

Nozokomiyal İnfeksiyon Etkeni Olarak İzole Edilen *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* Suşlarının Antibiyotik Direnç Durumlarının Değerlendirilmesi



Havva TÜNAY, Nurhak SARA, Neşe DEMİRTÜRK

**Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD.
Afyonkarahisar, 2018.**



Giriş ve Amaç

- Nozokomiyal infeksiyonlar günümüzde önemli bir sağlık problemidir.
- GRAM negatif bakterilerden özellikle *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter spp.* önemli nozokomiyal infeksiyon etkenlerindendir.
- Bu etkenlerin tedavisinde antibiyotik direnci önemli bir sorun olarak gözlenmektedir.

DSÖ'nün Yeni Antibiyotiklere Acilen İhtiyaç Duyulan «Öncelikli Patojenler» Listesi

Öncelik 1: KRİTİK

Acinetobacter baumannii, carbapenem-resistant

Pseudomonas aeruginosa, carbapenem-resistant

Enterobacteriaceae, carbapenem-resistant, ESBL-producing

Öncelik 2: YÜKSEK

Enterococcus faecium, vancomycin-resistant

Staphylococcus aureus, methicillin-resistant, vancomycin-intermediate and resistant

Helicobacter pylori, clarithromycin-resistant

Campylobacter spp., fluoroquinolone-resistant

Salmonellae, fluoroquinolone-resistant

Neisseria gonorrhoeae, cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

Öncelik 3: ORTA

Streptococcus pneumoniae, penicillin-non-susceptible

Haemophilus influenzae, ampicillin-resistant

Shigella spp., fluoroquinolone-resistant



Giriş ve Amaç

- Çalışmamızda, hastanemizde en sık direnç sorunu yaşanan bu mikroorganizmaların antibiyotiklere karşı direnç oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



Yöntem

- Ocak 2015 – Aralık 2017 tarihleri arasında,
- Hastanemizde yatan hastalardan izole edilen,
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tanı kriterlerine göre nozokomiyal infeksiyon tanısı konularak etken kabul edilen,
- Her hasta için sadece ilk üremenin değerlendirmeye alındığı *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter spp.* suşları retrospektif olarak çalışmaya alınmıştır.



Yöntem

- İzolatların tür düzeyinde tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıkları VITEK 2 (bioMérieux, Fransa) otomatize sistem kullanılarak belirlenmiştir.
- Antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesinde EUCAST kriterleri kullanılmıştır.
- Duyarlılık sonuçları EUCAST standartlarına göre duyarlı (S), orta duyarlı(I) ve dirençli (R) olarak kategorize edilmiştir.



Bulgular

- Hastanemizde çeşitli kliniklerden gönderilmiş olan örneklerden 95 *P. aeruginosa* ve 205 *Acinetobacter spp.* suşu olmak üzere toplam 220 şuş çalışmaya alınmıştır.
- Örneklerin 119 (%54,1)'u erkek, 101 (%45,9)'i kadın hastalardan izole edilmiştir.



Bulgular

- Klinik örneklerin etkenlere göre dağılımında *P. Aeruginosa* ve *Acinetobacter spp.* suşlarının en fazla izole edildiği klinik örneğin solunum sekresyon örneği olduğu saptanmıştır (%39.7 ve %60.3).
- Örneklerin kliniklere göre dağılımı dahili yoğun bakım 68(%30.9), cerrahi yoğun bakım 95 (%43.2), cerrahi servis 38(%17.3) ve dahili servis 19(%8.6) olarak belirlenmiştir.



Tablo-1 İzole Edilen *Acinetobacter Spp.* Suşlarında Direnç Oranlarının Dağılımı

Antibiyotik	Dirençli	Duyarlı	Orta Duyarlı
Seftazidim (CAZ)	-	-	-
Sefepim (FEP)	-	-	-
Piperasilin-tazobaktam (TZP)	59.2	0.0	40.8
Levofloksasin	92.8	3.2	4.0
Siprofloksasin (CIP)	96.0	3.2	0.8
Amikasin (AK)	44.0	48.8	6.4
Gentamisin (GM)	59.2	37.6	3.2
İmipenem (IPM)	96.0	2.4	1.6
Meropenem (MEM)	96.0	3.2	0.8
Tigesiklin (TG)	5.6	73.6	20.8
Kolistin (COL)	0.8	99.2	0.0



Tablo-2 İzole Edilen *P.aeruginosa* Suşlarında Direnç Oranlarının Dağılımı

Antibiyotik	Dirençli	Duyarlı	Orta Duyarlı
Piperasilin-tazobaktam (TZP)	90.5	6.3	3.2
Seftazidim(CAZ)	86.3	11.6	2.1
Sefepim (FEP)	42.1	40.0	17.9
Levofloksasin	52.6	41.1	6.3
Siprofloksasin (CIP)	42.1	50.5	7.4
Amikasin (AK)	28.4	67.4	4.2
Gentamisin (GM)	34.7	65.3	0.0
İmipenem (IMP)	32.6	55.8	11.6
Meropenem (MEM)	37.9	50.5	11.6
Kolistin (COL)	1.1	98.9	0.0



Tablo-3 İzole Edilen *P.aeruginosa* Suşlarında Yıllara Göre Direnç Oranlarının Dağılımı

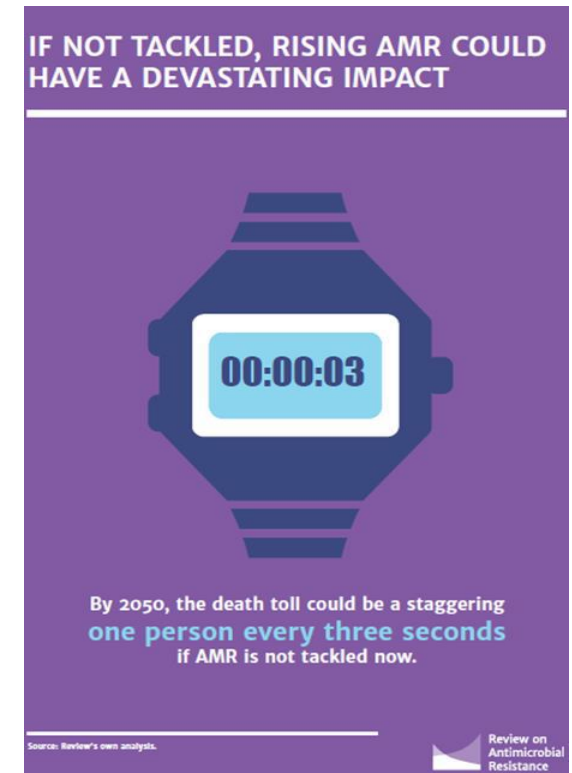
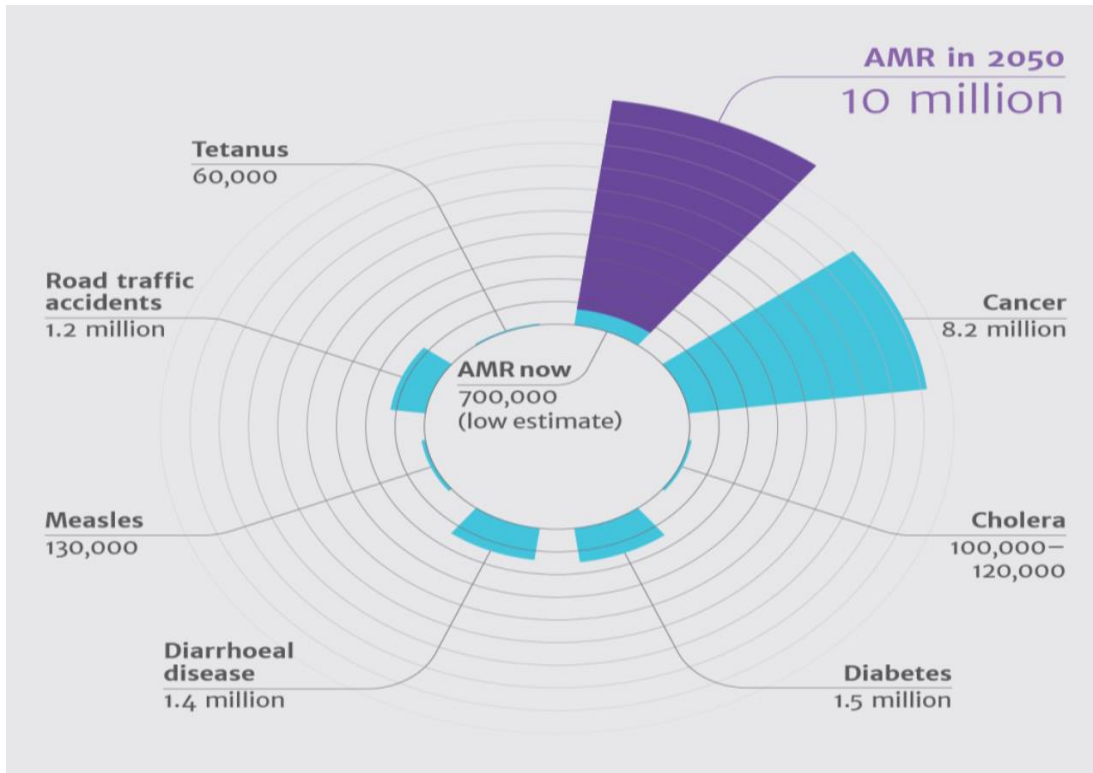
Antibiyotik	Yıl	Dirençli	Duyarlı	Orta Duyarlı
Sefepim (FEP)	2015	34.4	50.0	15.6
	2016	51.4	32.4	16.2
	2017	80.8	19.2	0.0
	Toplam	42.1	40.0	17.9
Siprofloksasin (CIP)	2015	31.2	65.6	3.1
	2016	45.9	40.5	13.5
	2017	50.0	46.2	3.8
	Toplam	42.1	50.5	7.4
Amikasin (AK)	2015	28.1	71.9	0.0
	2016	21.6	73.0	5.4
	2017	38.5	53.8	7.7
	Toplam	28.4	67.4	4.2
Gentamisin (GM)	2015	25.0	75.0	0.0
	2016	35.1	64.9	0.0
	2017	46.2	53.8	0.0
	Toplam	34.7	65.3	0.0
İmipenem (IPM)	2015	31.2	68.8	0.0
	2016	27.0	54.1	18.9
	2017	38.5	42.3	19.2
	Toplam	32.6	55.8	11.6
Meropenem(MEM)	2015	28.1	59.4	12.5
	2016	43.2	45.9	10.8
	2017	42.3	46.2	11.5
	Toplam	37.9	50.5	11.6
Kolistin(COL)	2015	0.0	0.0	0.0
	2016	0.0	0.0	0.0
	2017	3.8	96.2	0.0
	Toplam	1.1	98.9	0.0



Tartışma

- Son yıllarda artan antimikrobiyal direnç oranları tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olarak gözlenmektedir.

Direnç nedeniyle yıllık ölen kişi sayısı: 10 milyon olacak!



The Review on Antimicrobial Resistance May.2016

Türkiye’de Yapılan Çalışma Sonuçları

Healthcare-associated GRAM-negative bloodstream infections: antibiotic resistance and predictors of mortality

Ö. Ergönül et al. / Journal of Hospital Infection 2016

Mikroorganizma	Karbapenem (%)	Kinolonlar (%)	3. Kuşak Sefalosporinler (%)	Aminoglikozid (%)	Kolistin (%)
Acinetobacter baumannii	94	94	97	73	6
Pseudomonas aeruginosa	43	49	51	26	1

***Acinetobacter spp*'nin Etken Olduğu Nozokomiyal İnfeksiyonlarda Antibiyotik Direnç Dağılımı, UHESA 2016**

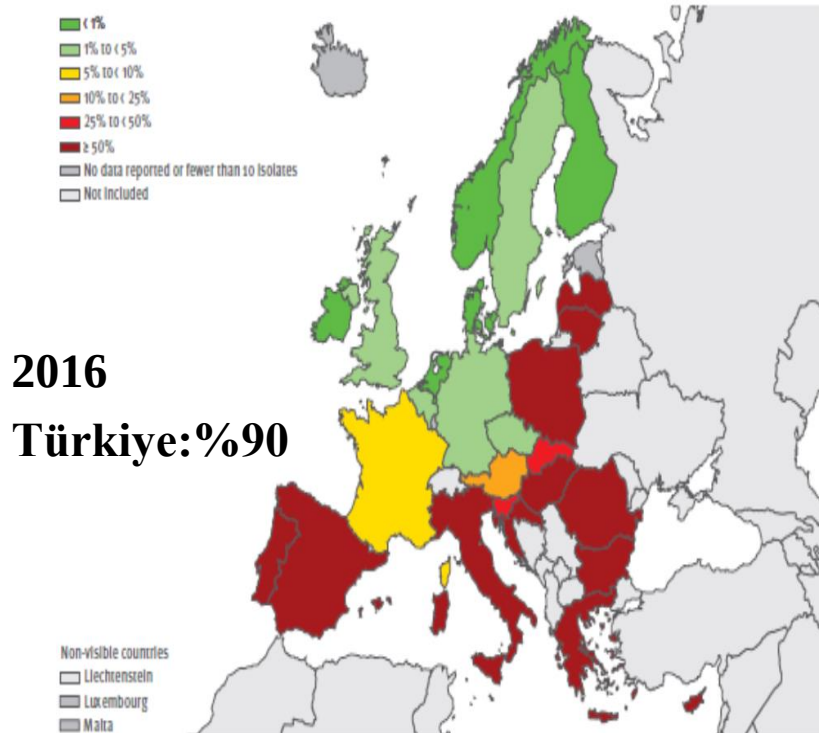
Antibiyotik	Pnömoni	Üriner Sistem İnfeksiyonu	Kan Dolaşım İnfeksiyonu	Cerrahi Alan İnfeksiyonu
Levofloksasin	95.62	97.95	94.2	92.50
Siprofloksasin	97.51	97.63	93.9	93.42
Amikasin	73.71	72.44	73.66	72.94
Gentamisin	79.29	79.56	76.67	75.06
Tigesiklin	30.69	28.72	29.69	26.84
İmipenem	97.39	96.33	94.34	91.53
Meropenem	97.14	97.74	93.60	91.67
Kolistin	3.81	2.96	2.81	1.58

***P. aeruginosa*'nın Etken Olduğu Nozokomiyal İnfeksiyonlarda Antibiyotik Direnç Dağılımı, UHESA 2016**

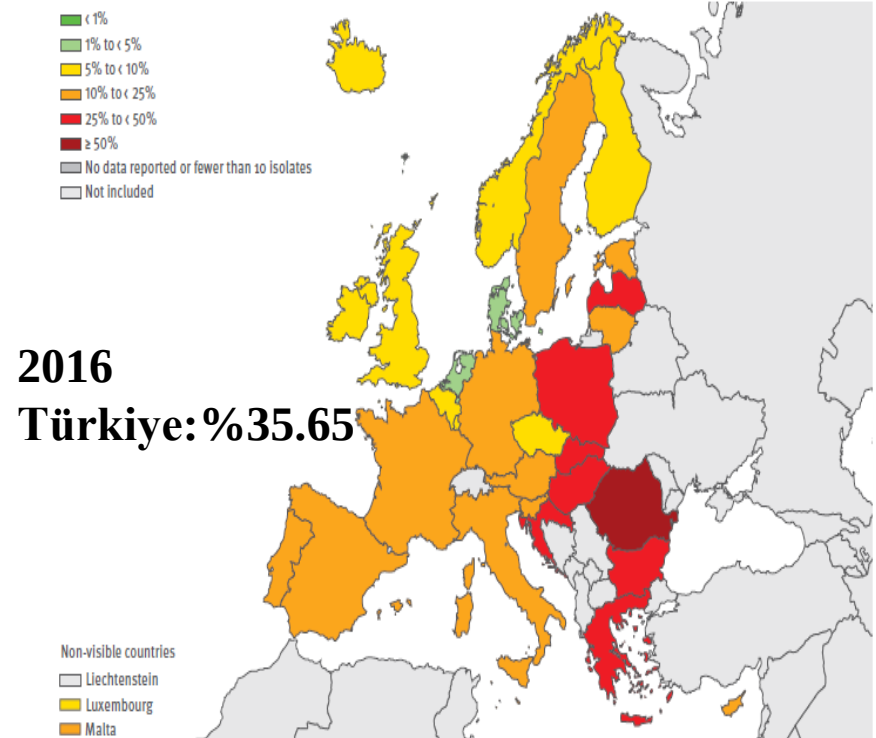
Antibiyotik	Pnömoni	Üriner Sistem İnfeksiyonu	Kan Dolaşım İnfeksiyonu	Cerrahi Alan İnfeksiyonu
Seftazidim	42.63	41.43	34.08	24.66
Sefepim	46.80	43.37	38.56	23.25
Piperasilin-tazobaktam	52.22	48.29	45.87	34.11
Levofloksasin	59.32	44.65	35.74	32.31
Siprofloksasin	44.92	40.37	32.59	22.97
Amikasin	29.84	24.94	19.52	7.72
Gentamisin	34.55	29.65	25.24	13.78
İmipenem	59.21	45.05	42.53	22.34
Meropenem	57.79	48.42	44.26	23.58
Kolistin	2.96	6.51	3.32	3.45

Avrupa Antibiyotik Direnci Sürveyans Ağı (EARS-Net)

- Acinetobacter spp.* izolatlarında karbapenem direnç yüzdeleri, AB ülkeleri ve Türkiye



- P.aeruginosa* izolatlarında karbapenem direnç yüzdeleri, AB ülkeleri ve Türkiye





Tartışma

- Hastanemizde izole edilen *Acinetobacter spp.* suşlarında karbapenem ve kinolonlarda direnç oranları %90'nın üzerinde tespit edilmiş olup saptanan karbapenem direnci dikkat çekicidir.
- Kolistin ve tigesiklin ise en duyarlı antibiyotikler olarak karşımıza çıkmıştır.



Tartışma

- *P.aeruginosa* suşlarında karbapenem direnç oranlarımızın ülkemizde elde edilen direnç oranlarına yakın seyrettiği görülmüştür.
- Yıllar içinde artan direnç oranlarına bakıldığında en sık kullanılan antibiyotikler ile direnç gelişimi arasında doğru orantı olduğu bilgisi bir kez daha doğrulanmaktadır.
- Bu nedenle hastanemizde mevcut direnç oranlarını düşürme amacıyla özellikle anti-pseudomonal antibiyotiklerin kullanımına yönelik önlemler alınmalıdır.

TEŞEKKÜRLER...