

## [P01-47][17 Kasım 2005]

**Hastane enfeksiyonu etkeni *Escherichia coli* ve *Klebsiella* izolatlarında Genişlemiş Spektrumlu  $\beta$ -Laktamaz (ESBL)'in araştırılması**

Orak F, Kibar F, Yaman A, Seydaoğlu G, Büyükçelik Ö

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez laboratuvarı, Adana.

**AMAÇ:** Çalışmada, hastane enfeksiyonu etkeni 68 *Escherichia coli* ve 47 *Klebsiella* spp.'de, Genişlemiş spektrumlu  $\beta$ -laktamaz (ESBL) varlığı dört farklı yöntem ile araştırılarak yorumlanmıştır.

**YÖNTEM-GEREÇLER:** MİK belirleme esasına dayanan ESBL testi referans metod olarak kabul edilmiştir. Disk difüzyon testi (DDT), kombine disk testi (KDT) ve çift disk sinerji testi (ÇDST) ile elde edilen sonuçlar, E Test ile karşılaştırılmıştır. DDT'nde, dört antibiyotik NCCLS kriterlerine göre (seftazidim zonu,  $\leq 22$ mm; sefotaksim zonu  $\leq 27$ mm, seftriakson zonu  $\leq 25$ mm ve aztreonam zonu  $\leq 27$ mm) değerlendirilerek, ESBL şüphesi olan izolatlar belirlenmiştir. KDT'nde hem sefotaksim, hem de seftazidim tek başına ve klavulanik asit ile birlikte test edilerek, klavulanik asitle sağlanan çaptaki  $\geq 5$ mm'lik artış ESBL pozitif olarak değerlendirilmiştir (NCCLS). ÇDST'nde plağın ortasına amoksisilin-klavulanik asit, çevresine 20 mm uzaklıkta seftazidim, sefotaksim, seftriakson ve aztreonam diskleri yerleştirilerek ESBL araştırılmıştır.

**BULGULAR:** E Test ile 115 suşun 72 (%62)'sinde ESBL tespit edilmiştir.

**SONUÇLAR:** Disk difüzyon testi (DDT)'nde zon çapları yorumlanarak elde edilen sonuçlar (%63 ESBL pozitif), E Test sonuçları (%62 ESBL pozitif)'na çok yakın bulunmuştur.

**ESBL'nin tespitinde, E Test yöntemi ile diğer testlerin karşılaştırılması.**

YÖNTEMLER		E TEST	E TEST	Sensitivite	Spesifite	*NPD	**PPD
		ESBL Pozitif (+) suş	ESBL Negatif (-)suş				
DİSK DİFFÜZYON TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	72	1	100	97.7	100	98.6
DİSK DİFFÜZYON TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	0	42	100	97.7	100	98.6
KOMBİNE DİSK TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	55	0	80.8	100	71.6	100
KOMBİNE DİSK TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	17	43	80.8	100	71.6	100
ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Pozitif (+)	63	0	88.8	100	82.6	100
ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	9	43	88.8	100	82.6	100
E TEST ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	72					
E TEST ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	43					

\*negatif prediktif değer \*pozitif prediktif değer

## [P01-48][17 Kasım 2005]

**İdrar kültüründen izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları**

Gül Yurtsever S, Baran N, Şener A G, Çeken N, Kurultay N, Türker M

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

**AMAÇ:** İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 2004 yılında gelen idrar kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları incelenmiştir.

**YÖNTEM-GEREÇLER:** Retrospektif olarak idrar örnekleri incelenmiştir.

**BULGULAR:** Laboratuvarımızda bir yıllık sürede 4200 idrar kültüründen 895'inde (%21.3) üreme saptanmış ve 344 (%8.1) idrar kültürü kontaminasyon olarak değerlendirilmiştir. Üreyen mikroorganizmalar Gram boyama, katalaz, koagülaz, oksidaz, üreaz gibi enzim testleri ve biyokimyasal özelliklerine göre tanımlanmıştır. Üreyen mikroorganizmaların 800'ü (%89.3) Gram negatif bakteri, 46'sı (%5.1) Gram pozitif bakteri, 49'u (%5.4) *Candidalar*dır. Gram negatif bakteriler üreme sıklığına göre *Escherichia coli* (%64.0), *Klebsiella* spp. (%9.4), *Proteus* spp. (%5.6), *Pseudomonas aeruginosa*

(%5.0), *Acinetobacter* spp. (%2.9), *Citrobacter* spp. (%1.4), *Serratia* spp. (%0.3), *Flavimonas* spp. (%0.2), *Providenciae* spp. (%0.1), *Morganella morganii* (%0.1) olarak bulunmuştur. Gram pozitif bakteriler üreme sıklığına göre *Enterococcus* spp. (%3.5), *Streptococcus agalactia* (%0.7), *Staphylococcus aureus* (%0.4), *Staphylococcus saprophyticus* (%0.3) oranında saptanmıştır. Gram negatif bakterilerden en sık izole edilen *E.coli*, *Klebsiella* spp. izolatlarında en etkili antibiyotikler karbapenemler olarak bulunmuştur. Enterokoklarda glikopeptidlere direnç saptanmamıştır.

**SONUÇ:** İdrar yolu enfeksiyonlarında etkenler kültür yapılarak belirlenmeli ve ampirik tedavide bölgesel direnç durumu göz önüne alınarak tedavi verilmelidir.

## [P01-49][17 Kasım 2005]

**Asinetobakter spp ve Vankomisin dirençli Enterokok spp. için Tigesiklin duyarlılığı**

Yemişen M, Demirel A, Mete B, Kaygusuz A, Mert A, Tabak F, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Tigesiklin Gram negatif bakterilere de etkili olan yeni bir glisilsiklin antibiyotiktir. Kazanılmış efluk mekanizmaları ve tetrasiklinlere direnç sağlayan

hedef değişikliği mekanizmalarından etkilenmez. Sadece *Proteae* ve *Pseudomonas* kromozomal efluks mekanizmalarından etkilenmektedir. Çoklu dirençli *Acinetobacter* ve vankomisin dirençli enterokok suşları dahil birçok dirençli bakterilerle oluşan infeksiyonlarda kullanılabilecek potansiyelde görülmektedir. Tigesiklinin çoğul dirençli *Acinetobacter* suşları ile vankomisine dirençli enterokok suşlarına in-vitro etkinliği saptamak amacıyla, 27 *Acinetobacter* ile 28 vankomisin dirençli enterokok suşunun, tigesiklin, amoksisisilin klavulanik asit, piperasilin tazobaktam, levofloksain, seftriakson, linezolid, minosiklin, vankomisin, ampisilin, penisilin, imipenem, sefepim ve seftazidim minimal inhibitör konsantrasyonları CLSI önerileri doğrultusunda mikrodilüsyon yöntemi ile araştırılmıştır. Sonuçlar tabloda gösterilmiştir (Tablo 1.2): Sonuç olarak tigesiklin çoklu dirençli ve vankomisin dirençli enterokok suşlarına karşı yüksek in-vitro etkinlik göstermiştir.

Tablo 1<sup>1</sup>

	MİK 50	MİK 90	Aralık	Direnç %'si
Penisilin	>8	>8	4->8	90
Linezolid	4	4	2-4	0
Amoksisilin/klavulonat	>8	>8	0,5->8	90
Piperasilin/tazobaktam	>16	>16	8->16	90
Levofloksasin	16	>32	1->32	81
Seftriakson	>64	>64	->64	100
Minosiklin	0,25	8	0,25-8	0
Ampisilin	>16	>16	1->16	90
Tigesiklin	0,06	0,12	0,03-0,5	4 <sup>2</sup>
İmipenem	>16	>16	1->16	90

<sup>1</sup>:Vankomisin dirençli enterokok duyarlılık tablosu, <sup>2</sup>:VRE için Tigesiklin MİK değerleri belirlenmediğinden, Vankomisin duyarlı enterokoklar için duyarlılık üst sınırı olarak belirlenmiş olan =<0.25 µg/ml' nin üzerindeki Tigesiklin MİK değerleri dirençli olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2<sup>1</sup>

	MİK 50	MİK 90	Aralık	Direnç %'si
Amoksisilin/klavulonat	>32	>32	4->32	-
Piperasilin/tazobaktam	>128	>128	0,12->128	92
Levofloksasin	8	>8	0,12->8	81
Seftriakson	>64	>64	4->64	92
Minosiklin	0,5	2	>0,5->16	4
Ampisilin	>32	>32	16->32	-
Tigesiklin	0,5	2	0,12-16	4 <sup>2</sup>
İmipenem	16	>16	0,5->16	55
Sefepim	32	>32	4->32	59
Amikasin	>64	>64	1->64	62
Seftazidim	>32	>32	<8->32	96

<sup>1</sup>:*Asinetobakter spp* için duyarlılık tablosu, <sup>2</sup>:*Asinetobakter spp.* için Tigesiklin MİK değerleri kesin olarak belirlenmediğinden *Enterobakter dışı Gram negatifler* için belirlenmiş olan MİK değerleri kullanılmıştır.

[P01-50][17 Kasım 2005]

**Fusidik asit ile levofloksasin ve siprofloksasin arasındaki in-vitro antagonizmanın araştırılması**

İnan A<sup>1</sup>, Gülsün S<sup>2</sup>, Erdem İ<sup>1</sup>, Oğuzoğlu N<sup>3</sup>, Şenbayrak, Akçay S<sup>3</sup>, Özyürek ŞÇ<sup>1</sup>, Göktaş P<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

<sup>2</sup>Diyarbakır Devlet Hastanesi, Diyarbakır

<sup>3</sup>Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

**AMAÇ:** Bu çalışmada, çeşitli klinik örneklerden soyutlanan *Staphylococcus aureus* suşlarında, fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasin arasındaki in-vitro antagonizma varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

**YÖNTEM-GEREÇLER:** Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çeşitli klinik örneklerden (kan, yara yeri, trakeal aspirat) elde edilen 115 *Staphylococcus aureus* suşu çalışmaya alınmıştır. Kökenlerin siprofloksasin ve levofloksasin duyarlılığı National Committee for Clinical Laboratory Standards önerileri doğrultusunda, fusidik asit duyarlılığı ise Comite de l'Antibiogramme de la Societe Française de Microbiologie kriterlerine göre, Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile (OXOİD) araştırılmıştır. Her bir köken için bu antibiyotiklerin zon çapları belirlendikten sonra, disk yaklaşım testi ile aralarındaki etkileşim değerlendirilmiştir. Kontrol suşu olarak *S.aureus* ATCC 25923 kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Çalışmaya alınan *S.aureus* suşlarından 59(%51.3)'ü metisiline dirençli (MRSA), 56(48.6)'sı metisiline duyarlı (MSSA) olarak belirlenmiştir. 115 suşun 33(%28.6)'ünde fusidik asit karşısında siprofloksasin zon çapında iki milimetre ve daha fazla daralma görülürken, 27(%23.4)'sinde fusidik asit karşısında levofloksasin zon çapında daralma görülmüş ve bu şekilde antagonizma varlığı gösterilmiştir. İki kökende fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasinin; bir kökende fusidik asit ile levofloksasinin zon çaplarının birbirine bakan yüzünde genişleme saptanmış ve bu bulgu sinerjizma olarak değerlendirilmiştir.

**SONUÇLAR:** *S.aureus* kökenlerinde saptanan bu antagonistik etkinin nedeni ve klinik yansımaları henüz bilinmemektedir. Ancak, fusidik asit ve siprofloksasin veya levofloksasin kombinasyonları ile tedavi uygulamalarında daha dikkatli olmak gerektiği kanısına varılmıştır.

Tablo: MRSA ve MSSA kökenlerinde fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasin arasındaki antagonizma oranları

	MRSA (n: 59) n (%)	MSSA (n: 56) n (%)	Toplam (n: 115) n (%)
Fusidik asit- siprofloksasin antagonizma	23 (38.9)	10 (17.8)	33 (28.6)
Fusidik asit- levofloksasin antagonizma	18 (30.5)	9 (16.0)	27 (23.4)

[P01-51][17 Kasım 2005]

**Klinik örneklerden izole edilen *Staphylococcus aureus* kökenlerinde antibiyotik direncinin değerlendirilmesi**

Darka Ö, Cirit O, Acuner İÇ, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Bu çalışmada Eylül 2004- Eylül 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Bakterioloji Laboratuvarında izole edilen *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) suşlarında antibiyotiklere direnç oranları retrospektif olarak değerlendirildi. Bakterilerin tanımlanması ve duyarlılıklarının belirlenmesi konvansiyonel yöntemler ve VITEK 2 otomatize sisteminde (bioMerieux, Fransa) ID-GP ve AST-P523 kartları ile yapıldı. Kan, yara, idrar, BOS, balgam, trakeal aspirat, dren ve sürüntü örneklerinden soyutlanan toplam 749 *S.aureus* suşu çalışmaya dahil edildi. Bu suşların 632'si (%84.4) hastanede yatan hastalardan, 117'si (%15.6) ayaktan tedavi alan hastalardan izole edilmiştir. İncelenen *S.aureus* suşlarının 472'si (63.1) oksasiline duyarlı, 277'si (36.9) oksasiline dirençli bulundu. İzolatların çeşitli antibiyotiklere direnç durumu Tablo 1.'de verilmiştir. İncelenen 23 idrar örneğinin 8'i (34.8) oksasiline dirençli 15'i (65.2) oksasiline duyarlı bulundu. İdrar örneklerinden izole edilen MRSA ve MSSA izolatlarında norfloksasine direnç sırasıyla %75 ve %6.7 olarak hesaplandı. İdrar izolatlarının tamamı nitrofurantoin duyarlı bulundu.

Tablo 1. İncelenen *S.aureus* suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç durumu

Antibiyotik	MRSA (n: 277)	MSSA (n: 472)
Penisilin	100	91.9
Gentamisin	82.3	1.3
Siprofloksasin	89.6	0.8
Vankomisin	0	0
Trimetoprim-Sulfometaksazol	4.4	0.6
Teikoplanin	0	0
Klindamisin	30.3	4.9
Eritromisin	80.1	10.6