

Pnömonilerin İzlemi-Yönetimi

Lütfiye Mülazımoğlu
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
İnfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik
Mikrobiyoloji ABD

AT; 46; kadın; öğretmen
25/3/2001

- ☐ 10 gün önce ÜSYİ
 - ☐ Son 4 günden beri 39.5 c ateş; nefes darlığı; öksürük, balgam
 - ☐ AC PA grafide solda yaygın opasite
 - ☐ Balgam direkt incelemesi: Gram pozitif diplokoklar
 - ☐ 5 yıldır KOAH
-

pnömokokkal pnömoni

□ Ölüm/vaka oranı: %10-%32.4

bakteremik olursa: %20-%40

Mufson MA&Stanek RJ; Am J Med 1999

Pnömoni yönetimi ile ilgili açmazlar

- ❑ Sınıflama
- ❑ Hasta nerede izlenmeli?
- ❑ Yatış kriterleri
- ❑ Hangi tetkikler? Hangi sıklıkta?
 - Hangi hastada kan kültürü alalım ?
Hangi hastada hangi mikrobiyolojik incelemeler yapılsın ?
Seroloji ne zaman ? İzlemde tekrarlanmalı mı ?
Ne sıklıkta CRP-Lökosit sedimantasyon ?
Ne sıklıkta BUN, Kreatinin, ALT, AST, Hemogram ?
Ne sıklıkta AC grafisi ?
Ne zaman toraks BT ?

-
- ☐ Nasıl bir tedavi?
 - ☐ Ne kadar süre tedavi edilmeli?
 - ☐ Ne zaman taburcu edilmeli?
 - ☐ Yanıt vermez ise hangi yol izlenmeli?
 - ☐ Aşılama programı
 - ☐ Hasta eğitimi
-

Sonuç parametreleri

- ☐ Mortalite
 - ☐ Tedavi yetersizliği
 - ☐ İlaç toksisitesi ve yan etki
 - ☐ Direnç
 - ☐ Yatış süresi
 - ☐ 30 gün içerisinde yeniden yatış
 - ☐ Yeniden başvuru
 - ☐ Normal aktiviteye dönüş
 - ☐ Hasta memnuniyeti
 - ☐ Maliyet
-

tanı

- ☐ Öksürük
 - ☐ Balgam
 - ☐ Ral
 - ☐ Konsolidasyon
-

sınıflama

- ☐ Toplum kökenli pnömoni
 - ☐ Hastane kökenli pnömoni
 - ☐ Sağlık hizmetleri ile ilişkili pnömoni
 - ☐ Bağışıklığı baskılanmış hastada pnömoni
-

Hasta nerede izlenmeli? → düşük riskli hastaları öngörme

- 14199 hasta - 38039+2287 hasta ile geçerliliği denetlenmiş-
 - yaş (50)
 - huzurevi sakini olmak
 - altta yatan hastalık
 - Neoplastik hastalık, karaciğer hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, serebrovasküler hastalık, renal hastalık
 - anormal fizik muayene bulguları
 - anormal laboratuvar bulguları
 - Fine et al. NEJM 1997;336:243-250
-

Risk sınıfı	puan	mortalite(%)	ayaktanA/yatarakY
I	-	0.1	A
II	<70	0.6	A
III	71-90	2.8	A/kısaY
IV	91-130	8.2	Y
V	>130	29.2	Y

Fine et al.NEJM 1997;336:243-250

Pnömoni "Pneumonia Outcome Research Team - PORT- Severity Index"

- ☐ Yaş
 - ☐ Cinsiyet
 - ☐ Bakımevi
 - ☐ Komorbidite

 - ☐ Fİ:
 - ☐ Nabız:125 vuru/min;
 - ☐ Solunum sayısı: 30 /dak
 - ☐ Sistolik kan basıncı:90 mm Hg;
 - ☐ Ateş:35C veya 40C;
 - ☐ Değişmiş mental durum
-

"Pneumonia Outcome Research Team - PORT- Severity Index"

- ☐ 7 lab. ve radyoloji bulgusu
 - ☐ arteriyel pH, <7.35 ;
 - ☐ BUN ≥ 30 mg/dL;
 - ☐ Sodyum <130 mmol/L;
 - ☐ Glukoz ≥ 250 mg/dL;
 - ☐ Hematocrit $<30\%$;
 - ☐ Hipoksemi O₂ saturasyonu $\%<90$ veya 60 mm Hg
 - ☐ plevral efuzyon varlığı
-

Risk faktörleri-TTD

- ☐ 65 yaş ve üzeri
 - Eşlik eden hastalık
 - ☐ KOAH
 - ☐ Bronşektazi
 - ☐ Kistik fibroz
 - ☐ Diyabet
 - ☐ Böbrek hastalığı
 - ☐ Konjestif kalp yetmezliği
 - ☐ Karaciğer hastalığı
 - ☐ Malignite
 - ☐ Serebrovasküler hastalık
 - ☐ Bir yıl içinde pnömoni tanısı ile yatış
 - ☐ Aspirasyon şüphesi
 - ☐ Splenektomi
 - ☐ Alkolizm
 - ☐ Malnütrisyon
 - ☐ Huzurevinde yaşama
-

Ağırlık Faktörleri *Fİ

- ☐ Bilinç değişikliği
 - ☐ Ateş $< 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ veya $> 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ (oral)
 - ☐ Kan basıncı (sistolik $< 90\text{ mmHg}$
diyastolik $< 60\text{ mmHg}$)
 - ☐ Solunum sayısı $> 30/\text{dak.}$
 - ☐ Siyanoz
-

Ağırlık Faktörleri**lab

- ☐ Beyaz küre
 $<4000/\text{mm}^3$;
 $>30.000/\text{mm}^3$
 - ☐ Nötrofil $<1000/\text{mm}^3$
 - ☐ Kan gazları (oda havasında)
 $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$;
 $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$;
 $\text{SaO}_2 < \%92$; $\text{pH} < 7,35$
 - ☐ BUN $> 30 \text{ mg/dl}$ (10.7 mmol/L)
 - ☐ $\text{Na} < 130 \text{ mEq/L}$
 - ☐ Akciğer filminde multilober tutulum, kavite, plevral efüzyon, hızlı progresyon
 - ☐ Sepsis veya organ disfonksiyonu bulguları (metabolik asidoz, uzamış PT, aPTT, trombositopeni, fibrin yıkım ürünleri $> 1:40$)
-

CURB-65-----KÜSK-65

- ☐ Confusion: Konfüzyon
 - ☐ Urea > 7 mmol/L: Üre:>20mg/dl
 - ☐ Respiratory rate $\geq 30/\text{min}$:Solunum sayısı
 - ☐ systolic blood pressure ≤ 90 mm Hg and diastolic blood pressure ≤ 60 mm Hg:Kan basıncı: $\leq 90/60\text{mmHg}$
 - ☐ age 65 years or older:65 yaş ve üstü
-

30 günlük mortalite açısından:

- ☐ CURB-65 skoru $\geq 3 \rightarrow$ YB
 - ☐ Skor= 2 $\rightarrow$ yatış
 - ☐ CURB-65 skoru : 0 veya 1 ayaktan

 - ☐ Direkt YB indikasyonu:
 - ☐ MV ihtiyacı-vasopressör gerektiren septik şok
-

Laboratuvar Tetkikleri:

	Birinci Basamak	Poliklinik/ Acil Servis	Yatan Hasta
Akciğer grafisi	±	+	+
Kan sayımı	±	+	+
Biyokimya incelemesi	±	+	+
Balgamın Gram boyaması	±	+	+
Balgam kültürü	-	-	+
Kan kültürü	-	-	+
Seroloji	-	-	±
İdrarda pnömokok antijeni	-	-	±
İdrarda <i>Legionella</i> antijeni	-	-	±
Torasentez	-	-	+*
Oksijen satürasyonu ölçümü	±	+	+

Hangi tetkikler- (ateş-öksürük-balgam-plöretik ağrı-ral)

- ☐ Mutlaka radyografi
 - ☐ Ayaktan hasta: balgam incelemesi?
 - ☐ Yatan hasta: balgam incelemesi+kan kültürü+idrar antijenleri
-

Table 2. Distribution of etiological agents in 218 patients with CAP.

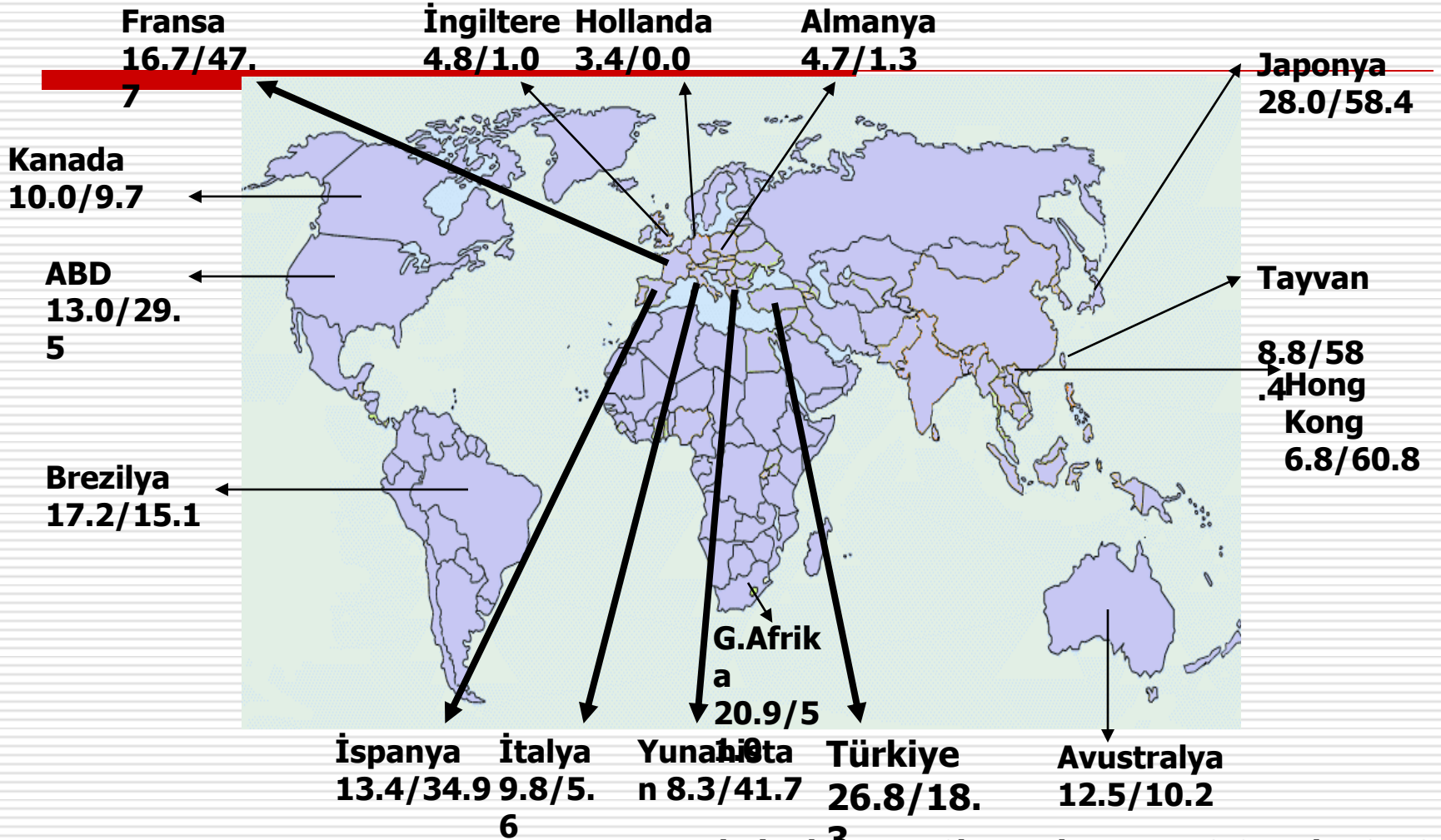
Microorganism	Number (%)	
Etiology determined	137 (62.8)	
Typical pathogens	78 (35.8)	[46.7]*
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	32 (14.7)	[19.2]*
<i>Haemophilus influenzae</i>	13 (6.0)	[7.8]*
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8 (3.7)	[4.8]*
<i>Streptococcus</i> spp.	5 (2.3)	[3]*
<i>Moraxella catarrhalis</i>	5 (2.3)	[3]*
<i>Escherichia coli</i>	4 (1.8)	[2.4]*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4 (1.8)	[2.4]*
Other gram-negative	4 (1.8)	[2.4]*
Other gram-positive	3 (1.4)	[1.8]*
Atypical pathogens	44 (20.2)	[26.3]*
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	30 (13.8)	[18]*
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	9 (4.1)	[5.4]*
<i>Legionella pneumophila</i>	5 (2.3)	[3]*
Viral pathogens	45 (20.6)	[26.9]*
Respiratory syncytial virus	22 (10.1)	[13.2]*
Parainfluenzae virus	11 (5.0)	[6.6]*
Influenzae virus	10 (4.6)	[6]*
Coxsackie virus	2 (0.9)	[1.2]*
No etiology determined	81 (37.2)	
Total	218 (100)	

* Percent distribution of 167 etiologic agents in 137 patients with CAP.

CAP: Community-acquired pneumonia.

ÖZLÜ T ve ark.

Dünyada ODPD veYDPD'li *S.pneumoniae* suşlarının oranı



Felmingham D. *Chemotherapy*, 50 Suppl 1:3-10,2004.
Harding I and Felmingham D. *J Chemother*, 16:9-18,2004.

Tablo 3. Türkiye’de pnömokokların penisiline direnç oranları*.

Araştırmacı (kaynak)	Merkez	Suş sayısı	Yüksek direnç (%)	Orta direnç (%)	Yılı
Kılıç	Ankara	108	1	51	1996
Özalp	Ankara	53	2	40	1997
Şener	Ankara	143	10	44.2	1997
Tunçkanat	Ankara	68	7.3	26.3	1992
Gür	Ankara	29	17	30	1994
Ak	Ankara	23	0	13	1998
Akıncı	Ankara	41	0	9.7	1998
Bilen-Dirim	Ankara	27	11.1	14.8	1999
Yıldırım	Ankara	32	0	40.6	1998
Kanra	Ankara	40	0	30	1994-1995
Mulazımoğlu	İstanbul	94	1	13	1994
Kocagöz	İstanbul	86	3.5	21	1997
Öncül	İstanbul	148	0	12	1997
Gönüllü	İstanbul	80	10	31.3	1998
Bakır	İstanbul	118	0	28.8	2000
Ongen	İstanbul	49	0	34	1995
Berkiten (63)	İstanbul	143	4.8-13		1987-1996
Gür	Ankara, İstanbul, Kayseri	750	3	29	1996-1999
Erdem (66)	Sivas	40	2.5	17.5	2002
Aydın	Sivas	35	0	14	1997
Şenol	İzmir	83	4.8	14.4	2000
Çavuşoğlu	İzmir	84	1.1	30.9	1997
Sümerkan	Kayseri	49	0	22	1992-1994
Sümerkan	Kayseri	132	0	23.4	1998
Ağel	Malatya	49	6.1	8.1	2000
Özakın	Bursa	53	3.7	24.5	1999
Şahin	İsparta	37	0	24.3	1999
Boz GA (69)	Trabzon	260	0	19	2006
Şenyiğit (16)	Diyarbakır	65	20		2000

* 65 no’lu kaynaktan modifiye edilmiştir.

Pnömonokok

Antibiyotik Direnci

☐ Makrolidler

- Eritromisin % 19
- Azitromisin % 20
- Klaritromisin % 18

- **Klindamisin % 11**

- **Kinolonlar**

- **Ofloksasin % 13**
- **Levofloksasin % 1**
- **Moksifloksasin % 0**

☐ Tetrasiklin % 22

☐ SXT % 43

Dirençli Pnömonokok Risk faktörleri

- ❑ Son 3 ayda beta-laktam kullanmak,
- ❑ -2 yaşından küçük 65 yaşından büyük olmak,
- ❑ -Medikal komorbid hastalıklar, (kronik kalp, akciğer, böbrek, karaciğer hastalıkları), diabetes mellitus, malinite, alkolizm, aspleni)
- ❑ -immunosupresyon,
- ❑ -Okul öncesi eğitim kurumuna giden çocuklarla temas etmek

İlaç Dirençli *S. pneumoniae*

- ❑ >65 yaş
 - ❑ Son 6 ayda Beta-laktam, makrolid veya fluoroquinolon tedavisi
 - ❑ Alkolizm
 - ❑ Medikal komorbiditeler
 - ❑ Immunosupresif hastalık veya tedavi
 - ❑ Kreş-yuva çocuğu ile temas
-

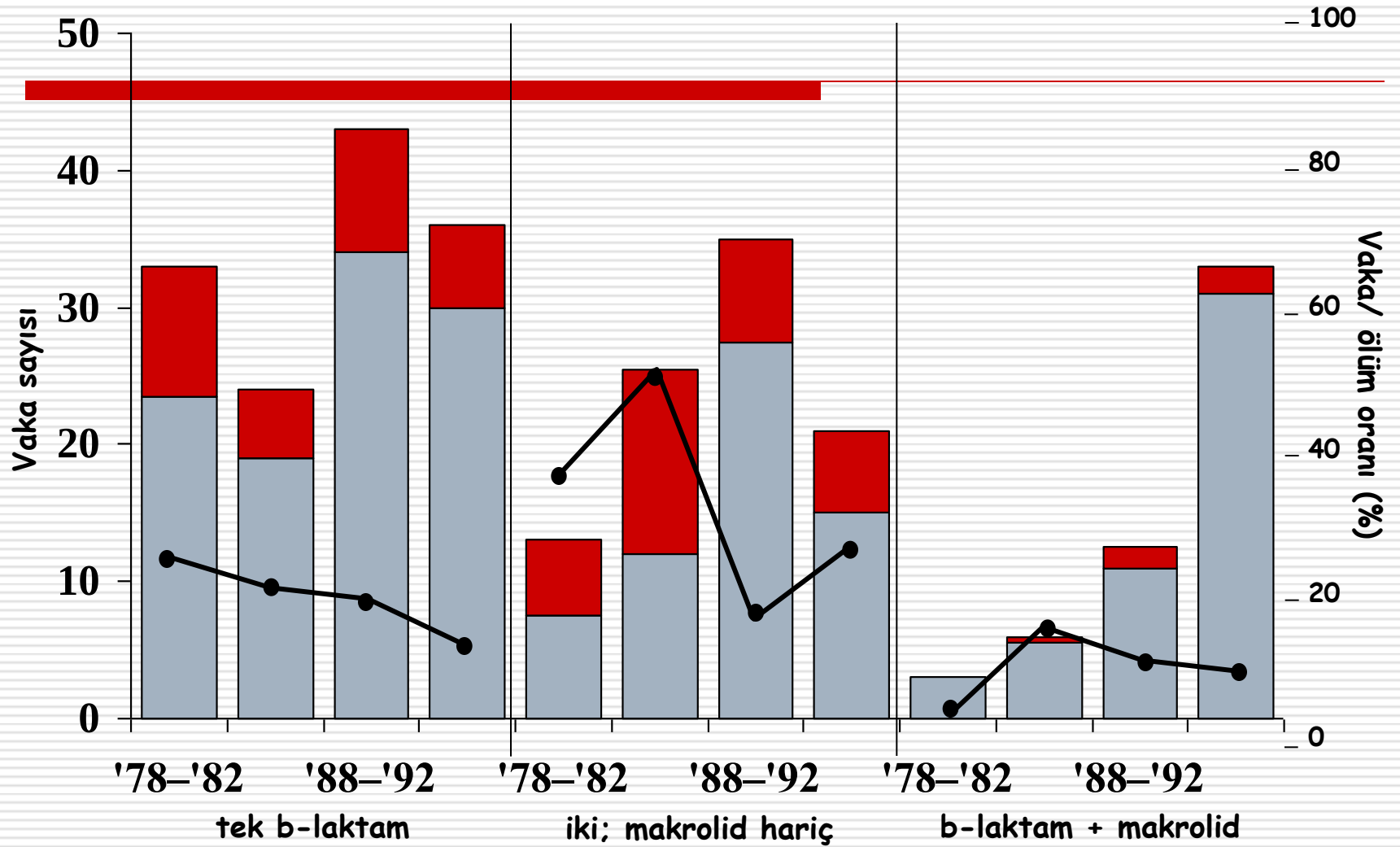
Pseudomonas aeruginosa için risk faktörleri

- ☐ Son 1 ayda 7 günden fazla geniş spektrumlu antibiyotik kullanmak
 - ☐ -Steroid kullanmak (>10mg/gün prednison)
 - ☐ -Malnütrisyon
 - ☐ -Altta yatan akciğer hastalığı (bronşektazi, kistik fibroz)
-

Staphylococcus aureus için risk faktörleri

- ☐ 5 günden fazla yoğun bakım ünitesinde yatış
 - ☐ Nörolojik problem/beyin cerrahisi
 - ☐ Diabetes Mellitus
 - ☐ Renal yetersizlik
 - ☐ Yakında geçirilen influenza enfeksiyonu
-

antibiyotik seçimine göre mortalite



antibiyotik seçiminin sonuca etkisi

seftriakson
ilk 24 hde

makrolid
ilk 24 hde

makrolid
herhangi zamanda

yatış süresi,ortalama(SD)	4.76 (3.3)	4.96 (3.4)	2.75 (1.8)	5.3 (3.4)	4.6 (3.5)	5.1 (3.3)
komplikasyon(%)	1 (2.0)	2 (8.0)	1 (8.3)	2 (3.1)	1 (3.7)	2 (4.0)
Hastanede ölüm (%)	1 (2.0)	1 (4.0)	1 (8.3)	1 (1.6)	1 (3.7)	1 (2.0)

Stahl JE, et al. *Arch Intern Med* 1999;159:2576-80.

Tablo 5. Pnömoni Tedavisinde Dikkate Alınması Gereken Değiştirici Faktörler

- 65 yaş ve üzeri
- Eşlik eden hastalık
 - o KOAH
 - o Bronşektazi
 - o Kistik fibroz
 - o Diyabet
 - o Böbrek hastalığı
 - o Konjestif kalp yetmezliği
 - o Karaciğer hastalığı
 - o Malignite
 - o Nörolojik hastalık
- Bir yıl içinde pnömoni tanısı ile yatış
- Aspirasyon şüphesi
- Splenektomi
- Alkolizm
- Malnütrisyon
- Bakımevinde yaşama
- Kortikosteroid kullanımı (Prednizolon ≥ 10 mg/gün, 3 ay süreyle)
- Immunosüpresif tedavi
- İnfluenza sonrası gelişen pnömoni

Tablo 2: Yoğun Bakım Biriminde Gripine Göre Gruplama

Grup I	Grup II	Grup III
Ayakta Tedavi	Klinikte Tedavi	Yoğun Bakım Biriminde Tedavi
Hastaneye yatış ölçütleri yok	Yoğun bakıma yatış ölçütleri yok	Yoğun bakım birimine yatırılma ölçütleri var
CURB-65 <2	CURB-65 ≥2	a) Pseudomonas riski yok
(PSI I-III)	(PSI IV-V)	b) Pseudomonas riski var
a) Değiştirici faktör yok		
b) Değiştirici faktör var		
Grup IA	Grup II	Grup IIIA
• <i>S.pneumoniae</i>	• <i>S.pneumoniae</i>	• <i>S.pneumoniae</i>
• <i>M.pneumoniae</i>	• <i>H.influenzae</i>	• <i>Legionella spp.</i>
• <i>C.pneumoniae</i> (tek başına veya karma enfeksiyon* şeklinde)	• <i>M.pneumoniae</i>	• <i>H.influenzae</i>
• <i>H.influenzae</i>	• <i>C.pneumoniae</i>	• Enterik Gram-negatifler
• Viruslar	• Karma enfeksiyon*	• <i>S.aureus</i>
• Diğerleri	• Enterik Gram-negatifler	• <i>M.pneumoniae</i>
Grup IB	• Anaeroplara	• Viruslar
• <i>S.pneumoniae</i>	• Viruslar	• Diğerleri
• <i>M.pneumoniae</i>	• <i>Legionella spp.</i>	Grup IIIB
• <i>C.pneumoniae</i>	• Diğerleri	• <i>P.aeruginosa</i> + Grup A' daki patojenler
• Karma enfeksiyon	• <i>S.aureus</i>	
• <i>H.influenzae</i>		
• Enterik Gram-negatifler		
• Viruslar		
• Diğerleri		
* Karma enfeksiyon (bakteri+bakteri/atipik patojen)		

Grup I	Grup III	Grup II
Hastaneye yatış ölçütlerini taşımayan hastalar CURB-65 <2 (PSI I-III) A) Değiştirici faktör yok B) Değiştirici faktör var	Yoğun bakıma yatış ölçütü yok CURB-65 ≥2 (PSI IV-V)	Yoğun bakıma yatış ölçütü var A) <i>Pseudomonas</i> riski yok [§] B) <i>Pseudomonas</i> riski var
Ayakta Tedavi *	Klinikte Tedavi	Yoğun Bakım Biriminde Tedavi[‡]
Grup IA Amoksisilin# veya Makrolid	Grup II 3. kuşak anti- <i>Pseudomonas</i> olmayan sefalosporin veya beta- laktamaz inhibitörlü aminopenisilin + Makrolid ya da Tek başına yeni florokinolon	Grup IIIA 3. kuşak anti- <i>Pseudomonas</i> olmayan sefalosporin veya beta-laktamaz inhibitörlü aminopenisilin + Makrolid veya yeni florokinolon
Grup IB 2.-3. kuşak oral sefalosporin veya Amoksisilin+klavulanat ± Makrolid veya Doksisisiklin [▼]		Grup IIIB Anti- <i>Pseudomonas</i> beta-laktam (Tablo-9) + Siprofloksasin, veya aminoglikozid + Makrolid [†]



TEP

☐ Viral etkenler

- Influenza, SARS, RSV....

☐ Biyolojik silahlar

- *Bacillus anthracis*, *Franciscella tularensis*,
Yersinia pestis
-

Influenza-H5N1 influenza

- Oseltamivir± linezolid
 - İnfeksiyon kontrol önlemleri!!!
-

tedaviye yanıtın değerlendirilmesi

□ ateş yanıtı

- *S.pneumoniae* 2.5 gün
 - bakteremik ise 6-7 gün
- *Legionella* 5 gün
- *M.pneumoniae* 1-2 gün
- yaşlı hastalarda süreler daha uzun

□ radyolojik düzelme

- Min.4-12 hafta
-

TKPde Ortalama:

- ❑ Ateş: 2-4 gün
 - ❑ Öksürük: 4-9 gün
 - ❑ Ral: 3-6 gün
 - ❑ Lökositoz: 3-4 gün
 - ❑ CRP yüksekliği: 1-3 gün
 - ❑ Radyolojik düzelme: 4-12 hafta
-

tedaviye yanıt yoksa veya klinik daha da bozulursa:

- yanlış tanı
 - konjestif kalp yetmezliği
 - emboli
 - sarkoidoz
 - neoplazma
 - radyasyon pnömonitisi
 - vaskülit
 - ARDS
 - hemoraji
 - atelektazi...
-

tedaviye yanıt yoksa veya klinik
daha da bozulursa:

□ doğru tanı:

- konak faktörü
 - empiyem, abse, süperinfeksiyon (damar yolu, üriner inf....)
 - İlaça bağlı: uygun olmayan doz, doz aralığı, kompliyans problemi, ilaç-ilac etkileşimi, malabsorbsiyon, uygun olmayan farmokokinetik
 - patojene bağlı: dirençli bakteri; veya spektrum dışı mikroorganizmalar tbc, Nocardia, Coxiella, virus....
-

SN I76.4
Im: 11+C

APRIL 1991 00 212
46 F 575438

29 Mar 01

DEFOY 35.1cm
STND

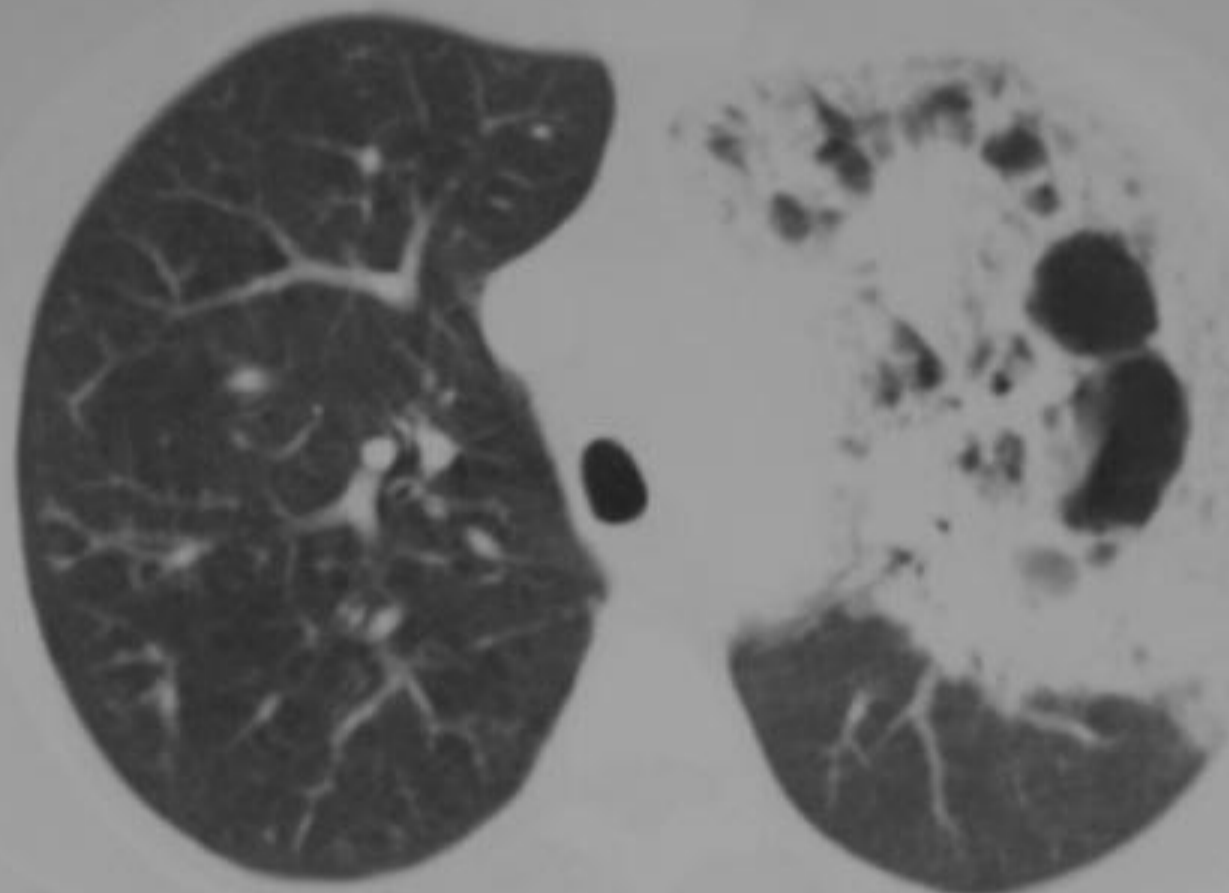
512
DF:1.2

3
1
4
6

1
1
5
5

Key 120
mA 200

Large 3



Bu durumda:

- ☐ Yeni fizik inceleme
- ☐ Akciğer grafisi veya BT
- ☐ Yeni hemogram-biyokimya-
- ☐ Yeni mikrobiyolojik örnekleme-bronkoskopi
- ☐ Yeni CRP-procalcitonin-neopterin?
- ☐ Bağışıklığı baskılanmış hastada veya risk varsa
 - Galactomannan
 - CMV PCR.....

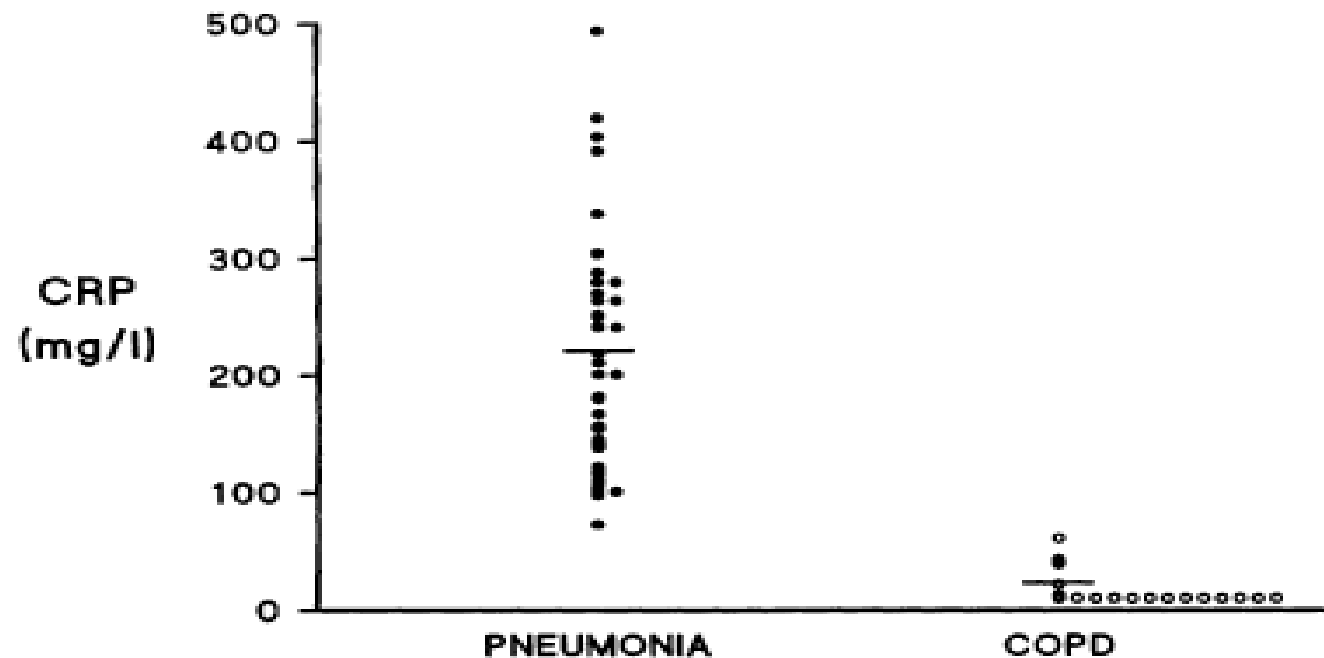
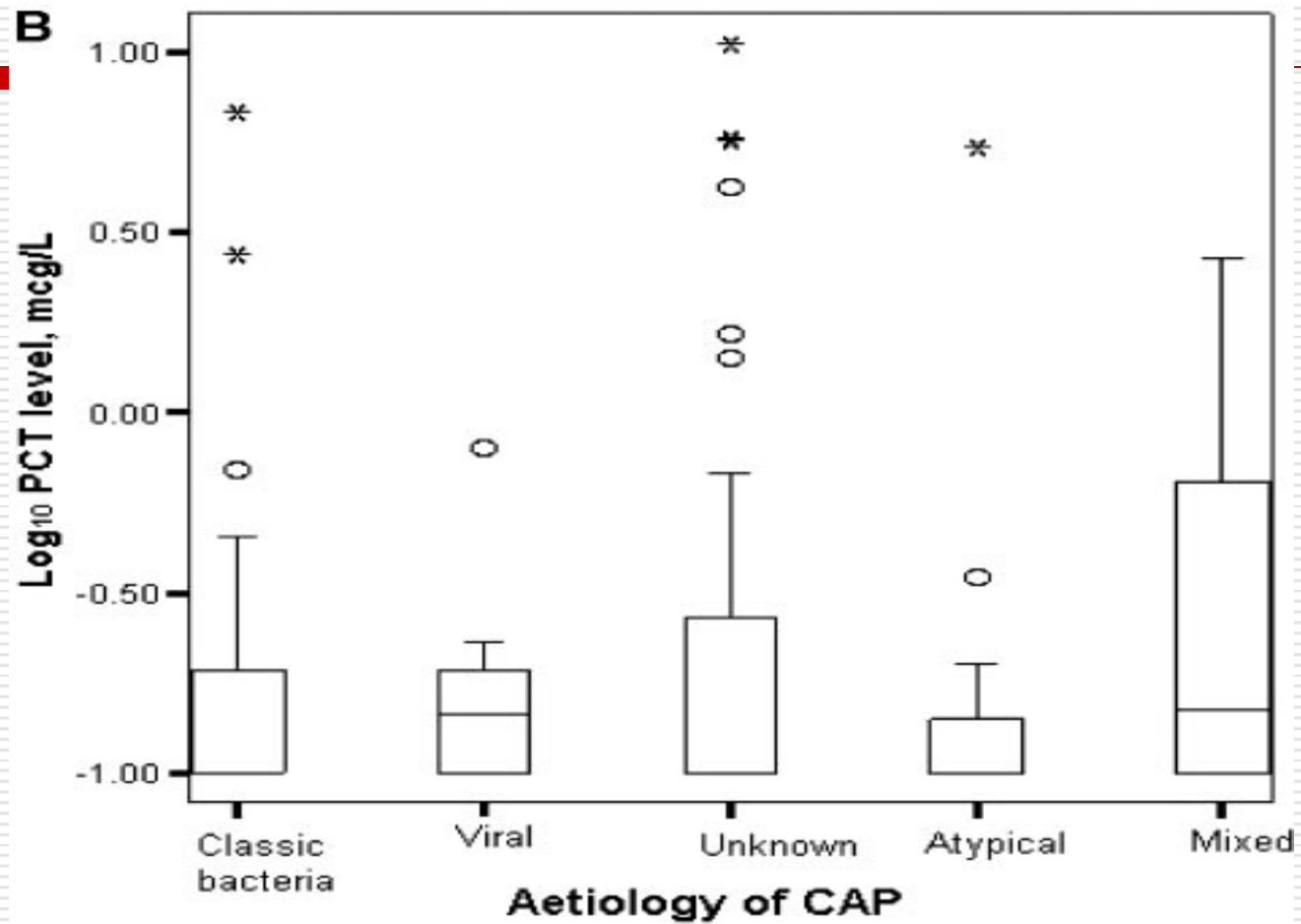


FIGURE 1. CRP levels on day 1 of admission in 40 patients with pneumonia, and in 20 patients with an infective exacerbation of COPD without pneumonia (purulent bronchitis). Horizontal lines represent mean values. ($p < 0.000001$ pneumonia vs COPD).

Table 1. Procalcitonin and C-reactive protein (CRP) as predictors of radiographic pneumonia.

	All patients (n = 364) n %	Pneumonia (n = 48) n %	Non-pneumonic (n = 316) n %	P-value	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Crude OR (95% CI)
Procalcitonin >0.06 ng/ml	139/357 (39)	33/47 (70)	106/310 (34)	<0.001	0.70	0.66	0.24	0.94	4.54 (2.33 to 8.84)
Procalcitonin >0.08 ng/ml	77/357 (22)	23/47 (49)	54/310 (17)	<0.001	0.49	0.83	0.30	0.91	4.54 (2.39 to 8.64)
Procalcitonin >0.10 ng/ml	41/357 (11)	17/47 (36)	24/310 (8)	<0.001	0.36	0.92	0.41	0.91	6.75 (3.27 to 13.96)
Procalcitonin >0.25 ng/ml	15/357 (4)	11/47 (23)	4/310 (1)	<0.001	0.23	0.99	0.73	0.89	23.38 (7.07 to 77.25)
Procalcitonin >0.50 ng/ml	8/357 (2)	8/47 (17)	0 (0)	<0.001	0.17	1.00	1.00	0.89	∞ (-)
CRP ≥20 mg/l	145/363 (40)	35 (73)	110/315 (35)	<0.001	0.73	0.65	0.24	0.94	5.02 (2.59 to 9.88)

CRP = C-reactive protein. LRTI = lower respiratory tract infection. PPV = positive predictive value. NPV = negative predictive value. OR = odds ratio.



Diagnosis of pneumonia with an electronic nose: correlation of vapor signature with chest computed tomography scan findings.

Hockstein NG, Thaler ER, Torigian D, Miller WT Jr, Deffenderfer O, Hanson CW.

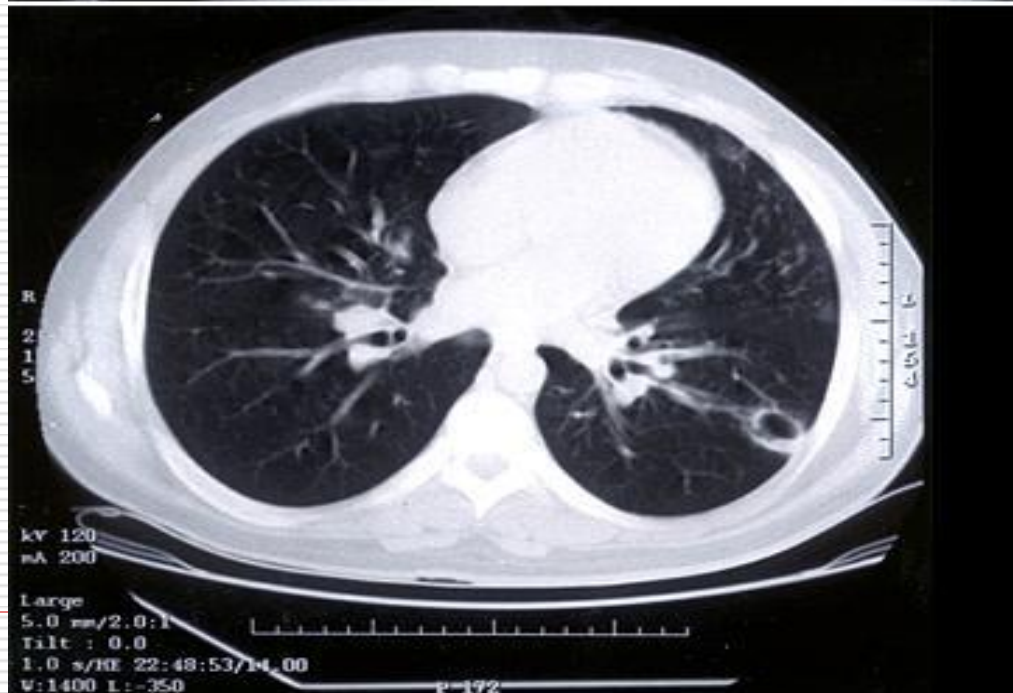
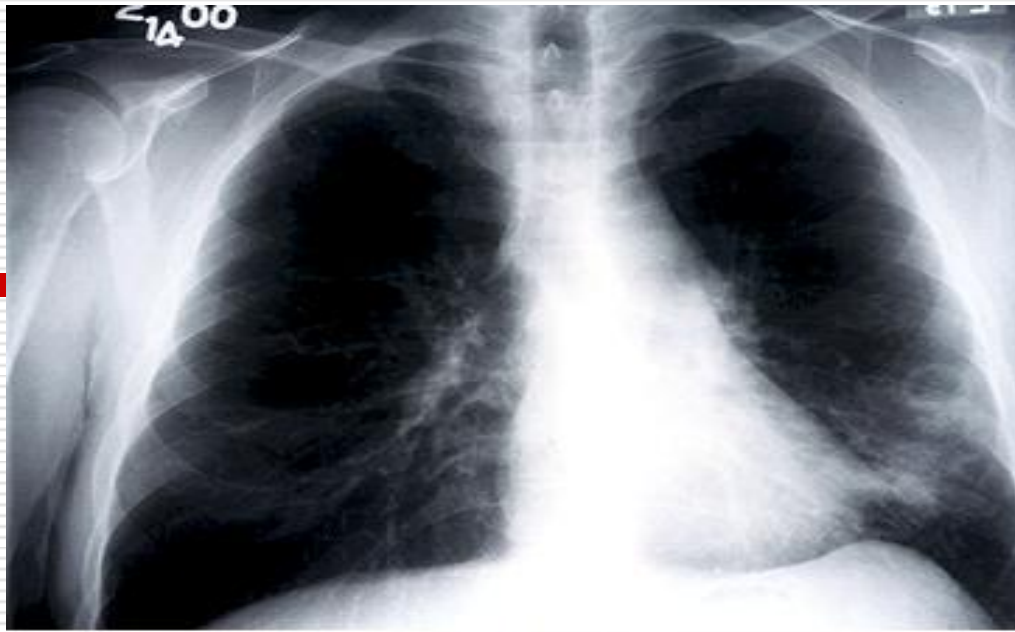
Laryngoscope. 2004 Oct;114(10):1701-5.

Angioinvasive Pulmonary Aspergillosis: High-Resolution 16-MDCT Angiography



Sonnet S et al (Basel), AJR Am J Roentgenol 2005;184:746-51





Seroloji-idrar-moleküler biyoloji

- ☐ Pnömonokok antijeni
 - ☐ Legionella antijeni
 - ☐ Mycoplasma serolojisi
 - ☐ Chlamydia serolojisi
 - ☐ Fungal etkenler
 - ☐ Viral etkenler
 - Moleküler biyoloji teknikleri
-

☐ Tedavi süresi:

☐ Etkene göre:

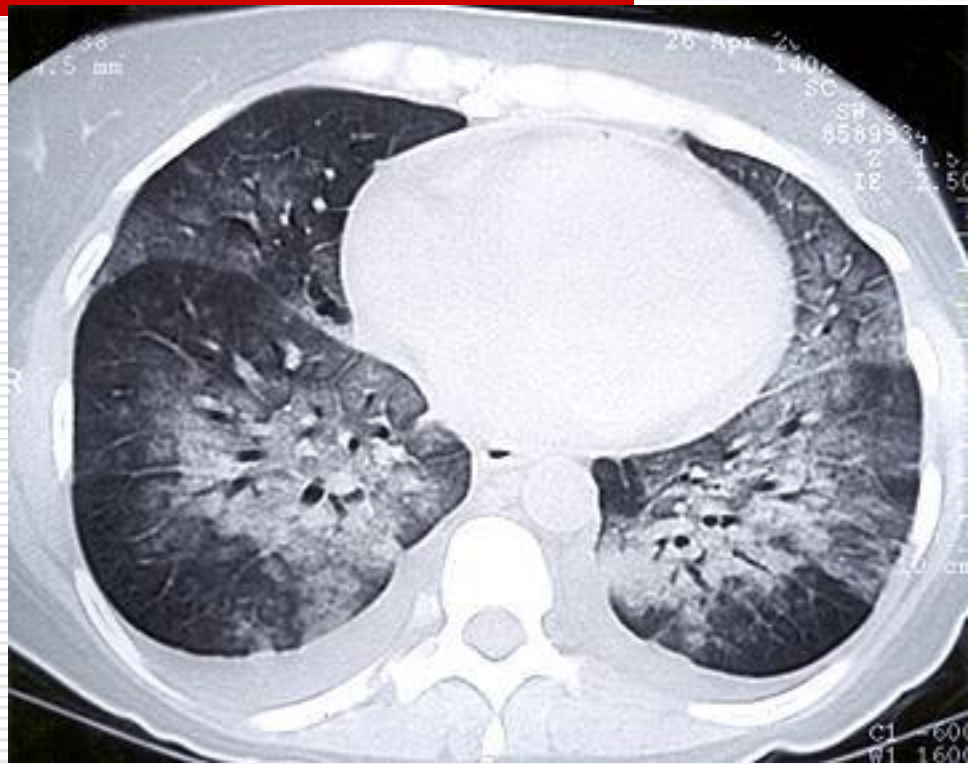
- ☐ *S.pneumoniae* 3 ateşsiz gün
 - ☐ *S.aureus, Pseudomonas, Klebsiella,*
anaeroblar 2 hafta ve üstü
 - ☐ Atipik etkenler en az 2 hafta
-

Taburcu veya stabilite kriterleri

- ☐ Son 24 saat içinde: -sadece bir parametrede bozukluk gözardı edilebilir-
 - ☐ ateş: $\leq 37.8^{\circ}\text{C}$;
 - ☐ nabız: ≤ 100 vuru/dak;
 - ☐ solunum sayısı ≤ 24 /dak;
 - ☐ sistolik kan basıncı ≥ 90 mm Hg;
 - ☐ kan oksijen saturasyonu $\geq \%90$ (oda havasında)
 - ☐ oral alımda sıkıntı yok
 - ☐ mental durum normal
-
- ☐ Oral tedaviye geç*-taburcu et
-

Resolve olmayan pnömoni

- ☐ *Neoplastik*
 - ☐ Bronkojenik karsinoma
 - ☐ Bronkoalveolar hücreli karsinoma
 - ☐ Lenfoma
-



-
- *Vaskülitler*
 - Wegener's granulomatosis
 - Diffüz alveolar hemoraji
 - Bronşiolitis obliterans organize pnömoni-BOOP
 - Eozinofilik pnömoni sendromları
 - akut eozinofilik pnömoni
 - kronik eozinofilik pnömoni
-

BOOP



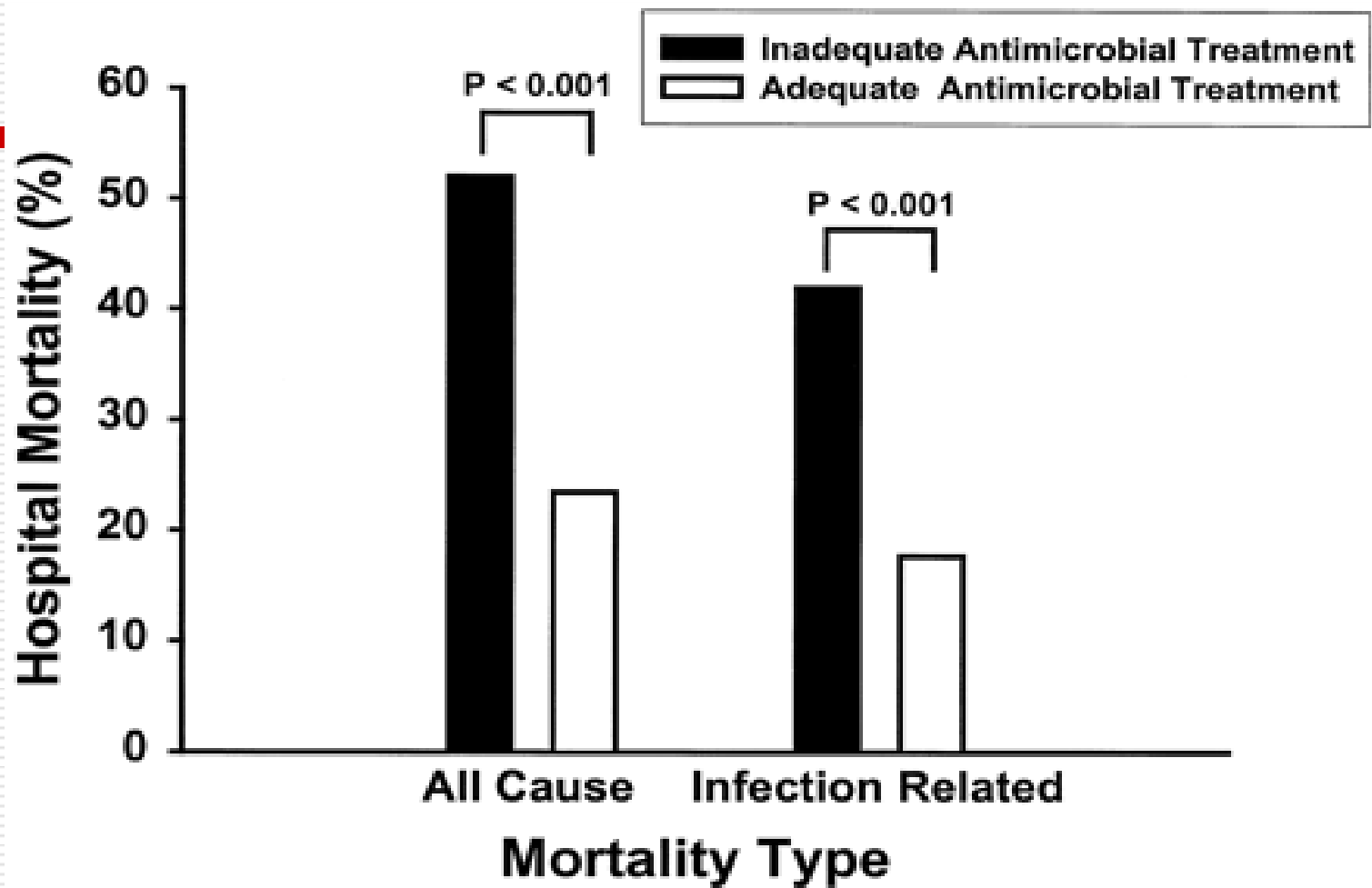
-
- ☐ Akut interstisyel pnömoni
 - ☐ Pulmoner alveolar proteinozis
 - ☐ Sarkoidoz
 - ☐ SLE
-

koruma

- ☐ pnömokok aşısı
 - ☐ influenza aşısı
 - ☐ birlikte uygulanabilir
 - ☐ pnömoniye takiben hemen uygulanabilir
-

performans göstergeleri

- Kılavuzlara uyum
 - Erken tedavi-ilk 4 saat içinde-acilde iken başlamak
 - Mortalite datası biriktirmek
 - Aşılamaı artırmak
-



Kollef M. Chest. 1999;115:462-474

[Redacted text]

[Redacted text]

AT; 46; kadın; öğretmen
25/3/2001

- ☐ 10 gün önce ÜSYİ
 - ☐ Son 4 günden beri 39.5 c ateş; nefes darlığı; öksürük, balgam
 - ☐ AC PA grafide solda yaygın opasite
 - ☐ Balgam direkt incelemesi: Gram pozitif diplokoklar
 - ☐ 5 yıldır KOAH
-

tedavi

- ☐ a.ampisilin
 - ☐ b.amoksisilin
 - ☐ c.levofloksasin
 - ☐ d.prokain penisilin
 - ☐ e.siprofloksasin
-

28/03/2001

- ☐ Balgam kültüründe
pnömokok:MIK=1mg/L
 - ☐ a.aynı tedaviye devam ederim
 - ☐ b.karbepenem veririm
 - ☐ c.seftriakson veririm
 - ☐ d.makrolid veririm
 - ☐ e.vankomisin veririm
-

Farmakokinetik / farmakodinamik

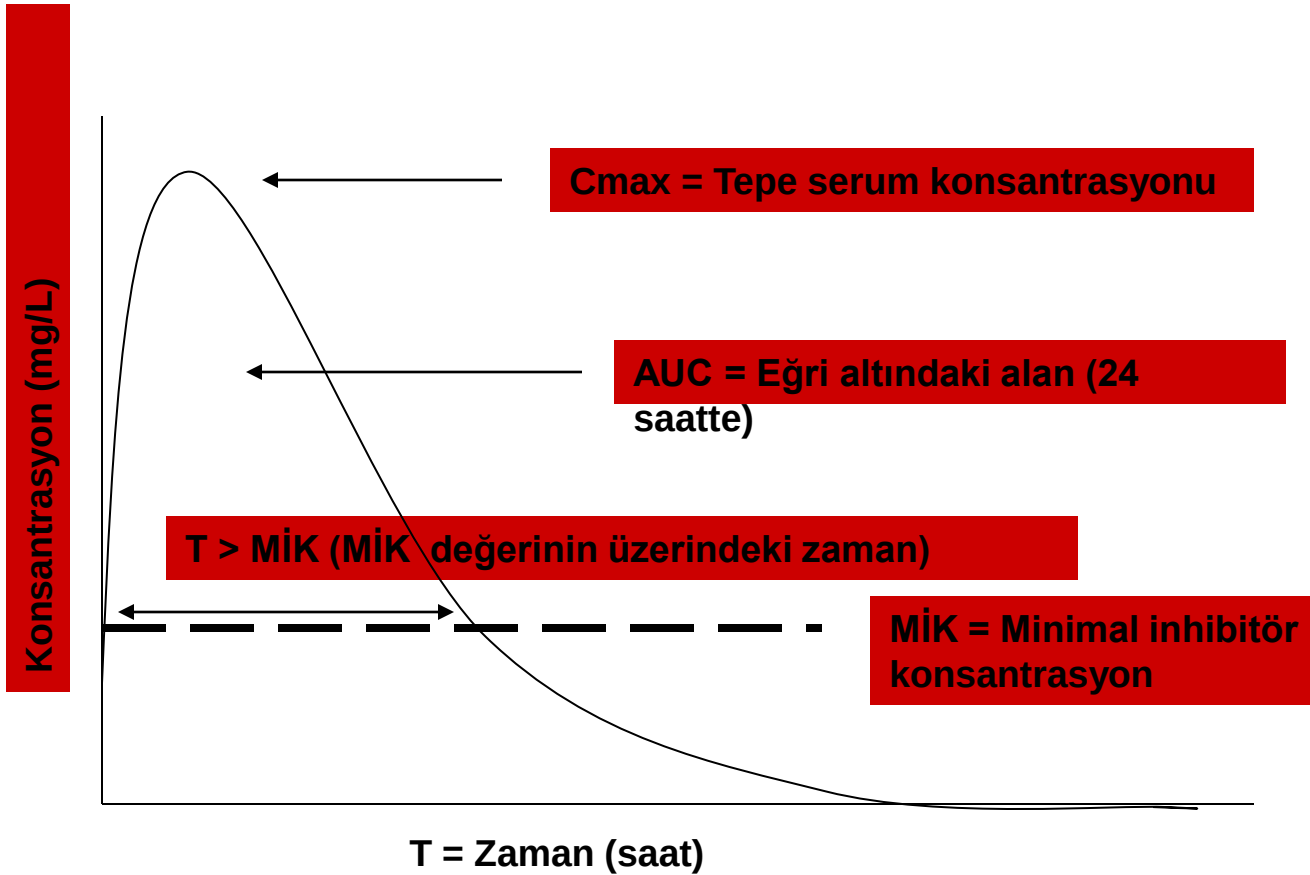


Table 1. Former and current Clinical and Laboratory Standards Institute susceptibility breakpoints for penicillin for treatment of *Streptococcus pneumoniae* infection.

Period, syndrome and route of administration	MIC $\mu\text{g/mL}$, by susceptibility category		
	Susceptible	Intermediate	Resistant
Before January 2008, any syndrome and any route	≤ 0.06	0.12–1	≥ 2
From January 2008 to present			
For meningitis, via intravenous administration	≤ 0.06	None	≥ 0.12
For nonmeningitis syndrome			
Via intravenous administration	≤ 2	4	≥ 8
Via oral administration	≤ 0.06	0.12–1	≥ 2

NOTE. MIC, minimum inhibitory concentration.

29/03/2001

-
- ☐ nefes darlığında artma
 - ☐ hipoksemi
 - ☐ sol akciğerde hava-sıvı seviyeleri
 - ☐ nekrotizan pnömoni
-

SN I76.4
Im: 11+C

APRIL 1991 00 212
46 F 575438

29 Mar 01

DEFOY 35.1cm
STND

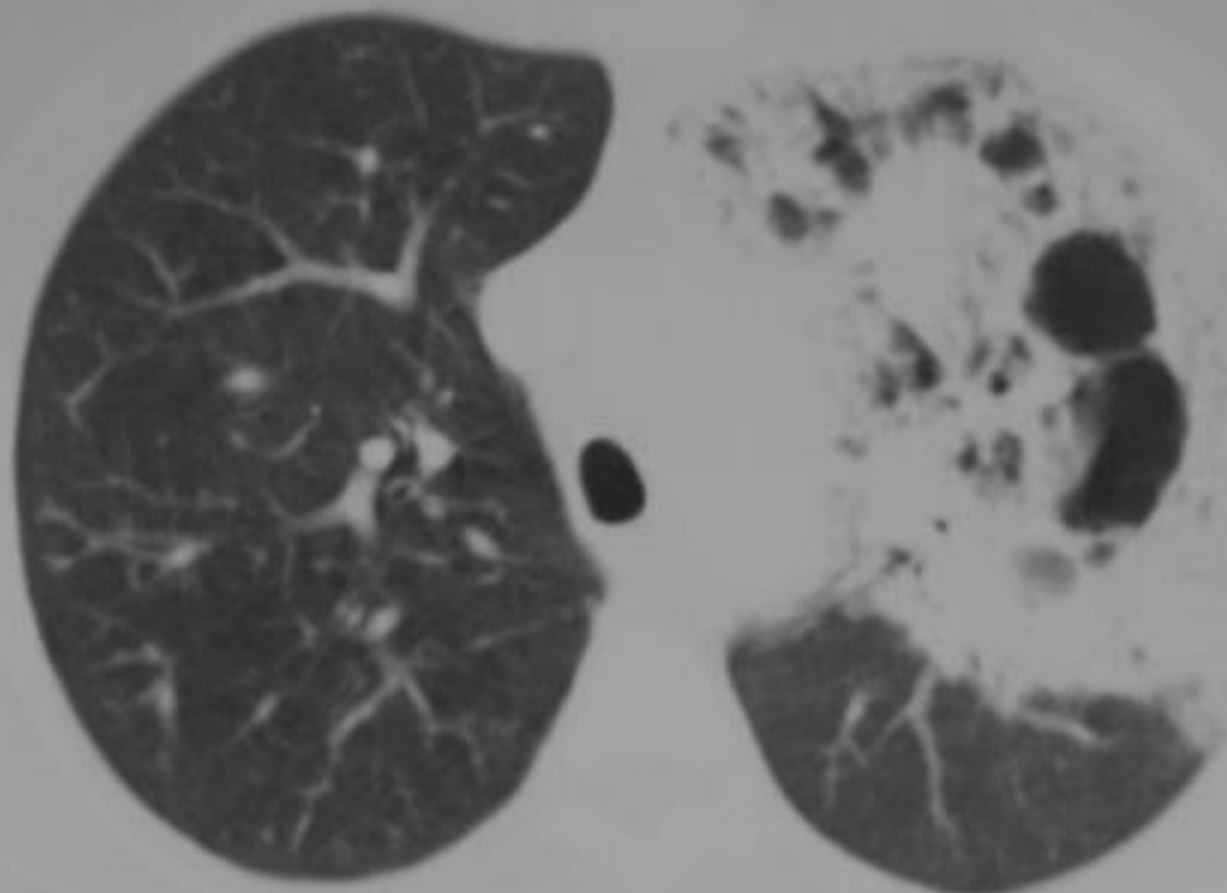
512
DF:1.2

3
1
4
6

1
1
5
5

Key 120
mA 200

Large %



I96.4

: 15+0

APRIL 10 PM 00 212

46 F 575438

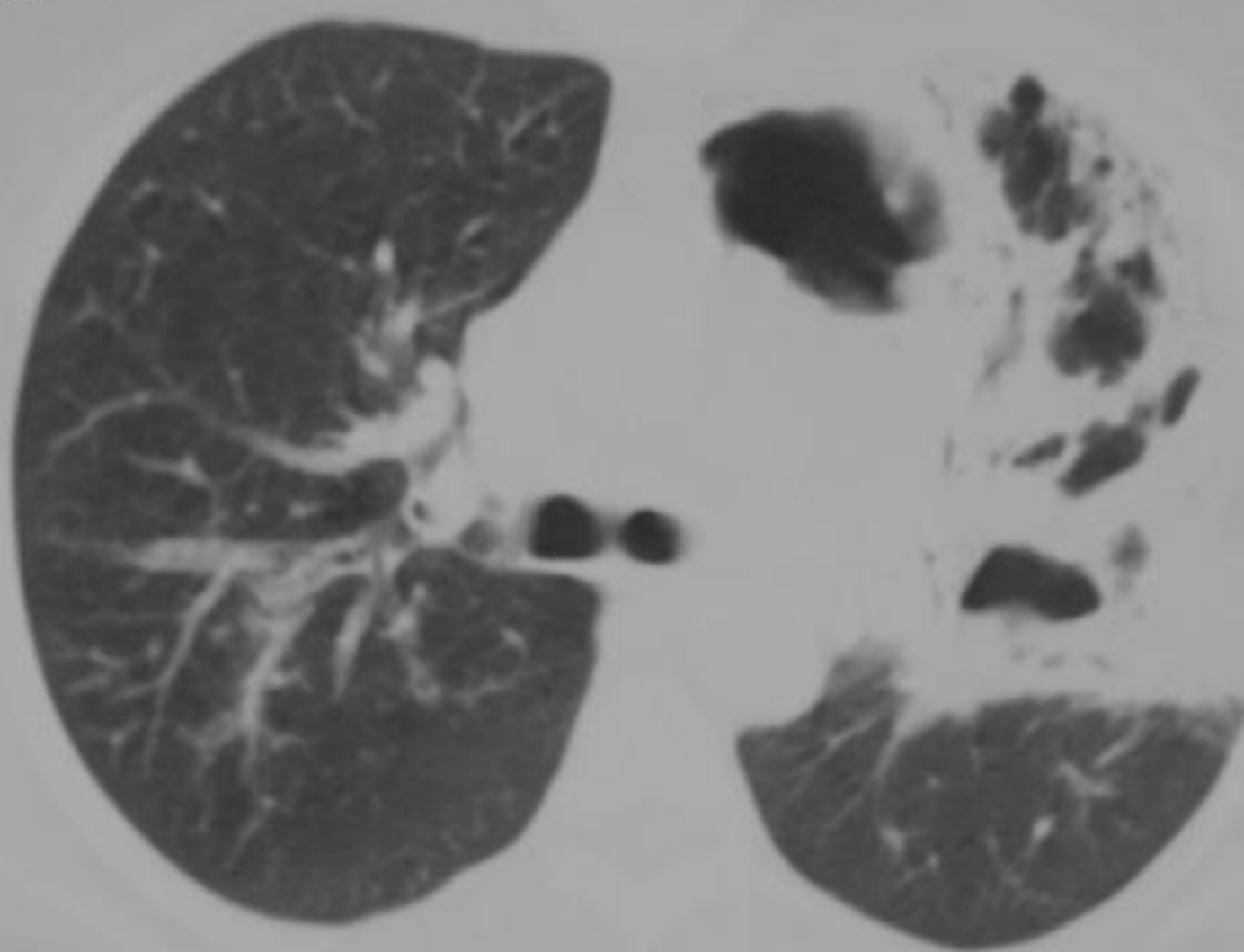
29 Mar 01

512

DE:1.2

00Y 35.1cm

310



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

120

200

10/4/2001

-
- tedavi: klindamisin+seftriakson
 - bronkoskopi ve BAL uygulanıyor.
 - 4 saat sonra yemek yeme/ kusma/
aspirasyon
 - solunum ve kardiyak arrest
 - YOĞUN BAKIMA TRANSFER
-

16/4/2001

-
- Ateşi devam ediyor
 - a.müdahele etmem
 - b.seftazidim +amikasin veririm
 - c.karbepenem+amikasin veririm
 - d.sulperozon veririm
 - e.vankomisin veririm
-

18/4/2001

-
- DTA:S.warneri üredi.
 - Sadece vankomisin ve trim/sulfaya hassas
 - Trim/sulfa başlandı.
 - 29/4/2001 hastada hipotansiyon gelişti.
 - Kardiak arrest-exitus
-

yorum

- ☐ a.hasta dirençli pnömokok yüzünden öldü
 - ☐ b.aspirasyon hastanın hayatına mal oldu
 - ☐ c.yoğun bakıma geç alınması mortaliteye yol açtı
 - ☐ d.hasta nozokomiyal pnömoni yüzünden öldü
 - ☐ e.pnömoni; mortalitesi yüksek bir hastalıktır.
-

pnömokokkal pnömoni

□ Ölüm/vaka oranı: %10-%32.4

ortalama %20-%40

Mufson MA&Stanek RJ; Am J Med 1999

□ Sabrınız için teşekkürler....
