

Kan K lt r  Neden Vazge ilmez?

Alpay Azap
Ankara  niversitesi Tıp Fak ltesi
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Do We Need This Blood Culture?

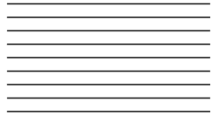
abstract

OBJECTIVES: This study describes blood culture collection rates, results, and

AUTHORS

Kavita Parikh, MD, Aisha Barber Davis, MD,
and Padmaja Pavuluri, DO, MPH

Astım, bronşit, pnömoni, deri ve yumuşak doku infeksiyonu: Kan kültürüne gerek YOK!



**Best Clinical
Practice**

J Emerg Med. 2016;51(5):529-539



BEST CLINICAL PRACTICE: BLOOD CULTURE UTILITY IN THE EMERGENCY DEPARTMENT

Brit Long, MD* and Alex Koyfman, MD†

Kan kültür üremelerinin yarısı kontaminasyondan kaynaklanır

Gerçek pozitiflik %4-7 arasındadır.

Yalancı pozitiflik maliyeti %50 artırır, yatışı %64 uzatır

Kan kültürünü seçilmiş durumlarda almak gerekir!

Kan Kültürü Pozitifliği;

Toplum kökenli pnömonide (sepsis bulguları, YBÜ'ne yatış yoksa):%3,4-9

Komplike olmayan yumuşak doku infeksiyonunda: %1-3

Komplike üriner sistem infeksiyonunda: %15-40

Sepsiste: %40-60

Emerg Med J 2004;21:446–8

J Emerg Med 2007;33:1–8

Clin Infect Dis 1999;29:1483–8

Ann Emerg Med 2005;45:548–9

Risk Grubu	Test öncesi olasılık	Tanı	Kan kültürü
Düşük	<%14	Pnömoni (TKP), Selülit, Ateşli hastalık	Alma
Orta	%19-25	Piyelonefrit	Al
Yüksek	%38-68	Sepsis, septik şok, bakteriyel menenjit	Al

JAMA. 2012;308(5):502-511

Bakteremi tahmini için Shapiro kriterleri:

Major Kriterler	Minör Kriterler
Endokardit şüphesi	Ateş: 38.3-39.4°C
Ateş >39.4°C	Yaş >65
Santral venöz kateter varlığı	Titreme olması
	Kusma
	Sistolik KB <90 mmHg
	BK sayısı>18.000/mm ³
	Bant nötrofil oranı >%5
	Trombosit sayısı <150.000/mm ³
	Kreatinin >2 mg/dl

Bir major veya en az iki minör kriter varlığı

Duyarlılık: %97, Özgüllük: %29, negatif kestirim:%99.4, pozitif kestirim: %11

Kan kültürü alınmasında %27 azalma

KAN KÜLTÜRÜ NEDEN VAZGEÇİLMEZ?

1. Tanı koymak/kolaylaştırmak için

2. Tedavi şekli/süresini belirlemek için

3. Epidemiyolojik veri sağlamak için

4. Prognozu tahmin etmek için

5. Maliyet etkin tedavi sağlamak için

1. Tanı koymak/kolaylaştırmak için

İnfektif endokardit:

Kan kültürü tanıda altın standart

(modifiye Duke Kriterlerinde 3 major kriterden 1'i)

Farklı öneriler var (6 şişe, en az ikisi anaerob)

Beş gün inkübasyon yeterli (*Brucella spp.* dahil, *C. acnes* hariç)

Etkenler: Stafilokoklar, streptokoklar (%80)

Enterokoklar (%10)

Gram negatif basiller (HACEK dahil) %5

Diğer (*Candida spp*, *Brucella spp*, *Cutibacterium acnes vb*) %5

Mortalitesi yüksek (1 yıl sonunda %30)

Etken üretilemeyen hastalarda mortalite 1.8 kat daha fazla

Circulation 2015;132:1435-1486

Lancet 2012; 379:965–975

J Clin Microbiol 2017; 55:2599 –2608

Int J Cardiol 2016;220:162–165

1. Tanı koymak/kolaylaştırmak için

Kültür negatif endokardit: %4-40

En sık (>%50) sebep kültür öncesi antibiyotik uygulanması

İkinci sebep kültürde üremeyen mikroorganizmalar:

Coxiella burnettii (%30-40)

Bartonella spp. (%10-30)

Tropheryma whipplei (%6)

Mycoplasma hominis

Circulation 2015;132:1435-1486

Lancet 2012; 379:965–975

J Clin Microbiol 2017; 55:2599 –2608

Int J Cardiol 2016;220:162–165

Başka Hastalıklara Tanı:

Streptococcus gallolyticus (eskiden *S. bovis*) üremesi: Kolon kanseri !

S. gallolyticus endokarditi olanların %60'ında,

Enterococcus faecalis endokarditi olan hastaların %50.8'inde

kolorektal kanser gösterilmiş.

Bu nedenle tür düzeyinde tanı çok önemli!

Rev Esp Cardiol (Engl Ed) 2017;70:451-458

Clin Infect Dis. 2011;53(9):870-8

Colorectal Dis. 2014;16(9):672-80

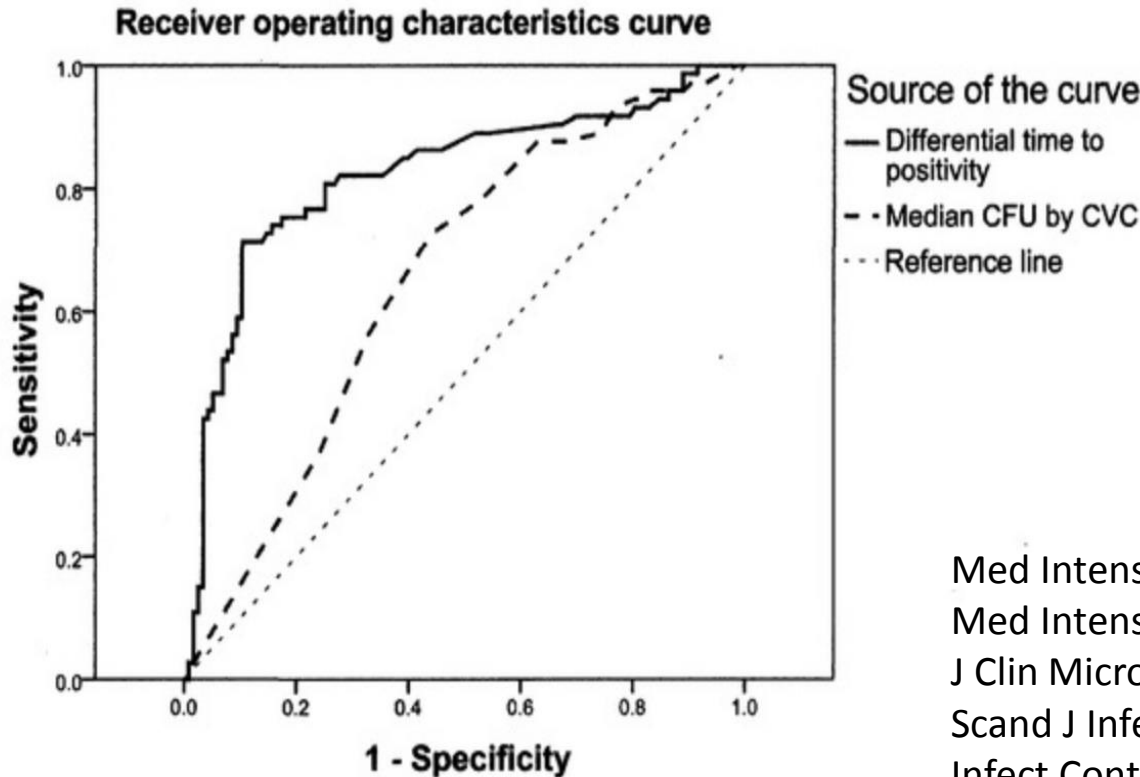
1. Tanı koymak/kolaylaştırmak için

Kateter İlişkili Bakteremi:

Üreme Zaman Farkı

Tanı için: Duyarlılık %76.5 Özgüllük:%88.9

Odağın kateter olduğunu kateteri çekmeden söyleyebilmek için



Med Intensiva. 2012;36(3):169-76

Med Intensiva. 2015;39(3):135-41

J Clin Microbiol. 2014;52(7):2566-72

Scand J Infect Dis. 2012;44(10):721-5

Infect Control Hosp Epidemiol. 2010;31:1089-91

1. Tanı koymak/kolaylaştırmak için

Serolojik veya moleküler yöntemlerin güvenilir olmadığı hastalıklarda
Tifo

Tifo tanısında kan kültürü %61, Kemik iliği kültürü:%96 pozitif
Serolojik, hasta-başı hızlı testler, moleküler testler güvenilir değil.

Cochrane Database Syst Rev. 2017;26;5:CD008892
Ann Clin Microbiol Antimicrob 2016;15:32-39

Kolonizasyon-İnfeksiyon ayırımını yapabilmek için

DTA'sında *Acinetobacter spp.* üreyen hastanın kan kültüründe üreme olması

1. Tanı koymak/kolaylaştırmak için

Yeni/nadir bir etken mikroorganizmayı gösterebilmek için

Scandinavian Journal of Infectious Diseases, 2014; 46: 73–75

informa
healthcare

CASE REPORT

Cellulomonas, an emerging pathogen: A case report and review of the literature

Gram-pozitif, aerobik, pleomorfik coryneform bakteri. Doğada yaygın.

Cellulomonas hominis, *Cellulomonas denverensis*

Literatürdeki 5. olgu: Kolanjit+bakteremi

2. Tedavi şekli/süresini belirlemek için

Bakteremi varsa tek başına bakterisidal antibiyotik kullanımı ???

Karbapenem dirençli enteriklerin neden olduğu bakteremide mortalite;
tek başına tigesiklin: %40-80

Kombinasyon:%0-34

Clin Infect Dis 2012; 55:943-50

Clin Microbiol Infect Dis 2011;17:1798-803

Kandidemide tedavi süresini belirlemede önemli

Kan kültürü negatifleştikten sonra 14 gün tedaviye devam edilmeli

IDSA Candidiasis Rehberi Clin Infect Dis 2016;62(4):e1–50

2. Tedavi şekli/süresini belirlemek için

Kateter ilişkili bakteremide tedavi süresi için önemli

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis
and Management of Intravascular Catheter-Related
Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases
Society of America

Clinical Infectious Diseases 2009;49:1–45

General Management of Catheter-Related Infection

22. When denoting duration of antimicrobial therapy, day 1 is the first day on which negative blood culture results are obtained (C-III).

»Antimikrobiyal tedavi süresi hesaplanırken negatif kan kültürünün elde edildiği gün 1. gün kabul edilmektedir(C-III)»

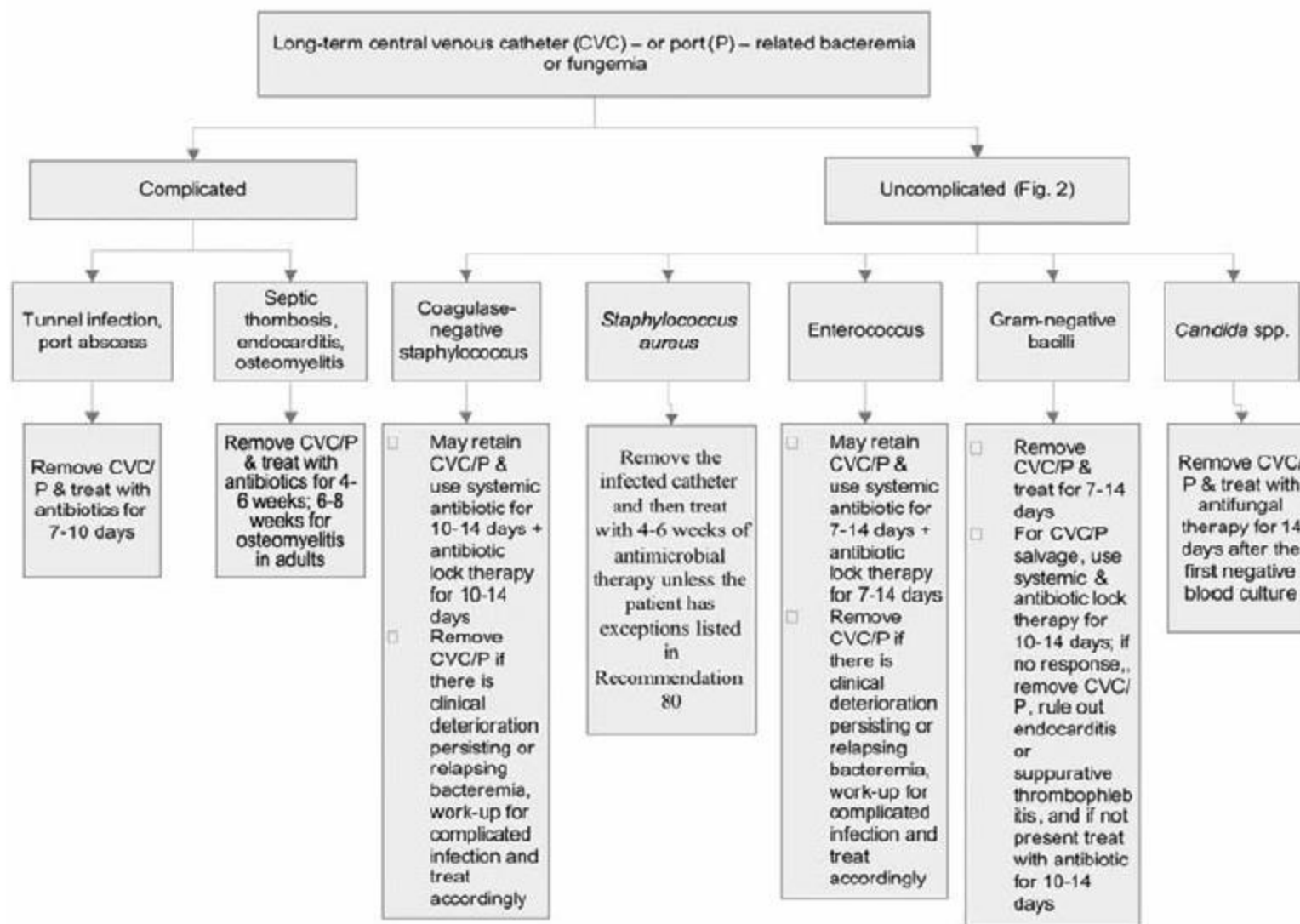


Figure 3. Approach to the treatment of a patient with a long-term central venous catheter (CVC) or a port (P)-related bloodstream infection.

2. Tedavi şekli/süresini belirlemek için

Santral venöz kateteri olan hastalarda kateteri çekme kararını belirlemede

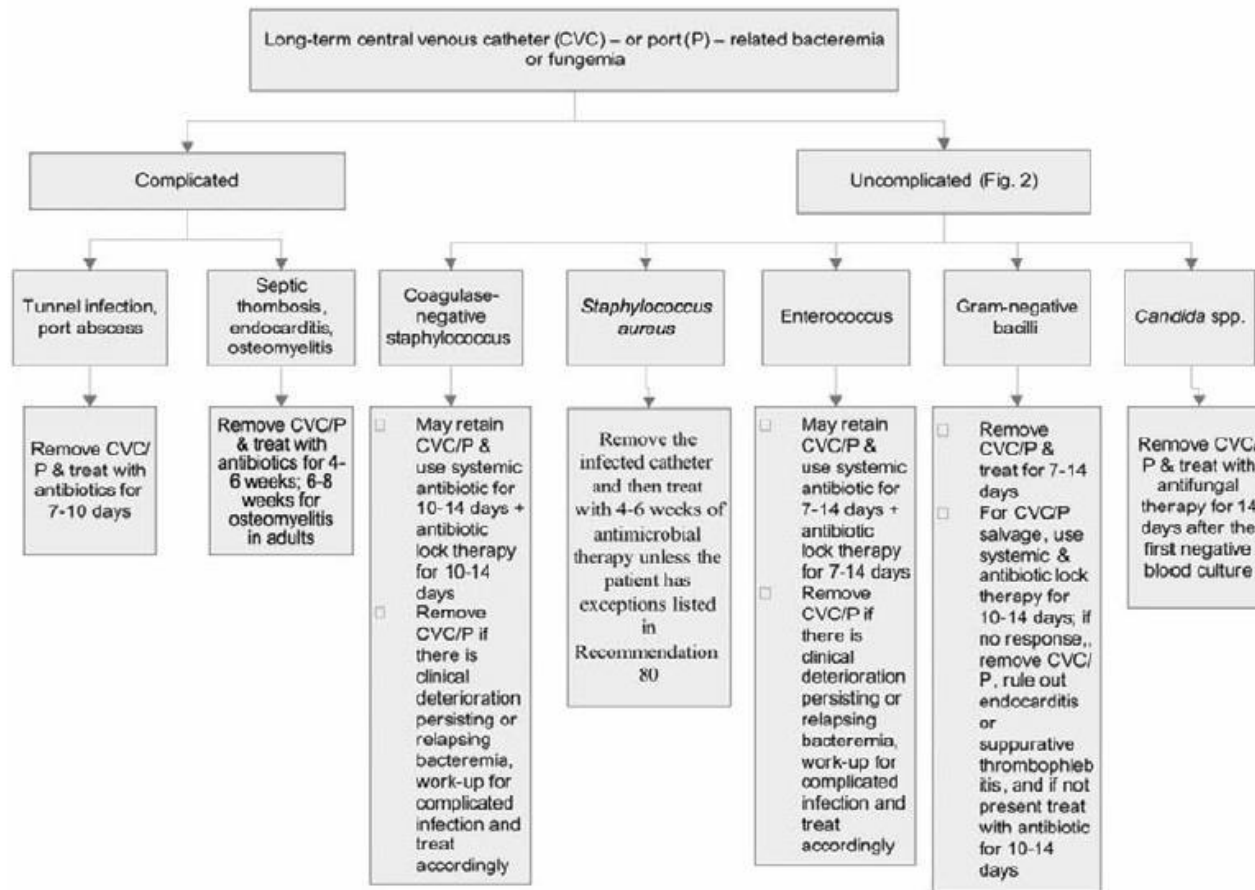


Figure 3. Approach to the treatment of a patient with a long-term central venous catheter (CVC) or a port (P)-related bloodstream infection.

2. Tedavi şekli/süresini belirlemek için

Endokarditte tedavi ajanını ve süresini belirlemede önemli

Üreyen m.org. ve direnç paternine göre tedavi ajanı ve süresi değişir!

Table 11. Therapy for Endocarditis Involving a Prosthetic Valve or Other Prosthetic Material Caused by Staphylococci

Regimen	Dose* and Route	Duration, wk	Strength of Recommendation	Comments
Oxacillin-susceptible strains				
Nafcillin or oxacillin	12 g/24 h IV in 6 equally divided doses	≥6	<i>Class I; Level of Evidence B</i>	Vancomycin should be used in patients with immediate-type hypersensitivity reactions to β -lactam antibiotics (see Table 5 for dosing guidelines); cefazolin may be substituted for nafcillin or oxacillin in patients with non-immediate-type hypersensitivity reactions to penicillins.
Plus				
Rifampin	900 mg per 24 h IV or orally in 3 equally divided doses	≥6		
Plus				
Gentamicin†	3 mg/kg per 24 h IV or IM in 2 or 3 equally divided doses	2		
Oxacillin-resistant strains				
Vancomycin	30 mg/kg 24 h in 2 equally divided doses	≥6	<i>Class I; Level of Evidence B</i>	Adjust vancomycin to a trough concentration of 10–20 μ g/mL. (see text for gentamicin alternatives)
Plus				
Rifampin	900 mg/24 h IV/PO in 3 equally divided doses	≥6		
Plus				
Gentamicin	3 mg/kg per 24 h IV/IM in 2 or 3 equally divided doses	2		

3. Epidemiyolojik veri sağlamak için

Etkenlerin dağılımını belirleyebilmek için gerekli

FEN-Kült çalışması sonuçları:

Gram-negative bacteria (n=129)	Primary isolates n (%)	Breakthrough isolates: n (%)
<i>E.coli</i>	66 (23)	7 (11)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	32 (11)	4 (6)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11 (4)	
<i>Acinetobacter spp.</i>	6 (2)	6 (10)
<i>Enterobacter cloacae</i>	5 (2)	6 (10)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2 (0.7)	1 (1.6)
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	2 (0.7)	2 (3)
Other Enterobacteriaceae	4(1)	1 (1.6)
Fungi (n=11)		
<i>Candida tropicalis</i>	5 (2)	
<i>Candida albicans</i>	2 (1)	2 (3)
Other fungi	4(1)	

3. Epidemiyolojik veri sağlamak için

Etkenlerin direnç profilini belirleyebilmek için gerekli



Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance

Annual report 2017

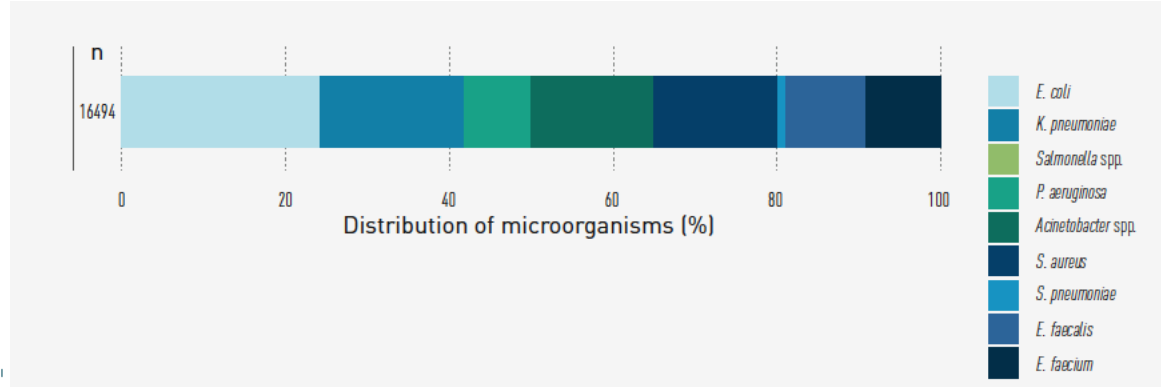


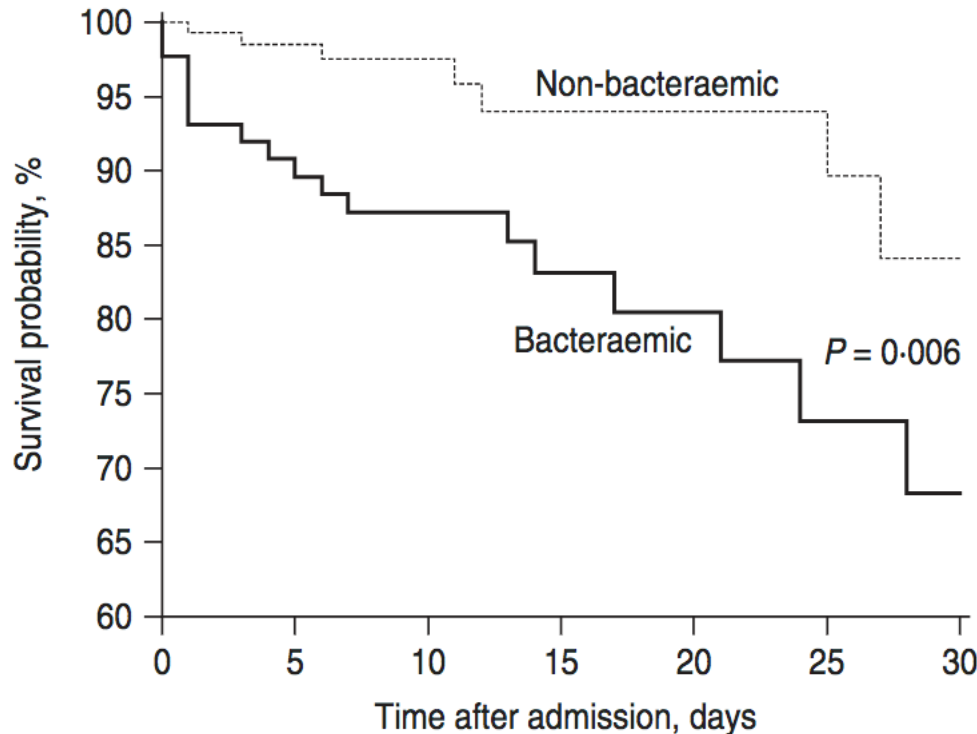
Table 5.46 Percentage of resistance for *P. aeruginosa* and *Acinetobacter* spp. among blood and CSF isolates in Turkey in 2016

Antibiotic (group)	<i>P. aeruginosa</i>		<i>Acinetobacter</i> spp.	
	N	Resistance (%)	N	Resistance (%)
Piperacillin-tazobactam (R)	1203	31	NA	NA
Ceftazidime (R)	1286	24	NA	NA
Cefepime (R)	1168	30	NA	NA
Carbapenems (R)	1281	37	2373	92
Carbapenems (I+R)	1281	48	2373	93
Aminoglycosides (R)	1305	27	2408	78
Amikacin (R)	1285	13	2287	68
Fluoroquinolones (R)	1252	35	2324	92
Multidrug resistance (R)	1090	28	2266	76

4. Prognozu tahmin etmek için

Bakteremik pnömonide mortalite riski artar

Toplum kökenli pnömokoksik pnömonisi olan 221 hasta (87'si bakteremik)
Tayvan, 2004-2008



Mortalite:

7. gün: % 12.6 vs %2.2

30. gün: %19.5 vs %5.1

Akciğer dışı tutulum:

%16.9 vs %6.6

5. Maliyet etkin tedavi sağlamak için

III. Basamak YBÜ'de retrospektif

Poster No: 269

53 hastada gelişen 88 Sepsis atağı incelendi

37'sinde (%42) etken üretildi (pozitif atak),

51 atakta (%58) etken gösterilemedi (negatif atak)

37 pozitif atak vaka kabul edilerek 37 negatif atak kontrol olarak seçildi

	Pozitif Atak (N=37)	Negatif Atak (N=37)	P
İlaç	5.570,2378	7.456,8032	,126
Tetkik	697,1854	993,3289	,402
Görüntüleme	173,5800	198,8822	,563
Tıbbi Malzeme	789,2560	1.116,3460	,287
Yatak	658,7395	1.139,1965	,011
Diğer	1.131,8900	1.759,0600	,070
Genel Toplam	9.020,8884	12.663,6151	,072

KAN KÜLTÜRÜ NEDEN VAZGEÇİLMEZ?

1. Tanı koymak/kolaylaştırmak için

2. Tedavi şekli/süresini belirlemek için

3. Epidemiyolojik veri sağlamak için

4. Prognozu tahmin etmek için

5. Maliyet etkin tedavi sağlamak için

**Doğru
ve
Nitelikli
sağlık
hizmeti için**

Teşekkürler...

