşu tedavide başarısızlıklara neden olmakta, böylece ciddi olabilen hepatit reaktivasyonuna zemin hazırlamaktadır. İmmunsuprese hastalarda hepatit B tedavisi açısından bilinen en güvenilir, direnç oranı düşük ajanların seçimi hasta güvenliği açısından çok önemlidir.

Anahtar sözcükler: *hepatit B, immunsupresyon, lamivudin*

(P67) BİR GENEL CERRAHİ SERVİSİNDE DİYABETİK AYAK İNFEKSİYONU NEDENİYLE YATIRILAN HASTALARDA ETKENLERİN ANTİBİYOTİK DUYARLILIĞI VE TEDAVİ YAKLAŞIMI

Mesut KAYA[1], Amir DOULATABADİ[2], Derya Salim UYMAZ[1], Yılmaz BAŞAR[1], Selçuk BAKTIROĞLU[1], Murat AKSOY[1], Atagenç ATAGENÇ[1], Mehmet KURTOĞLU[1]

[1]*İstanbul Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı F servisinde diyabetik ayak infeksiyonu tanısıyla debridman ve/veya ampütasyon uygulanan ve derin doku örnekleri alınarak kültür antibiyogram yapılan olgulardan izole edilen bakterilerin dağılımı, antibiyotik duyarlılıkları, tedavi yaklaşımı ve yatış süreleri araştırılmıştır.

Serviste 2010 Ocak-2011 Ocak tarihleri arasında diyabetik ayak infeksiyonu tanısı ile 99 hastanın poliklinik muayenesi yapıldı. Bu olgulardan 41'i amutasyon ve/veya debridman yapılmak üzere yatırıldı. Hastaların yaş ortalaması 65, 29'u erkek (% 71), 12'si kadın (% 29) idi. Tüm olgulardan derin doku ve amputasyon örneklerinin kültürleri yapıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri Clinical and Laboratory Standards Institute M2-A8 ve M100-S15 ölçütlerine göre disk difüzyon yöntemi ile belirlendi. Orta duyarlı suşlar dirençli olarak kabul edildi. Metisilin direnci oksasilin diski ile belirlendi.

Yatırılan olguların 16'sında (% 39) *Pseudomonas* spp., beşinde (% 12) *Escherichia coli*, ikisinden (% 5) MRSA, birerinde MRKNS, MSKNS, *Enterobacter, Morganella, Enterococcus, Proteus, Klebsiella* olmak üzere 30'unda etken suşlar izole edildi.

Pseudomonas suşlarında meropeneme % 83, seftazidime % 75, aminoglikozide % 81, siprofloksasine % 25 duyarlılık saptandı. Olguların ortalama yatış süreleri 25.8 gün, dokudan *Pseudomonas* suşları izole edilen hastaların ortalama yatış süreleri 30.2 gün, *E.coli* izole edilenlerde ise 29.6 gün olarak bulundu. Patojen bakteri üreyen olgularda izole edilen türün, olguların hastanede yatış sürelerini etkilemediği ve yatış süreleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik duyarlılığı, diyabetik ayak, yatış süreleri*

(P68) HATAY BÖLGESİNDE HEPATİT C VİRUSU GENOTİP DAĞILIMI

Nizami DURAN[1], Melek İNCİ[1], Burçin ÖZER[1], Cemil DEMİR[1], Başak YAVUZ[1], Akın YİĞİN[2], Ömer EVİRGEN[3], Yusuf ÖNLEN[3], Mehmet DEMİR[4]

[1]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Hatay*
[2]*Çukurova Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Adana*
[3]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay*
[4]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Hatay*

Hatay'da hepatit C virusu pozitif hastalarda HCV genotip dağılımı araştırılmıştır.

Çalışmaya 2009-2010 tarihleri arasında 141'i kadın, 67'si erkek toplam 208 HCV RNA pozitif hasta dahil edildi. HCV RNA ekstraksiyonu için hastalardan 5'er ml kan örnekleri alındı. RNA ekstraksiyonu için viral nükleik asid ektraksiyon kiti kullanıldı. Nükleik asit ekstraksiyonu 500 µl plazma örneğinde lizis bağlanma tamponu, taşıyıcı RNA, HCV kantitatif standart ve proteinaz K kullanılarak gerçekleştirildi. Elde edilen lizat IBR (Inhibitory Remove Buffer) solüsyonu ile miks edilerek viral RNA dışındaki yapılar uzaklaştırıldı. Viral RNA Elb (Elution Buffer) solüsyonu içinde çözüldü. RNA'nın reverse transkripsiyonuyla cDNA'ya dönüşüm ve 5' UTR (Untranslated Region) bölgesinin amplifikasyonu Cobas Taqman HCV amplifikasyon kiti kullanılarak yapıldı. Master miks, hotstartTaq polimeraz ve uracil-N-glycosylase ile AMP mix biotinle işaretlenmiş bir çift primer, deoksinükleosid trifosfatlar, deoksiuridin trifosfatlar ve mn ile hazırlanarak amplifikasyon gerçekleştirildi. Genotipleme için reverse hibridizasyon metoduna dayanan HCV-TS kiti kullanıldı.

Çalışmaya alınan kadın ve erkek hastaların yaş ortalaması sırasıyla 55.99±11.86 ve 54.76±14.80 idi. Hastaların 197'si (% 95) genotip 1b, 10'u (% 5) genotip 2a-2c ve 1'i (% 0.5) ise genotip 4 olarak tespit edildi. Ortalama HCV RNA kopya sayısı genotip 1b olarak tespit edilen hastalarda 3.4095×10^6 IU/ml olarak tespit edilirken, bu değer genotip 2a-2c olarak tespit edilen hastalarda 4.0000×10^6 IU/ml olarak bulundu. Genotip 4 olarak belirlenen 1 hastada ise ortalama RNA kopya sayısı diğer subtiplerden oldukça yüksek olarak tespit edildi (1.6000×10^7) (Tablo).

Bu çalışmada bölgemizden elde edilen HCV genotip dağılımı, daha önce yapılan çalışmalarda bildirilen ülkemiz profilinden farklı bulunmuştur. Hatay halkı başta komşu ülkeler (Suriye, Irak, İran) olmak üzere özellikle Arap yarım adasındaki başka bölgelere veya ülkelere iş bulmak amacıyla sıkça seyahat ettiğinden, ülkemizde genotip 2 ve 4 gibi ender rastlanan tiplerin bu ülkelerde yaşayan insanlarca taşınmış olabileceği düşünülmüştür. Hükümetler HCV gibi bulaşıcı hastalıklardan korunma konusunda halkı bulaşma yolları konusunda bilgilendirilmelidir.

Anahtar sözcükler: *genotip, Hatay, HCV, PCR*

Tablo. *Cinsiyete göre HCV genotip dağılımı ve ortalama RNA kopya sayısı.*

Özellikler	Genotip 1/1b		Genotip 2/2a-2c		Genotip 4	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
Cinsiyet	134	63	7	3	0	1
Oran (%)	64	30	3	1		0.5
Ortalama HCV RNA (IU/ml)	3.4095×10^6		4.0000×10^6		1.6000×10^7	

(P69) GÖNÜLLÜ KAN DONÖRLERİNDE HBsAg, ANTİ-HCV, ANTİ-HIV VE RPR POZİTİFLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Keramettin YANIK, Kasım DEMİR, Mustafa ÇAPRAZ, Aylin ÇAPRAZ, Şaban Abdullah KAYA

Sabuncuoğlu Şerefeddin Devlet Hastanesi, Amasya

Kan ve kan ürünleri sıklıkla kullanılan, hastalar için hayat kurtarıcı, kaynağı insan olan ürünlerdir. Kan ve kan ürünlerinin transfüzyonunda vericinin hücreleri ile birlikte birçok infeksiyon etkeni de alıcıya aktarılabildiğinden infeksiyon bulaş riski vardır. Hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV), insan immünyetmezlik virüsü (HIV) ve sifiliz kan ve ürünleri ile en fazla bulaşabilen etkenlerdendir. Çalışmamızda, transfüzyon merkezimize gönüllü kan bağışı için başvuran donörlere yapılan zorunlu testlerin sonuçlarını değerlendirerek test pozitifliğini bilmeyen donör sayısını ortaya çıkararak olası bulaştaki oranlarını gözden geçirmek ve bölgemizde tarama testlerinin gerekliliği ile sonuçların literatürle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada Mart 2007-Mart 2011 arasında hastanemizde transfüzyon merkezine başvuran donörlerin HBsAg (HBV yüzey antijeni), anti-HCV (HCV antikoru) ve anti-HIV 1-2 (HIV antikoru) ve RPR test sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV 1-2 testleri kemilüminesans yöntemi ile, RPR testi ise kart test yöntemiyle çalışılmış olup doğrulama testi olarak TPHA kullanılmıştır.

Çalışmada uygun donör adayı olarak belirlenen toplam 9494 donörün tarama test sonuçları incelenmiştir. Bu dönerlerden 89'unda (% 0.94) HBsAg pozitifliği, 44'ünde (% 0.46) anti-HCV pozitifliği, 8'sinde (% 0.08) HIV seropozitifliği tespit edilmiştir. RPR 24 seropozitifliği (% 0.25) tespit edilmiştir. HBsAg, HIV pozitiflik oranlarının yıllar içerisinde azalma gösterdiği; 2009'da anti-HCV ve RPR pozitifliğinin arttığı, sonraki yıl azalma trendi gösterdiği gözlenmiştir (Tablo).

Sonuç olarak çalışmamızda kan bağışçılarında HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve RPR seropozitiflik oranları ülkemizden bildirilen oranların altında saptanmıştır. Güvenli kan temininde çalışılan testlerle birlikte kan bağışçılarının sorgulama formları ile ön elemeden geçirilmesi önemli bir basamaktır. Ancak test sonuçlarından anlaşıldığı gibi bazı etkenler bilerek veya bilmeyerek bulaşma şansı olduğundan tarama testlerinin önemli bir yeri vardır.

Anahtar sözcükler: *gönüllü donör, tarama test pozitifliği*

Tablo. *Yıllara göre gönüllü donörlerde saptanan tarama test pozitifliği [n (%)].*

Yıl	Donör sayısı	HBsAg pozitif	Anti-HCV pozitif	HIV pozitif	RPR pozitif
2007	1170	9 (0.77)	2 (1.17)	1 (0.09)	0
2008	2551	30 (1.18)	12 (0.47)	6 (0.24)	2 (0.08)
2009	2576	25 (0.97)	15 (0.58)	0	18 (0.70)
2010	2665	23 (0.86)	11 (0.41)	1 (0.04)	3 (0.11)
2011	532	2 (0.38)	4 (0.75)	0	1 (0.19)
Toplam	9494	89 (0.94)	44 (0.46)	8 (0.08)	24 (0.25)

(P70) VAN YÖRESİNDE ANTİ-HAV IGM POZİTİFLİĞİ, YAŞ VE AYLARA GÖRE DAĞILIMI

Mehmet PARLAK, Aytekin ÇIKMAN, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU, Mustafa BERKTAŞ

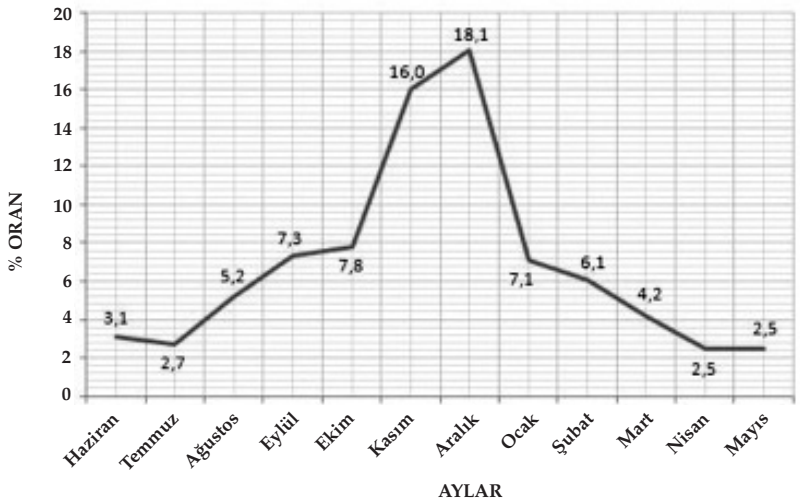
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

Viral hepatitlerin en sık nedeni olarak kabul edilen hepatit A virüsü (HAV)'nün her yıl dünya çapında milyonlarca insanı infekte ettiği tahmin edilmektedir. Çalışmada, bölgemizde anti-HAV IgM pozitiflik oranları ile bu oranların yaşa ve aylara göre dağılımının irdelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2006-2010 tarihleri arasındaki beş yıllık süreçte, hepatit A ön tanısıyla laboratuvarımıza gönderilen serum örneklerinde anti-HAV IgM varlığı araştırılarak pozitif olduğu belirlenen hastaların yaşlarına ve aylara göre dağılımı incelendi. Alınan serum örneklerinde anti-HAV IgM antikorlarının varlığı, AxSYM (Abbott Diagnostics) ve Architect i2000SR (Abbott Diagnostics) analizatörleri kullanılarak ELİSA yöntemiyle araştırıldı. Anti-HAV IgM pozitiflik oranlarında yaş, çocuk-erişkin grupları ve cinsiyete göre farkın istatistiksel olarak belirlenmesinde Z testi ile oran karşılaştırılması yapıldı.

Çalışmada 5303'ü (% 60) çocuk, 3548'i (% 40) erişkin olmak üzere toplam 8851 hastada anti-HAV IgM varlığı araştırıldı. Tüm yaş grupları için anti-HAV IgM pozitifliği % 6.9 olarak belirlendi. Çocuk ve erişkin hastaların anti-HAV IgM pozitifliği sırasıyla; % 9.8 ve % 2.6 olarak saptanmış olup çocuk yaş grubunda anti-HAV IgM pozitifliğinin daha yüksek oranda görülmesi istatistik açıdan anlamlı bulundu ($p<0.01$). Çocuk grubunda cinsiyetler arasındaki fark istatistik olarak anlamlı değilken, erişkin grubunda erkeklerde görülen yüksek oran anlamlı bulundu ($p<0.05$). Tüm yaş gruplarında aylara göre anti-HAV IgM pozitifliği görülme oranı incelendiğinde; Ağustos ayından itibaren oranın yükselmeye başladığı, Kasım-Aralık ayında en yüksek seviyelerine ulaştığı ve Ocak ayından itibaren azalarak ilk seviyelerine gerilediği görüldü. En yüksek seviyeleri olan Kasım-Aralık aylarında saptanan farkın istatistik olarak diğer aylara kıyasla anlamlı olduğu görüldü. Tüm anti-HAV IgM pozitif hastaların aylara göre dağılımı Şekil'de gösterildi.

Sonuç olarak, hastalık prevalansının belirgin olarak arttığı Kasım-Aralık ayları başta olmak üzere tüm zamanlarda suların klorlanması ve hijyen koşullarının daha etkin biçimde sağlanması gereklidir. Hepatit A aşısının rutin ulusal aşı şemasına dahil edilmesi de, başta çocuklar olmak üzere toplumda yaygın olarak görülen hepatit A infeksiyonunun önlenmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar sözcükler: *anti-HAV IgM, aylara göre dağılım, seroprevalans, yaş*



Şekil. *Anti-HAV IgM pozitif hastaların aylara göre dağılımı.*

(P71) BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KAN MERKEZİ'NDE RED EDİLEN KAN BAĞIŞÇILARININ ALTI YILLIK DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

Özlem ALICI[1], Nuray OLTAN[1], Aynur YILDIZ[2], Semra KAVAS[1], Şennur NAİR[2], Deniz DAZKIR[1]

[1]*Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*
[2]*Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kan Merkezi, İstanbul*

Hastanemiz Kan Merkezi'ne 1 Ocak 2004-31 Aralık 2010 tarihleri arasında başvuran ve çeşitli nedenlerle red edilen kan bağışçılarının red nedenlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Altı yıl boyunca Kan Merkezi'ne başvuran 1046 gönüllü kan bağışçısının Donör Sorgulama Formu'na verdikleri yanıtlar ve bu süre içinde bu kan bağışçılarına ait anti-HIV, HBsAg, anti-HCV ve RPR pozitiflik oranları değerlendirilmiştir.

Bu süre içinde 1046 kan bağışçısının 218'i Donör Sorgulama Formu sonuçlarına göre red edilmiştir. Red oranı % 20.8 olmuştur. Red nedenleri arasında ilk sırada hemoglobin düşüklüğü yer almıştır (Tablo 1). 1046 kan bağışçısının 27'si ise serolojik tarama testleri sonucunda red edilmiştir. Pozitif bulunan test sonuçlarına göre red oranımız % 2.6 olmuştur. HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve RPR pozitiflik oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Kan bağışlamak için başvuran gönüllülere doldurmaları için form vermeden önce, kişilere risk taşıyan durumlar açık, net ve yargısız ifadelerle anlatılmalı, risk grubunda ise hastalığın pencere döneminde yapılan testlerin negatif çıkabileceği önemle vurgulanmalıdır. Elde ettiğimiz sonuç göstermektedir ki, güvenli kan ürünü sağlanabilmesi için bağışlanan kan ürünlerinin serolojik testlerinin yapılması ne kadar önemli ise, kan bağışçılarının doğru ve bilinçli öykü vermeleri de o kadar önemlidir.

Anahtar sözcükler: *kan bağışı, red nedenleri, serolojik testler*

Tablo 1. *218 kişide Donör Sorgulama Formu ile saptanan red nedenleri [n(%)].*

Hemoglobin düşüklüğü	76 (34.9)
Hipotansiyon	36 (16.5)
Operasyon öyküsü	26 (11.9)
İlaç kullanımı	24 (11.0)
Donasyondan vazgeçme	16 (7.3)
İnfeksiyon	13 (6.0)
Hipertansiyon	10 (4.6)
Damar problemi	8 (3.7)
Uyuşturucu kullanımı	1 (0.5)
Dövme yaptırma	1 (0.5)
Diğer nedenler	7 (3.2)

Tablo 2. *1046 kan bağışçısının HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve RPR sonuçlar [n(%)].*

Yıl	Donör sayısı	HBsAg	Anti-HCV	Anti-HIV	RPR
2004	243	7 (2.9)	1 (0.4)	1 (0.4)	1 (0.4)
2005	56	0	2 (3.6)	0	0
2006	65	2 (3.1)	0	0	0
2007	100	1 (1.0)	2 (2.0)	1 (1.0)	0
2008	188	1 (0.5)	1 (0.5)	0	0
2009	316	6 (1.9)	0	0	0
2010	78	0	0	0	1 (1.3)
Toplam	1046	17 (1.6)	6 (0.6)	2 (0.2)	2 (0.2)

(P72) RİZE 82.YIL DEVLET HASTANESİ KAN BANKASINA (TRANSFÜZYON MERKEZİNE) BAŞVURAN KAN BAĞIŞÇILARININ ANTİ-HIV, HBsAg, ANTİ-HCV VE VDRL POZİTİFLİK ORANLARI

Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK[1], Zeynep ŞENTÜRK KÖKSAL[1], Ayşe ERTÜRK[2]

[1]*Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[2]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*

Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi'ne 2007-2010 yılları arasında kan bağışında bulunmak üzere başvuran toplam 482 kan bağışçısına ait anti-HIV, HBsAg, anti-HCV ve VDRL pozitiflik oranlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Rize ilinde Kan Bağış Birimi olarak Kızılay bulunduğu için hastanemiz kan bankası, transfüzyon merkezi olarak çalışmakta ve acil durumlar dışında kan alınmamaktadır.

2007-2010 yıllarında Kan Bankasına başvuran kan bağışçılarından alınan kan örneklerinden ELISA yöntemi ile anti-HIV, HBsAg ve anti-HCV; kaset test yöntemle de VDRL testleri çalışılmıştır.

Sonuçlar değerlendirildiğinde toplam 482 kan bağışçısının 460'ı (% 95) erkek, 22'si (% 5) kadın idi. HBsAg, anti-HCV ve VDRL seropozitiflik oranları sırasıyla 6 (% 1.2), 4 (% 0.8) ve 5 (% 1.0) olarak saptanmışken, anti-HIV seropozitifliğine rastlanmamıştır.

Kan vericileri hem bölgesel seropozitivitesinin belirlenmesi hem de kan alıcılarında transfüzyona bağlı geçiş gösteren hastalıkların takibi ve riskinin azaltılması, toplumun hastalık hakkında bilgilendirilmesi, korunma yolları hakkında eğitilmesi bakımından önemli bir grubu oluşturmaktadır.

Anahtar sözcükler: *kan bağışı, serolojik testler*

(P73) YANIK ÜNİTESİNDE SHORT-TERM/LONG-TERM *ACINETOBACTER BAUMANNII* SALGINI

Tulin GÜVEN GÖKMEN, I.Gökçe BENK UĞUR, Suna KIZILYILDIRIM, Mümtaz GÜRAN, Taylan BOZOK, Fatih KÖKSAL

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

Son yıllarda yapılan çok sayıdaki moleküler epidemiyolojik sürveyans çalışmalarında, özellikle *Acinetobacter baumannii* suşlarının karbapeneme dirençli belirli klonlarının hastanelerde persiste ettiği, gerek bir hastane içerisinde servisler arasında, gerekse bölgesel olarak hastaneler arasında yayılım eğiliminde olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada *A.baumannii*'nin Çukurova Üniversitesi Balcalı hastanesindeki persistensini tespit amaçlanmıştır.

Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi Yanık Ünitesi, hasta odaları, cerrahi müdahale ve pansuman odalarından, salgın kuşkusu üzerine 15-18 Mart 2011 tarihleri arasında çevresel örneklerden izole edilen 11 *A.baumannii* suşu ile indeks suş short-term salgınla ilişkilendirilmek üzere; ApaI enziminin kullanıldığı PFGE yöntemi, karbepenem duyarlılıkları da Kirby-Bauer disk diffüzyon yöntemiyle irdelendi. Daha sonra karbepenem direnci tespit edilen suşlarda tip spesifik-PCR'ile blaOXA gen subtipleri araştırıldı.

Kirby-Bauer yöntemi ile *A.baumannii* izolatlarının tamamının CLSI kriterlerine göre karbapenemlere dirençli olduğu tespit edildi. PCR ile yapılan subtiplemede suşların 2 küme içerisinde toplandıkları, I. kümede yer alan 9 (% 75) suşta sadece blaOXA-51 tipi görülürken II. kümeyi oluşturan 3 (% 25) suşta blaOXA-51 geninin yanı sıra blaOXA-24 geninin de kodlandığı tespit edildi. *A.baumannii* izolatlarının, PFGE ile yapılan genotip analizi sonucunda da suşların bir küme içerisinde yakın ilişkili (>% 80) 2 alt kümede toplandıkları görüldü. Birinci alt küme içerisinde yer alan 4 *A.baumannii* suşu % 100 benzerlik gösterirken, 2. alt kümeyi oluşturan 8 *A.baumannii* suşunun da kendi arasında % 100 benzerlik gösterdiği tespit edildi. Elde edilen bu iki küme arasındaki benzerlik oranının ise % 81.9 olduğu görüldü. Karbepenem dirençli blaOXA-51 tipi indeks *A.baumannii* suşunun da altküme II içerisinde yer alan izolatlarla % 100 benzerliğe sahip olduğu tespit edildi.

A.baumannii izolatlarının tamamının karbepenem dirençli oldukları, blaOXA-51 ve blaOXA-24 tipi beta-laktamazlara göre 2 küme ve PFGE yöntemi ile de benzerlik yüzdeleri % 81.9 olan yakın ilişkili 2 küme içerisinde toplandıkları, küme içerisindeki suşların da kendi içlerinde % 100 benzer oldukları ve indeks *A.baumannii* suşununda en çok üyeli küme içerisinde yer aldığı görülmüştür. Böylece *A.baumannii* infeksiyonlarının izleminde PFGE yönteminin, antibiyotipleme yönteminden daha yüksek, genotipik yöntemlerle yapılan beta-laktamaz tiplendirmesi ile benzer ayırım gücüne sahip olduğu, PFGE' yönteminin bu bakteri için sadece short-term değil long-term izlem için de yüksek ayırım gücü gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: *Acinetobacter baumannii, blaOXA subtipleme, karbapenem direnci, moleküler epidemiyoloji, PFGE*

(P74) İKİ YILLIK SÜREÇTE LABORATUVARIMIZDA YAPILAN MODİFİYE HODGE TESTİ SONUÇLARININ İRDELENMESİ

Hikmet Eda ALIŞKAN[1], Şule ÇOLAKOĞLU[1], Ebru BOSTANOĞLU[2], Tuba TURUNÇ[3], Jülide Sedef GÖÇMEN[2]

[1]*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana*
[2]*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*
[3]*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana*

Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten *Enterobacteriaceae* suşları ile oluşan infeksiyonlar ciddi seyretmekte olup, bunların tedavisinde karbapenemler kullanılmaktadır. Bununla birlikte, son yıllarda karbapenemlere dirençli *Enterobacteriaceae* suşları ile gelişen infeksiyonlar görülmektedir. CLSI 2010 standartlarında *Enterobacteriaceae* üyelerinde karbapenemaz üretimi şüpheli olan izolatlarda fenotipik konfirmasyon testi olan modifiye Hodge testi yapılması önerilmektedir. Bu çalışmada, Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Mikrobiyoloji Laboratuvarında modifiye Hodge testi yaptığımız ve sonuçlarını pozitif bulduğumuz örnekleri retrospektif olarak değerlendirmeği amaçladık.

Klavulanik asit kombinasyon diskleri ile GSBL pozitif, 3. kuşak sefalosporinlerden birine dirençli bulunan, meropenem disk difüzyon yöntemi ile zon çapı 16-21 mm olan ve karbapenemlerden herhangi birine dirençli olan suşlara modifiye Hodge testi uygulanmıştır. Bunun için, *Escherichia coli* ATCC 25922 suşunun 0.5 McFarland bulanıklık standartındaki süspansiyonunun, serum fizyolojik ile 1:10 dilüsyonu Muller-Hinton agar plağına yayılmış, 3-10 dk bekletildikten sonra ertapenem diski yerleştirilmiştir. Şüpheli kolonilerden 3-5 adet alınıp, diske doğru 20-25 mm'lik hat şeklinde çizgi çekilmiştir. 35°C'de 16-20 saat inkübasyon sonucunda test bakterisinin çizgisi ile inhibisyon zonunun kesişme noktasındaki üreme artışı (yonca yaprağı görünümü) pozitif sonuç olarak kabul edilmiştir.

Laboratuvarımızda 2009 Temmuz-2011 Mart tarihleri arasında 952 adet karbapenemaz üretimi şüpheli olan *Enterobacteriaceae* izolatına modifiye Hodge testi yapılmış, 13'ünde test sonucu pozitif bulunmuştur. Modifiye Hodge testi pozitif bulunan izolatların 8'i *Klebsiella pneumoniae*, 2'si *E.coli*, 2'si *Enterobacter aerogenes*, 1'i *Klebsiella oxytoca* olarak tanımlanmıştır. Bu suşların 5'i idrar, 4'ü kan, 2'si doku, 1'i batın içi ve 1'i plevra sıvısından izole edilmiştir. Hodge testi pozitif bulunan suşların ikisi imipenem ve meropeneme disk difüzyon yöntemi ile duyarlı bulunmuştur. Diğer izolatlarda en az bir karbapenem direnci saptanmıştır.

Sonuç olarak, tedavi etkinliği açısında rutinde karbapenemaz üretimi şüpheli olan *Enterobacteriaceae* suşlarına modifiye Hodge testi bakılması ve tedavinin bu doğrultuda düzenlemesi gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: *Enterobacteriaceae, GSBL, karbapenemaz, modifiye Hodge testi*

(P75) PİYASADA BULUNAN BAZI KOZMETİK ÜRÜNLERİN MİKROBİYOLOJİK İÇERİĞİNİN VE KORUYUCU ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Mayram TÜYSÜZ, Ayşe Seher BİRTEKSÖZ TAN

İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Ülkemizde üretilen ve piyasada satılmakta olan çeşitli kozmetik ürünlerin mikrobiyolojik içerikleri ve formülasyonlarına katılan koruyucu maddelerin etkinlikleri araştırılmıştır. Piyasadan temin edilen kozmetik ürünlerin mikrobiyolojik içerikleri, Amerikan Farmakopesi (United States Pharmacopeia-USP) ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration) tarafından önerilen yöntemlere göre belirlenmiştir. Çalışılan 50 kozmetik üründen dördünün izin verilenden daha fazla sayıda mikroorganizma içerdiği tespit edilmiştir. İki adet tıraş öncesi, bir adet el ve vücut bakımı, bir adet yüz bakımı ve bir adet tüy dökücü ürünün *Staphylococcus aureus* içerdiği, el ve vücut bakım ürünlerinden üçünün *Alcaligenes xylosoxyidans, Burkholderia cepacia, Stenotrophomonas maltophilia, Pseudomonas putida* ve *Candida krusei,* yüz bakım ürünlerinden bir tanesinin *Citrobacter freundii, B.cepacia* ve *Burkholderia gladioli* ile kontamine olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, ürünlere mikrobiyal kontaminasyonu engellemek amacıyla katılan koruyucuların etkinlikleri USP tarafından önerilen yönteme göre araştırılmış ve 50 üründen yedisinin koruyucusunun etkisiz olduğu ve bu ürünlerden birinin *Aspergillus niger* tarafından degradasyona uğrayarak renk değiştirdiği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre kullanılmamış kozmetik ürünlerin patojen ve potansiyel patojen mikroorganizmalar içerebildiği ve bunların engellenmesi için katılan koruyucuların da etkisiz olabileceği görülmüştür. Bu nedenle üretim sırasında meydana gelebilecek kontaminasyonu engellemek amacıyla üreticilerin iyi üretim uygulamaları kurallarına uygun üretim yapması ve tüketici sağlığı düşünülerek, yönetmeliklerce belirlenen konsantrasyonlarda ve toksik doz limitlerine uygun, etkili bir koruyucunun seçilerek ürünlere ilave edilmesi gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: *identifikasyon, koruyucu etkinlik, kozmetik, mikrobiyal kontaminasyon*

(P76) DENTAL ÜNİTLERDEN ALINAN SU ÖRNEKLERİNİN MİKROBİYOLOJİK OLARAK İNCELENMESİ

Zeynep SÜMER[1], Rüştü GEDİK[2], Tuğçe Naime GEDİK[3]

[1]*Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas*
[2]*Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Sivas*
[3]*Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mikrobiyoloji Programı, Sivas*

Amerikan Diş Hekimliği Derneği diş hekimliğinden kaynaklanan infeksiyonların önüne geçmek için dental tedavi suyunun bakteri yükünün 200 cfu/ml'den az olması gerektiğini belirtmektedir. Dental ünit suları infeksiyon için potansiyel tehlikedir. Bu çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin farklı bölümlerinin dental ünitlerinden alınan su örneklerinin mikrobiyolojik açıdan uygun olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Mayıs ve Haziran aylarında birer hafta ara ile Pazartesi ve Cuma günleri (4 kez) habersiz olarak 18'er örnek olmak üzere toplam 72 su örneği dental ünitlerden steril santrifüj tüplerine 10 ml alınmıştır. Daha sonra bu örnekler 5 dakika 2000 rpm'de santrifüj edilmiş, üsteki suyun 9 ml'si dökülerek dip kısmından ölçülü öze ile kanlı agara, beyin-kalp infüzyon buyyonuna ve EMB besiyerine ekimler yapılmıştır. Üreyen mikroorganizmalar Gram boyama yapılarak mikroskopta incelenmiştir. Gram negatif çomaklardan *Escherichia coli*'nin ayrımı için TSI, üre, indol ve sitrat besiyerlerine ekimler yapılmıştır.

İncelenen 72 örneğin 6 (% 8)'sında üreme görülmemiştir. Yirmiiki örnekte (% 31) stafilokoklar, 9'unda (% 12.5) *E.coli*, 7'sinde (% 10) *E.coli* + stafilokoklar, 6'sında korineform bakteriler, 5'inde enterik bakteriler, 5'inde mikrokoklar, 4'ünde streptokoklar, 4'ünde Gram negatif koklar, 2'sinde mantar ve stafilokok, 2'sinde mantar saptanmıştır. Pazartesi ve Cuma günleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Amerikan Diş hekimliği Derneği'nin önerileri doğrultusunda 200 cfu/ml baz alınarak yapılan çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde bulunan dental ünitlerin % 92'sindeki mikroorganizma yükünün kabul edilebilir düzeyin üstünde olduğu saptanmıştır. Bu yüzden dental ünitlerdeki mikroorganizma yükünün azaltılması için daha etkin dezenfeksiyon işlemleri uygulanmalıdır.

Anahtar sözcükler: *bakteri, dental ünit, su örneği*

(P77) TİTANYUM DİOKSİT VE GÜMÜŞ KATKILI TİTANYUM DİOKSİT FİLM TABAKASI İLE KAPLANMIŞ PLEKSİ GLASLARIN ANTİBAKTERİYEL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Hasan OKUYUCU[1], Birgül KAÇMAZ[2], Yasin ASLAN[1], Nedim SULTAN[3]

[1]*Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Metalurji Bölümü, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara*
[3]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Titanyum dioksit (TiO_2) fotokatalitik aktivitesinden dolayı ortamdaki organik kontaminantları parçalama özelliğine sahiptir. 1985 yılında Matunaga ve arkadaşları ilk kez TiO_2'in fotokatalitik aktivitesinin mikrobiosidal etki de gösterdiğini rapor etmişlerdir. Daha sonra bu alanda çalışmalar yoğunlaşmıştır. TiO_2'in ince film tabakalar halinde cam, yer karoları gibi yüzeylere kaplanması ile antibakteriyel yüzeylerin oluşturulması amaçlanmıştır. Ağır metal iyonlarının da (gümüş, bakır, demir gibi) TiO_2 ile kombine edilmesi ile antibakteriyel etkinin arttırıldığı saptanmıştır.

Hastane infeksiyonlarının önlenmesinde çevrenin mikrobiyolojik olarak temiz olması önemlidir. Yenidoğan ünitelerinde de küvözlerin temizliği önemlidir. Şeffaf ve plastik madde olan pleksi glas, küvözlerin yapımında kullanılmaktadır.

Bu çalışmada ilk kez pleksi glass yüzey TiO_2 ve TiO_2+% 10 gümüş (Ag) ile kaplanmış, yüzeylerin *Escherichia coli*'ye karşı antibakteriyel özelliği araştırılmıştır. Sol-gel daldırma yöntemi kullanılarak TiO_2 ve TiO_2+% 10 Ag katkılı ince filmler pleksi glass yüzeyler üzerine kaplanmıştır. Yüzeylerin antibakteriyel etkinliğinin değerlendirilmesinde 'antibakteriyel drop test' kullanılmıştır. Yüzeyler 3 gruba ayrılmıştır. 1. grup TiO_2 ile, 2. grup TiO_2+% 10 Ag ile kaplanmış ve 3. grup kaplanmamış kontrol yüzeyden oluşturulmuştur. Her bir grup 8 tane yüzey (2x2 cm) içermektedir. Yüzeyler 90 mm'lik steril petri kaplarına yerleştirilmiş ve üzerine 10^6 cfu/ml bakteri içeren solüsyondan 100 µl damlatılmıştır. Örnekler oda ısısında civa lambası (125 W) altında ışıklandırılmış, 1. saatin sonunda her gruptan 4 yüzey, 2. saatin sonunda kalan 4 yüzey 5 ml fosfat tamponlu solüsyon ile petri kaplarının içinde yıkanmıştır. Yıkama solusyonundan 10 µl alınarak beyin kalp infüzyon agara ekim yapılmış ve 37°C'de 24 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda plaktaki bakteri kolonileri sayılmıştır.

Kontrol yüzeye göre 1. ve 2. saatin sonunda sadece TiO_2 ile kaplanmış yüzeylerde bakteri sayısında anlamlı bir azalma bulunmamıştır. Ama TiO_2 + % 10 Ag katkılı yüzeylerde sürelerin sonunda anlamlı bir azalma saptanmıştır. TiO_2 fazına % 10 oranında Ag ilavesi antibakteriyel etkiyi arttırmıştır.

Sonuç olarak Ag katkılı TiO_2 film kaplı pleksi glas maddelerin küvözlerin yapımında kullanılmasının bakteriyel kontaminasyonu azaltabileceği ve/veya önleyebileceği düşünülebilir.

Anahtar sözcükler: *ağır metaller, antibakteriyel etki, ince film, sol-gel metod, TiO_2, titanyum dioksit*

(P78) *SHIGELLA* SPP. SUŞLARININ ANTİMİKROBİYAL DUYARLILIKLARININ VE GENİŞLEMİŞ SPEKTRUMLU BETA-LAKTAMAZ ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI

Birgül KAÇMAZ[1], Nedim SULTAN[2]

[1]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Bu çalışmada laboratuvarımızda dışkı örneklerinden izole edilen 56 *Shigella* spp. suşunun antimikrobiyal duyarlılıkları değerlendirildi ve bakterilerde genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üretimi araştırıldı. Antibiyotiklere karşı duyarlılıkların saptanmasında disk difüzyon yöntemi, GSBL araştırmasında çift disk sinerji yöntemi kullanıldı.

Bakterilerin 49'u *Shigella sonnei*, 5'i *Shigella flexneri* ve 2'si *Shigella dysenteriae* idi. Bakterilerin hepsi ampisiline dirençli bulundu. Amoksisilin/klavulanata % 14, ampisilin/sulbaktama, % 11, seftriaksona % 16, kloramfenikole % 2, trimetoprim/sulfametoksazole % 88 ve sefiksime % 21 oranında direnç saptandı. Siprofloksasine direnç tespit edilmedi. Bakterilerin 10'unda (7 *S.sonnei*, 3 *S.flexneri*) GSBL üretimi görüldü.

Çoğu ülkede ampisilin, kloramfenikol ve trimetoprim/sulfametoksazole karşı yüksek oranda direnç saptandığı için, Dünya Sağlık Örgütü shigellozis tedavisinde ya siprofloksasin veya ikinci seçenek olarak seftriakson veya azitromisin önermektedir. Bölgemizde de yüksek oranda ampisilin ve trimetoprim/sulfametoksazol direnci bulunurken siprofloksasine direnç saptanmaması dikkat çekmektedir.

Anahtar sözcükler: *antimikrobiyal duyarlılık, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz, Shigella spp.*

(P79) *ESCHERICHIA COLI* SUŞLARINDA SEFTİZOKSİM DUYARLILIĞININ BELİRLENMESİ İÇİN DİSK DİFÜZYON TESTİ NE KADAR GÜVENİLİR?

Birgül KAÇMAZ[1], Nedim SULTAN[2]

[1]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Bakterilerin antibiyotiklere karşı duyarlılıklarının araştırılmasında çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar: disk difüzyon, dilüsyon yöntemleri (sıvı ve agar), E test, otomatize sistemler. Disk difüzyon yöntemi pek çok klinik laboratuvarda yaygın olarak kullanılan metoddur. Uygulaması diğer yöntemlere göre kolay, ucuz, birden fazla antibiyotik duyarlılığını araştırabilen güvenilir bir metoddur. İlk geliştirilen sıvı dilüsyon yöntemi ise hâlâ referans metod olarak kullanılmaktadır. Disk difüzyon testinde ölçülen inhibisyon zon çapları ile sıvı dilüsyon testinde saptanan minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri arasında bir korelasyon vardır. Yani bakterinin antibiyotiğe karşı elde edilen MİK değeri arttıkça inhibisyon zon çapında azalma olur.

Bu çalışmada 100 *Escherichia coli* suşunun seftizoksime karşı duyarlılıkları disk difüzyon ve sıvı mikrodilüsyon testleri ile araştırıldı ve testlerin sonuçları arasındaki uyum değerlendirildi. Testler arasında uyumsuz sonuçlar bulunduğunda test tekrarlandı ve tekrar testin sonuçları dikkate alındı. Testlerde orta derecede duyarlı bulunan sonuçlar dirençli olarak kaydedildi. Uyumsuz sonuçların sınıflandırılması standard terimler kullanılarak yapıldı. Bunlar çok büyük hata (very major error): sıvı mikrodilüsyon ile dirençli, disk difüzyon ile duyarlı olanlar; büyük hata (major error): sıvı mikrodilüsyon ile duyarlı, disk difüzyon ile dirençli olanlar.

Disk difüzyon yöntemi ile 100 bakterinin 65'i duyarlı, 35'i dirençli bulundu. Sıvı mikrodilüsyon testi ile 43 bakteri duyarlı, 57 bakteri dirençli saptandı. Testler arasındaki uyum değerlendirildiğinde 22 bakteride çok büyük hata tespit edildi. Çok büyük hata saptanan suşların çoklu ilaç direncine sahip olduğu görüldü.

E.coli suşlarında seftizoksime karşı duyarlılığın saptanmasında disk difüzyon testinin güvenilir olmadığı saptandı. Bu nedenle seftizoksime karşı duyarlılık araştırılmasında güvenilir verilere ulaşabilmek için dilüsyon yöntemleri tercih edilmelidir.

Anahtar sözcükler: *antibiyotik duyarlılık testleri, Escherichia coli, seftizoksim*

(P80) *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* SUŞLARINDA SEFOKSİTİN VE OKSASİLİN DİSKİ KULLANILARAK METİSİLİN DİRENCİNİN SAPTANMASI

Birgül KAÇMAZ[1], Nedim SULTAN[2]

[1]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara*
[2]*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Bu çalışmada *Staphylococcus aureus* suşlarında sefoksitin (30 µg) ve oksasilin (1 µg) diskleri kullanılarak metisilin direnci değerlendirilmiştir. Sefoksitin ve/veya oksasilin direnci görülen suşlarda PBP2a lateks aglütinasyon kiti (Oxoid Ltd, Wade Road, Basingstoke, UK) kullanılarak *mecA* gen varlığı araştırılmıştır.

Çalışmada laboratuvarımızda çeşitli klinik örneklerden izole edilen 84 *S.aureus* suşu kullanılmıştır. Bakterilerin tanımlanmasında koloni görünümü, Gram boyanma özelliği, katalaz üretimi ve koagülaz tüp testi yapılmıştır.

Seksendört adet suşun 24'ünde oksasilin ve sefoksitin direnci saptanmıştır. Her iki diskle alınan sonuçlar birbiriyle tam olarak uyumlu bulunmuştur. 24 *S.aureus* suşunun tanımında üretici firmanın önerisi doğrultusunda PBP2a lateks aglütinasyon kiti ile yapılan aglütinasyon pozitif olarak saptanmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre laboratuvarımızda izole edilen *S.aureus* suşlarında metisilin direncinin saptanmasında sefoksitin veya oksasilin diskinin herhangi birinin kullanılmasının güvenilir olduğu saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: *metisilin direnci, oksasilin, sefoksitin, Staphylococcus aureus*

(P81) VAN VE YÖRESİNDE WRIGHT TESTİ POZİTİFLİĞİ İLE AYLARA GÖRE DAĞILIMI

Bilge GÜLTEPE, Mehmet PARLAK, Aytekin ÇIKMAN, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU, Mustafa BERKTAŞ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

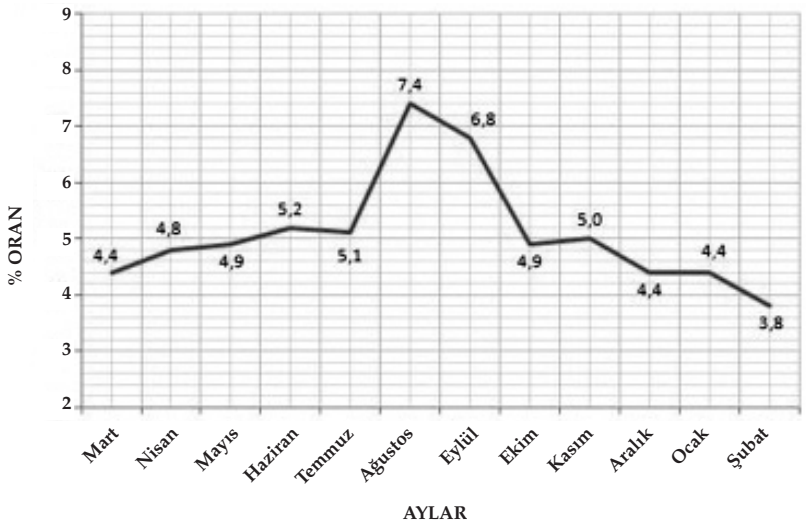
Kronik seyirli zoonotik bir hastalık olan bruselloz, ilimizin de içinde bulunduğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimizde özellikle yaz aylarında sık olarak görülmektedir. Çalışmada, bölgemizdeki yaygınlığı nedeniyle hastanemize başvuran hastalardan sık istenen brusella Wright aglütinasyon testi pozitifliği ile aylara göre dağılımının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Hastanemizde 2006-2009 yılları arasında dört yıllık sürede çeşitli klinik ve polikliniklerden istenen Wright aglütinasyon testi sonuçları retrospektif olarak incelendi. Her hastanın yalnızca ilk başvuru sonucu dikkate alınarak mükerrer kayıtlar çalışmadan çıkarıldı. 1/160 ve üzeri sonuçlar pozitif sonuç olarak kaydedildi. *Brucella* seropozitifliğinin erişkin-çocuk gruplarına, cinsiyetlere göre ve aylar arasındaki farkının istatistik analizi için Z testi ile oran karşılaştırılması yapıldı.

Wright aglütinasyon testi çalışılan 21,887 serum örneğinin 1,102 (% 5)'sinde tanı düzeyinde pozitiflik saptandı. Pozitif örneklerin 776'sı erişkin, 326'sı pediatrik hastalardan oluşmaktaydı. Her iki yaş grubunda da % 5 düzeyinde olmak üzere eşit oranlarda pozitiflik saptandı. Cinsiyetler ve erişkin-çocuk yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmadı. Pozitiflik oranlarının aylara göre dağılımı incelendiğinde ise; Mart ayından itibaren giderek artan bir seyir izlediği, Ağustos ayında pik yaptığı ve Ekim ayından itibaren azalarak ilk oranlara gerilediği görüldü. Pozitiflik oranının en yüksek olduğu Ağustos ve Eylül aylarının diğer aylarla olan farkı istatistik olarak anlamlı bulundu. Diğer ayların kendi aralarındaki farkı istatistik olarak anlamlı bulunmadı. Tüm yaş gruplarında brusella Wright testi pozitifliğinin aylara göre dağılımı şekilde gösterildi.

Çalışmada elde edilen oranlar irdelendiğinde, ilimizde brusella infeksiyonunun önemli bir halk sağlığı problemi olmaya devam ettiği görüldü. Yaz aylarında gözlenen belirgin artış, bölgesel olarak çiğ sütten yapılan taze peynir ve kaymak gibi ürünlerin tüketilmesine bağlandı. Bu ve diğer risk faktörlerin ortadan kaldırılmasıyla brusellozun önüne geçilmesinin mümkün olduğu görülmektedir.

Anahtar sözcükler: *Brucella, prevalans, Wright aglütinasyon testi*



Şekil. *Tüm yaş gruplarında brusella Wright testi pozitifliğinin aylara göre dağılımı.*

(P82) VAN YÖRESİNDE *HELICOBACTER PYLORI* PREVALANSININ YAŞ GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI

Aytekin ÇIKMAN, Mehmet PARLAK, Hüseyin GÜDÜCÜOĞLU, Mustafa BERKTAŞ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

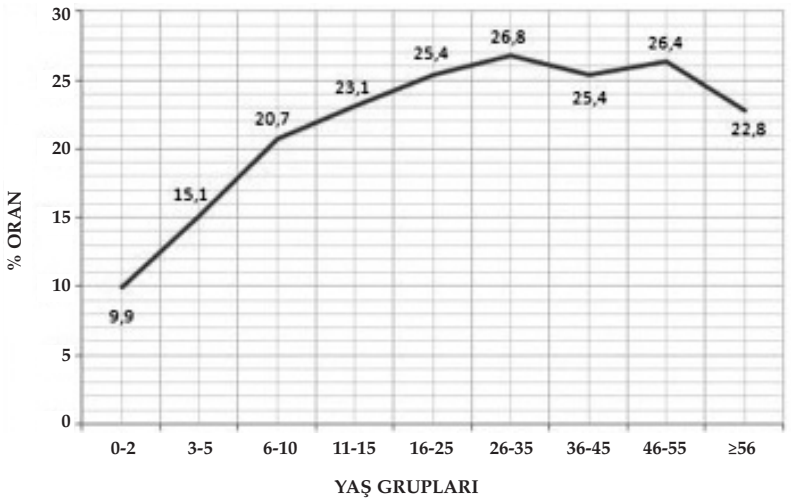
Özellikle gelişmekte olan ülkelerde *Helicobacter pylori* antijen prevalansı giderek artmakta ve bu sebeplerle önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Çalışmada taze dışkı örneklerinde *H.pylori* antijen prevalansı ile yaş gruplarına göre dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Ocak 2006-Aralık 2010 tarihleri arasında *H.pylori* dışkı antijen testi istemi ile laboratuvarımıza gönderilen 8402 farklı hastaya ait taze dışkı örneğinin sonuçları geriye dönük olarak araştırılmıştır. Her hasta için yalnızca ilk örneğin sonucu çalışmaya dahil edilmiştir. *H.pylori* dışkı antijen pozitifliğinin çocuk-erişkin grupları ve cinsiyetlere göre farkın istatistiksel açıdan belirlenebilmesi için Z testi ile oran karşılaştırılması yapılmıştır.

İncelenen dışkı örneklerinin 4304'ü (% 51) çocuk ve 4098'i (% 49) erişkin hastalara aitti. *H.pylori* antijen pozitiflik oranı çocuk grubunda % 20.7, erişkinlerde % 25.5 olmak üzere toplamda % 23 olarak belirlendi. Erişkin hastalarda daha yüksek oranda görülen bu fark istatistik olarak da anlamlı bulundu ($p<0.01$). Çocuk grubunda cinsiyetler arasındaki fark anlamlı değilken erişkin grupları arasında kadınlardaki fark anlamlı bulundu. Yaş gruplarına göre antijen sıklıkları incelendiğinde *H.pylori* antijen prevalansının yaş artışına paralel olarak yükseldiği, 26-35 yaş grubunda en yüksek değerlere ulaştığı ve daha sonraki yaş gruplarında plato çizerek 56 yaş üstü grupta azaldığı belirlendi. *H.pylori* dışkı antijen testi pozitifliğinin yaş gruplarına göre dağılımı şekilde gösterildi.

Sonuç olarak, *H.pylori* prevalansının yüksekliği ve yaşa paralel olarak artışı dikkat çekicidir. Toplumda sık karşılaşılan, gastrik kanserle ilişkisi saptanan ve bu nedenle tanı konulduktan sonra tedavi ile eradike edilmesi gereken *H.pylori*, bölgemiz için de önemli bir halk sağlığı problemidir.

Anahtar sözcükler: *dışkı antijen testi, Helicobacter pylori, prevalans, yaş*



Şekil. *H.pylori dışkı antijen testi pozitifliğinin yaş gruplarına göre dağılımı.*

(P83) PROPOLİSİN HELA HÜCRELERİ ÜZERİNDE ANTİNEOPLASTİK ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Nizami DURAN[1], Gülay GÜLBOL DURAN[2], Cemil DEMİR[1], Burçin ÖZER[1], Çetin KILIÇ[1]

[1]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Hatay*
[2]*Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Hatay*

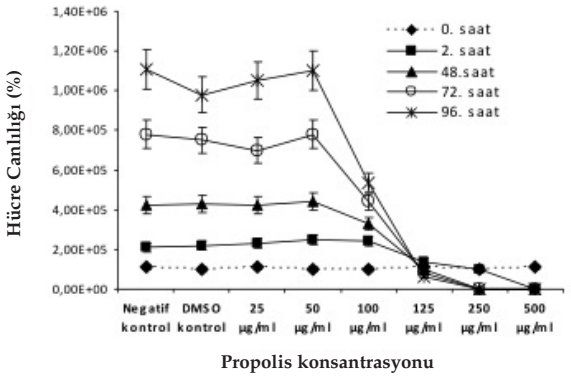
Propolis, arıların kovanlarını korumada kullandıkları salgı sekresyonları ile çeşitli yapışkan bitki eksudalarının karışımından oluşan bir arı ürünüdür. Çeşitli bitkilerin tomurcuk, kabuk, yaprak ve gövdelerinden toplanıp biriktirilen, mumdan daha farklı yapıda reçinemsi bir karışımdır. Propolisin içerisindeki komponentler, toplandığı bölgenin bitki tür ve çeşitlerine göre değişiklik gösterir. Propolis çok eski zamanlardan beri insanlar tarafından birçok hastalığın tedavisinde ilaç olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada amaç; Hatay propolis örneklerinin in-vitro koşullarda insan serviks kanserinden derive edilen HeLa hücreleri üzerinde antiproliferatif etkinliğinin varlığını, metotreksat (MTX) ile karşılaştırmalı olarak araştırmaktır.

Propolis örneklerinin HeLa hücreleri üzerinde antiproliferatif etkisi propolisin farklı konsantrasyonları üzerinde (25, 50, 100, 125, 250 ve 500 µg/mL), kontrol grubu ilacı olarak seçilen MTX ile kıyaslamalı olarak incelendi. Hücre kültürü besiyeri olarak içerisinde % 10 fetal dana serumu bulunan RPMI-1640 besiyeri kullanıldı. Hücreler 96 saat boyunca günlük olarak (24., 48., 72. ve 96. saatlerde) invert mikroskopla morfolojik olarak değerlendirildi. İnkübasyon sonunda kültür ortamındaki hücreler toplanarak hemositometre yardımıyla hücre canlılığı tespiti standart ilaçla karşılaştırmalı olarak yapıldı. Hücre canlılığı MTT boyama yöntemiyle belirlendi.

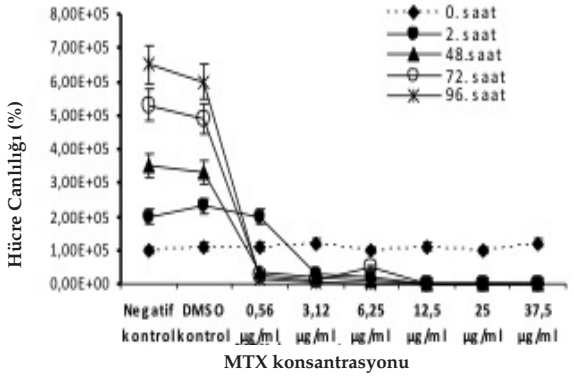
Hücre canlılığı ve morfolojik değişimler kontrol grubu ile kıyaslandığında propolis örneklerinin in-vitro şartlarda doza bağlı olarak antiproliferatif aktivite gösterdiği tespit edildi. Düşük konsantrasyonda (25, 50 ve 100 µg/mL) propolis ihtiva eden hücre kültürlerinde canlı hücre sayısı ve sitopatolojik değişim bakımından kontrol grubu ile kıyaslandığında anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p>0.05$). Bunun yanında hücre kültürlerinde propolis miktarı arttırıldığında (125, 250 ve 500 µg/mL) canlı hücre sayısında konsantrasyon arttırıldıkça anlamlı bir azalmanın olduğu tespit edildi ($p<0.001$) (Şekil 1). Kontrol ilacı olarak seçilen MTX içeren kültürlerde 24. saatten itibaren hücre üremesinin durduğu canlı hücre sayısında anlamlı derecede azalmanın olduğu tespit edildi ($p<0.001$) (Şekil 2).

Bu çalışmada Hatay bölgesinden toplanan propolis örneklerinin HeLa hücrelerinin üremesini in-vitro şartlarda inhibe ettiği, antiproliferatif etkili olduğu tespit edilmiştir. Propolis serviks kanseri tedavisinde alternatif yeni bir ilaç yapımında umut verici bulunmuştur, fakat bu konuda in-vivo modeller oluşturularak yapılacak daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar sözcükler: *antineoplastik etki, HeLa hücreleri, propolis*



Şekil 1. *Propolisin HeLa hücreleri üzerinde antikanserojen etkisinin kontrol grubu ile kıyaslanması.*



Şekil 2. *MTX'in HeLa hücreleri üzerinde antiproliferatif etkisi.*

(P84) MULTİPLE SKLEROZ HASTALARINDA PARVOVİRUS B19 VE EPSTEİN BARR VİRUS SIKLIĞI

Nizami DURAN[1], İsmet MELEK[2], Gülay GÜLBOL DURAN[3], Cemil DEMİR[1], Akın YİĞİN[4], Taşkın DUMAN[2], Hayat ASLAN[1], Esra OKUYUCU[2], Serkan YILMAZER[2]

[1]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Hatay*
[2]*Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hatay*
[3]*Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Hatay*
[4]*Çukurova Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Adana*

Multiple skleroz (MS)'un etiyolojisi çok fazla bilinmemekle birlikte bu konuda yapılan çalışmalar çeşitli infeksiyonların ve çevresel faktörlerin bir otoimmun süreci tetiklenmesi sonucu oluştuğunu göstermektedir. Dünyada MS'un etiyolojisinde çeşitli viral etkenlerin rol oynadığına dair çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmanın amacı MS hastalarında Parvovirus B19 (PVB19) ve Epstein Barr Virus (EBV) sıklığını araştırmaktır.

Çalışmaya 103 MS hastası ile 48 sağlıklı kişi dahil edildi. Hasta ve sağlıklı gruptan serum için biyokimya tüplerine, plazma için ise antikoagülanlı tüplere 5'er ml kan örnekleri alındı. Serum örneklerinde ELISA yöntemiyle hem PVB19 hem de EBV için IgM ve IgG antikor varlığı, plazma örneklerinden ise PCR yöntemiyle PVB19 ve EBV DNA varlığı araştırıldı.

Çalışmada MS hastalarında % 16.5 (17/103) EBV DNA tespit edilirken, PVB19 DNA oranı % 8.7 (9/103) olarak saptandı. Kontrol grubunda ise yalnızca 1 (% 2.1; 1/48) kişide EBV DNA pozitif bulunurken, kontrol grubuna dahil edilenlerin hiçbirinde PVB19 DNA'sına rastlanmadı. ELISA yöntemiyle ise MS'li grupta PVB19 IgM seropozitivitesinin (% 2.1) PCR yöntemiyle bulunan pozitiflik oranından (% 12.6) istatiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu tespit edildi (p<0.01). Bunun yanında, MS'li gruptaki hastalarda ELISA yöntemiyle EBV IgM seropozitifliği % 6.8 (7/103) olarak bulunurken, PCR yöntemiyle hastaların % 16.5 (17/103)'inde EBV DNA'sının pozitif olduğu tespit edilmiştir (p<0.001) (Tablo 1 ve 2).

Multiple skleroz ve EBV ile PVB19 arasında bir ilişkinin olup olmadığını anlamak amacıyla yapılan bu çalışmada, MS'li hastaların serumlarında EBV ve PVB19 IgM ve IgG antikor seropozitivitesinin sağlıklı gruptan farklı olmadığı bulunmuştur. Bunun yanında, MS hastalarında hem EBV DNA hem de PVB19 DNA pozitifliğinin kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yüksek spesifite ve sensitifitelerinden dolayı bu hastalıkları tanısında PCR yöntemi tercih edilmelidir.

Anahtar sözcükler: *ELISA, Epstein Barr Virusu, multiple skleroz, Parvovirus, PCR*

Tablo 1. *Multiple sklerozlu hastalar ile sağlıklı bireylerde PVB19 PCR ve ELISA sonuçlarının kıyaslanması [n (%)].*

	PVB19 DNA		PVB19 IgG		PVB19 IgM	
	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif
Kontrol (n=48)	0	48 (100)	26 (54.2)	22 (45.8)	1 (2.1)	46 (97.9)
MS (n=103)	9 (8.7)	94 (91.3)	53 (51.5)	50 (48.2)	4 (3.9)	99 (96.1)
	p<0.001		p>0.05		p>0.05	

PVB19 DNA-PVB19 IgM: p < 0.05

Tablo 2. *Multiple sklerozlu hastalar ile sağlıklı bireylerde EBV PCR ve ELISA sonuçlarının kıyaslanması [n (%)].*

	EBV DNA		EBV IgG		EBV IgM	
	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif
Kontrol (n=48)	1 (2.1)	47 (97.9)	37 (77.1)	11 (22.9)	2 (4.2)	48 (95.8)
MS (n=103)	17 (16.5)	86 (83.5)	88 (85.4)	15 (14.6)	7 (6.8)	96 (93.2)
	p<0.001		p>0.05		p>0.05	

EBV DNA-EBV IgM: p< 0.01

(P85) LEVOFLOKSASİNİN İNSAN NÖTROFİL FONKSİYONLARİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İN-VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

Hümeyra CÖMERTER[1], Tanju KADİR[2], Betül OKUYAN[1], Mesut SANCAR[1], Fikret Vehbi İZZETTİN[1]

[1]*Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Bilim Dalı, İstanbul*
[2]*Marmara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

Çalışmamızın amacı, insan nötrofilleriyle farklı terapötik konsantrasyonlarda levofloksasini inkübe ederek; fagositoz ve hücre içi öldürme fonksiyonlarını in-vitro ortamda incelemek ve ayrıca levofloksasinin tablet ve hammadde formlarının nötrofil fonksiyonları üzerine etkilerinin farklı olup olmadığını araştırmaktır.

Sağlıklı gönüllülerden elde edilen nötrofiller, farklı konsantrasyonlardaki (1.4 µg/mL, 2.8 µg/mL, 5.7 µg/mL, 11.4 µg/mL) hem hammadde hem de tablet formundaki levofloksasin çözeltileri ile inkübe edilmiştir. Nötrofillerin fagositoz ve hücre içi öldürme fonksiyonlarının değerlendirilmesinde levofloksasinin antimikrobiyal etkinlik göstermediği *Candida albicans* suşu tercih edilmiştir. 2.8 µg/mL'lik hammadde ve tablet dozaj formunda hazırlanan çözeltiler ile nötrofillerin fagositoz ve hücre içi öldürme fonksiyonlarında kontrole göre azalma izlenmiştir; ancak sadece 2.8 µg/mL'lik tablet çözeltisi ile nötrofillerin fagositoz fonksiyonundaki azalma kontrole göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.5$). Levofloksasinin 2.8 µg/mL'lik tablet formundan hazırlanan çözeltisiyle, 2.8 µg/mL hammaddeden hazırlanan çözeltisine oranla nötrofillerin fagositik ve hücre içi öldürme etkilerinin azaldığı izlenmiştir; ancak sadece nötrofillerin fagositik fonksiyonunda izlenen azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). 5.7 µg/mL'lik tablet çözeltisinin 5.7 µg/mL'lik hammadde çözeltisine oranla nötrofillerin fagositik ve hücre içi öldürme etkilerini istatistiksel olarak anlamlı derecede azalttığı bulunmuştur ($p<0.05$). 11.4 µg/mL'lik hammadde çözeltisi ile nötrofillerin fagositoz fonksiyonu kontrole göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalmıştır ($p<0.05$).

Sonuç olarak, tablet dozaj formundan hazırlanan çözeltiler ile inkübe edilen nötrofillerde, hammadde çözeltileri ile inkübe edilen nötrofillere oranla fagositoz ve hücre içi öldürme fonksiyonları üzerine anlamlı inhibisyon saptanmıştır. Antimikrobiyal ilaçların immünomodülatör etkileri değerlendirilirken tablet formundaki yardımcı maddelerin de dikkate alınması gerektiği ve elde edilen sonuçların klinikte kullanılabilmesi için ileri in-vivo çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: *fagositoz, hücre içi öldürme, levofloksasin, nötrofil*

(P86) KRONİK HEPATİT C HASTALARINDA ARTMIŞ KARACİĞER MAST HÜCRELERİ

Süda TEKİN KORUK[1], İlyas ÖZARDALI[2], Dilnur DİNÇOĞLU[2], Muharrem BİTİREN[2]

[1]*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa*
[2]*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa*

Mast hücreleri (MH), pluripotent hemapoetik hücrelerden farklılaşan multifonksiyonel efektör hücreler olarak kabul edilmektedir. İnsan ve deney hayvanlarının karaciğerinde MH'lerinin bulunduğu belirlenmiştir. Karaciğer hemanjiomlarında, hepatosellüler karsinomada, otoimmün hepatit ve primer biliyer siroz gibi bazı karaciğer hastalıklarında MH yoğunluğunun çok arttığı ve bunların kronik hepatit hastalıklarında kollajen depolanmasını artırdığı saptanmıştır. Bu çalışmada, kronik C hepatiti tanısı alan hastaların karaciğer dokusundaki MH yoğunluğunun araştırılması ve bunun hastaların klinik ve patolojik özellikleri ile korelasyonunun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma, Ocak 2009-Nisan 2010 tarihleri arasında takip edilen 60 kronik hepatit C (HCV) infeksiyonu hastasının karaciğer biyopsi örneklerinde yapılmıştır. Hastalardan alınan biyopsi örnekleri boyandıktan sonra lamlar incelenerek her olguda inflamasyonun yoğunluğu, fibrozis ve steatozun derecesi belirlenmiştir. İmmünohistokimyasal incelemede primer antikor olarak anti-C-kit (CD117, polyclonal rabbit-antihuman) uygulanmıştır. Olgular almış oldukları hepatik aktivite indeksi puanına göre inflamasyonun yoğunluğu açısından dört gruba (minimal, hafif, orta, ağır) ve fibrozis derecesi açısından da iki gruba (yok-hafif, orta-ağır olarak) ayrılmıştır.

Çalışmaya katılanların % 60'ı (n=36) erkek ve yaş ortalaması 48.3±12.7 (aralık 18-64) yıl idi. Hastaların ortalama alanin aminotransferaz (ALT) değeri 70.0±57.2 (aralık 27-260) IU/L, HCV RNA seviyesi $3.9x10^6$±$4.9x10^6$ (range $2.9x10^4$ -$3.8x10^7$) IU/mL olarak tespit edildi. Hastaların karaciğer biyopsilerindeki inflamasyon ve fibrozis derecelerinin sınıflandırılması Tabloda gösterilmiştir. Olguların karaciğer portal alan başına düşen ortalama MH sayısı 0.87±0.86 (0-4.0) olarak bulundu. Sinüzoidlerde on büyük büyütme alanındaki ortalama MH sayısı (2.2 mm^2'de görülen MH sayısı) 0.46±0.68 (0-2) idi. Olguların karaciğer doku fibrozis derecesi arttıkça portal alan MH sayısının arttığı saptandı (p=0.001). Ancak fibrozis derecesi ile sinüzoidlerde MH'leri ve steatoz arasında ilişki saptanmadı (p>0.05). Ayrıca karaciğer steatozu arttıkça portal alan MH'lerinin arttığı saptandı (τ: 0.02, p=0.04).

Mast hücre yoğunluğu ile HCV ilişkisini gösteren sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada fibrozisin bir göstergesi olarak kronik HCV hastalarında MH'lerinin birikiminin bu grup hastaların takibinde dikkate alınması gereken önemli bir gösterge olabileceği anlaşılmaktadır.

Anahtar sözcükler: *karaciğer, kronik hepatit C, mast hücreleri*

Tablo. *Hastaların karaciğer inflamasyon ve fibrozis dereceleri ve ortalama mast hücre sayısı.*

	n	%	Portal alan MH sayısı±SD
İnflamasyon derecesi			
Minimal	36	60	0.72±0.19
Hafif	14	23	0.82±0.81
Orta	10	17	1.41±0.32
Fibrozis derecesi			
1 (F0-2)	45	75	0.73±0.68
2 (F3-6)	15	25	1.33±1.17

(P87) YENİ AÇILMIŞ BİR ANESTEZİ VE REANİMASYON YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İLK YIL İÇİNDE GELİŞEN İNVAZİF ALET İLİŞKİLİ HASTANE İNFEKSİYONLARI SÜRVEYANSI

Ayşe ERTÜRK[1], Habib BOSTAN[2], Yakup TOMAK[2], Zehra YILMAZ[3], Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK[4], Aziz Ramazan DİLEK[5], Fatma BARUÖNÜ[3]

[1]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*
[2]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Rize*
[3]*Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Rize*
[4]*Rize 82.Yıl Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize*
[5]*Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize*

Acil ve ağır hastaların tedavisi için gerekli olan yoğun bakım üniteleri (YBÜ) hastane infeksiyonları (Hİ) açısından en riskli hastane birimleridir. Anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastaların özellikleri ve risk faktörleri değerlendirildiğinde, hastalara uygulanan invazif girişimlerin Hİ'ların gelişme sıklığını artırdığı görülmektedir. Hastanemizde aktif sürveyans yapılan anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde ilk bir yıl içinde gelişen invazif alet ilişkili infeksiyon hızları ve alet kullanım oranları değerlendirilmiştir.

Toplam 400 yatak kapasiteli Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2010 yılında 8 yataklı reanimasyon YBÜ'ne yatırılarak takip ve tedavi edilen hastalar ileriye dönük, hastaya ve laboratuvar verilerine dayalı aktif sürveyans yöntemiyle izlenmiştir.

Yoğun bakım ünitesinde bir yıllık dönemde 290 hasta, 2290 hasta gününde takip edilmiştir. Toplam 17 invazif alet ilişkili Hİ atağı saptanmış ve alet ilişkili infeksiyon hızı 1000 hasta gününde 7.4 olarak bulunmuştur. En sık saptanan alet ilişkili infeksiyon 16 (% 94) atakta ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) olmuştur. Santral venöz kateterle ilişkili kan dolaşımı infeksiyonu (SVK-KDİ) ise 1 (% 6) atakta tanımlanmıştır. Kateterle ilişkili üriner sistem infeksiyonu (Kİ-ÜSİ) görülmemiştir. En sık kullanılan invazif alet tipi üriner kateter olmuş ve bu alet için invazif alet kullanım oranı 1.00 olarak bulunmuştur. Ventilatör kullanım oranı 0.66 ve santral venöz kateter kullanım oranı 0.82 olarak bulunmuştur. Yoğun bakım ünitesinde 1000 alet gününe göre; VİP hızı 10.57 ve SVK-KDİ hızı 0.53 olarak tespit edilmiştir. İnvazif alet ilişkili Hİ hızları ve alet kullanım oranlarının dağılımı tabloda sunulmuştur. Etken mikroorganizma dağılımına bakıldığında ise; 17 alet ilişkili infeksiyona ait klinik örneklerin, 6'sında *Pseudomonas aeruginosa*, 5'inde metisilin dirençli kuagülaz negatif stafilokok, 3'ünde *Acinetobacter* spp., 2'sinde metisilin dirençli *Staphylococcus aureus*, 1'inde *Klebsiella pneumoniae* varlığı saptanmıştır. VİP tanısı almış 6 hastanın idrar kültüründe kolonizasyon olarak değerlendirilen *Candida* spp. üremeleri tesbit edilmiştir.

Reanimasyon YBÜ'nde ilk yıl verilerinin belirlenmesi ile sonraki dönemlerde oluşacak Hİ'lar için karşılaştırılacak bazal verilerin sağlanacağı ve infeksiyon kontrolünde faydalı olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: *hastane infeksiyonu, invazif alet, yoğun bakım ünitesi*

Tablo. *Yoğun bakım ünitesinde invazif alet ilişkili infeksiyon hızları ve alet kullanımı.*

İnfeksiyon	İnvazif alet	Alet günü	Alet kullanım oranı	İnfeksiyon sayısı	İnfeksiyon oranı (%)	1000 hasta gününde infeksiyon hızı
VİP	Mekanik ventilatör	1514	0.66	16	94	10.57
SVK-KDİ	Santral venöz kateter	1884	0.82	1	6	0.53
Kİ-ÜSİ	Üriner kateter	2289	1.00	-	-	-

(P88) UZUN SÜRELİ PİPERASİLİN-TAZOBAKTAM KULLANIMINA BAĞLI FEBRİL NÖTROPENİ OLGUSU

Meliha ÇAĞLA SÖNMEZER, Eda KÖKSAL, Meryem DEMİRELLİ, Fatma Şebnem ERDİNÇ, Necla TÜLEK

S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Piperasilin-tazobaktam (Pip-tazo) hastanede yatan hastalarda yaygın olarak kullanılan, *Pseudomonas*'lara da etkin bir beta-laktam/beta-laktamaz inhibitörü ajandır. Pip-tazo genellikle 3 (veya 4)x4.5 g/gün IV olarak kullanılmaktadır. Hematopoetik baskılama hepatotoksisite gibi yan etkileri vardır; özellikle de uzun süreli kullanımda hastanın yakın izlemi gerekir. Bu yazıda osteomyelit tedavisinde standart dozda uzun süreli kullanılan Pip-tazo tedavisine bağlı febril nötropeni atağı gelişen, başka bir beta-laktam ajanla tedavi edilen bir olgu sunulmuştur.

29 yaşında erkek hasta sol baş parmakta travmaya sekonder gelişmiş akut osteomyelit tanısı ile takip ve tedavi edilmek üzere yatırıldı. Hastanın debridmanla alınan yara kültüründe *P.aeruginosa* üremesi olması üzerine duyarlılık paternlerine bakılarak Pip-tazo 3x4.5 g/gün ile siprofloksasin 2x500 mg/gün IV antibiyotik tedavisi başlandı. Tedavisinin 21. gününde ateş yüksekliği ve sırtta yaygın olmak üzere tüm vücutta yaygın döküntü olan hastada total lökosit sayısı 500/mm^3, nötrofil sayısı 100/mm^3 olarak saptandı. Hastanın ateş yüksekliği olduğundan alınan kan, idrar ve dışkı kültürlerinde üreme olmadı. Karaciğer fonksiyon testlerinde de yükseklik olan hastanın abdomen USG'sinde patoloji saptanmadı. Pansitopenik olan hastanın Pip-tazo tedavisi kesilerek imipenem 4x500 mg/gün IV tedaviye geçildi. Beraberinde siprofloksasin tedavisine devam edildi. Tedavinin 5. gününde nötropeniden çıkan hastanın ateş yüksekliği geriledi, ilaca bağlı gelişen döküntüleri söndü. 4 haftalık IV tedavisi tamamlanan hasta 2 hafta da oral tedavi almak üzere taburcu edildi.

Pip-tazo özellikle uzun süreli ve yüksek dozda kullanıldığında kemikiliğini baskılıyarak ağır klinik tablolara yol açabilir. Hastamızda gelişen febril nötropeni tablosu bu antibiyotikle uzun süreli tedavi edilen hastalarda yan etkilerin klinik takibinin önemini vurgulamaktadır

Anahtar sözcükler: *febril nötropeni, piperasilin-tazobaktam*

(P89) İMMUNSUPRESE HASTA GRUBUNDA HEPATİT B ÇIKMAZI

Kamuran TÜRKER, Mustafa Cihat OĞAN, Dilek SATILMIŞ, Gülşen İSKENDER

Ankara Onkoloji Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Ankara

Artan kanser görülme oranlarıyla kanser olgusu her geçen gün yaşantımıza farklı bir boyutuyla giriyor. Kanser hastalarında var olan ya da tedavi süresince eklenen infeksiyon hastalıkları hem hastayı hem de hekimi çoğu zaman zor durumda bırakabiliyor.

Ocak 2005-Ocak 2011 arasında bölümümüzce 50 immunsuprese hepatit B infeksiyonlu hasta takibe alınmıştır. Bu sayının hastanemizin Anadolu'da kanser takip ve tedavisi yapan büyük merkezlerden biri olması, ülkemizin hepatit B infeksiyonu açısından orta endemisitede olması göz önünde bulundurulduğunda, olması gerekenden çok daha az olduğu bir gerçektir. Çoğu hasta var olan amansız hastalığın yanı sıra hepatit B gerçeğini pek umursamadıkları gibi kanser tedavisi yapan onkolog, hematolog ve cerrahların da hepatit B infeksiyonunun önemini yeteri kadar bilemediklerinden immunitesi sağlam kişilerde çok ciddi sonuçları olabilen bu infeksiyonun, immun sistemi hem kanser hem de yapılan sitotoksik kemoterapiyle ciddi darbe almış bu hastalarda ölümcül komplikasyonlarla seyredebileceği gerçeği göz ardı edilmektedir. Bütün bu olumsuzluklara ek olarak tedaviyi uygulayıcıların işin içinden çıkması gerektikleri devamlı yinelenen, çoğu kez takibi zor bir bütçe uygulama talimatını bu sorunlara eklemekte söz konusudur.

Şu anda immunsuprese hasta grubunda hepatit B infeksiyonu tedavisi için uygulanabilirlik oranı en yüksek olan antiviral ajan lamivudindir. Lamivudin hızlı viral baskılamasının ve kullanımının güvenli olmasının yanı sıra tedavi uygulayıcıların istemediği bu ilaca hızla gelişen direnç sorununa, immunsuprese hastanın bu ilacı sadece kemoterapi periyodu ve sonrasındaki bir yıl boyunca kullanabilmesi sonrasında bırakma zorunluluğu ile ortamda lamivudin deneyimli hepatit B suşlarının çoğalmasına ve böylece zaten tedavide sıkıntı yaratan direnç gelişimine böylece ek katkı sağlamasına neden olmaktadır. Takibimizdeki hastaların yaklaşık üçte ikisi lamivudin deneyimlilerdi. Hastaların üçte biri ise düzenli takibe uymamaktaydı. Lamivudin alan hastaların 7'sinde tedavi süresince direnç gelişiminden dolayı daha potent bir ilaca geçilmesi gerekti.

Günümüzde kabul gören hepatit B infeksiyonu tedavisinde uygulanan antiviral tedavinin sonlandırılması HBsAg pozitif hasta grubunda henüz onaylanmamışken bu hasta grubunun kemoterapiden ancak bir yıl sonraya kadar kullanabiliyor olabilmeleri ciddi bir tartışma konusudur .

Anahtar sözücükler: *hepatit B infeksiyonu, kanser*

(P90) ETLİK İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE İLK KEZ SAPTANAN VANKOMİSİNE DİRENÇLİ ENTEROKOK İNFEKSİYONU VE KOLONİZASYONU OLAN OLGULAR

Salih CESUR[1], Nilgün ALTIN[1], Gülkan SOLGUN[2], Ayşe TEKİN[1], Aysun ALTUNTOP[1], Ebru Ş. SALMAN[3], İrfan ŞENCAN[4]

[1]*SB. Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara*
[2]*SB. Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara*
[3]*SB. Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Ankara*
[4]*SB. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara*

Hastanemiz Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde 45 gündür yatan 65 yaşındaki erkek hastanın idrar kültüründen Vitek-2 sistemi ile vankomisine dirençli *Enterococcus faecium* saptandı. Bu hasta izolasyon odasına alınarak sıkı temas izolasyon önlemleri alındı. Daptomisin başlanan hasta tedavinin üçüncü günü eksitus oldu.Yoğun bakım ünitesinde VRE'ye yönelik aktif sürveyans başlatıldı.

Bu amaçla yoğun bakım ünitesinde yatan hastalar, sık temas edilen hasta yüzeylerinden (monitörler, yatak başları, hasta tedavi masaları) kültür örnekleri alındı. Ünitede hergün temizlik ve dezenfeksiyon yapıldı.

VRE infeksiyonu olan hasta (Olgu 1, indeks olgu) ile yan yana yatan 2 hastada (Olgu 2 ve Olgu 3) VRE rektal taşıyıcılığı saptandı. Bu iki hasta da izolasyon odasına alınarak sıkı temas izolasyonu uygulandı. Bu hastaların bakımından sorumlu hemşire ayrıldı, hastaların steteskop, termometre vb. cihazları ayrıldı. Çevresel kültür örneklerinde üreme saptanmadı.

VRE saptanan olguların antibiyotik duyarlılıkları ve tür tayinleri yapıldı. Hem infekte hasta hem de kolonize iki hastadan izole edilen suşlar *E.faecium* olarak belirlendi ve antibiyotik duyarlılıkları aynı idi (linezolid, tigesiklin, daptomisine duyarlı).

Vitek-2 otomatize sistem ile VRE suşunda vankomisinin MİK değerleri 8-64 µg/ml arasında belirlenirken, E-test yöntemiyle 196 µg/ml olarak belirlendi.

VRE rektal taşıyıcılığı saptanan iki hasta için haftalık sürveyansa devam edildi. Birer hafta arayla alınan 3 rektal sürüntü örneğinde VRE saptanmadı, bunun üzerine bu hastalara uygulanan temas izolasyon önlemleri kaldırıldı.

VRE infeksiyonları ve kolonizasyonunun erken belirlenebilmesi için kritik ünitelerde (Yoğun Bakım, Hemodiyaliz, Hematoloji-Onkoloji Ünitesi) aktif sürveyans yapılması gerekmektedir. Aktif sürveyans ile VRE kolonizasyonunun erkenden belirlenmesi, salgın kontrolü ve hastalara uygulanacak temas izolasyonu önlemlerin etkinliği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu deneyim, hastanemizde başlatmayı planladığımız VRE aktif sürveyansı için öncül bir çalışma oldu.

Anahtar sözcükler: *sürveyans, vankomisine dirençli enterokok, yoğun bakım*

(P91) KARADENİZ BÖLGESİNDE NAT2 POLİMORFİZMİ VE İZONİAZİD DOZU BELİRLENMESİ

C. Semih KUNAK[1], Metin ÖZSOY[2]

[1]*Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, Giresun*
[2]*Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara*

Tüberküloz'da, tanı konduktan sonra en kısa zamanda ve doğru antibiyotik kombinasyonları ile tedaviye başlanması, çoklu antibiyotik tedavisine dirençli suşlarıyla büyük bir problem oluşturan bu hastalığın etkili bir şekilde tedavisinde önemlidir.

İzoniazid, klinik dozlarda oluşan konsantrasyonlarda dormant mikobakteri üzerinde bakteriyostatik, hızlı çoğalanlarda ise bakterisid (tüberkülisid) etki yapar. Ayrıca, makrofajlar ve kazeöz lezyonlar içine girebilmesi, iyi absorbe edilmesi, kolay alınması, hastaların iyi dayanç göstermesi ve ucuz olması bu ilacı en önemli antitüberküloz ilaç yapar.

Asetillenme en önemli biyotransformasyon mekanizmasıdır. Bu mekanizma ile oluşan asetilizoniazid böbreklerden izoniazide göre daha hızlı itrah edilir. Bu nedenle bu ilacın itrah hızı asetilasyon hızı ile doğru orantılıdır. Asetilizoniazidin antibakteriyel etki gücü yüz kere daha düşüktür. Bazı bireylerde genetik polimorfizm nedeniyle karaciğerde N-asetiltransferaz 2 (NAT2) enzimi normal kimselere göre daha az miktarda oluşur. Böylelikle izoniazidi yavaş aktive ederler (yavaş asetilleyici). Bunlarda izoniazidin inaktivasyon hızı, normal (hızlı asetilleyici) kimselere göre ortalama 5-6 kez daha yavaştır. Eliminasyon yarılanma ömrü hızlı asetilleyicilerde 1.1 saat iken yavaş asetilleyicilerde ise 3.0 saat bulunmuştur. Yavaş asetilleyicilerde mutad dozda izoniazid ile tedavi yapılırsa ilaç vucutta birikir. Bunlarda nörite daha sık rastlanır. Hızlı asetilleme otozomal dominant bir karakterdir. Yavaş asetilleyiciler resesif alel için homozigotturlar.

İzoniazidin en önemli yan etkilerinden birisi de hepatotoksisitedir. İlacın tek doz halinde verilen yüksek miktarı, karaciğerde toksisiteden sorumlu enzimi satüre eder ve bu durumda verilen dozun daha düşük orandaki bir bölümü hepatotoksik metabolite dönüşür.

Avrupa toplumlarında bireylerin bu ilacı metabolize etme dağılımı, % 40 hızlı asetilleyici, % 60 yavaş asetilleyici şeklindedir. Asetilasyon fenotipi ise; 300 mg test dozu verildikten 3 saat sonra, izoniazidemi dozajı ile kolayca belirlenmektedir.

Ülkemizde azımsanmayacak bir oranda tüberküloz olgularında "izoniazid" tedavisine, "asetilasyon tipi" belirlenmeden başlanmaktadır. "Asetilasyon tipi" belirlenerek uygulanacak tedavi rejimleri, hem ilaç etkinliğin arttırılması, hem de yan etkilerden kaçınılması bakımından yararlı olacaktır.

Bu çalışmamızda Karadeniz bölgesindeki çeşitli sağlık kuruluşlarında izoniazid dozunun NAT2 polimorfizmi dikkate alınarak belirlenme düzeyi araştırılmıştır. Sağlık Bakanlığının 2010 verilerine göre bölgede var olan 24 Verem Savaş Dispanserinden 10'u ve 3 Göğüs Hastalıkları Hastanesi'nin 3'ü çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan kurumların tamamında izoniazid doz belirlemesinin "asetilasyon tipine göre" değil, standart doz veya mg/kg hesabıyla belirlendiği tesbit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: *asetilasyon, izoniazid, NAT2, polimorfizm, tüberküloz*

(P92) AKUT PYELONEFRİTLİ OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Meltem IŞIKGÖZ TAŞBAKAN[1], Şebnem ŞENOL[2], Adnan ŞİMŞİR[3], Hüsnü PULLUKÇU[1], Hasip KAHRAMAN[1], Oğuz Reşat SİPAHİ[1], Tansu YAMAZHAN[1], Bilgin ARDA[1], Erkan KISMALI[4], Alper TÜNGER[5], Sercan ULUSOY[1]

[1]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*
[2]*Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa*
[3]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İzmir*
[4]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir*
[5]*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir*

Bu çalışmada, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde, akut pyelonefrit (APN) tanısı ile takip edilen olguların prospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ocak 2003 - Mart 2011 yılları arasında APN tanısı alan 133 hastanın 51'i erkek (% 38), 82'i kadındır (% 62). Yetmiş iki hasta (% 54) ilk kez APN geçirirken 61 hasta (% 46) yaşamları boyunca ortalama iki ve daha fazla APN atağı geçirmiştir. Hastaların başvuru sırasındaki yakınmaları sıklık sırasına göre; ateş yüksekliği (% 100), üşüme (% 88), bulantı (% 52), yan ağrısı (% 44), dizüri (% 69), pollaküri (% 59) ve sıkışma (% 30) idi. Fizik bakıda hastaların % 64'inde kostovertebral açı hassasiyeti, % 34'ünda suprapubik hassasiyet saptanmıştır. Hastaların tümüne renal ultrasonografi (USG) çekilmiştir. 62 hastada patolojik bir bulgu yok iken, en sık rastlanan bulgular nefrolitiyazis ve hidronefrozdur. Anamnezinde komplike edici faktör belirtmeyen ve rutin olarak renal USG yapılmış olan 45 hastanın 12 (% 27)'sinde komplike edici bir faktör tespit edilmiştir. En sık karşılaşılan faktörler sırasıyla obstüktif üropati ve üriner kateterizasyondur. Hastalara ait klinik ve laboratuvar verileri tabloda gösterilmiştir.

Hastaların hepsinde başlangıçta idrar kültürü alınmış, ancak 37'sinde üreme olmamıştır. İdrar kültüründe üreme olan hastalarda en sık üreyen etken *Echerichia coli* (% 77) ve *Klebsiella pneumoniae* (% 7)'dir. Hastaların % 75'ine ampirik tedavi başlanmıştır. Ampirik tedavide ilk tercih edilen antibiyotikler kinolonlardır.

Üst üriner sistem infeksiyonlarına neden olan faktörler çok çeşitli olup, bu faktörler ortadan kaldırılmadığı sürece infeksiyon ataklarının önlenmesi mümkün olmamaktadır. Bu infeksiyonları takip eden hekimlerin tedaviden ziyade komplike edici faktörleri saptayacak tanısal yöntemleri kullanmaları bu atakların önlenmesinde en etkili yol olacaktır.

Anahtar sözcükler: *akut pyelonefrit, komplike edici faktörler, tedavi*

Tablo. *Hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri (n).*

	Komplike edici faktör var (n:100)	Komplike edici faktör yok (n:33)	p
Cinsiyet (erkek/kadın)	46/54	5/28	0.001
Atak sayısı (>1)	52	9	0.01
Yaş	50.9±18.7	42.2±17.2	0.02
Ateş	100	33	>0.05
Bulantı	49	20	>0.05
Dizüri	65	27	>0.05
Pollaküri	55	24	>0.05
Sıkışma	23	17	0.01
Kostovertebral açı hassasiyeti	60	25	>0.05
Suprapubik hassasiyet	31	14	>0.05
Yan ağrısı	36	22	0.002
Lökositoz	76	27	>0.05
Sedimentasyon yüksekliği	75	20	>0.05
CRP	71	19	>0.05