

Vankomisine Dirençli Enterokokların Dünyada ve Türkiye'deki Epidemiyolojisi

Dr. Mine Erdenizmenli Saccozza



Sunum planı

- Dünyadaki durum
 - Avrupa'daki VRE epidemiyolojisi
 - ABD'deki VRE epidemiyolojisi
 - Avustralya'daki VRE epidemiyolojisi
- Hastanelerdeki yayılım
- Risk faktörleri
- Türkiye'deki durum



Enterokoklar

- Klinik izolatların

%80-90'ı *E. faecalis*

%10-15'i *E. faecium*

<%5 diğeri (*E. gallinarum*, *E. casseliflavus*,
E. durans, *E. avium*, *E. raffinosus*)



Enterokoklar

- Endokardit
- Nozokomiyal üriner sistem ve yara infeksiyonlarında ikinci
- Bakteriyemilerde üçüncü en sık etken



Vankomisin direnci

- 1986'da İngiltere ve Fransa
- 1989'da ABD
- Avustralya, Belçika, Kanada, ...
- 1998 Türkiye



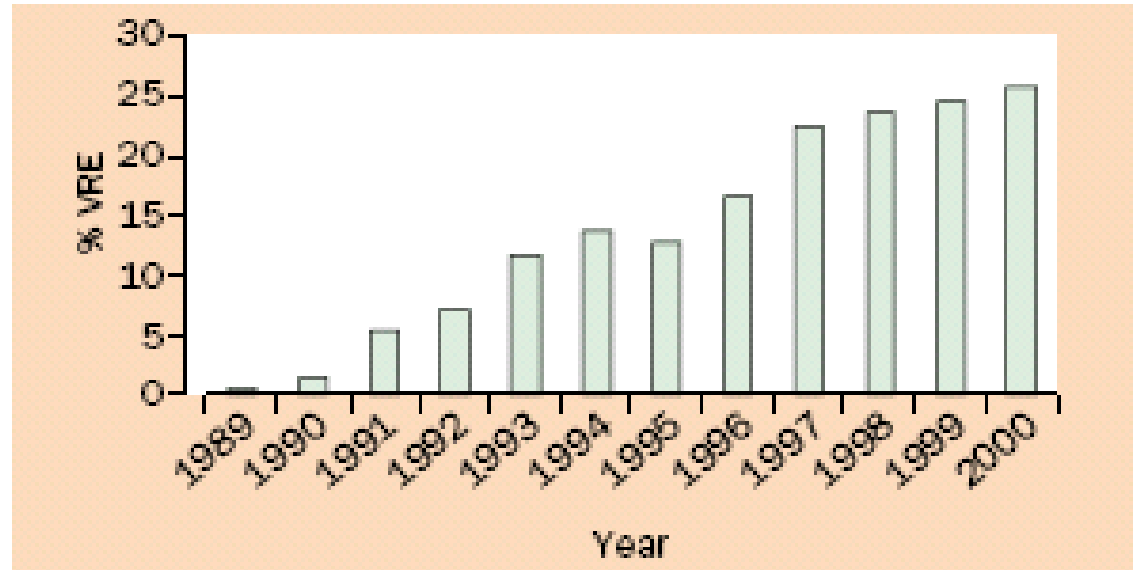
VRE

- >%95 *E. faecium*
- VanA
- Penisilin ve aminoglikozid direnci ile birlikte
- Kolonizasyon/infeksiyon 10/1
- Global yayılım
- Epidemiyolojik özellikler farklı

ABD'de VRE prevalansı

National Nosocomial Infection Surveillance System

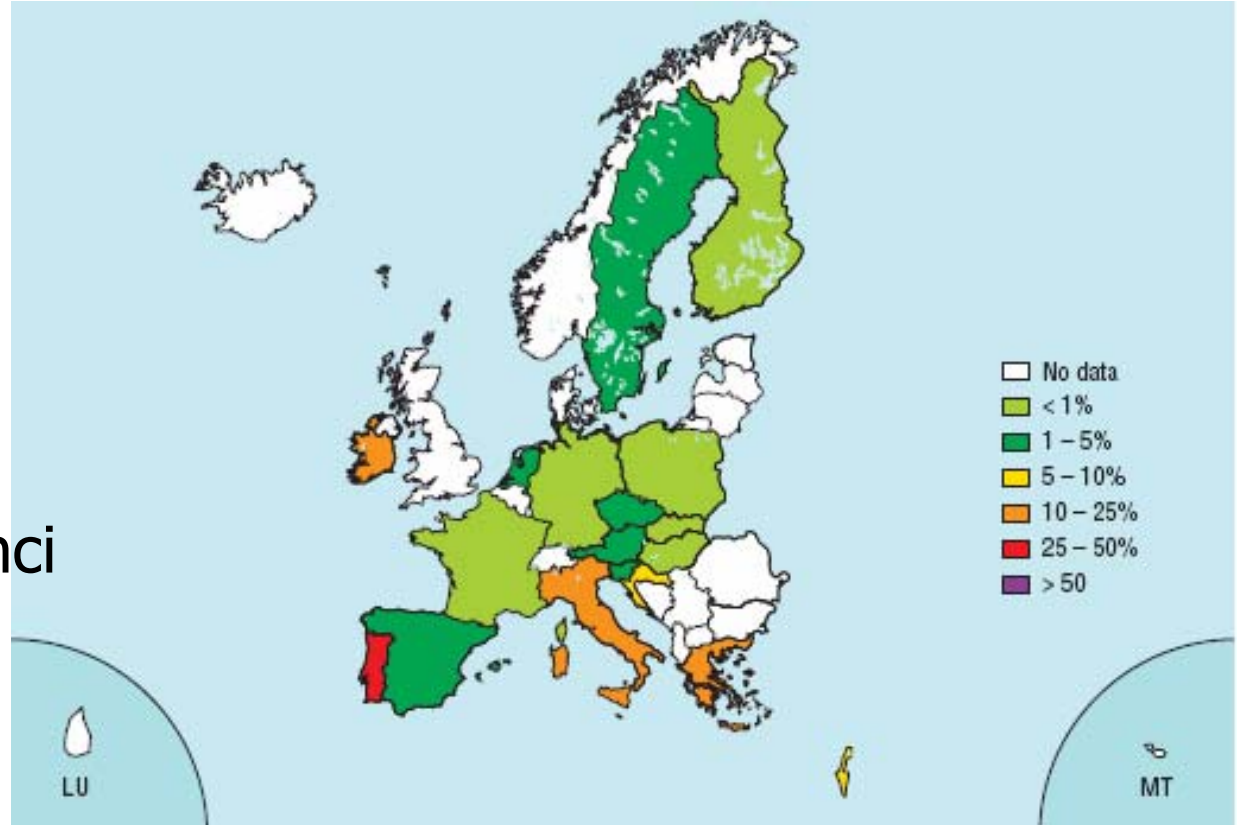
- Yoğun bakım izolatları
>%28
- *E. faecium*



Avrupa'da VRE prevalansı

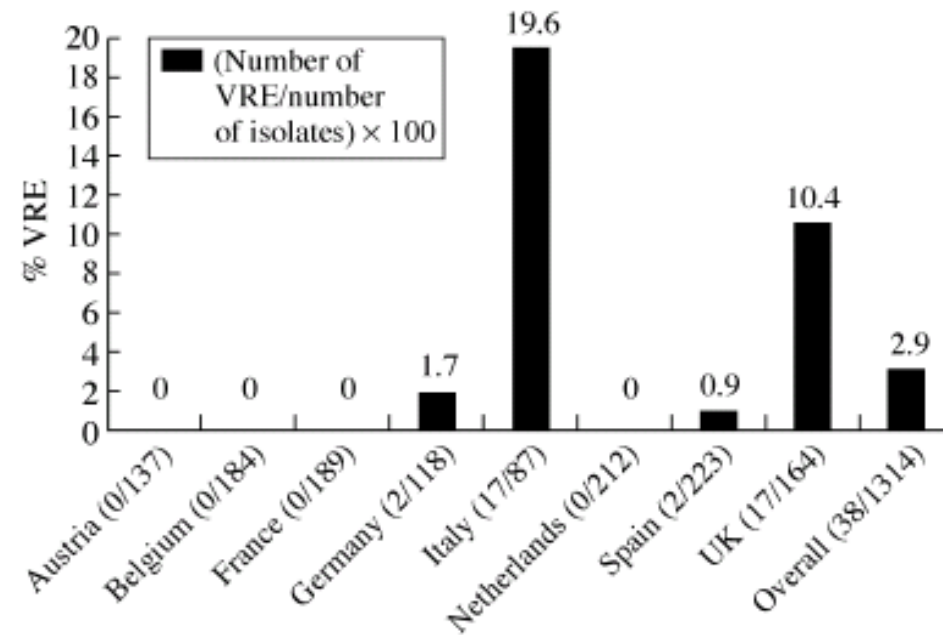
The European Antimicrobial Surveillance System-2004

- 2001-2003
- Kan izolatları
- *E. faecium*
- *E. faecalis*'de <%1 yüksek düzey aminoglikozid direnci



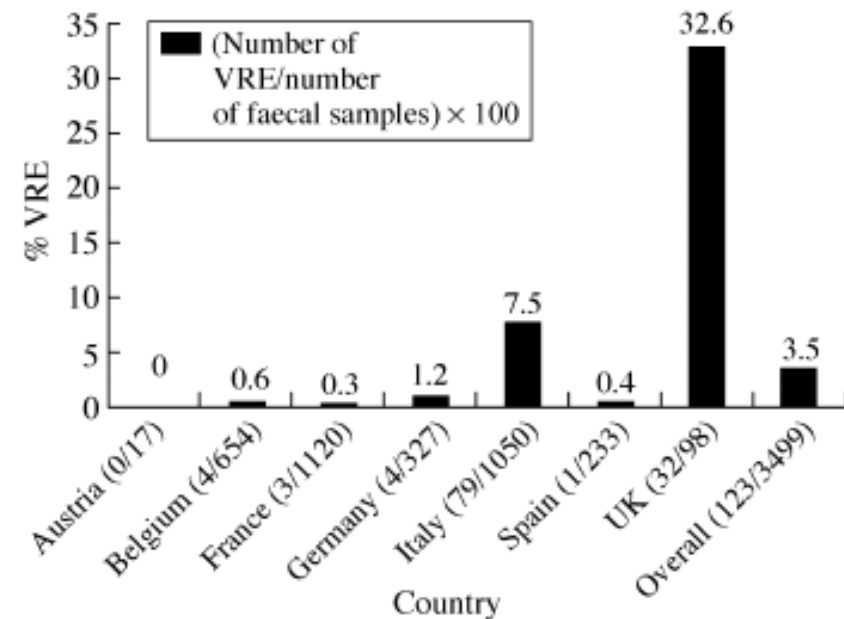
Avrupa'da VRE prevalansı

- 1314 klinik izolat
- *E. faecium* %2.1
- *E. faecalis* %0.8
- VanA

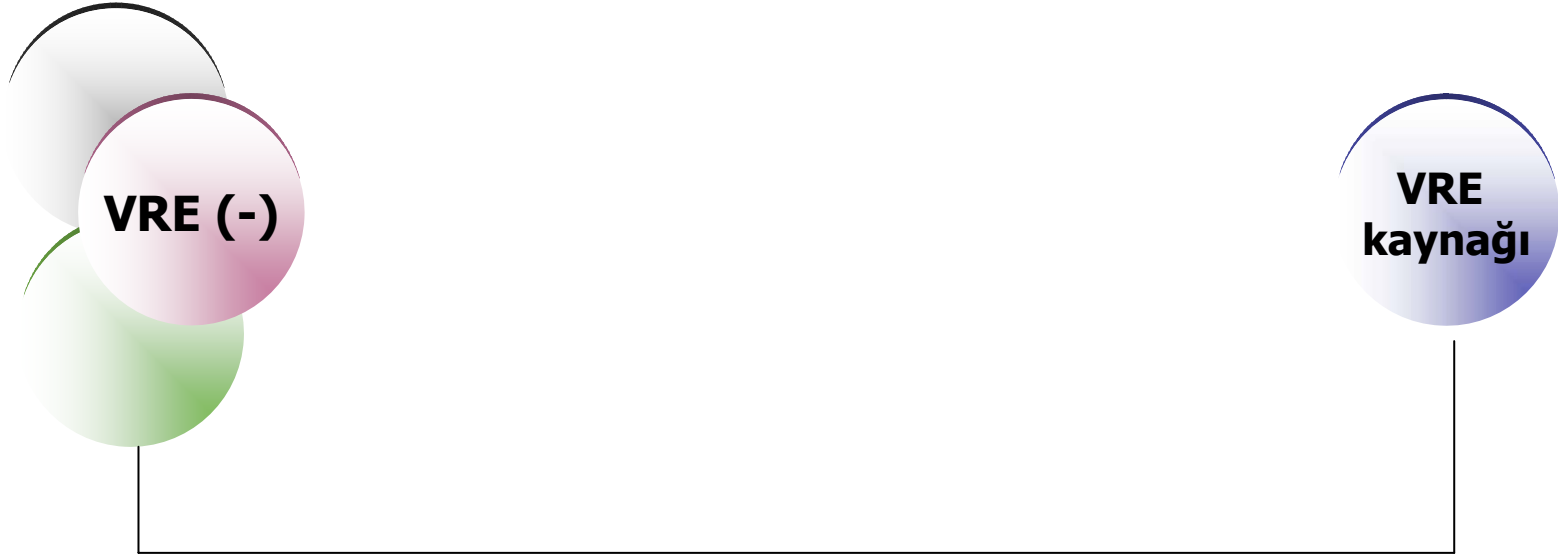


Avrupa'da VRE prevalansı

- 3499 dışkı örneği
- VRE %3.5
- *E. faecium* %3.2
- *E. faecalis* %0.3



VRE yayılımı





VRE kaynakları-Hastane içi

- ABD'de
- Hastane içi/hastaneler arası salgınlar
- Kolonize ya da infekte hastalar
- Hastalar arasında klonal yayılım
 - Epidemiler tek suş
 - Endemi durumunda çok sayıda klon



VRE kaynakları-Hastane içi

- Kontamine yüzeyler ve medikal cihazlar
 - Tansiyon aletleri, termometre, stetoskop.....
- Hastada diyare varlığı
- Düşük düzeyde ve geçici

LS Chavers et al, J Hosp Infect 2003;53:159

MJ Bonten et al, Lancet 1996;348:1615



VRE kaynakları-Hastane içi

- Sağlık çalışanlarının elleri
 - Temas sonrası %0-41 VRE pozitif
 - 60 dakikaya kadar
 - Eldiven kullanımı, hasta ile temas süresi, vücut sıvıları ile temas, hastada diyare
 - Dezenfektanlı ürünler ile el yıkama

MK Hayden, CID 2000;31:1058

GA Noskin et al, Infect Control Hosp Epidemiol 1995;16:577



VRE kaynakları-Hastane dışı

- Avrupa
- Sağlıklı bireylerin kolonizasyonu
- Hayvan yemlerinde antibiyotik kullanımı
 - 1970'lerden beri avoparsin, tilosin...
 - 1995'de Danimarka ve Norveç, 1996'da Almanya, 1997'de Avrupa Birliği'nde kullanımı yasak

VRE yayılımı

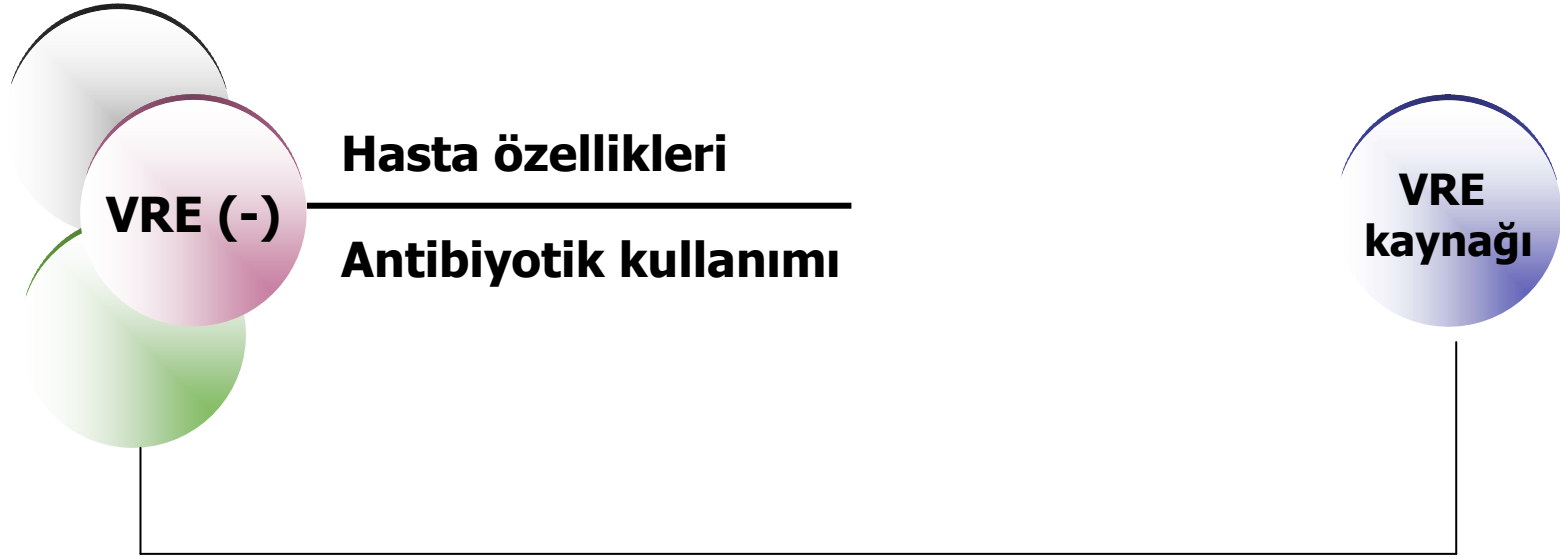




Hasta özellikleri

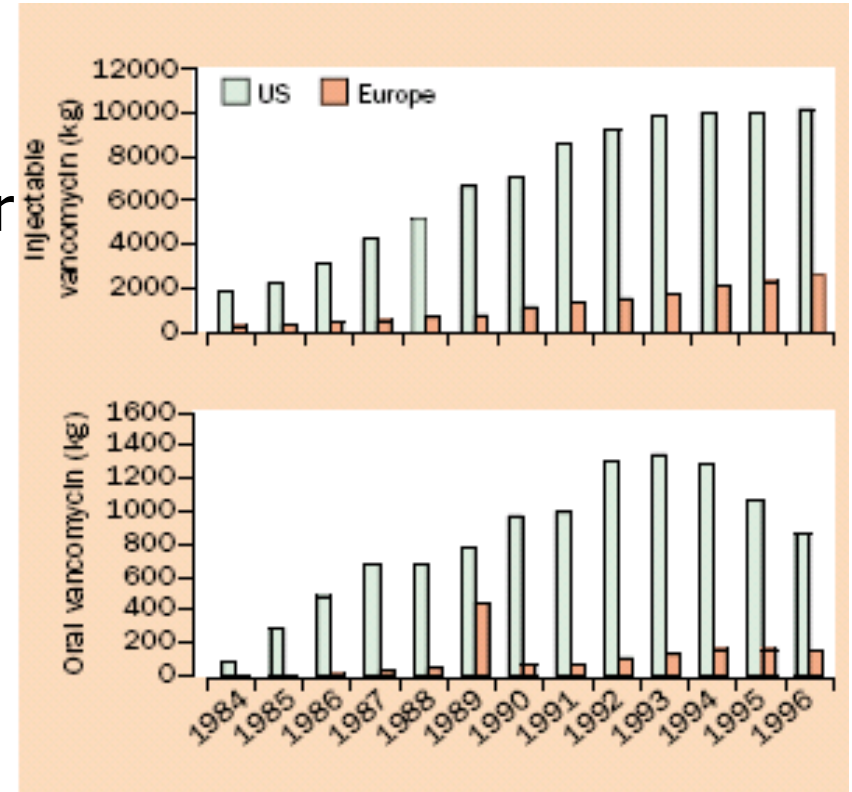
- Malinite, nötropeni, hemodiyaliz, transplantasyon alıcısı, ileri yaş, intraabdominal cerrahi, bası yaraları...
- Yatış süresi, kolonize ya da infekte hasta ile yakınlık, hastane içinde transfer

VRE yayılımı



Antibiyotik kullanımı

- Vankomisin
 - ABD'de Avrupa'ya göre 5-10 kat fazla
- Safra yolları ile atılan antibiyotikler
- Geniş spektrumlu sefalosporinler
- Antianaerobik ajanlar

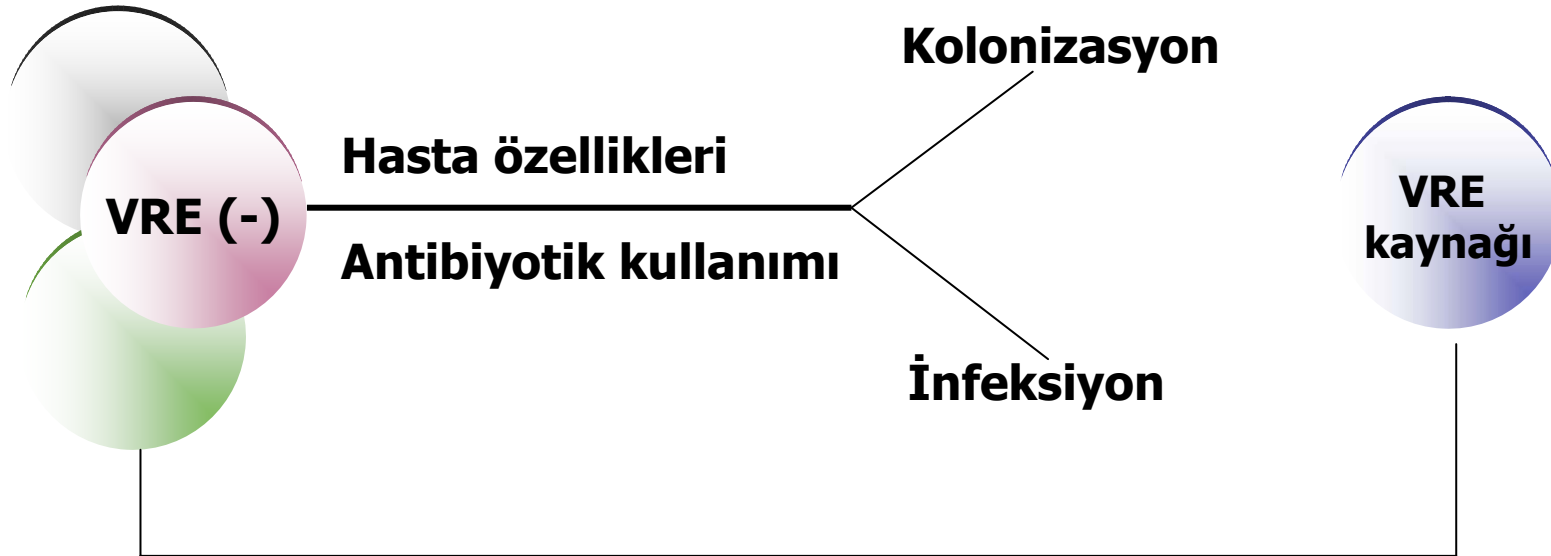


S Harbarth et al, AAC 2002;46:1619

BE Ostrowsky et al, Arch Intern Med 1999;159:1467

LB Rice, EID 2001;7(2):183

VRE yayılımı



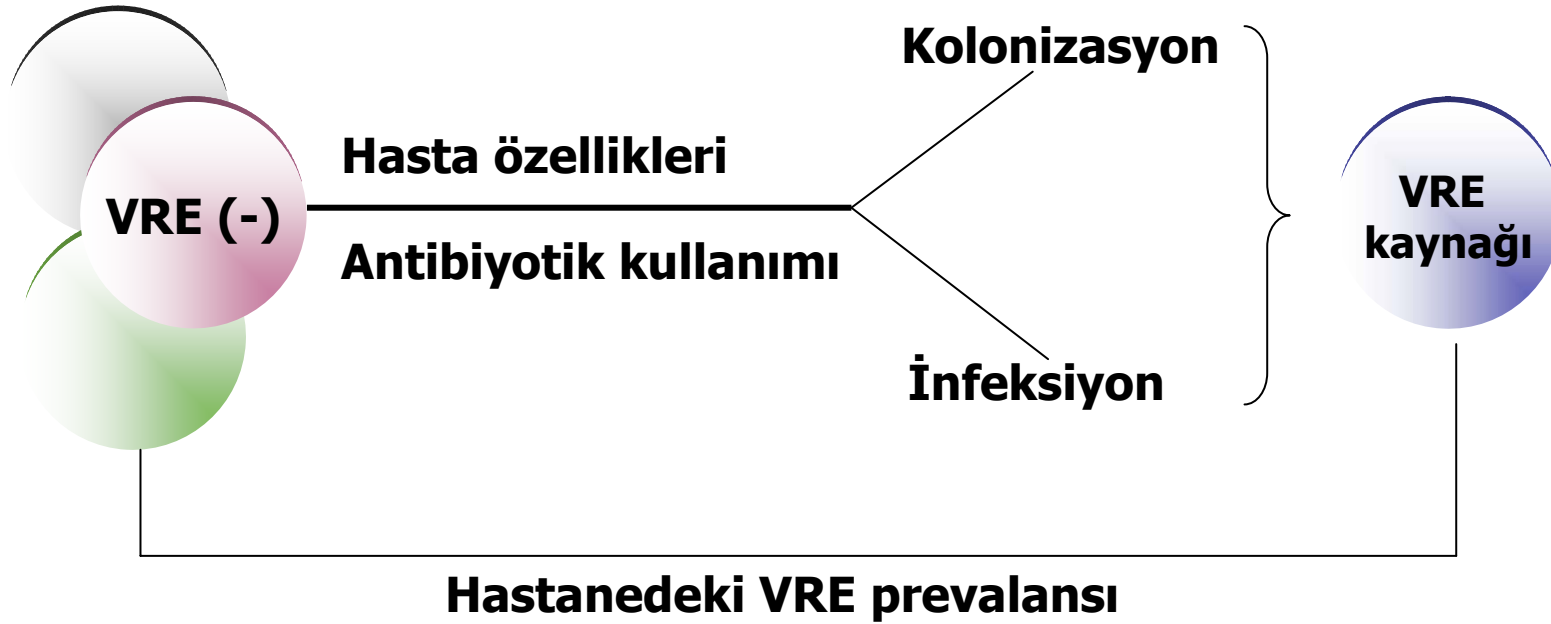


Kolonizasyon

- Gastrointestinal sistem, deri
- Kolonize olgu/hasta : 10/1
- $>10^6$ CFU/gr
- $>3-4$ ay (4 gün-5 yıl)
- Bakterinin dışkıdan izolasyonunda güçlükler

KE Byers et al, Infect Control Hosp Epidemiol 2002;23:207
LR Baden et al, CID 2001;33:1654

VRE yayılımı





Kolonizasyon

- “Kolonizasyon yoğunluđu”
 - Yayılımı etkileyen en önemli faktör
 - >%50 olduğunda VRE kolonizasyonu için diğer risk faktörlerinin etkisi çok sınırlı

VRE epidemileri



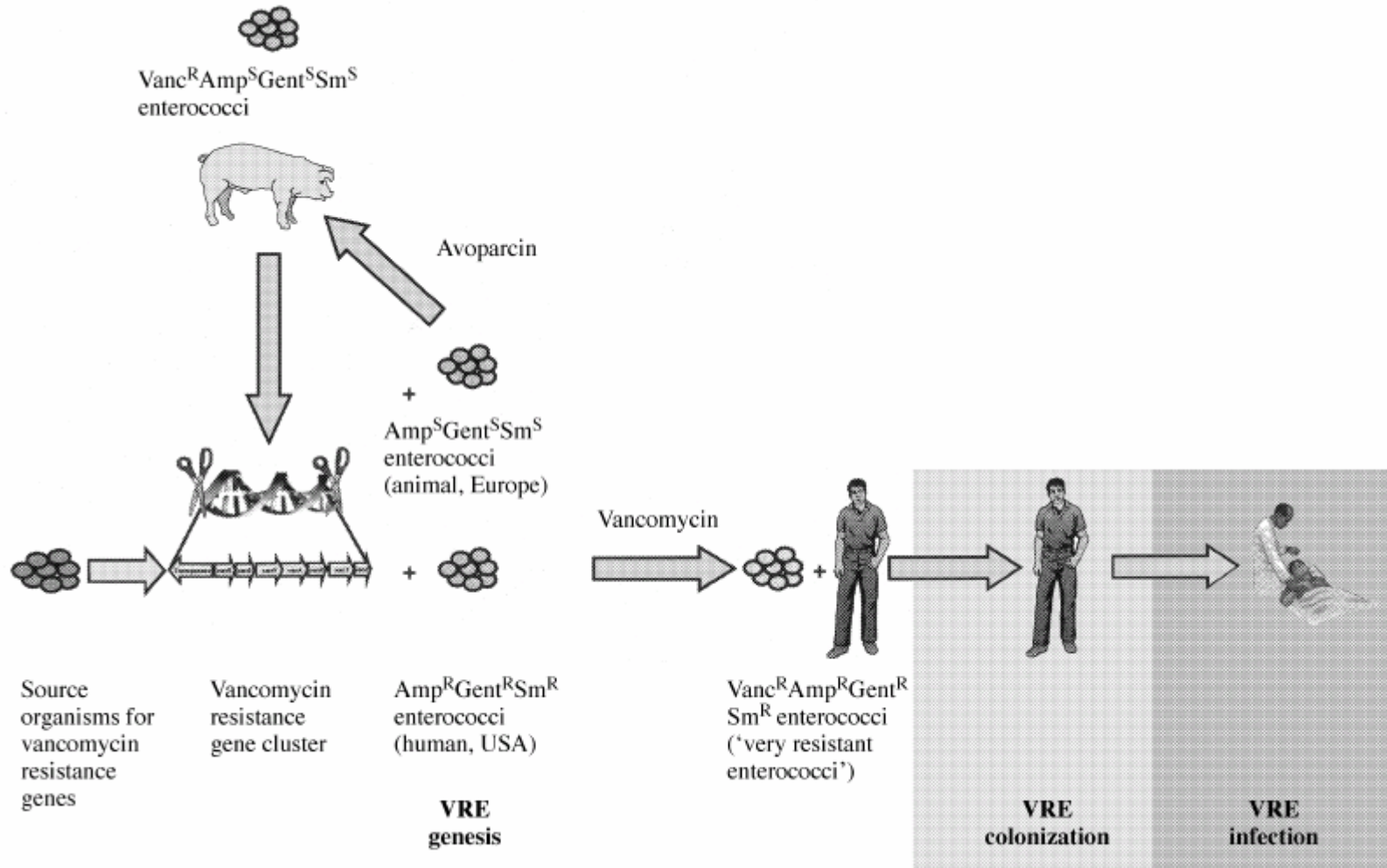
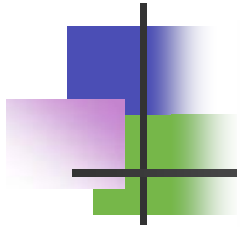
- Bazı klonlarla yayılım daha sık
- *esp* geni kazanımı

RJL Willems et al, EID 2005;11:821
MJ Bonten et al, Lancet Infect Dis 2001;1:314
C Boldrin et al, CMI 2005;11(Suppl 2):227



VRE-Avustralya

- Avrupa'daki duruma benziyor
- Avoparsin, tilosin kullanımı
- Vankomisin kullanımı
- Toplumda VRE kolonizasyonu %0.2
- VanB





Ülkemizde nozokomiyal enterokok infeksiyonları

- Bakteriyemi %15, ikinci sıklıkta

D Esel, et al. CMI 2003;9:1038

- Üriner sistem %8.5, beşinci sıklıkta

H Leblebicioğlu, ÜSİÇG. J Hosp Infect 2003;53(3):207

Araştırmacı, yer	Yıl	Izolat	Pen/amp R	HLGR	HLSR	Va, Tei R	Yorum
A Yüce, et al; Dokuz Eylül Ün, İzmir	1997-1998	4/110 E. faecalis 3/110 E. faecium				8/110 (8-64/2-32)	
O Akan, et al; Hacettepe Ün, Ankara	1994	77	21.9/2.2	46.9/ 13.3	15.6/ 13.3	0	Hastane kaynaklı R ↑
MY Çırak, N Sultan; Gazi Ün, Ankara	1998	60		20	16.6	10	
T Vural, et al; Akdeniz Ün, Antalya	1998	2 E. faecium					VanA
H Gazi, et al; Celal Bayar Ün, Manisa	2000-2003	123	46	22		1/123	E. faecium, VanA
B Arda, et al; Ege Ün, İzmir	2001-2002	1+20 E. faecium 2+6 E. faecium					VanA, 4 farklı Ab R profili
D Çolak, et al; Akdeniz Ün, Antalya	2002	20 E. faecium					VanA, 5 PFGE patern
M Meriç, et al; Kocaeli Ün, Kocaeli	2002	78/107 E. faecalis 27/107 E. faecium	10 74	13 41	22 67	0	
A Karadenizli, F Kolaylı; Kocaeli Ün	2002	93/144 E. faecalis 43/144 E. faecium		17.2 48.8	16.1 34.9	0	
M Erdenizmenli, et al; Dokuz Eylül Ün, İzmir	2002	66/133 3/66 E. faecium	25.8	34.8	12.1	4.5	
SR Moaddab, A Rafi; İstanbul Ün, İstanbul	2003	90/198 E. faecalis 85/198 E. faecium	25.8	13.1	14.1	5.5	Düşük düzey
G Çiçek, et al; Haydarpaşa Numune	2003	68		35.2	48.2		
M Ertek, et al; Atatürk Ün, Erzurum	2003	68/100 rektal swab				19.1	
B Kaçmaz, et al; Gazi Ün, Ankara	2003	62	21	8		0	
A Coleri, et al; Bayındır Ankara Hast	2004	20/23 E. faecalis	43.5	8.7	17.4	34.8, 60.9	Düşük düzey
S Sarıbaş, Y Bağdatlı; Cerrahpaşa, İstanbul	2004	56/100 E. faecalis 44/100 E. faecium					
C Kuzucu, et al; İnönü Ün, Malatya	2005	90	55.6	41	40	0	
B Kaçmaz, A Aksoy; Gazi Ün, Ankara	2005	206/264 E. faecalis 24/264 E. faecium	27	16 88	35 44	0	



Veteriner hekimlikte kullanılan antibiyotikler-Ülkemizdeki durum

- “..Bununla ilgili olarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığı 9.7.1999 tarih ve 14428 sayılı yazısı ile 30.6.1999 tarihinden itibaren söz konusu antibiyotiklerden avoparsin, spiramisin, virginyamisin, tilosin fosfat, karbadoks, olaquintoks ve çinko basitrasinin ülkemizde de yem katkı maddesi olarak kullanımını yasaklamıştır. ..”
- Tetrasiklin, makrolidler, klindamisin, linkozamid, kloramfenikol, penisilinler, kinolonlar, .., tilosin
- Kullanımlarının yaygınlığı ?

enterococcus

enteron
(ince-kalın barsak)



kokkos
(çekirdek, tohum)