

Pnömonilerin İzlemi-Yönetimi

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

46 yaşında kadın hasta, öğretmen, 10 gün önce üst solunum yolu infeksiyonu geçirmiş

**Son 4 günden beri 38.5 C üzerinde ateş; nefes darlığı; öksürük, balgam
AC PA grafide solda opasite**

5 yıldır KOAH tanısı var

Fizik muayenede: şuur açık, genel durum orta, ateş: 38.7 C, solunum sayısı 32; nabız 94; TA: 85/55 mmHg, solda solunum seslerinde azalma mevcut

Hemogram normal sınırlarda. BUN, kreatinin, ALT, AST normal sınırlarda.



1-Hastada tanınız nedir?

2-Ayırıcı tanılar ne olabilir?

3-Olası mikroorganizmalar nelerdir?

4-Hastayı ayaktan mı izlersiniz, yatırır mısınız?Neye göre?

5-Ne başlarsınız?Neden?

6-Hangi parametereler ile takip edersiniz?

7-Pnömonide mortalite yüzde kaçtır?

8-Etken olarak S.pneumoniae penisilin MİK: 2mg/L olarak bildirilir ise tedavi yaklaşımınız nasıl olur?

46 yaşında kadın hasta, öğretmen, 10 gün önce üst solunum yolu infeksiyonu geçirmiş

Son 4 günden beri 38.5 C üstünde ateş; nefes darlığı; öksürük, balgam

AC PA grafide solda opasite

5 yıldır KOAH tanısı var

Fizik muayenede:şuur açık, genel durum orta, ateş: 38.7 C, solunum sayısı 32; nabız 94; TA: 85/55 mmHg, solda solunum seslerinde azalma mevcut

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
- ☐ f.azitromisin

28/03/2001

Balgam kültüründe

~~pnömokok:MIK=2mg/L~~

a.aynı tedaviye devam ederim

b.karbepenem veririm

c.seftriakson veririm

d.makrolid veririm

e.vankomisin veririm

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

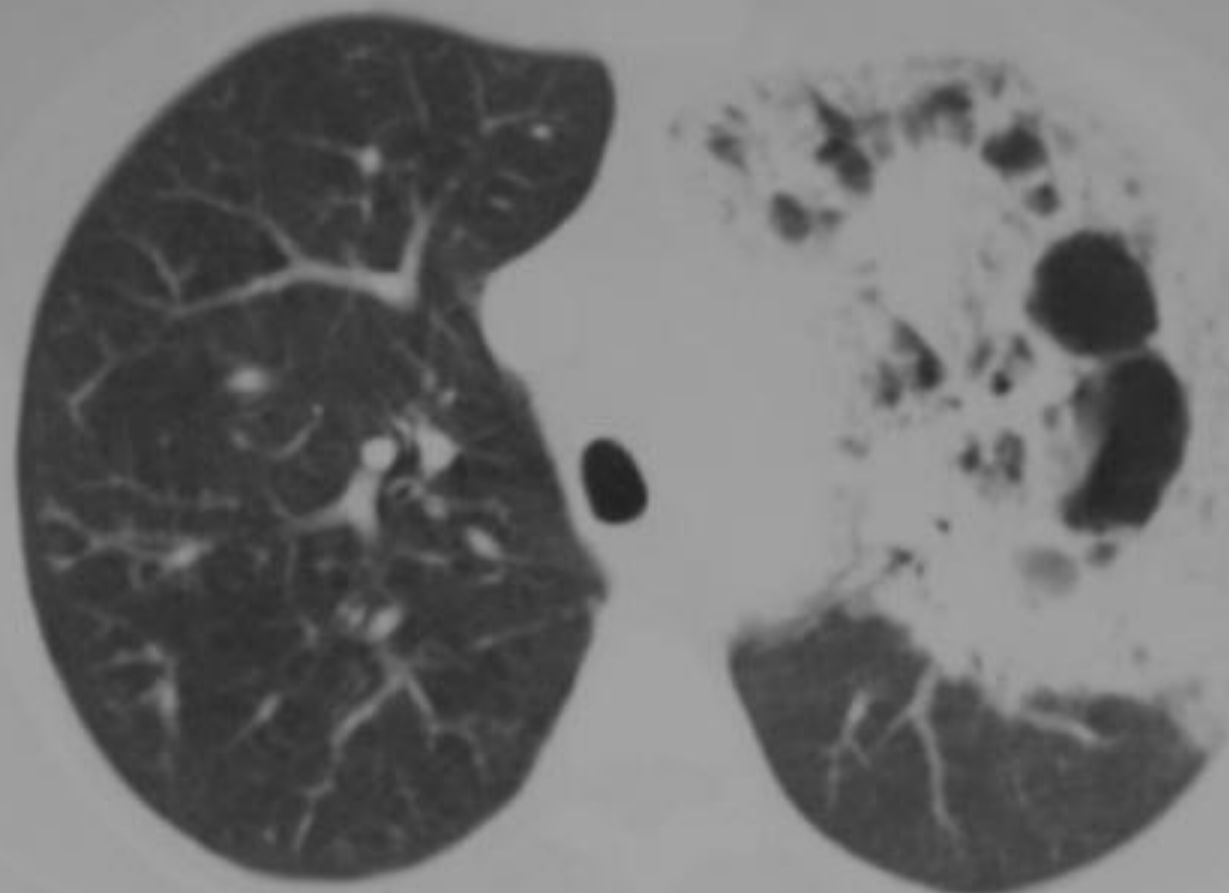
512
DF:1.2

3
1
4
6

1
1
5
5

KV 120
mA 200

Large %



I96.4

: 15+0

APRIL 10 PM 00 212

46 F 575438

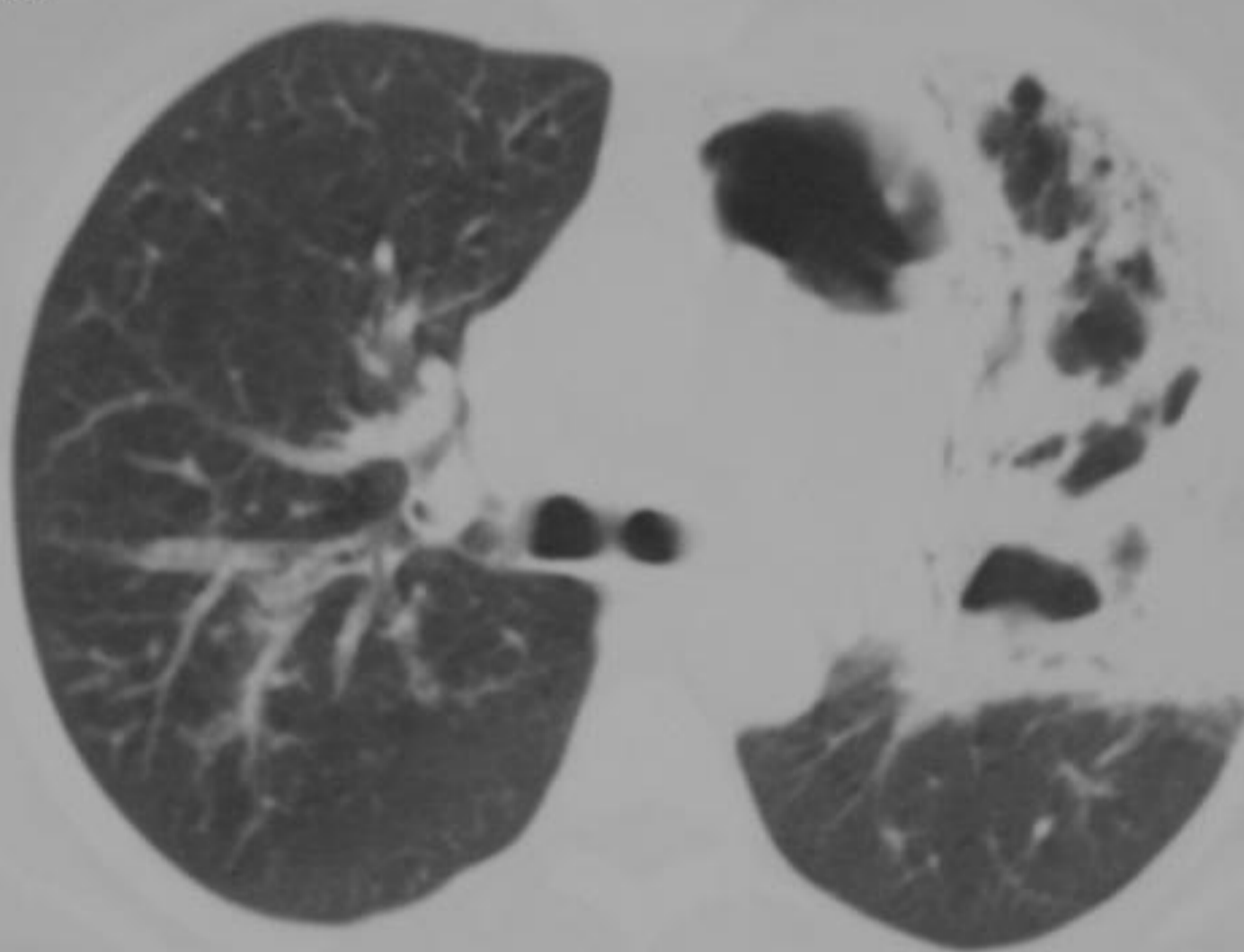
29 Mar 01

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

bronkoscopi 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

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

Pnömoni-tanı

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

Ağırlık Faktörleri**lab

- ☐ Beyaz küre
<4000/mm³;

>30.000/mm³
- ☐ Nötrofil <1000/mm³
- ☐ Kan gazları (oda havasında)
PaO₂<60 mmHg;
PaCO₂>50 mmHg;
SaO₂<%92; pH<7,35
- ☐ BUN>30 mg/dl (10.7 mmol/L)
- ☐ Na<130 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

☐ CRB-65

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

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

☐ Radyografi

☐ Ayaktan hasta: balgam incelemesi?

☐ Yatan hasta: balgam incelemesi+kan kültürü+idrar antijenleri

Tablo 2. TGP Tanısında Laboratuvar İncelemelerin Yeri

	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 Legionella antijeni	-	-	±
Torasentez	-	-	+*
Oksijen satürasyonu ölçümü	±	+	+

* Parapnömonik sıvının komplike olduğu düşünüldüğünde

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.

Seroloji-idrar-moleküler biyoloji

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

Table 4. Etiological agent detection rates in CAP in Turkey and certain other countries.

Country (publication year)	Etiology known %	References
Turkey (2008)	62.8	Present study
Australia (2008)	45.6	12
Netherlands (2008)	64	13
Asian countries (2008)	44.8	14
Turkey (2007)	21-45.5	5
UK (2007)	69	15
UK (2007)	75	16
Spain (2007)	41.1	17
Spain (2006)	57	18
Japan (2005)	52.8	19
Chile (2003)	55	20
Slovenia (2003)	62.4	21
Thailand (2003)	75.5	22
UK (2001)	75	16
Switzerland (2001)	54.1	23
Taiwan (2001)	59	16
Italy (1999)	44.9	24
France (1994)	72	25
USA (1991)	40	26
Netherlands (1991)	55	26
Israel (1991)	81	26
Finland (1981)	67	26

UK: United Kingdom, USA: United States of America..

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.

When the distribution of the microorganisms by age was evaluated, the most frequent pathogen in patients ≥ 65 was *S. pneumoniae* (17.0%), followed by RSV (13.8%) and *M. pneumoniae* (8.5%). In patients < 65 , the most frequent agent was *M. pneumoniae* (17.7%), followed by *S. pneumoniae* (12.9%), *H. influenzae* (7.3%) and RSV (7.3%). Pneumonia caused by *Streptococcus* spp. and *P. aeruginosa* was observed in individuals aged > 65 , though these agents were not encountered in subjects aged < 65 ($p= 0.016$; $p= 0.037$). Pneumonia due to atypical agents was greater in subjects aged < 65 ($p= 0.034$) (Table 3).

DISCUSSION

In this cross-sectional study conducted in Turkey, we determined etiology in 62.8% of patients with CAP. Levels of determination of the causative micro-organisms in CAP in the literature vary from 16% to 65% (13-27). In previous small studies in Turkey, the levels of etiological agents in pneumonia have been reported as, variously, 21% and 45.5 % of patients with CAP (Table 4). Differences among these studies may be ascribed to prior antibiotic use and different methodologies and laboratory techniques (17). In particular, disparities in frequencies of viruses and atypical bacteria may be due to the use of different diagnostic laboratory techniques. For

Table 1. Cumulative distribution of pathogens in CAP patients in Turkey

	Patients	Culture positive (%)	References	Pathogens	Percentage
• Pyogenic bacteria	806	344 (43%)	[5-16]	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	45%
				EGNB	15%
				Streptococci*	10%
				<i>Staphylococcus aureus</i>	9%
				<i>Haemophilus influenzae</i>	7%
				<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6%
				<i>Neisseria</i> spp.	4%
				<i>Moraxella catarrhalis</i>	2%
				<i>Acinetobacter</i> spp.	1%
• Atypical pathogens	566	Serology (+) 200 seropositives in 166 CAP patients	[5-10,17,18]	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	50%
				<i>Chlamydia pneumoniae</i>	35.5%
				<i>Legionella pneumophila</i>	10%
				<i>Coxiella burnetti</i>	4.5%
* Nonpneumococcal.					
CAP: Community-acquired pneumonia, EGNB: Enteric gram-negative bacilli.					



Türk Toraks Derg 2013; 14: 5-10

DOI: 10.5152/ttd.2013.02

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL INVESTIGATION

Türkiye’de Toplum Kökenli Pnömoni Etyoloji ve Epidemiyolojisi

Etiology and Epidemiology of Community-Acquired Pneumonia in Turkey

Fıdan Sever¹, Nuray Kömüs², Nuran Esen³, Ayрыз Tuba Gündüz⁴, Mehmet Ali Öktem³, Arif Hikmet Çımrın⁵

¹Şıfa Üniversitesi Bornova Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

²Özel Yüzüncü Yıl Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

⁴Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir, Türkiye

⁵Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

hizmet verdiği alanda yaşlı olgu oranındaki yüksekliktir.

Tablo 3. Etyolojik ajanların dağılımı

Etkenler	Genel		Tek etken ajan	
	n	%	n	%
İnfluenzae A	22	39.2	2	7.4
Parainfluenzae 1 virus	13	23.2	-	-
İnfluenzae B virus	12	21.4	-	-
Adenovirus	11	19.6	1	3.7
Parainfluenzae 2 virus	8	14.3	1	3.7
Parainfluenzae 3 virus	6	10.7	1	3.7
Enterovirus	4	7.1	-	-
RSV	3	5.4	-	-
Coxsackie virus	3	5.4	-	-
EBV	1	1.8	-	-
HSV	1	1.8	-	-
<i>C. pneumoniae</i>	16	28.6	9	33.3
<i>M. pneumoniae</i>	14	25.0	5	18.5
<i>Legionella sp.</i>	1	1.8	1	3.7
<i>S. pneumoniae</i>	6	10.7	2	7.4
<i>H. influenzae</i>	4	7.1	2	7.4
<i>Moraxella catarrhalis</i>	4	7.1	2	7.4
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	3.6	1	3.7
<i>P. aeruginosa</i>	2	3.6	-	-
<i>S. aureus</i>	1	1.8	-	-
<i>Staphylococcus spp.</i>	1	1.8	-	-

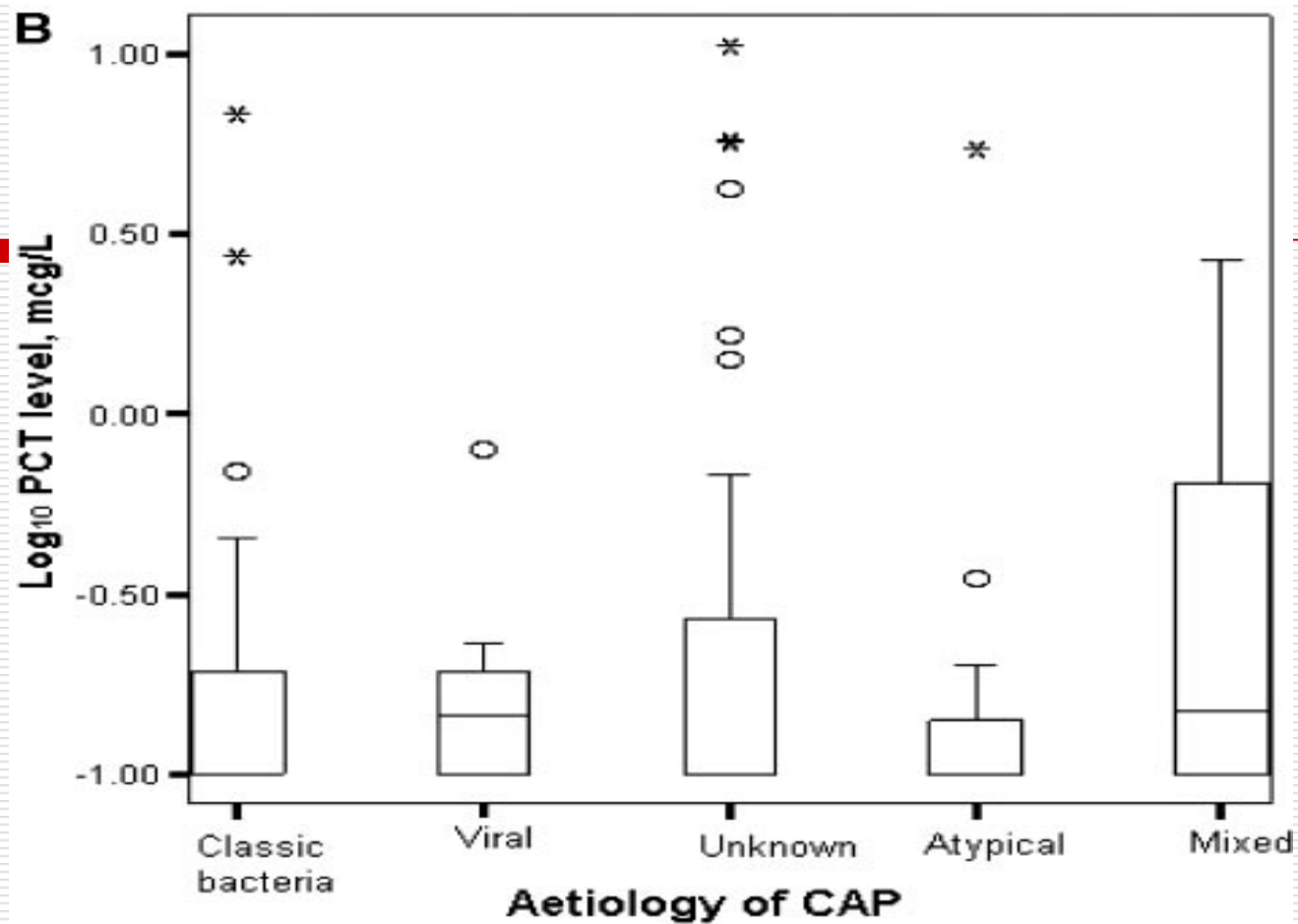
RSV: Respiratuar sinsityal virüs, HSV: Herpes simpleks virüs,
EBV: Epstein-Barr virüs

Tablo 4. Mikst enfeksiyonların etken dağılımı

Etkenler	n	%
Atipik+Virüs	7	12.5
Diğer bakteri+Virüs	6	10.7
Miks Virüs	6	10.7
Atipik+Virüs+Diğer bakteri	4	7.1
<i>S. pneumoniae</i> +Atipik+Virüs	3	5.4
<i>S. pneumoniae</i> +Virüs	1	1.8

Atipik Pnömoni ve Dual Etyoloji

Mustafa Erelel¹, Derya Aydın², Esen Kıyan¹, Çağlar Çuhadaroğlu¹, Orhan Arseven¹,
Levent Tabak¹



Dirençli Pnömonokok Risk faktörleri

- ☐ -Son 3 ayda beta-laktam, makrolid, kinolon 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

Farmakokinetik / farmakodinamik

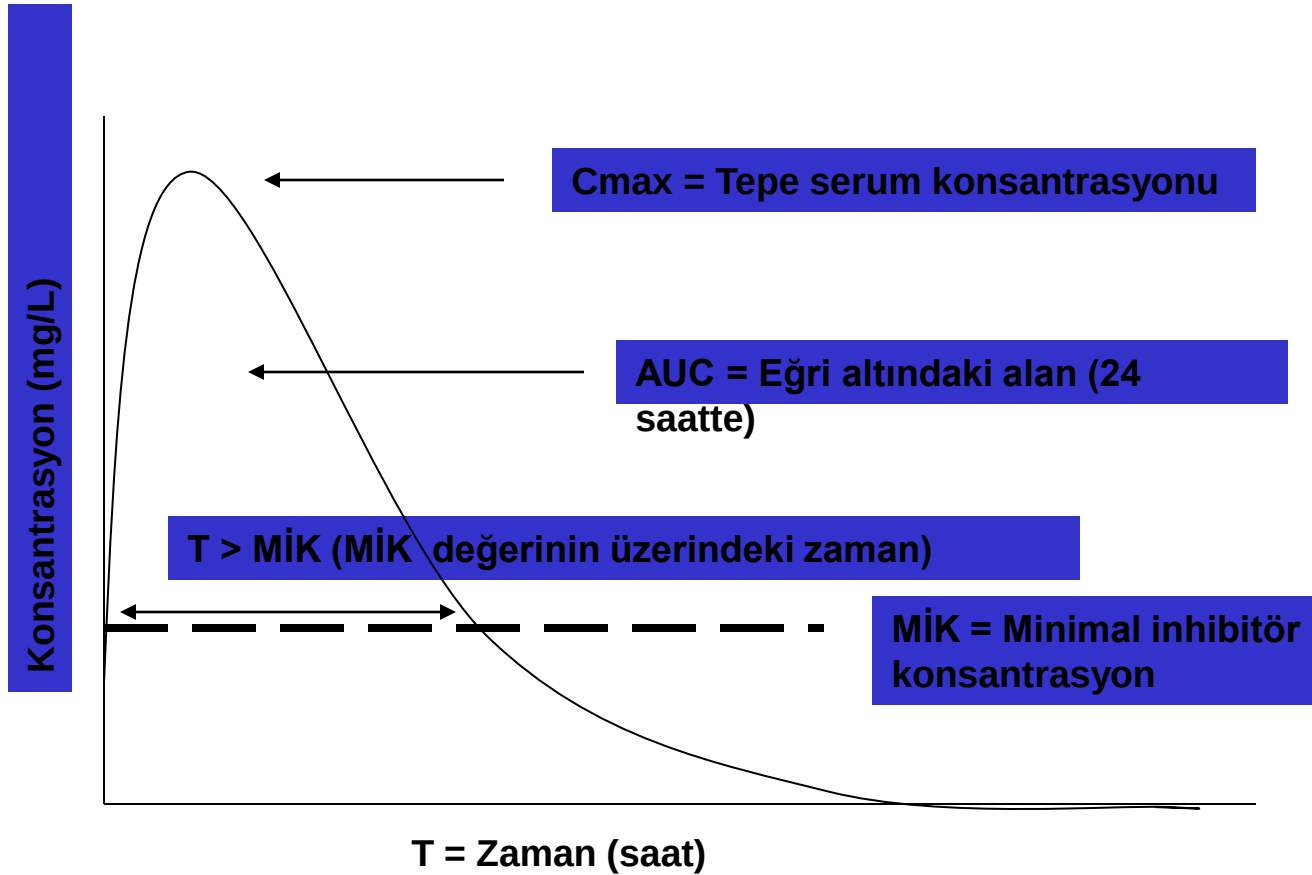


Table 1. Former and current Clinical and Laboratory Standards Institute susceptibility breakpoints for penicillin for treatment of *Streptococcus pneumoniae* infection.

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.

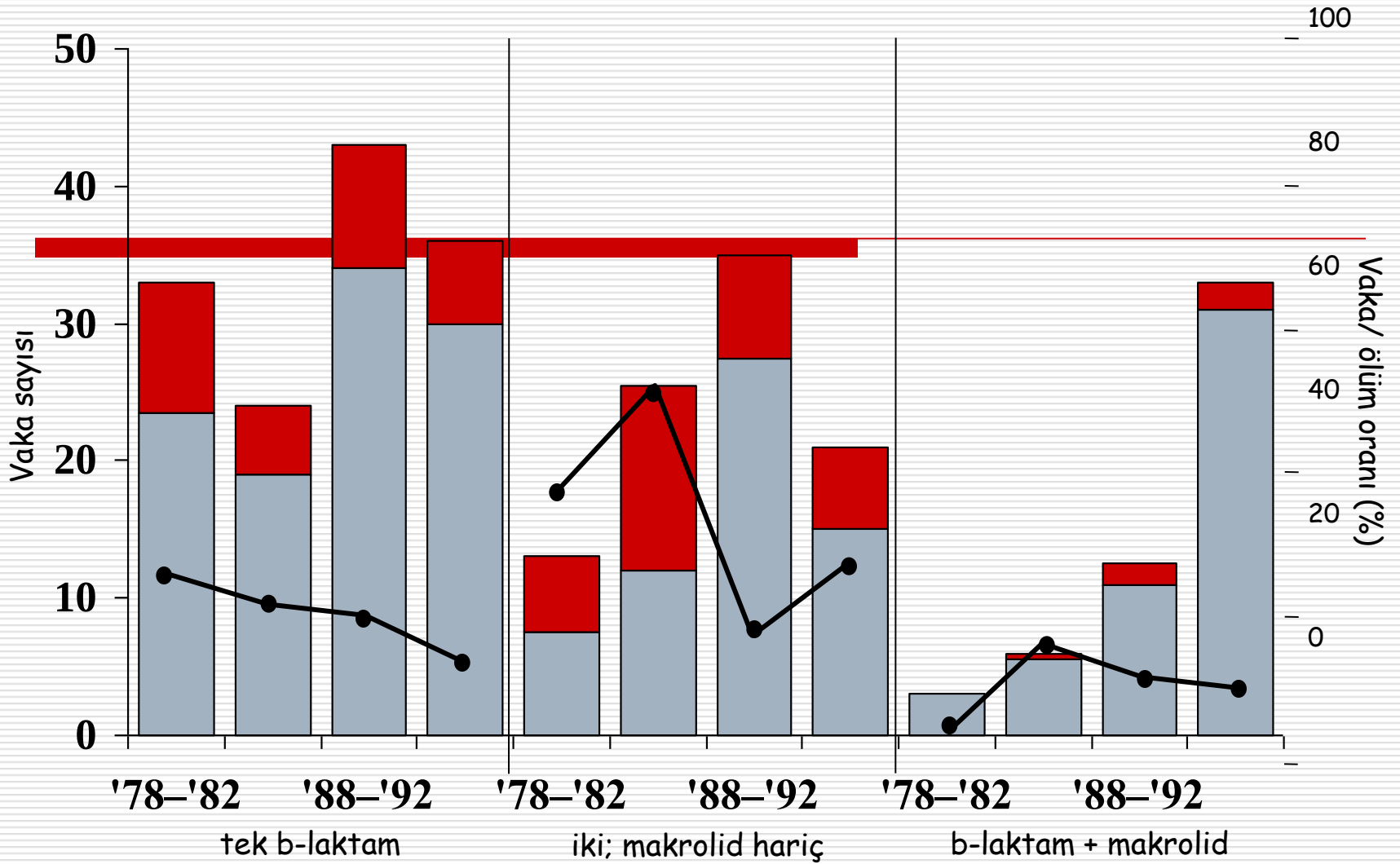
Pseudomonas aeruginosa için risk faktörleri

- ☐ 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



Mufson MA and Stanek RJ. *Am J Med* 1999;107:345-435.

antibiyotik seçiminin sonuca etkisi

seftriakson	makrolid	makrolid
ilk 24 hde	ilk 24 hde	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 1: Hastane Akciğer Enfeksiyonu Tanımlama ve Sınıflandırma

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 Doksisiklin [▼]		Grup IIIB Anti- <i>Pseudomonas</i> beta-laktam (Tablo-9) + Siprofloksasin, veya aminoglikozid + Makrolid [†]

Dikkat

Levofloksasin

Azitromisin

artmış

kardiyak aritmi ve ölüm riski

Ann Fam Med 2014;12:121-127



1918-1920 H1N1



500 MİLYON İNFEKTE

50-100 MİLYON ÖLÜM

TEP

☐ Viral etkenler

☐ Influenza, SARS, RSV....

☐ Biyolojik silahlar

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

Influenza-H5N1 influenza

☐ Oseltamivir $\pm$ linezolid

☐ İnfeksiyon kontrol önlemleri!!!

☐ Tedavi süresi:

☐ Etkene göre:

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

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:

☐ doğru tanı:

☒ konak faktörü

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

tedaviye yanıt yoksa veya klinik daha da bozulursa:

☐ yanlış tanı

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

SN I76.4
Im: 11+C

APRIL 1991 00 212
46 F 575438

29 Mar 01

DEFOY 35.1cm
STND

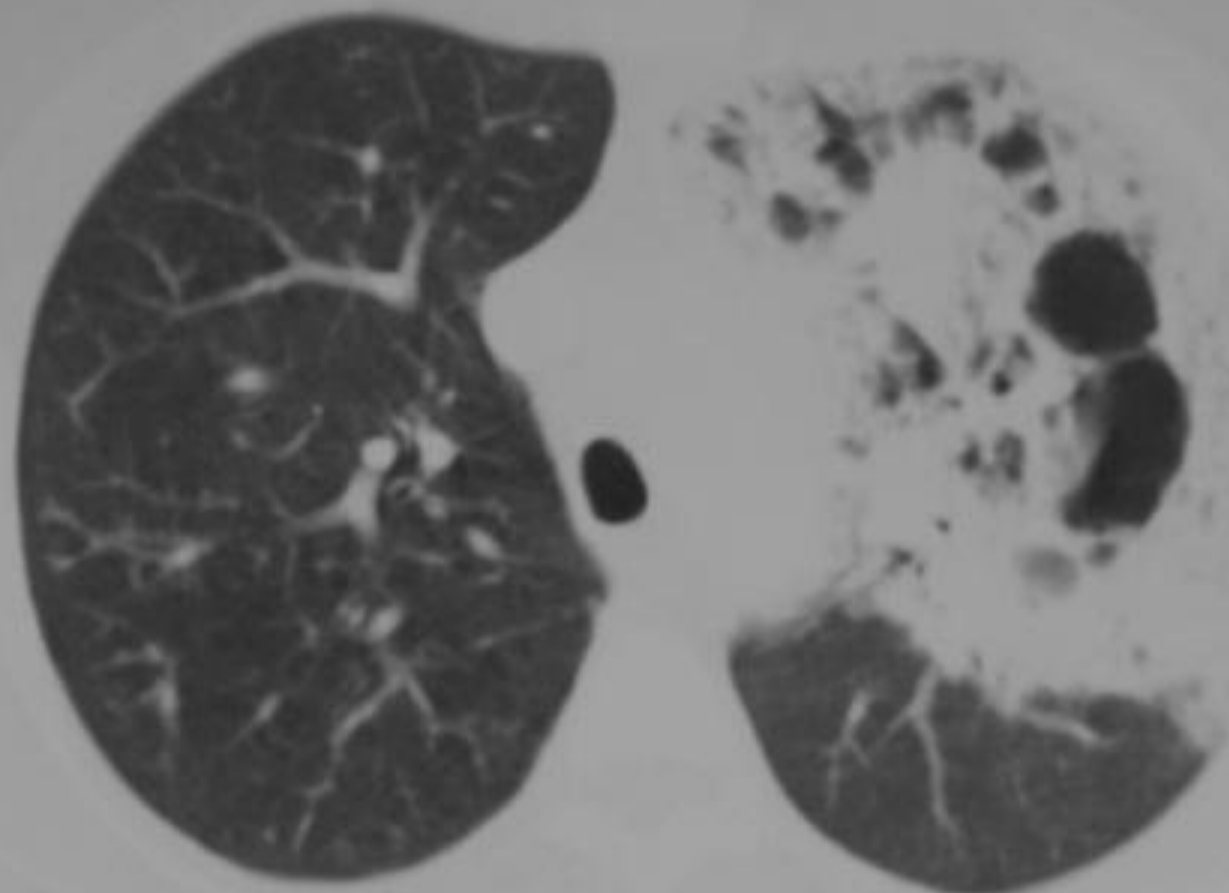
512
DF:1.2

3
1
4
6

1
1
5
5

Key 120
mA 200

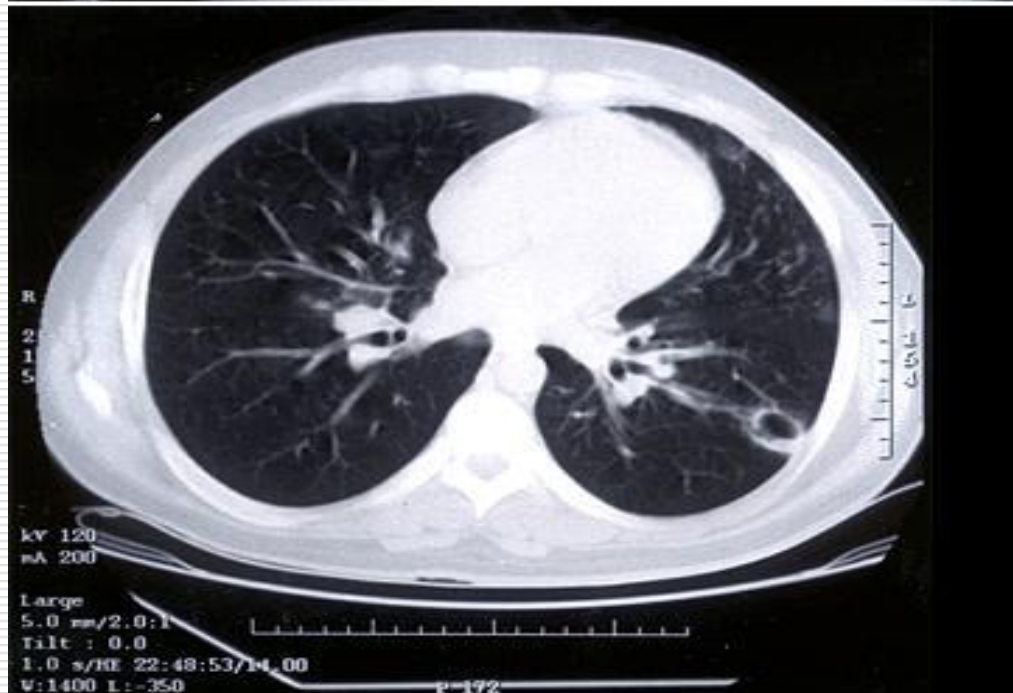
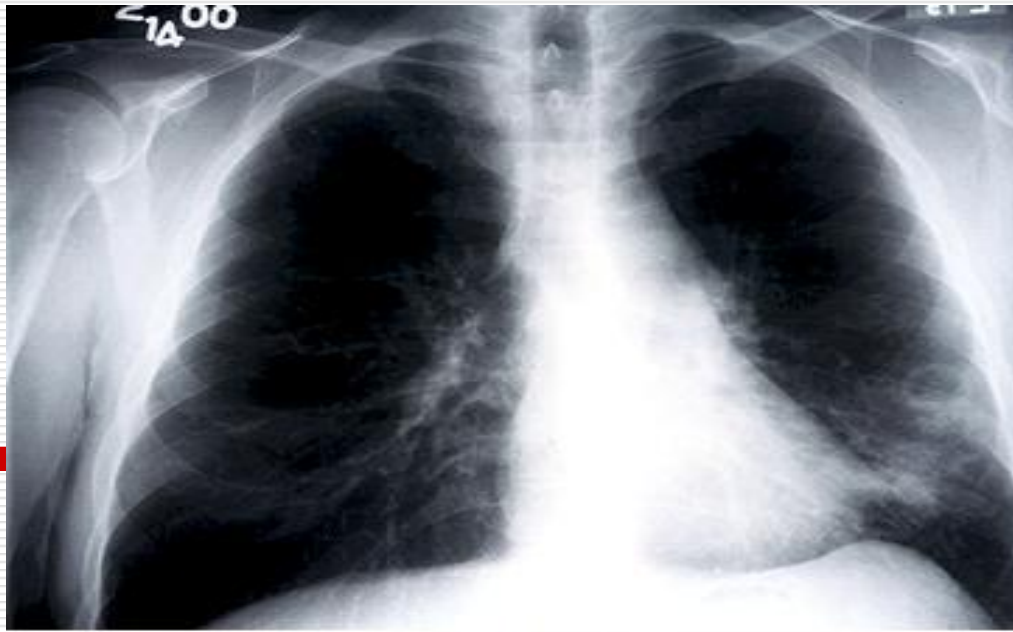
Large %



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.....





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

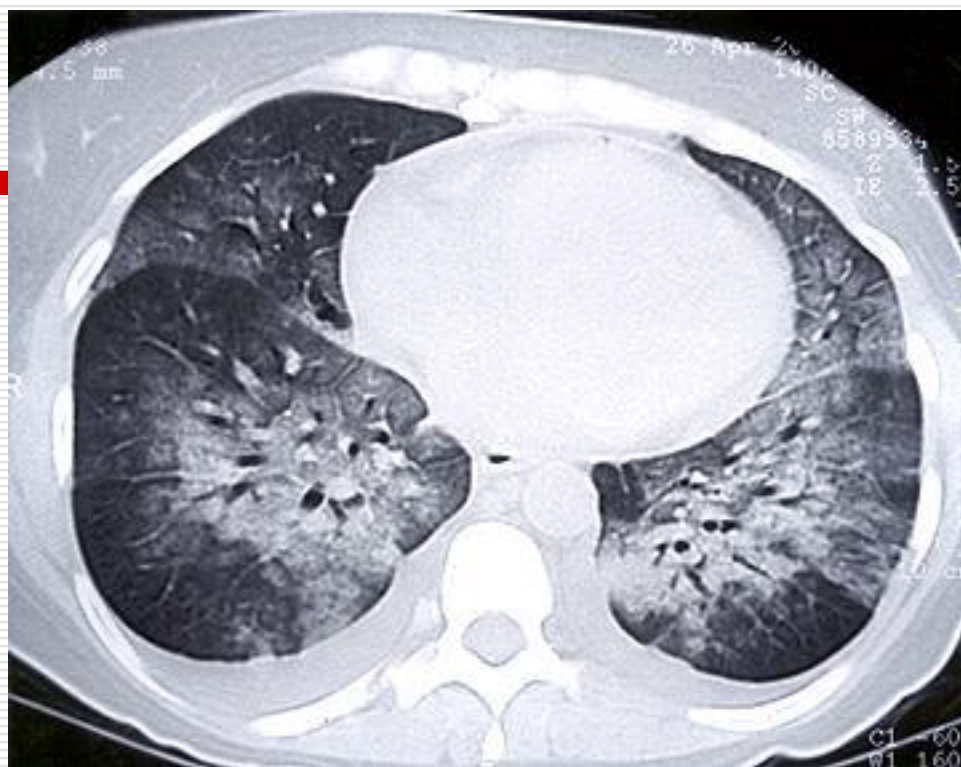
Resolve olmayan pnömoni

☐ *Neoplastik*

☐ Bronkojenik karsinoma

☐ Bronkoalveolar hücreli karsinoma

☐ Lenfoma



☐ *Vaskülitler*

☐ Wegener's granulomatosis

☐ diffüz alveolar hemoraji

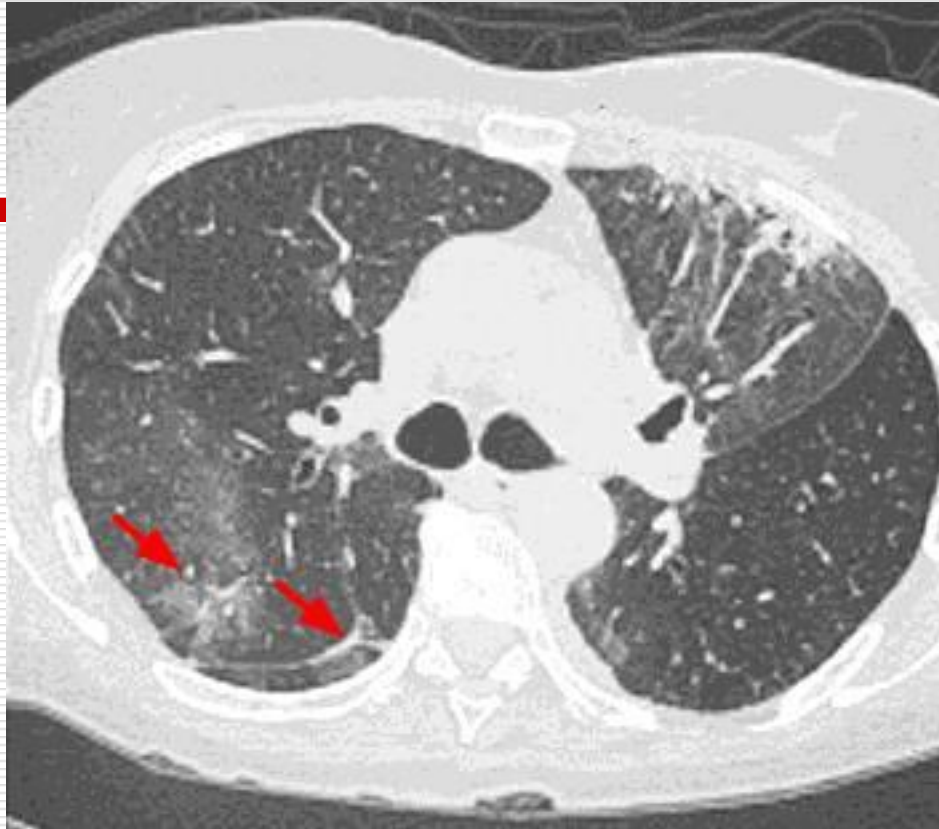
☐ Bronşiolitis obliterans organize
pnömoni-BOOP

☐ 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

☐ KOAH

☐ ALKOLİZM

☐ KALP YETMEZLİĞİ

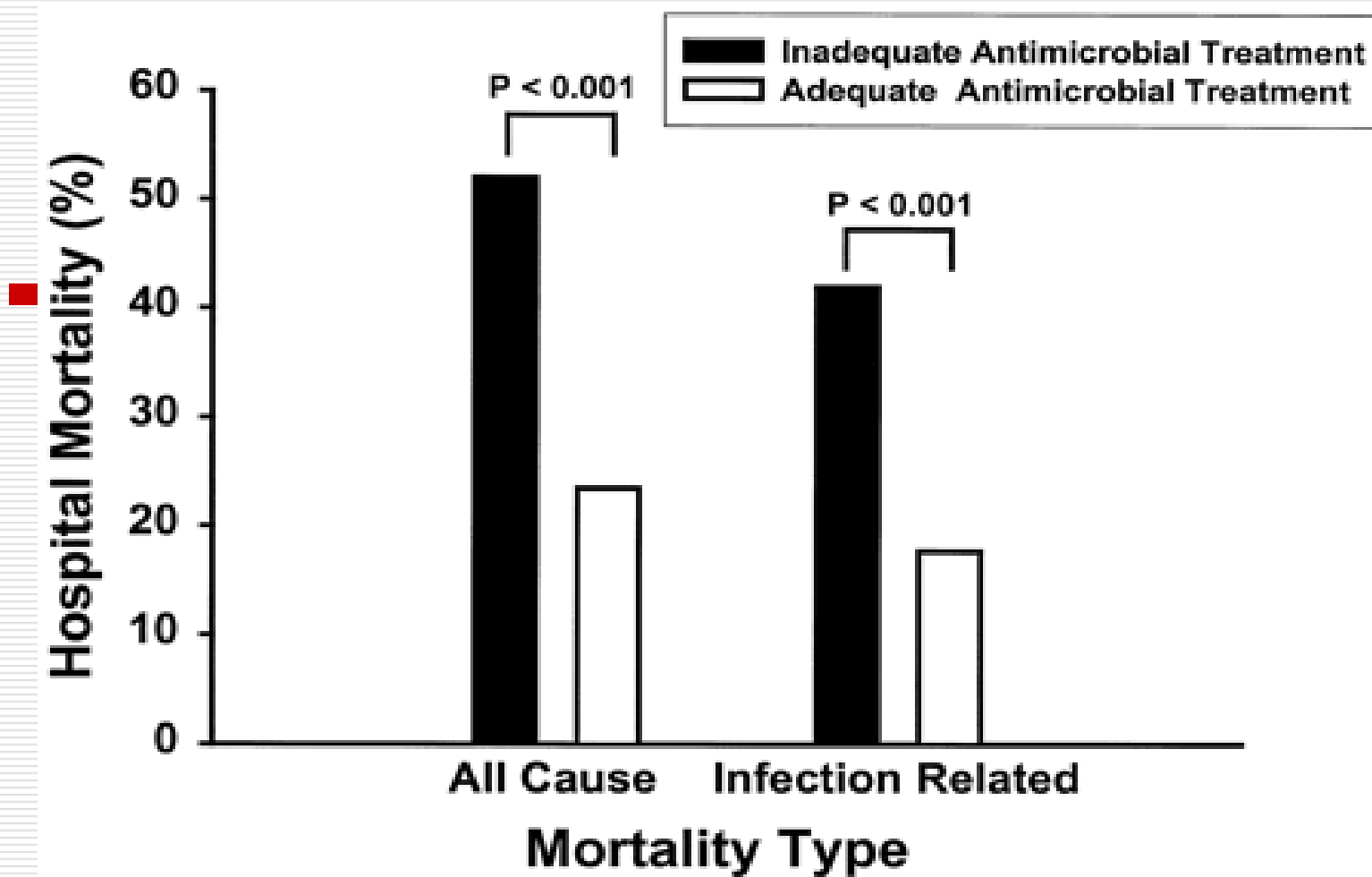
☐ KBY

☐ DM

☐ MALİGNENSİ

performans göstergeleri

- Kılavuzlara uyum
- ~~Erken tedavi-ilk 1-4 saat içinde-acilde iken~~ başlamak
- Mortalite datası biriktirmek
- Hasta eğitimi
- Aşılamaı artırmak



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

□ Sabrınız için teşekkürler....
