

Riskli Ünitelerde Yatan Hastalarda Karbapenemaz Üreten *Enterobacteriaceae* taranması

BD MAX™ CRE Assay Yöntemi İle Karşılaştırmalı Bir Çalışma

Ayşe Nur Sarı^{1,2}, Sema Alp Çavuş¹, Dokuz Eylül Enfeksiyon Kontrol Ekibi¹, Zeynep Gülay¹

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İzmir

² SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Gaziantep

Hastane İnfeksiyonları ve *Enterobacteriaceae*

✓ En sık izole edilen etkenler;

Klebsiella pneumoniae ve *Escherichia coli*

GSBL pozitif *Enterobacteriaceae* sorunu

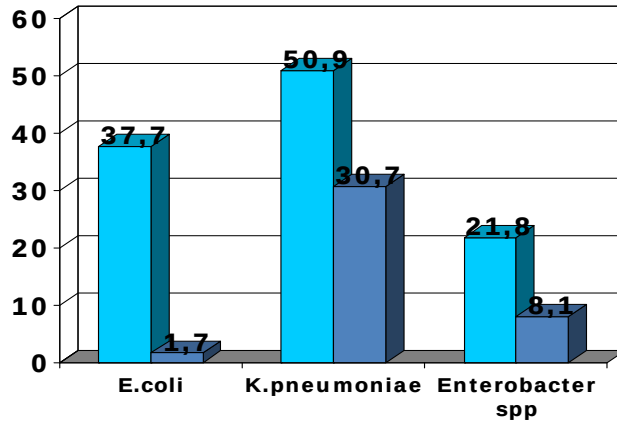


Artan karbapenem grubu antibiyotik kullanımı

✓ Karbapenem dirençli *Enterobacteriaceae* özellikle **riskli ünitelerde** yatan hastalar için büyük sorun

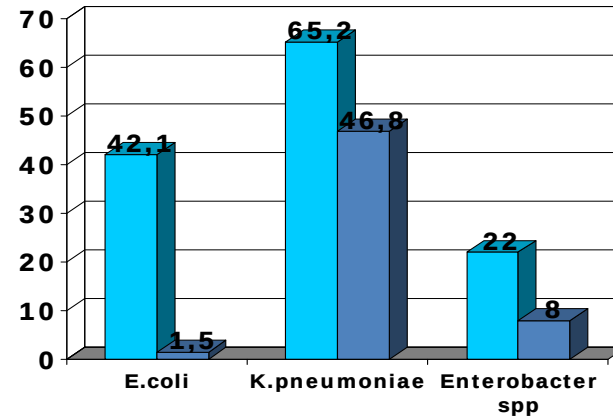
DEÜ Hastanesi 2015 Yılı Dirençli Hastane İnfeksiyon Etkenleri Dağılımına Göre;

- Tüm bakterilerin %14,94' ü GSBL pozitif *Enterobacteriaceae*
- Tüm bakterilerin %5,12' si KDE (Yoğun bakımlar için bu oran %10,37)



2014

ESBL
Karbapenem Direnci

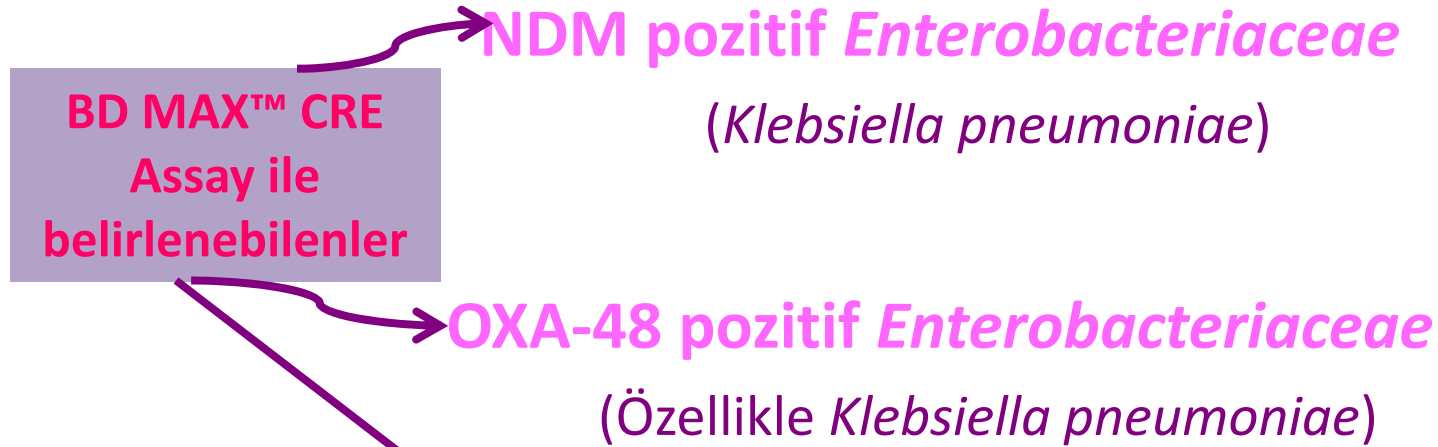


2015

Özellikle karbapenem dirençli *K. pneumoniae* artışı önemli

DEÜ Hastanesi Sorun Oluşturan Karbapenemaz Türleri

Ülkemizin genelinde yaygın olduğu gibi;



Ayrıca ülkemizde KPC, IMP, VIM pozitif *Enterobacteriaceae* bildirimleri

Hastanemizde riskli ünitelerde uygulanan tarama protokolü;

Rektal Sürüntü Örneklerinde

1 Örnek seçici sıvı besiyerine alınır (Vankomisin, imipenem ve Tween 80 içeren BHI)

2 Direkt olarak antibiyotikli (imipenem, 2 µg/m) EMB agara ekilir.

3 Plaklar ve sıvı besiyeri (zenginleştirme) bir gece 35 °C' de inkübe edilir

4 Ertesi gün EMB plağı kontrol edilir ve sıvı besiyerinden tekrar antibiyotikli EMB agara ekim yapılır. Tüm plaklar bir gece daha aynı şartlarda inkübe edilir

6 OXA-48 karbapenemaz varlığını takiben NDM,IMP, VIM ve KPC açısından değerlendiriliyor.

Çevresel Örnekler

Çevresel örneklerde direkt ekim yapılmadan zenginleştirme sonrası aynı işlemler sürdürülür

Tüm plaklar
48 saat
inkübe edilir.

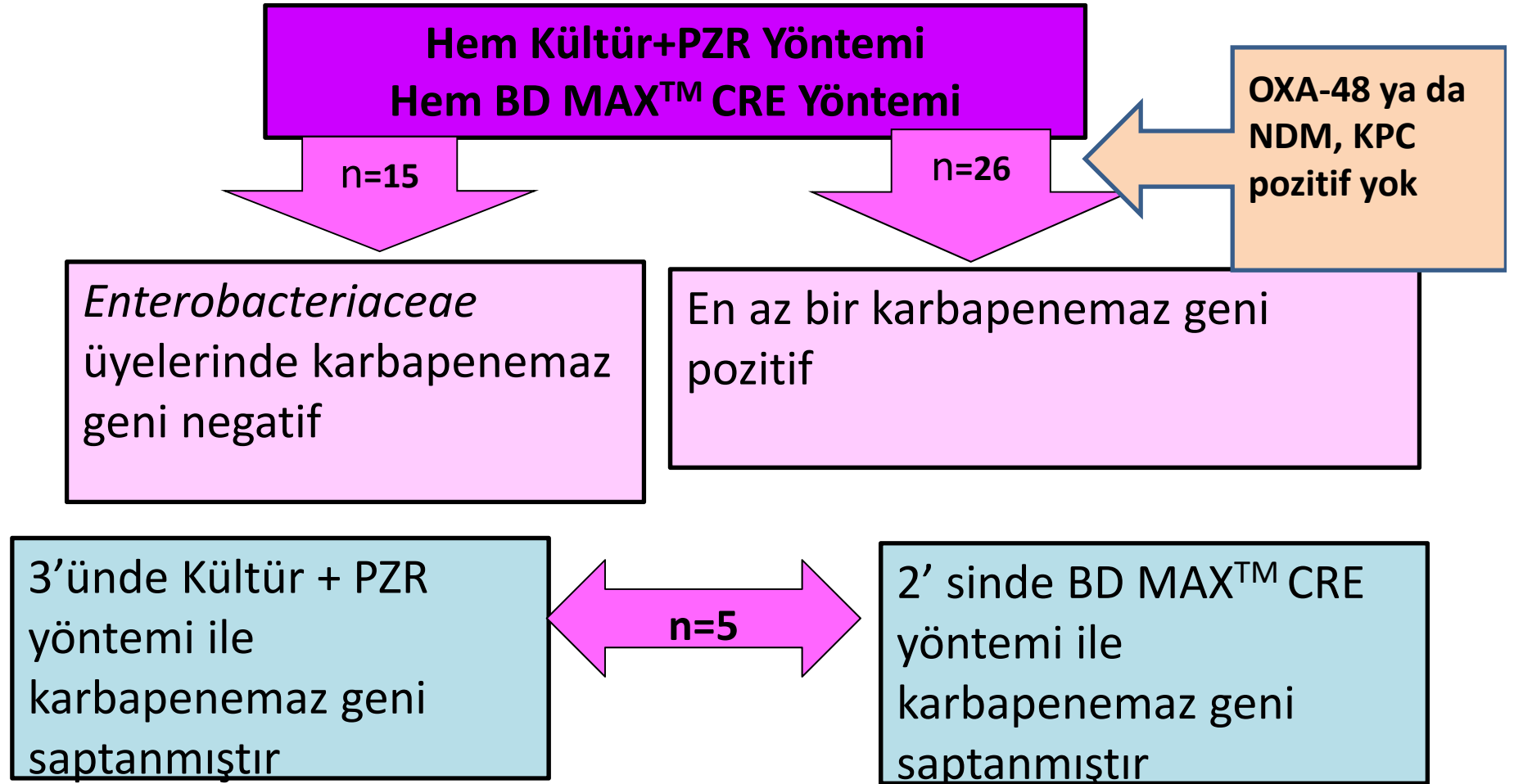
5 Herhangi bir plaktaki üreme şüpheli kabul edilir. Paralel olarak tür tanımı ve GSBL varlığı ile karbapenem (ertapenem ve imipenem, disk difüzyon) duyarlılığı belirlenir

Laboratory Protocol for Detection of Carbapenem-Resistant or Carbapenemase-Producing, *Klebsiella* spp. and *E. coli* from Rectal Swabs, CDC
Viau R, Frank KM, Jacobs MR, Wilson B, Kaye K, Donskey CJ, Perez F, Endimiani A, Bonomo RA. Intestinal Carriage of Carbapenemase-Producing Organisms: Current Status of Surveillance Methods. Clin Microbiol Rev. 2016 Jan;29(1):1-27

Çalışmamızda;

- Dahiliye YBÜ'den 18, Hematoloji Servisi'nden 12, Anestezi YBÜ'den 11 ve Çocuk YBÜ'den 5 hastaya ait toplam 46 sürüntü örneği
- NDM ve OXA-48 taşıdığı bilinen iki izolat pozitif kontrol
- Her hastadan biri BD Max CRE için, diğeri zenginleştirme ve ekim için olmak üzere ikişer örnek
- Ayrıca karbapenem dirençli nonfermentatif bakteriler için de (VIM, IMP, NDM ve *Acinetobacter* spp için OXA) karbapenemaz genleri PZR ile belirlenmiştir

Bulgular



	BD MAX CRE		Toplam
Kültür + PZR	Pozitif	Negatif	
Pozitif	15	3	18
Negatif	2	26	28
Toplam	17	29	46

BD MAX CRE;

- ✓ Duyarlılık %85
- ✓ Özgüllük %100,
- ✓ NPV: %90
- ✓ PPV %100

Kültür ve “in-house” PZT ile ayrıca;

- ✓ Karbapenem dirençli 6 *Acinetobacter* spp. ve 2 *Pseudomonas aeruginosa* izolatu
- ✓ Karbapenemaz geni olarak sırası ile OXA-23 ve VIM tespit edilmiştir.

Çalışma sonuçlarımıza göre;

BD MAX™ CRE, karbapenemaz üreten *Enterobacteriaceae* üyelerinin hızla saptanmasını ve taşıyıcıların belirlenmesini sağlamak amacıyla kullanılmaya uygundur.

BD MAX™ CRE Yönteminin Avantajları

- Sistem yoğun ön işlem gerektirmemekte ve hızlı sonuç vermektedir (~3 saat, 24 örnek)
- Bu çalışmada denenmemesine karşın, sistem ayrıca kültür yapılmasına da izin vermektedir. Böylelikle taramada pozitif çıkan örneklerden kültür işlemleri de yapılarak izolatlar elde edilebilir.

BD MAX™ CRE Yönteminin Dezavantajları

- Karbapenem dirençli non-fermentatif bakteriler için direnç genleri nin tespitine olanak vermemektedir



Yardımlarından dolayı;

Sayın Deniz Ertekin Kandemir'e (Nukleus, İzmir)

BD' ye

teşekkür ederiz.



TEŞEKKÜRLER