



ÇOCUKLARDA TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Prof.Dr.Ergin ÇİFTÇİ

**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları BD**

www.erginciftci.com

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Tanım

PNÖMONİ

Sıklıkla bakteriler ve virüsler gibi enfeksiyöz ya da enfeksiyöz olmayan etkenlere yanıt olarak **akciğer parankiminde** (alveol ve interstisyum) **gelişen akut bir inflamasyondur.**

Pnömoni; **ateş, solunumsal belirtiler ve parankimal tutulumun fizik muayene ve/veya göğüs radyografi bulguları ile tanımlandığı klinik bir tablodur.**

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Önceden **sağlıklı** olan, yakınmalarının başlangıcından **14 gün öncesine kadar hastanede yatış öyküsü olmayan bir kişide, toplumda günlük yaşam sırasında ortaya çıkan pnömonidir.**

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Risk Faktörleri

KONAK FAKTÖRLERİ

Yaş (< 1 yaş)

Düşük doğum ağırlığı ve erken doğum

Malnütrisyon

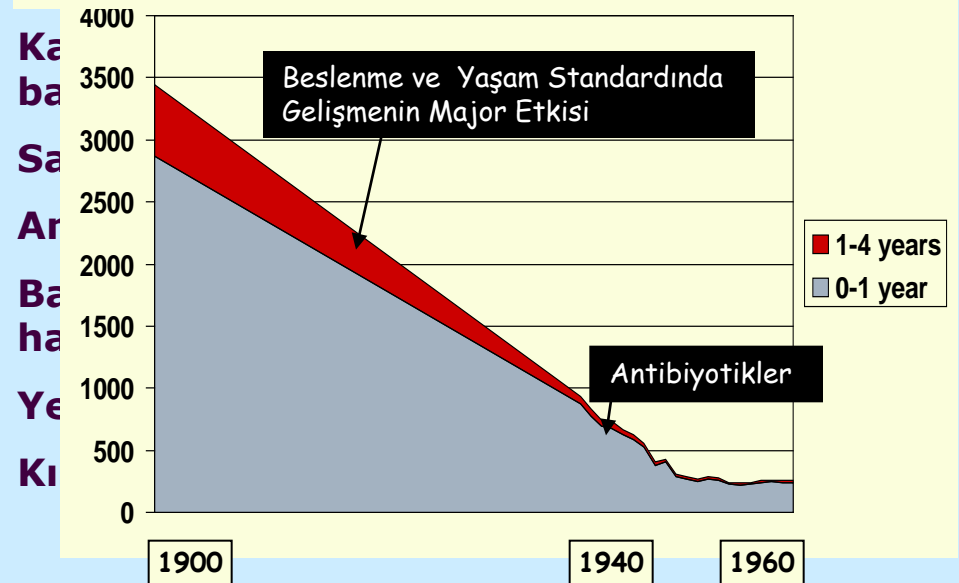
Alta yatan hastalık varlığı (doğumsal kalp hastalıkları, diabetes mellitus, vb)

D vitamini eksikliği

ÇEVRESEL FAKTÖRLER

Anne sütü ile beslenememe

Ölümler
100,000/yıl



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Epidemiyoloji

EPİDEMİYOLOJİ

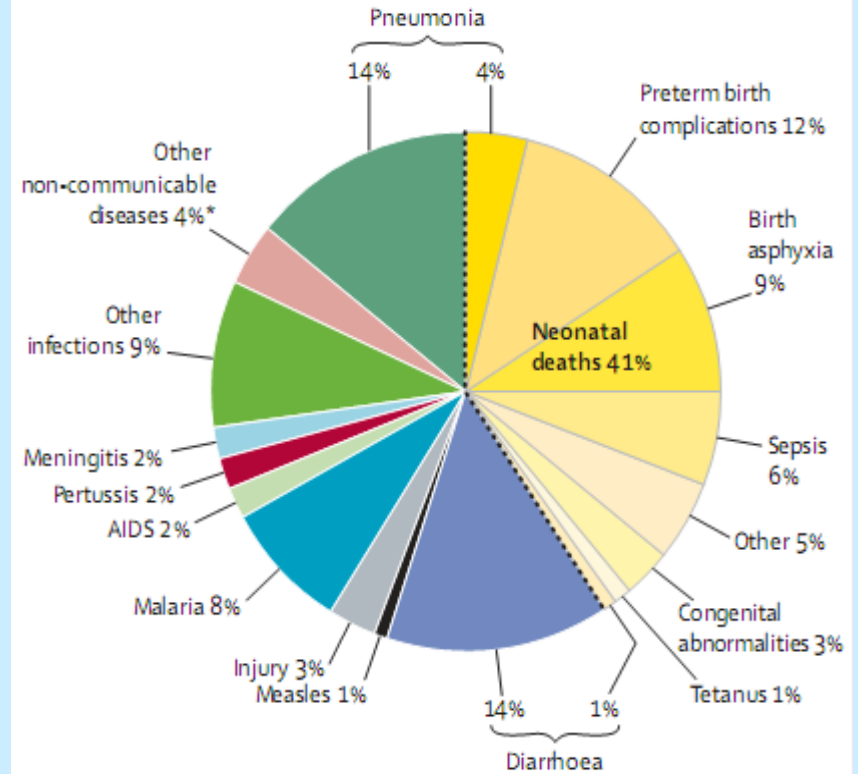
Gelişmekte olan ülkelerde, her yıl **150 milyondan** daha fazla çocuk pnömoni tanısı almaktadır.

Dünya genelinde yeni pnömoni tanısı alan tüm olguların **%95'**inden fazlası gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir.

Her yıl **11-20 milyon** çocuğun pnömoni nedeni ile hastaneye yatırılıyor.

Her yıl **2 milyondan** fazla çocuğun yaşamını yitirdiği tahmin edilmektedir.

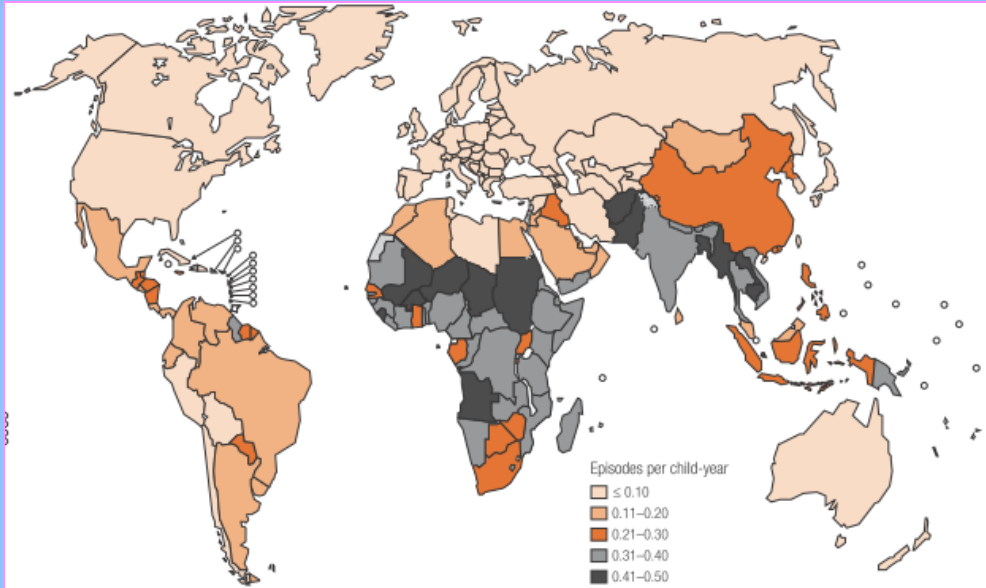
EPİDEMİYOLOJİ



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

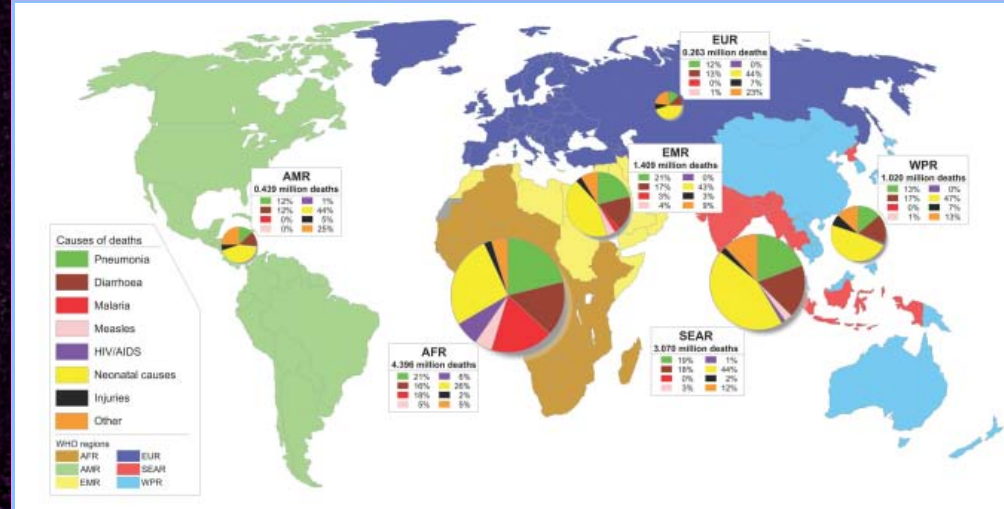
Sıklık ve Mortalite

SIKLIK



Ülke düzeyinde çocukluk çağı klinik pnömoni insidansı

MORTALİTE

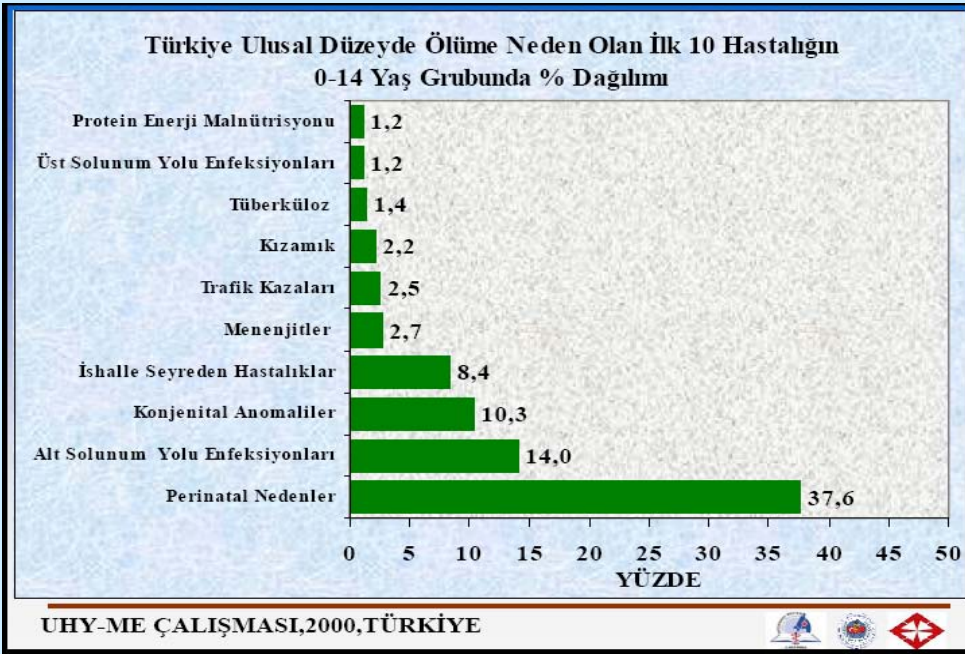


Beş yaşından küçük çocuklarda pnömoni ve diğer nedenlerden ölümlerin dağılımı

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Ülkemizdeki Durum

ÖLÜM NEDENLERİ 2000



ÖLÜM NEDENLERİ 2003

5 Yaş Altı Çocuk Ölümünün Temel Ölüm Nedenlerine Göre Dağılımı (2003)

	Erkek	Kadın	Toplam	Yüzde
İnfeksiyon	19	21	40	39.6
Doğumsal Olaylar	9	6	15	14.9
Konjenital Anomaliler	8	7	15	14.9
Kazalar	5	4	9	8.9
Prematürite	3	2	5	5.0
Solunum Sistemi Hast.	2	3	5	5.0
Gastroİntestinal Sistemi Hast.	0	3	3	3.0
Boşaltım Sistemi Hast.	1	1	2	2.0
Diğer	1	1	2	2.0
Dolaşım Sistemi Hast.	1	1	2	2.0
Protein-Enerji Dengesizliği	0	2	2	2.0
Kanserler	0	1	1	1.0
Toplam	49	52	101	100.0

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Ülkemizdeki Durum

SON 6 AYDA HASTALIK, 2008

5.21 0-6 yaş grubundaki çocukların son 6 ay içinde geçirdiği hastalıkların cinsiyet ve yerleşim yerine göre dağılımı, 2008
Percentage of children in 0-6 age group who were exposed to diseases/accidents in the past 6 months by sex and residence, 2008

Hastalık/Kaza türü Diseases/Accidents	Türkiye - Turkey								
	Kent - Urban			Kır - Rural			Kır - Rural		
	Toplam Total	Erkek Males	Kadın Females	Toplam Total	Erkek Males	Kadın Females	Toplam Total	Erkek Males	Kadın Females
Üst solunum yolu enfeksiyonu (tonsilit, orta kulak iltihabı, farenjit) Upper respiratory tract infection (tonsillitis, middle ear infections, pharyngitis)	38.7	41.1	36.3	39.4	40.9	37.9	37.4	41.6	32.6
İshal - Diarrhea	26.0	27.7	24.3	24.9	26.1	23.6	28.5	30.8	25.9
Kansızlık - Anemia	11.3	12.2	10.3	10.8	11.9	9.7	12.3	12.9	11.6
Ağız ve diş sağlığı sorunları Oral and dental health problems	9.0	10.6	7.4	8.7	10.5	7.0	9.7	11.0	8.2
Bulaşıcı hastalıklar - Communicable diseases	9.1	9.8	8.4	9.1	9.0	9.1	9.2	11.4	6.8
Alt solunum yolu enfeksiyonu (zatürre) Lower respiratory tract infection (pneumonia)	7.5	7.2	7.8	7.7	7.2	8.2	7.2	7.4	6.9
Ev kazası - Home accident	5.8	5.7	5.9	6.5	6.5	6.5	4.4	4.2	4.5
D vitamini eksikliğine bağlı kemik bozuklukları (raşitizm) - Bone deformities caused by vitamin D lack (rickets)	4.8	4.6	5.0	4.8	4.4	5.2	4.8	4.9	4.6
Cilt hastalıkları - Skin diseases	4.1	4.0	4.1	4.1	3.8	4.4	4.0	4.4	3.6

0-6 YAŞ

SON 6 AYDA HASTALIK, 2008

5.22 7-14 yaş grubundaki çocukların son 6 ay içinde geçirdiği sorun/hastalıkların cinsiyet ve yerleşim yerine göre dağılımı, 2008
Percentage of children in 7-14 age group who were exposed to health conditions/diseases in the past 6 months by sex and residence, 2008

Hastalık/Kaza türü Diseases/Accidents	Türkiye - Turkey								
	Kent - Urban			Kır - Rural			Kır - Rural		
	Toplam Total	Erkek Males	Kadın Females	Toplam Total	Erkek Males	Kadın Females	Toplam Total	Erkek Males	Kadın Females
Enfeksiyöz hastalıklar - Infectious diseases	46.2	45.8	46.6	48.1	47.7	48.5	41.5	41.4	41.1
Ağız ve diş sağlığı sorunları Oral and dental health problems	26.8	26.4	27.3	26.4	26.3	26.5	27.7	26.5	29.2
Göz ile ilgili sorunlar - Visual problems	16.1	16.0	16.2	17.4	17.4	17.3	13.1	13.0	13.3
Beslenme ile ilişkili hastalıklar Diseases related with nutrition	8.5	8.2	8.8	7.8	6.5	9.0	10.3	12.1	8.3
Cilt hastalıkları - Skin diseases	8.4	7.0	10.0	8.0	6.9	9.1	9.6	7.2	12.3
Kronik hastalıklar - Chronic illnesses	8.3	8.4	8.2	9.0	9.5	8.5	6.7	6.0	7.4
Kas iskelet sistemi hastalıkları Musculoskeletal system diseases	6.2	7.5	4.9	5.3	6.7	3.9	8.5	9.6	7.3
İşitme ile ilgili sorunlar - Hearing problems	5.2	5.7	4.7	5.3	5.8	4.7	5.0	5.4	4.5
Kazalar - Accidents	4.0	6.1	1.7	4.4	7.1	1.7	2.9	3.9	1.7
Ruh sağlığı sorunları - Mental health problems	3.7	3.8	3.6	4.6	4.8	4.3	1.6	1.5	1.7
Diğer - Other	15.2	16.0	14.5	14.1	14.3	13.9	18.1	19.9	16.0

7-14 YAŞ

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Yaşa Göre Etkenler

YAŞ

ETKENLER

Yenidoğan

Grup B streptokoklar, Gram negatif bakteriler (*E. coli*, *K. pneumoniae*), *L. monocytogenes*, *S. aureus*, *C. trachomatis*, virüsler (CMV, HSV), anaerob bakteriler

2 ay-59 ay

Virüsler (RSV, influenza, parainfluenza, adenovirüs)

S. pneumoniae, *H. influenzae*, *S. aureus*, Grup A streptokoklar (GAS), mikobakteriler, *B. pertussis*

5-9 yaş

S. pneumoniae, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *S. aureus*, GAS, virüsler, mikobakteriler

10 yaş üzeri

S. pneumoniae, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*,

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Sınıflama

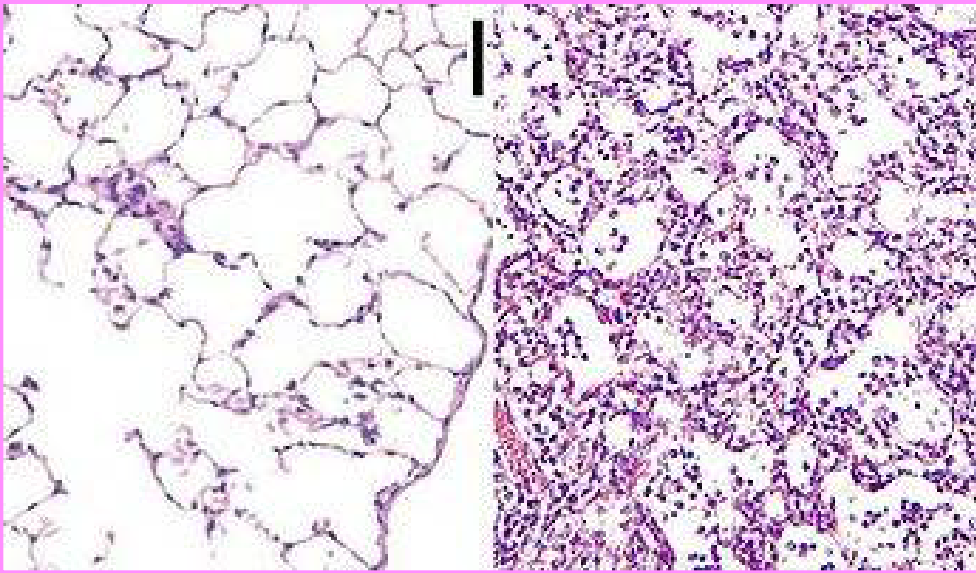
ETKENE GÖRE

Bakteriyel

Atipik

Viral

Spesifik: Mikobakteri, Mantar

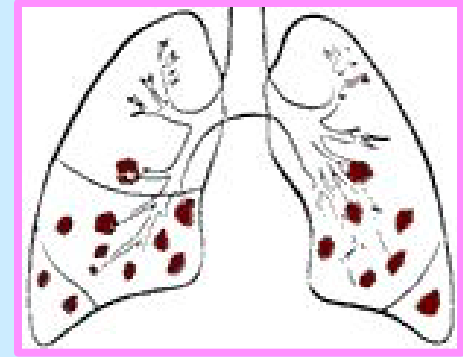
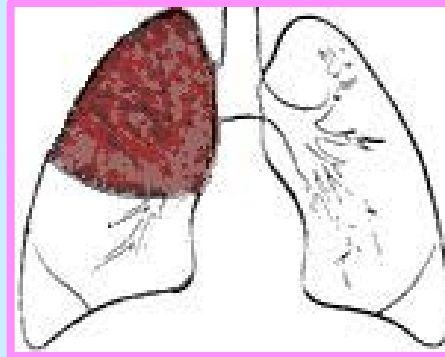


TUTULUMA GÖRE

Lobar

Bronkopnömoni

İnterstisyel



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Tipik – Atipik Pnömoni

TİPİK PNÖMONİ

Ani başlangıç

“Hasta görünüm”

>38.5 °C ateşle birlikte takipne ve göğüs duvarında çekilmeler

Lokalize göğüs ağrısı ve sepsis bulguları

Hışıltı olmaması

Karın ağrısı

Lobar, segmental konsolidasyon, plevral effüzyon, bronkopnömoni

ATİPİK PNÖMONİ

VİRAL

Nezle, hafif ateş ve öksürük var

Toksisite yok

Belirgin hipoksi

Hışıltı

Solunum güçlüğü

Havalanma artışı

Atelektaziler

Peribronşiyal ve intersitisiyel infiltrasyonlar

BAKTERİYEL

Sıklıkla okul çağında (>3 yaş)

Genel durum ve FM bulguları iyi

Uzamış, öksürük

Ses kısıklığı, miyalji

Hışıltı, ronkus, ral

Yama tarzında veya

buzlu cam

görünümünde

infiltrasyon, hiler

LAP

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Semptom ve Bulgular

SEMPTOM ve BULGULAR

Ateş
Öksürük
Takipne
Göğüs ağrısı
Retraksiyonlar
İnleme
Siyanoz
Apne
Baş sallama

TAKİPNE SINIRLARI

Yaş	Normal solunum hızı (solunum hızı/dakika)	Takipne sınırı (solunum hızı/dakika)
0-2 ay	40-60	60
3-11 ay	25-40	50
1-5 yaş	20-30	40
>5 yaş	15-25	30

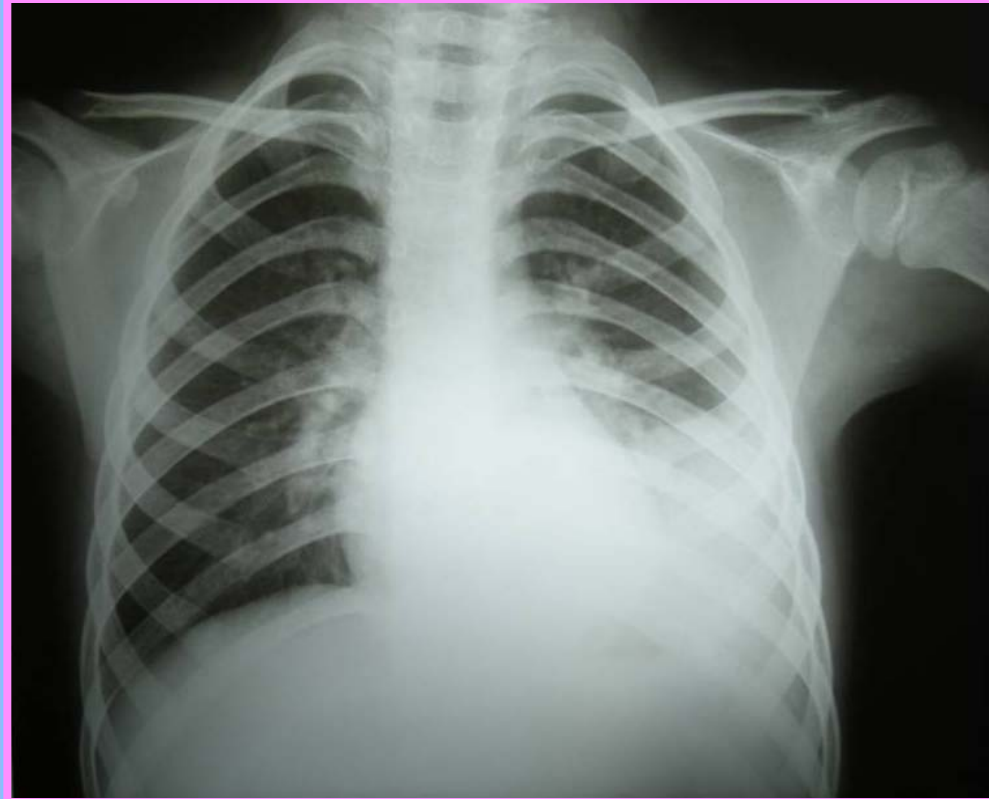
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Semptom ve Bulgular

Streptococcus pneumoniae



Streptococcus pneumoniae



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Semptom ve Bulgular

Streptococcus pneumoniae



Streptococcus pneumoniae



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Semptom ve Bulgular

OSKÜLTASYON

Krepitan ral

Solunum seslerinde azalma

Bronşial solunum sesi

Frotman

Sibilan ronküs

OSKÜLTASYON



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Semptom ve Bulgular

OSKÜLTASYON

Oskültasyon bulgusu olmayan durumlar

Küçük lobar pnömonilerde

İnterstisiyel pnömonide

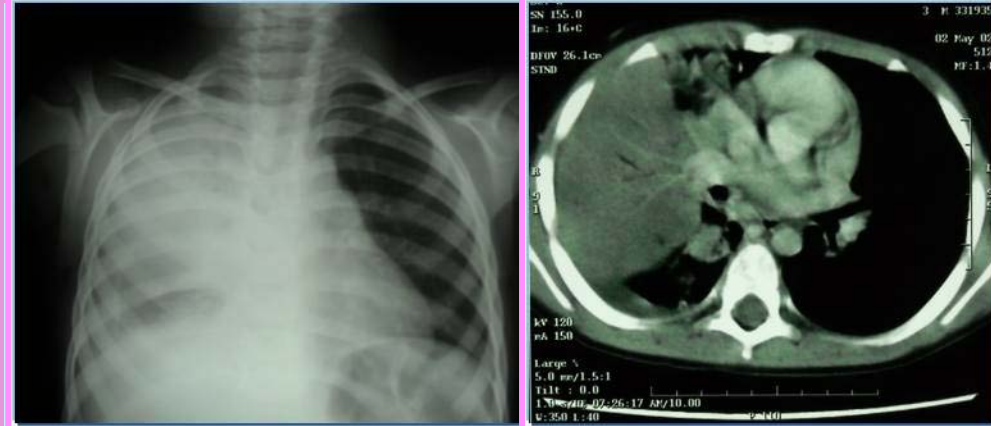
Sadece sırttan dinlenen hastalarda

Ağlayan çocukta

Hızlı ve yüzeysel soluyan küçük bebeklerde

Ciddi bronkokonstriksiyon olan hastada

OSKÜLTASYON



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Semptom ve Bulgular

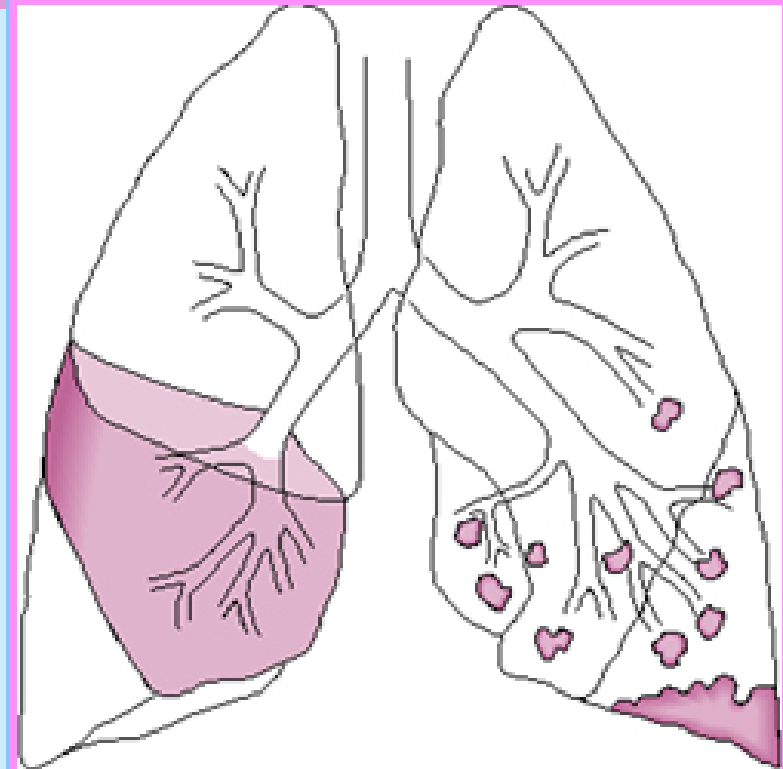
PALPASYON ve PERKÜZYON

Matite

Vibrasyon torasik artması

Vibrasyon torasik azalması

PALPASYON ve PERKÜZYON



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Laboratuvar Bulguları

PULSE OKSİMETRE

Yenidoğanda normali: %92-94

Bebek ve çocuklarda normali: \geq %95

KAN GAZLARI

Solunum sıkıntısı olan ve hastaneye yatması gereken her hastada kan gazları bakılmalıdır

Oksijen almakta olan bir hastada:

PaO_2 : < 60 mmHg

$PaCO_2$: > 60 mmHg

Solunum yetmezliğini gösterir

Yoğun bakımda izlenmesi gerekir

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Laboratuvar Bulguları

RADYOLOJİK İNCELEME

Pnömoni tanısını kesinleştirir

Etkeni kesin olarak göstermez

Öykü ve klinik bulgular eşliğinde olası etken grubunun tahmin edilmesini sağlayabilir

Her hastada çekilmesi şart değildir

RADYOLOJİK İNCELEME

Bazı hastalarda mutlaka grafi çekilmelidir

Tanı kesin değilse

Hastalık şiddetliyse

Komplikasyon şüphesi varsa

Yineleyen enfeksiyon durumunda

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Laboratuvar Bulguları

AKCİĞER GRAFİSİ

BAKTERİYEL PNÖMONİ

Lober veya segmental pnömoni

Yuvarlak pnömoni

Bronkopnömoni

Akciğer absesi

Pnömatosel

Plevral efüzyon

AKCİĞER GRAFİSİ

VİRAL PNÖMONİ

Havalanma artışı

Perihiler diffüz interstisyel infiltrasyon

İki taraflı dağınık subsegmental infiltrasyonlar

Plevral efüzyon

ATİPİK PNÖMONİ

Bronkopnömoni

Lober veya segmental pnömoni

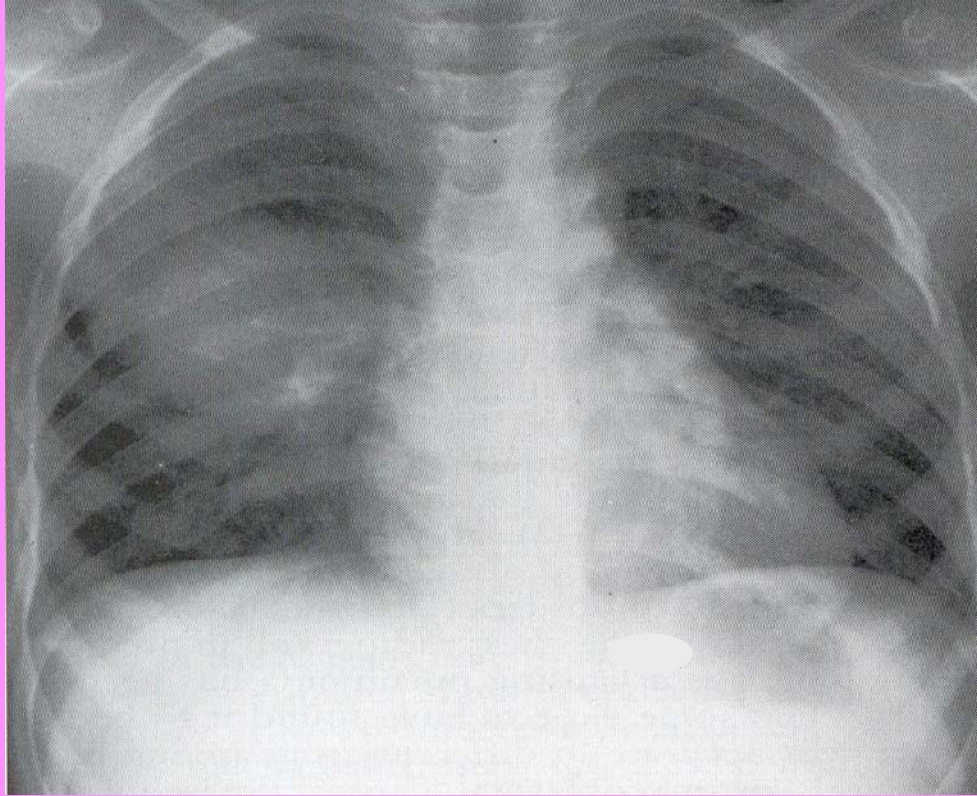
Plevral efüzyon

Hiler lenfadenopati

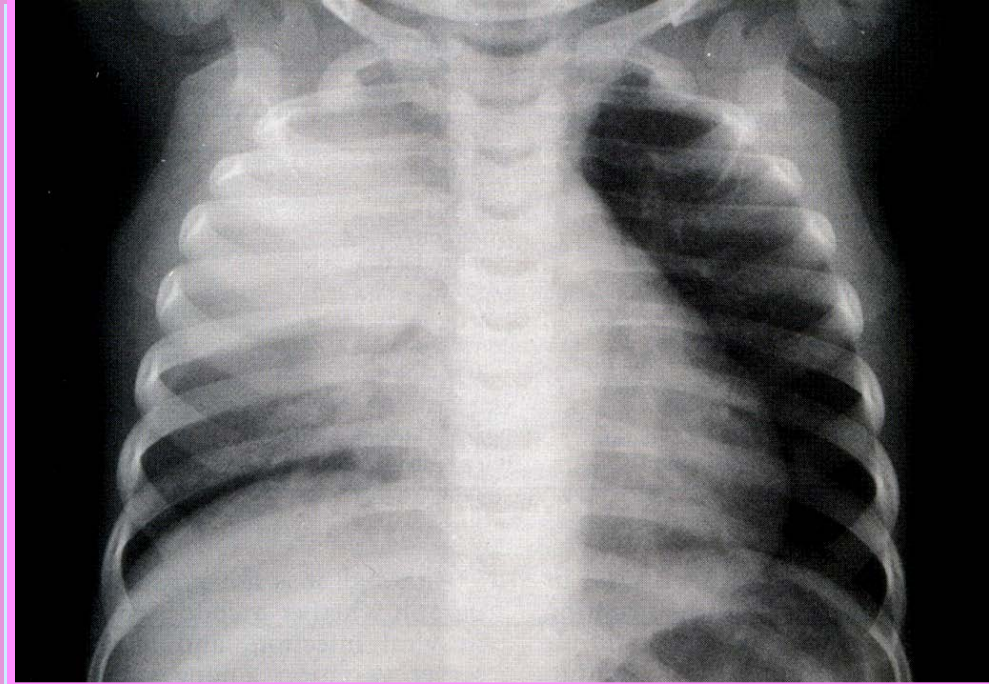
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

Streptococcus pneumoniae



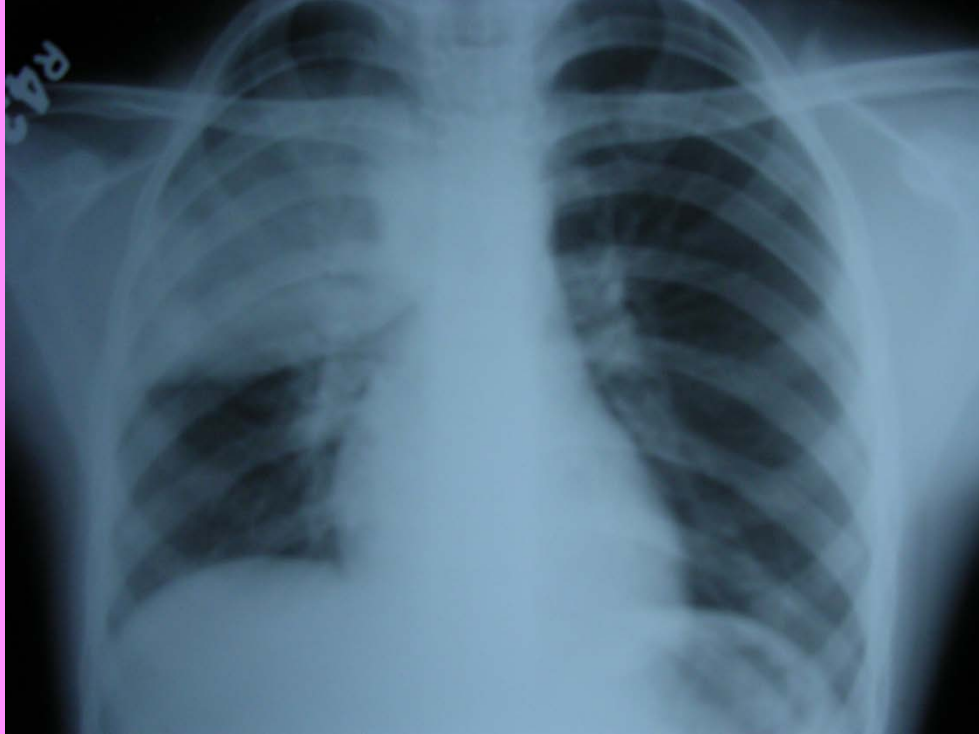
Streptococcus pneumoniae



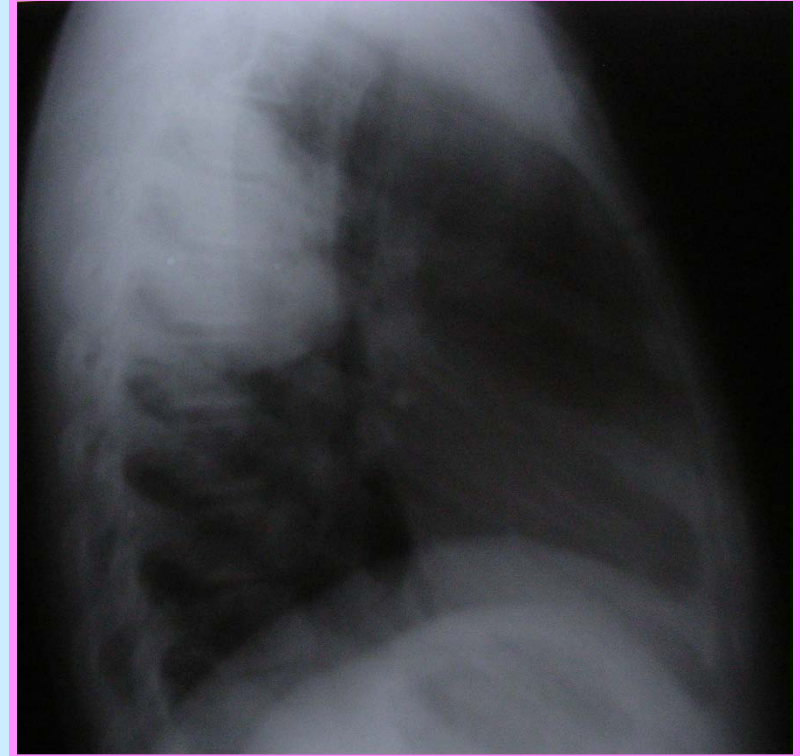
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

Streptococcus pneumoniae



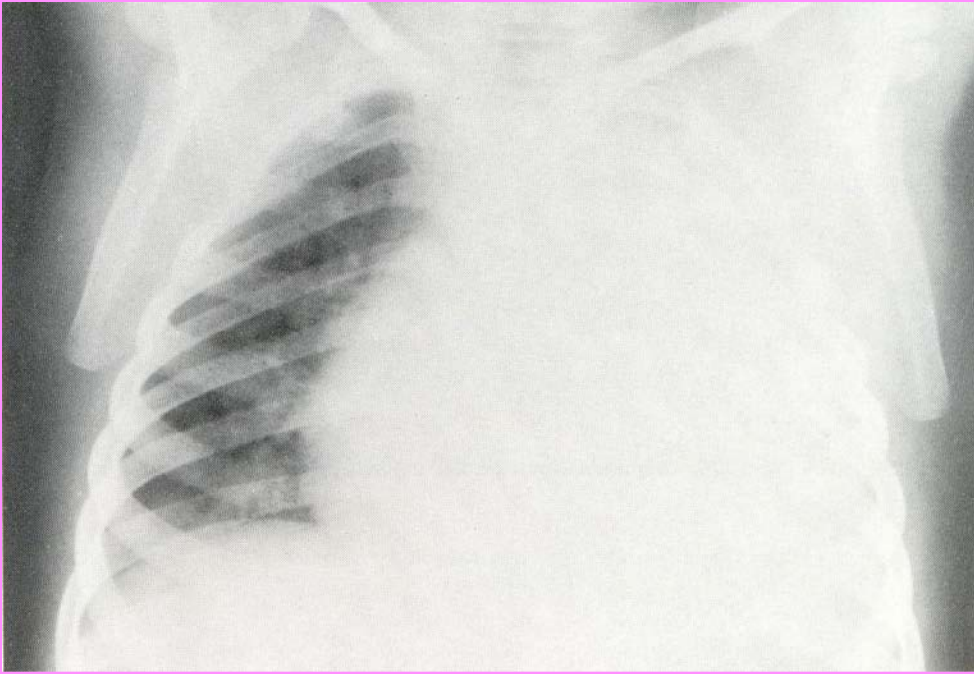
Streptococcus pneumoniae



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

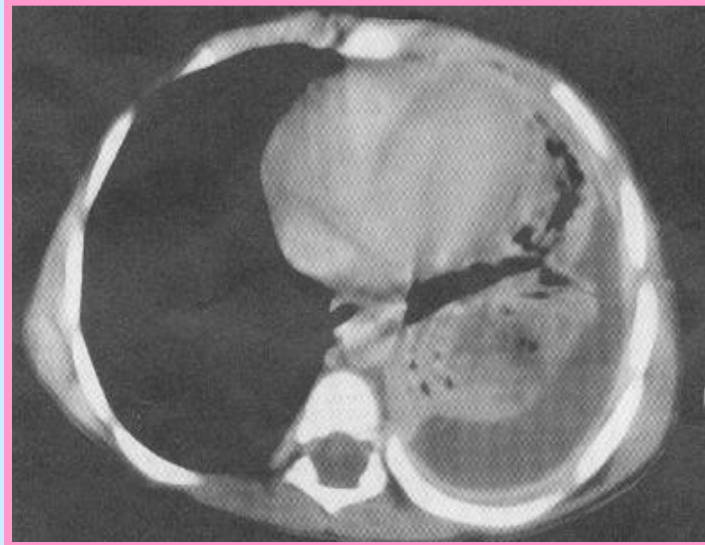
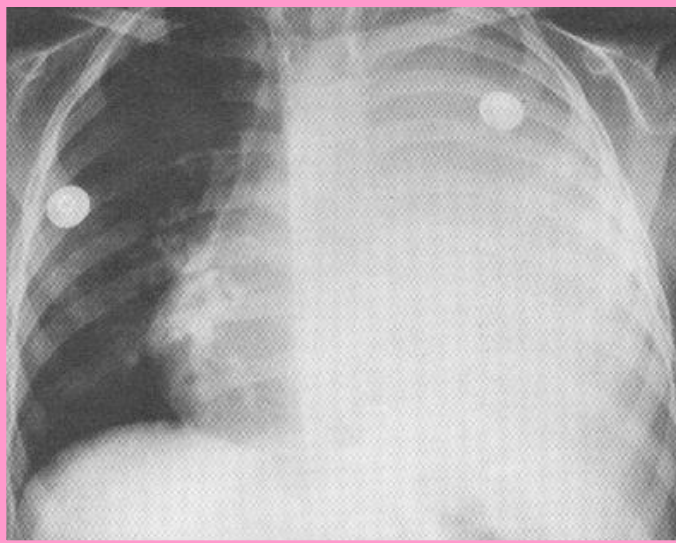
Streptococcus pneumoniae



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

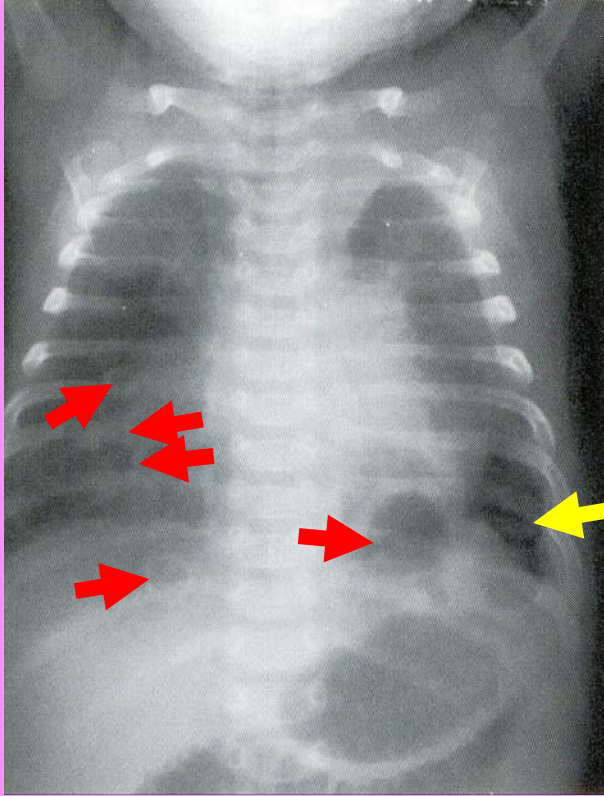
Streptococcus pyogenes



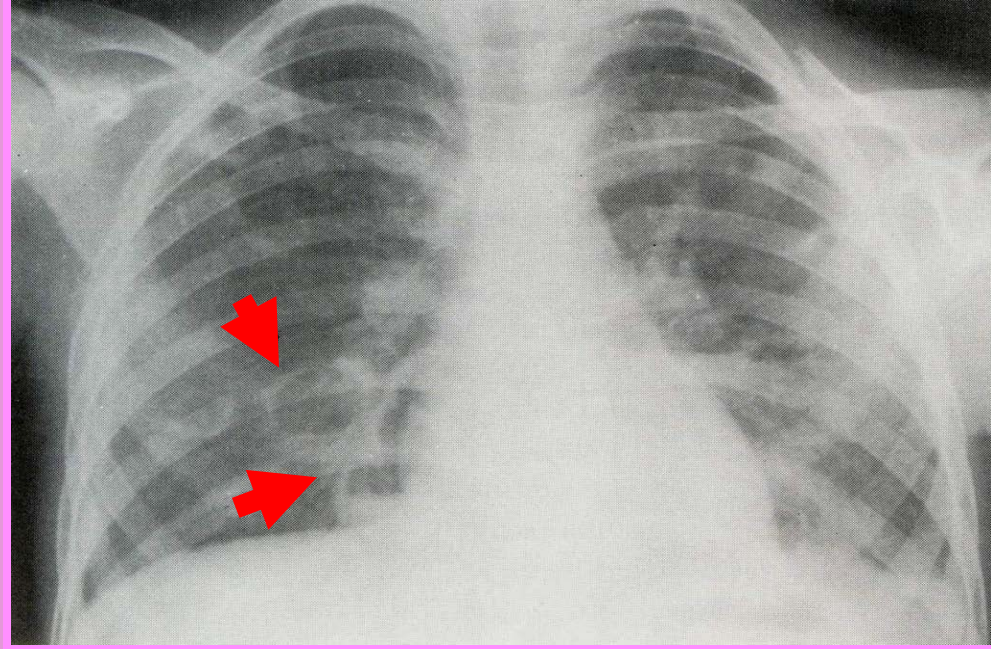
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

Staphylococcus aureus



Staphylococcus aureus



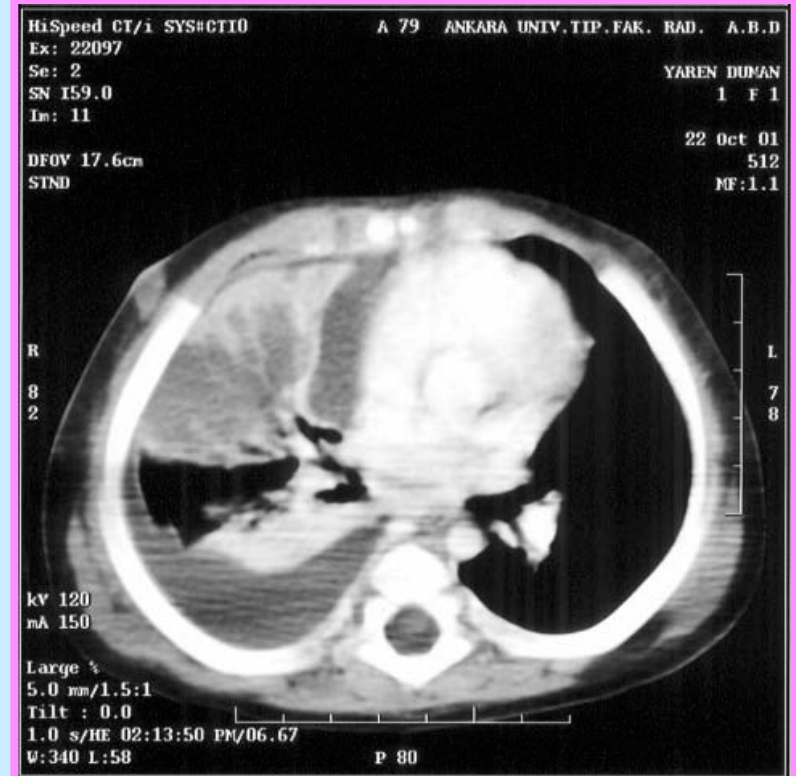
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

Haemophilus influenzae tip b



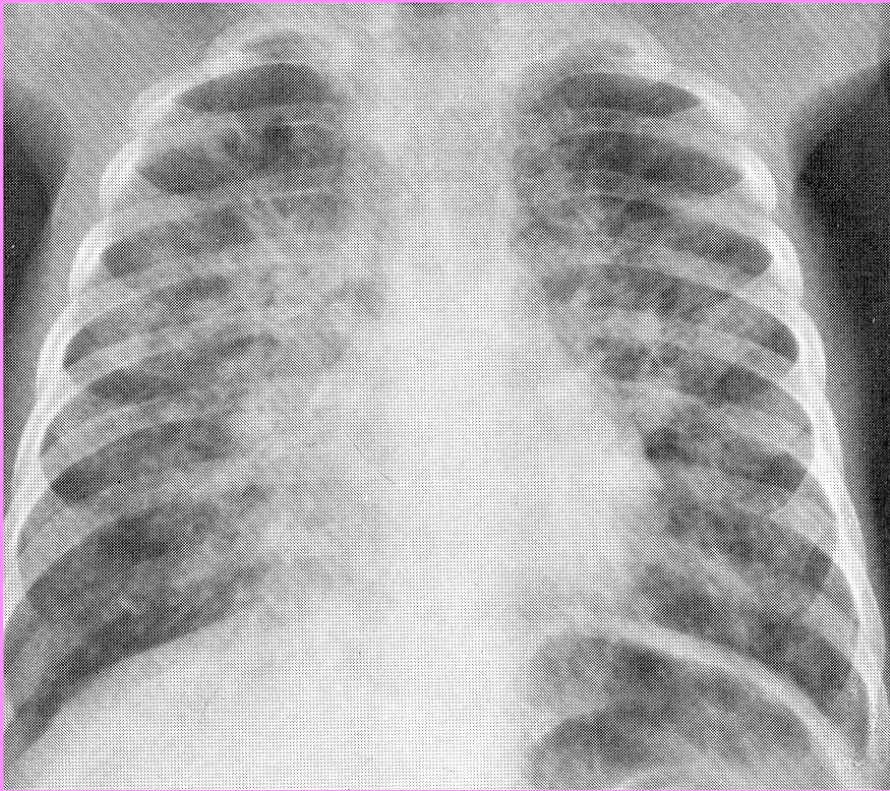
Haemophilus influenzae tip b



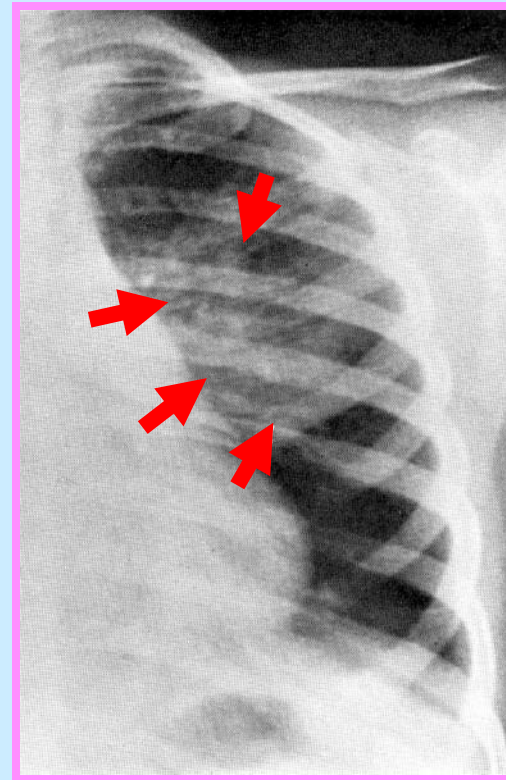
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

VİRAL PNÖMONİ



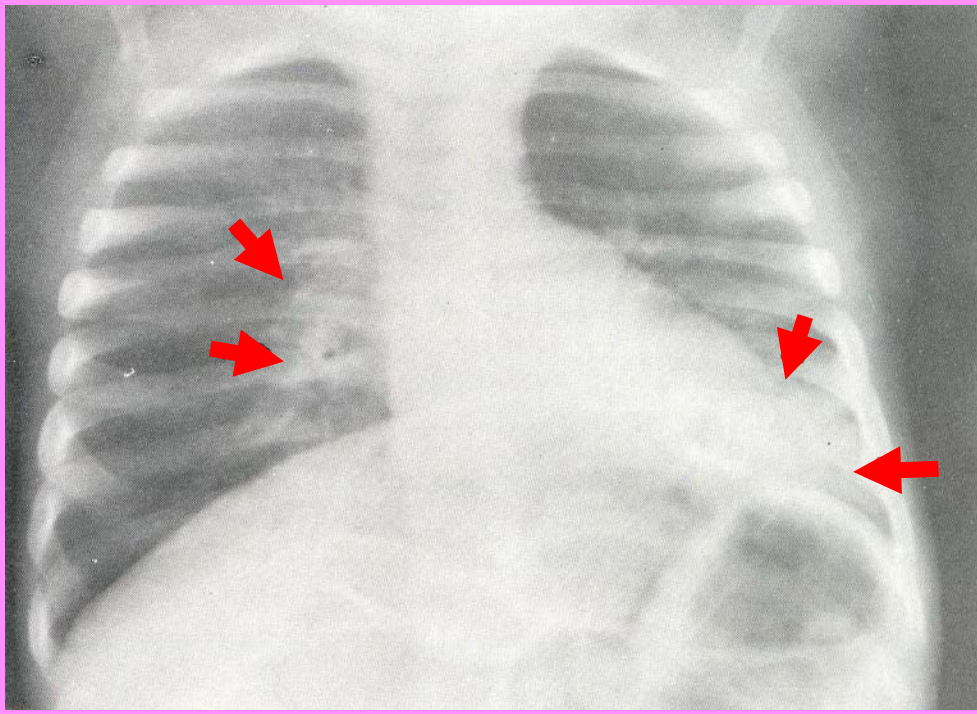
VİRAL PNÖMONİ



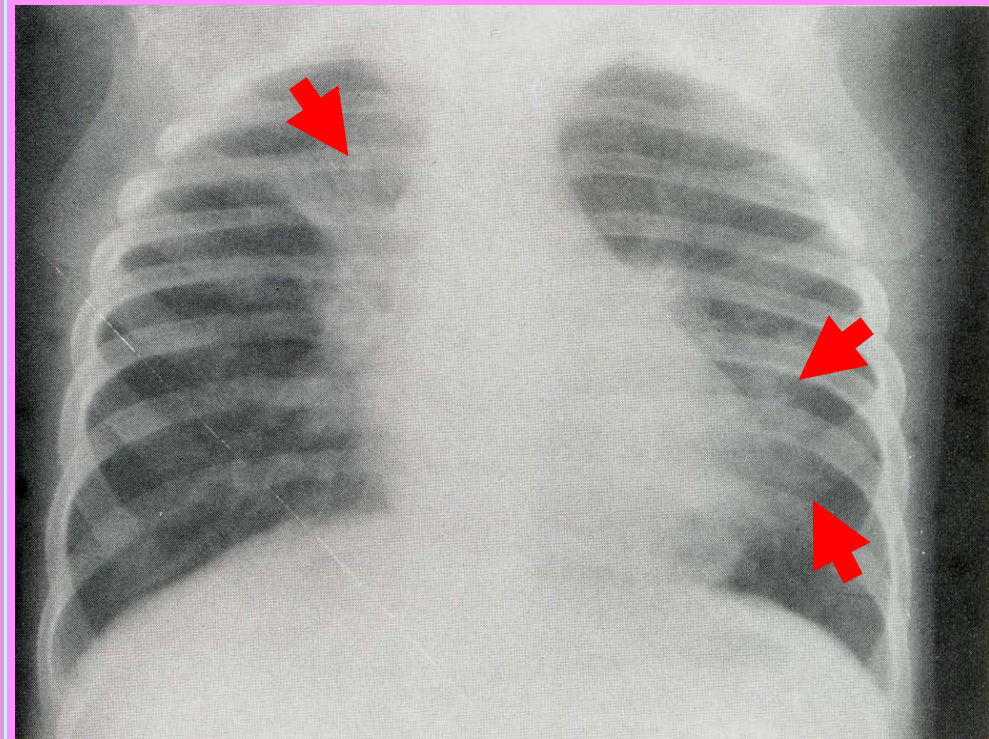
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

RSV



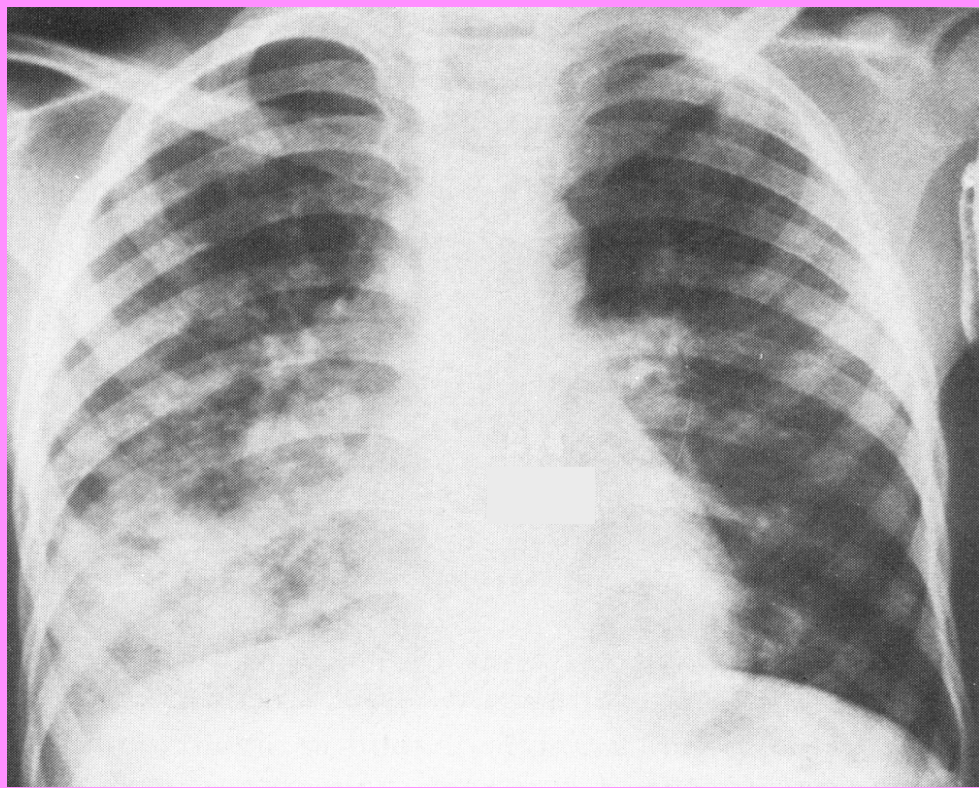
İnfluenza



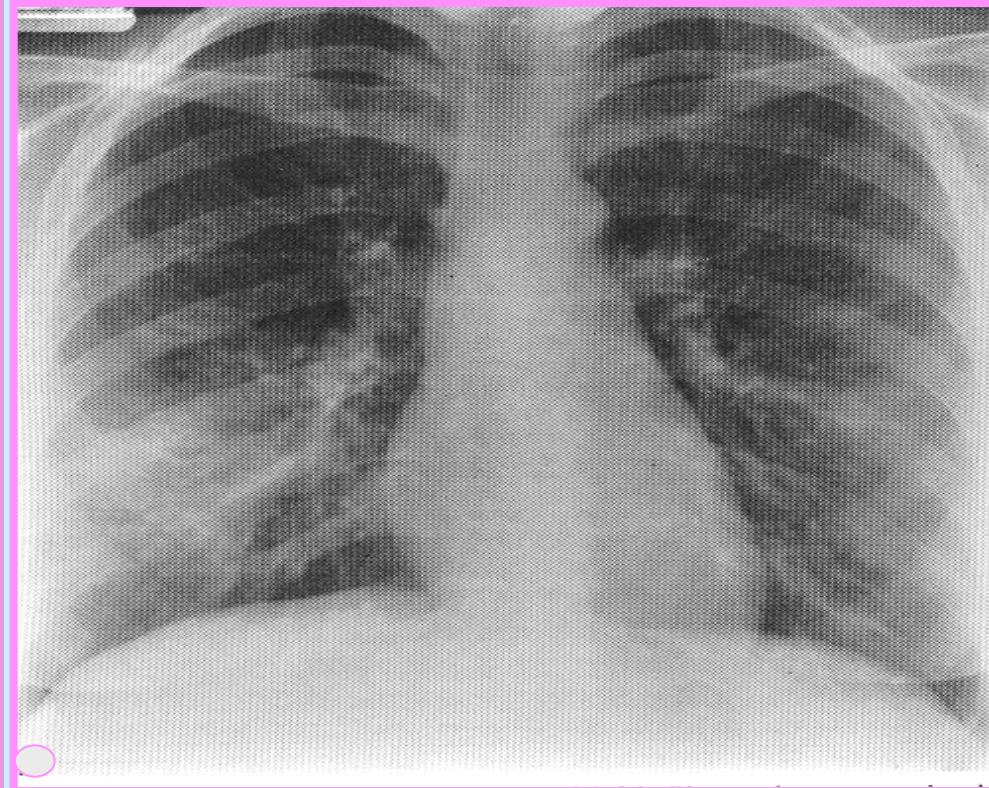
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

Mycoplasma pneumoniae



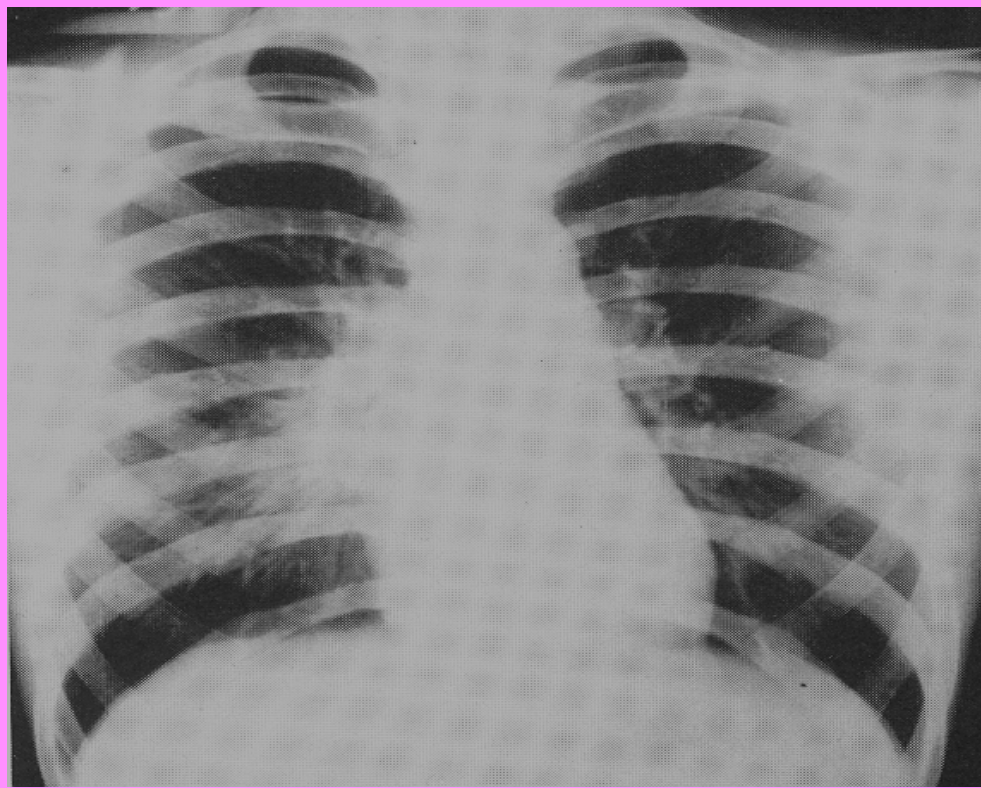
Mycoplasma pneumoniae



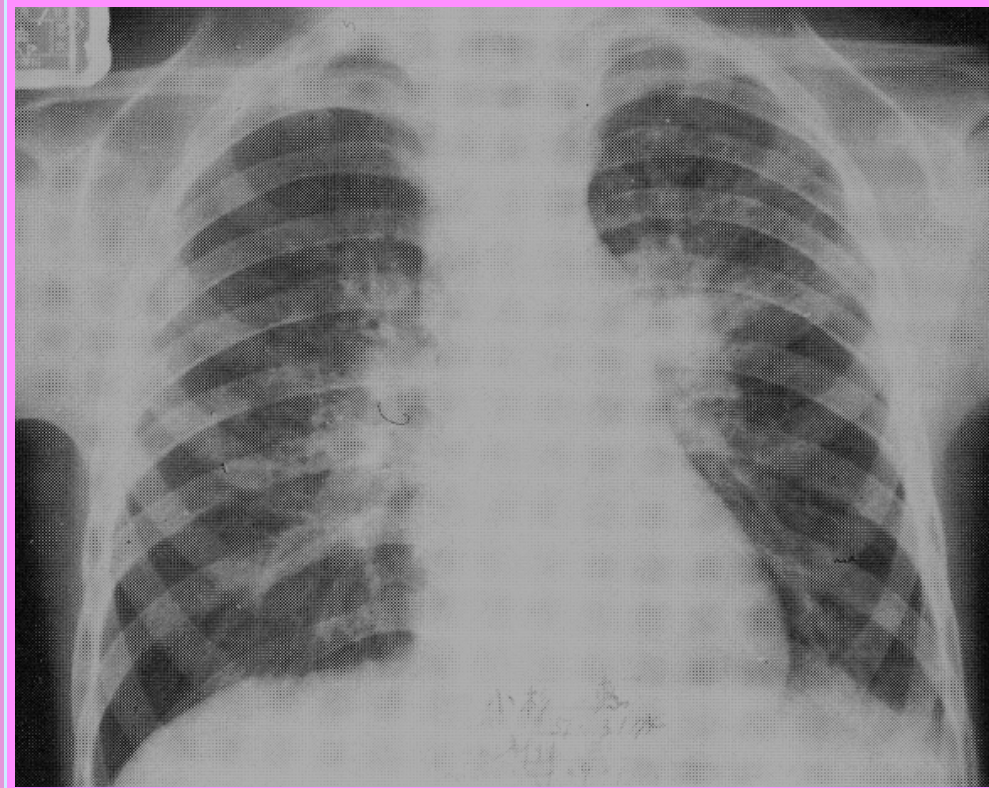
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

Mycoplasma pneumoniae



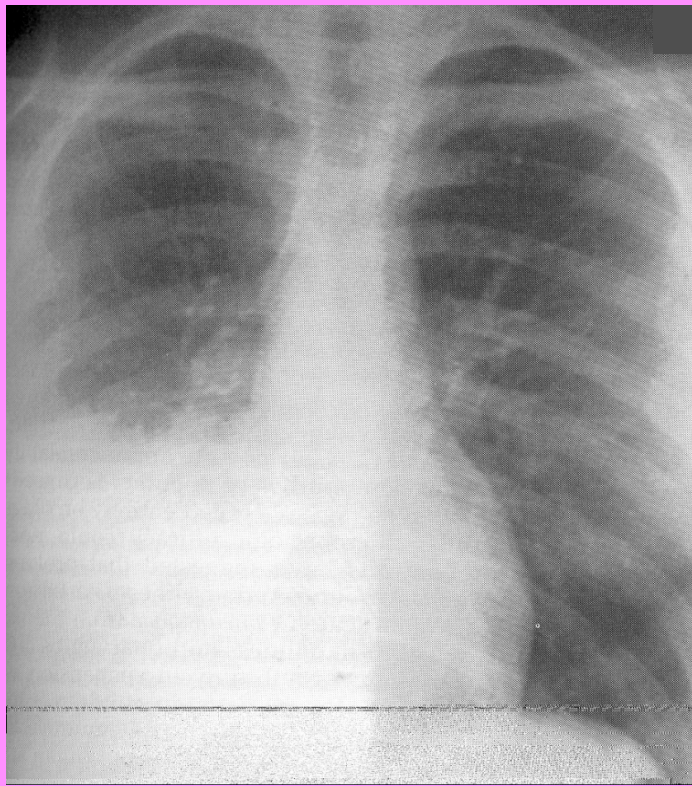
Mycoplasma pneumoniae



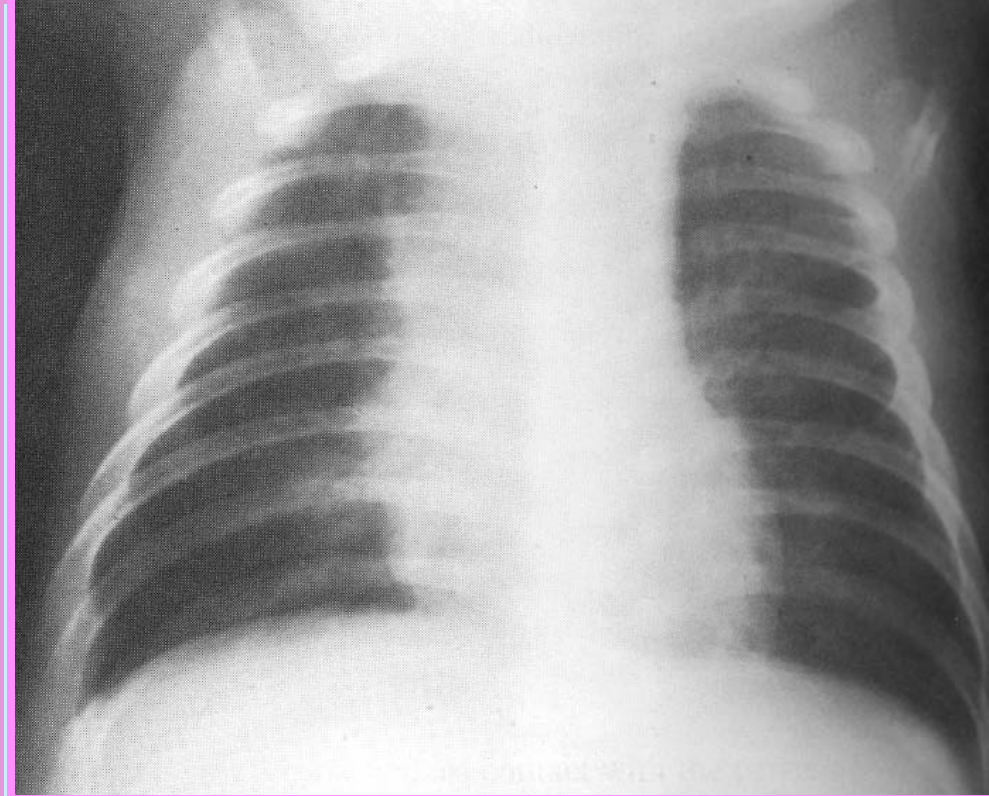
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

Chlamydia pneumoniae



Chlamydia trachomatis



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Akciğer Grafisi

RADYOGRAFİ KONTROLÜ

Radyolojik düzelme klinik iyileşmenin ardından geldiğinden iyileşmenin izlenmesinde faydası yoktur

Tedaviye yanıtı iyi olmayan hastalarda

Komplikasyon düşünülen hastalarda

İlk bulguların ortaya çıkışından 4-6 hafta sonra çekilmeli

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Bilgisayarlı Tomografi

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

Komplikasyon düşünülen durumlarda

Komplike ampiyem

Akciğer absesi

Pnömatosel

Pnömotoraks

Tedaviye yanıt vermeyen hastalarda

Nötropenik hastalar

Tüberküloz

Aspergilloz

Yüksek rezolüsyonlu BT

İnterstisyumu tutan hastalıklarda

Aspergilloz

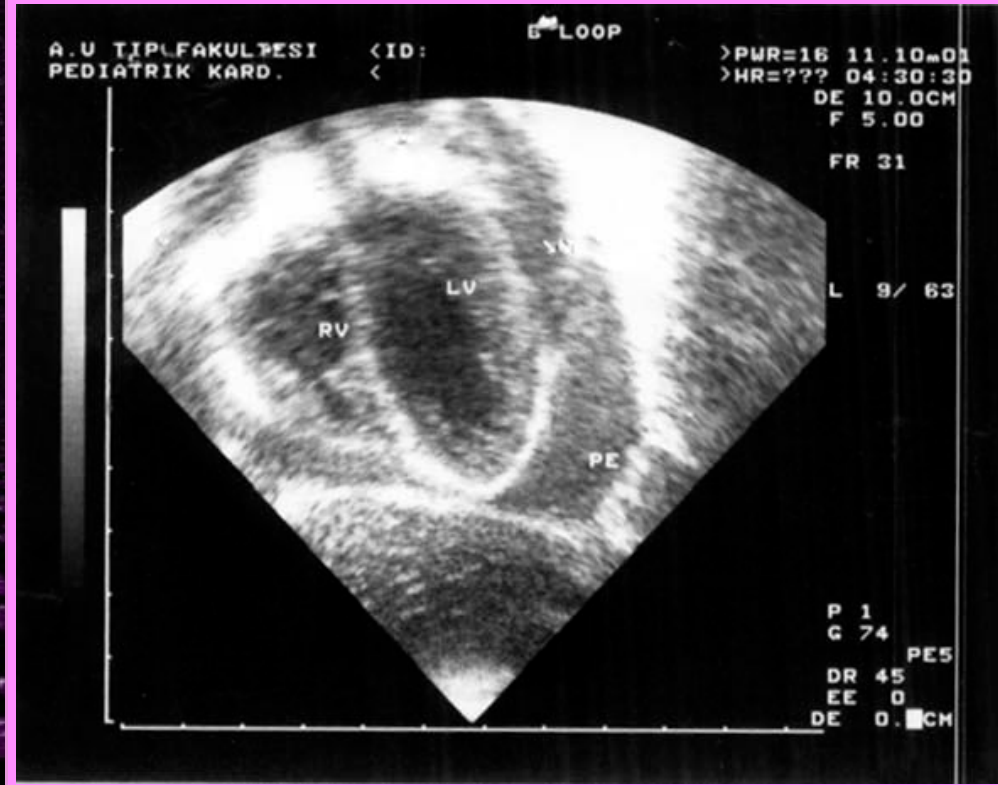
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Ultrasonografi

PLEVRAL EFÜZYON



PERİKARDİYAL EFÜZYON



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Laboratuvar Bulguları

	BAKTERİYEL	VİRAL	ATİPİK
LÖKOSİT	15 000-40 000/mm ³ < 5 000/mm ³	Normal / hafif yüksek < 20 000/mm ³	Normal / hafif yüksek
FORMÜL	Sola kayma	Lenfosit egemenliği	Nötrofil egemenliği C. trachomatis: Eozinofili
TROMBOSİT	Ampiyemde > 700 000/mm ³	Normal	Normal
ESH	Yüksek	Normal / hafif yüksek	Normal / hafif yüksek
CRP	Yüksek	Normal / hafif yüksek	Normal / hafif yüksek

Bu testler etken grupları arasında kesin ayırım yapılmasını sağlamaz

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Etkene Yönelik Testler

ETKEN GÖSTERİLMESİ

Pnömonide kesin etkenin gösterilmesi zordur

Genellikle hafif ve orta şiddetteki enfeksiyonda etkeni saptamaya yönelik test yapılmaz

Bazı durumlar göz önüne alınarak bu testler yapılabilir

Hastalığın şiddeti

Altta yatan hastalık

Klinik bulgular

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Etkene Yönelik Testler

VİRÜSLER ve ATİPİKLER

1. Kültür

Gelişmiş laboratuvarlarda yapılabilir

Nazofarengeal aspirat veya boğaz sürüntüsü

2. Nükleik asid saptanması

Nazofarengeal aspirat veya boğaz sürüntüsü

3. Antijen Saptanması

Nazofarengeal aspirat veya boğaz sürüntüsü

4. Seroloji

IgM pozitifliği

IgG'de 4 kat titre artışı

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Etkene Yönelik Testler

Mycoplasma pneumoniae



37 °C

Mycoplasma pneumoniae

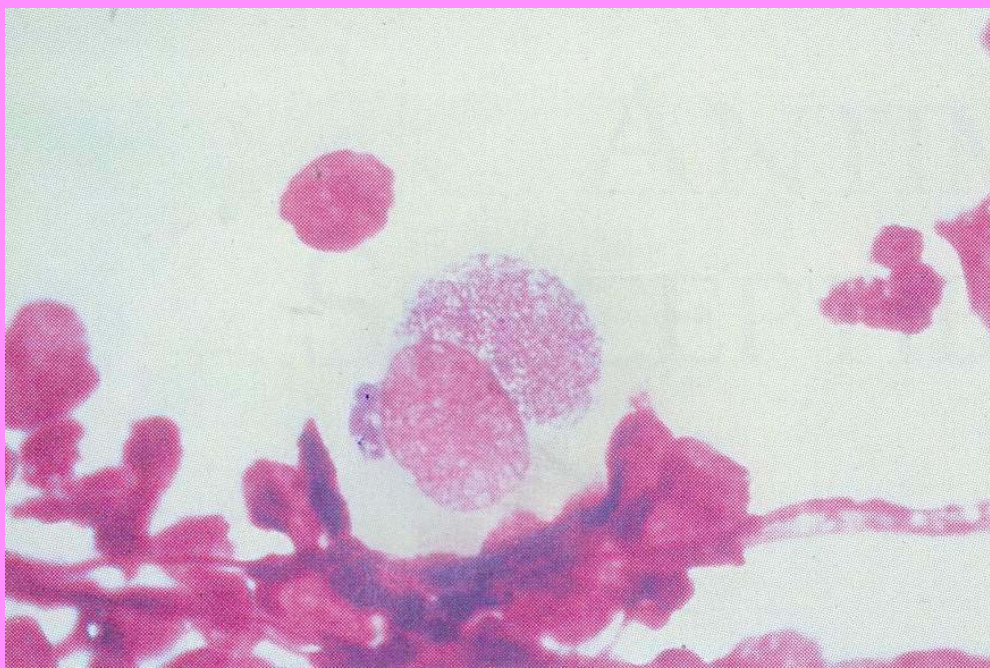


4 °C

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Etkene Yönelik Testler

Chlamydia trachomatis



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Etkene Yönelik Testler

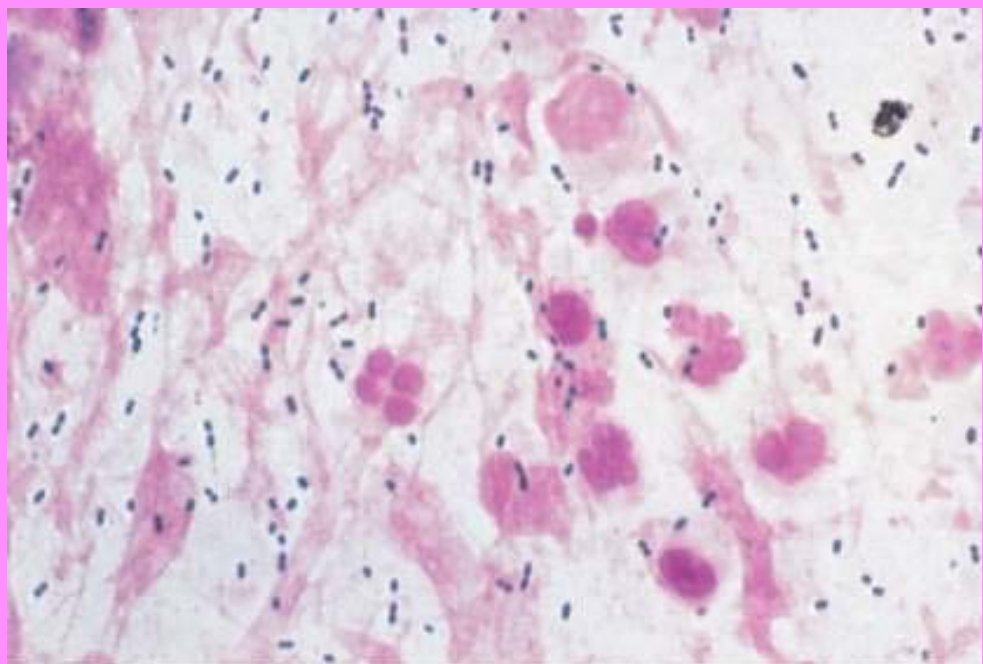
BAKTERİYEL PNÖMONİ

- Kan kültürü
- Balgam Gram boyama ve kültürü
- Nazofarenks kültürü
- Trakeostomi, endotrakeal, nazotrakeal tüp kültürü
- BAL kültürü
- Tanısal torasentez
- İdrarda ve serumda antijen tayini (Pnömonokok, Hib)
- PCR: Kan, plazma, buffy coat
- Perkütan akciğer aspirasyon kültürü
- Açık veya kapalı akciğer biyopsisi

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

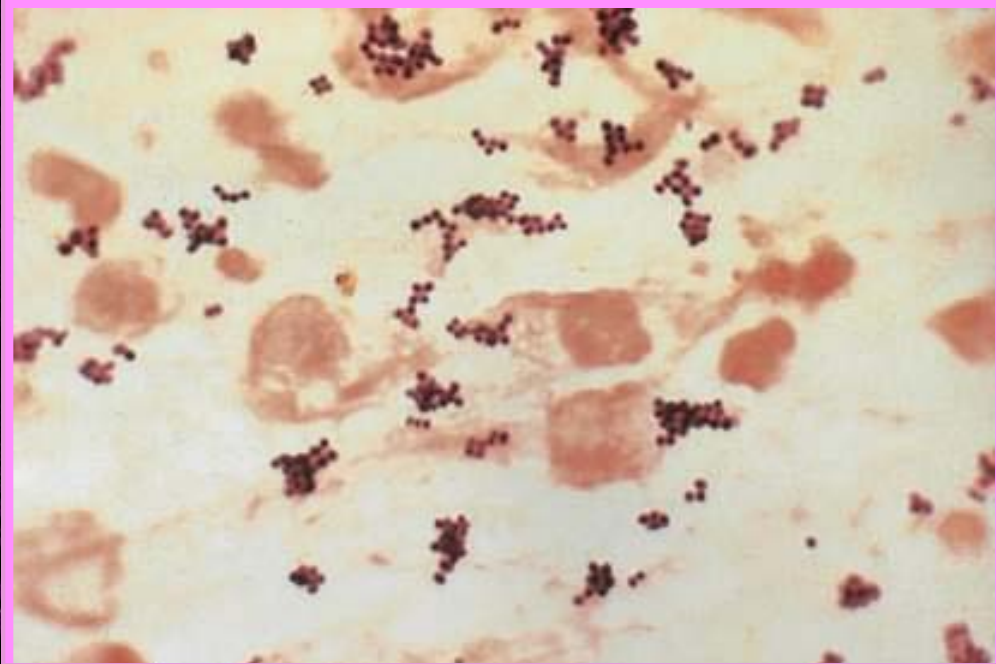
Etkene Yönelik Testler

Streptococcus pneumoniae



GRAM

Staphylococcus aureus



GRAM

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Hastaneye Yatış Kriterleri

HASTANE

2 aydan küçük her pnömoni

Her yaşta ağır veya çok ağır pnömoni

Ayaktan tedavi ile pnömonisi ilerleyenler

Altta yatan hastalığı olanlar

Multilober tutulum, plevral sıvı, pnömatosel...

Yineleyen pnömoniler

Ayaktan takip olanağı yoksa

YOĞUN BAKIM

Ciddi solunum sıkıntısı

Genel durum bozukluğu

Ağır hasta görünümü

Dolaşım bozukluğu

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisi

PENİSİLİN G İÇİN FDA DİRENÇ SINIRLARI

	Minimum İnhibitör Konsantrasyon (MIC) (µg/mL)		
	Duyarlı (S)	Orta duyarlı (I)	Dirençli (R)
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (Pnömoni) YENİ	≤2	4	≥8
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (Pnömoni) ESKİ	≤0.06	0.12-1.0	≥2
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (Menenjit)	≤0.06	0.12-1.0	≥2

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisi

PNÖMONİDE KLİNİK SINIFLANDIRMA

	Pnömoni	Ağır Pnömoni	Çok Ağır Pnömoni
Bilinç durumu	Normal	Uykuya eğilim olabilir	Letarji/konfüzyon/ağrılı uyaranlara yanıtızlık
İnleme	Yok	Olabilir	Var
Renk	Normal	Soluk	Siyanotik
Solunum Hızı	Takipneik	Takipneik	Takipneik-Apneik
Göğüste Çekilme	Yok	Var	Var
Beslenme	Normal	Oral alımda azalma	Beslenemez
Dehidratasyon	Yok	Olabilir	Var (şok bulguları)

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisi

TEDAVİ

	AYAKTAN TEDAVİ	HASTANEDE TEDAVİ	
Yaş	Pnömoni	Ağır pnömoni	*Çok ağır pnömoni
0-2 ay	Hastaneye yatır	Ampisilin IV + Aminoglikozit	§Ampisilin IV + Sefotaksim ± Aminoglikozit
3 hafta-3 ay	** (<i>C.trachomatis</i> için) Oral makrolid (azitromisin, klaritromisin, eritromisin)	Sefotaksim/Seftriakson ± Makrolid (<i>C.trachomatis</i> için)	§Sefotaksim/Seftriakson ± Makrolid (<i>C.trachomatis</i> için)
2 ay-5 yaş	*** Penisilin veya Amoksisilin	***Penisilin G/ Ampisilin-sulbaktam/ amoksisilin- klavulonat/ Sefuroksim #	§Sefotaksim/Seftriakson #
>5 yaş	***Penisilin /Amoksisilin ve/veya Makrolid	Penisilin G/Ampisilin ve/veya Makrolid	§Sefotaksim/Seftriakson ± Makrolid

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisi

HASTANEDE TEDAVİ

DOI: 10.1007/s10156-011-0208-3

ORIGINAL ARTICLE

Ampicillin/sulbactam for children hospitalized with community-acquired pneumonia

Amr Tapşuz · Halil Özdemir · Ergin Çiftçi ·
Nurşen Belet · Erdal İnce · Ülker Doğru

Received: 18 August 2010 / Accepted: 21 December 2010

© Japanese Society of Chemotherapy and The Japanese Association for Infectious Diseases 2011

Abstract Childhood community-acquired pneumonia (CAP) is a leading cause of morbidity and mortality worldwide, but studies on the treatment of children hospitalized with CAP are limited. Although ampicillin/sulbactam is frequently used to treat the pediatric population there are very limited data about the effect of the parenteral form for childhood CAP. Hence, a retrospective study was conducted to assess clinical response to empirical parenteral ampicillin/sulbactam among children hospitalized with CAP. A total of 501 children with presumed bacterial etiology and treated with intravenous ampicillin/sulbactam were included in the study. Treatment was defined as failure if the initial ampicillin/sulbactam therapy was changed because of no clinical improvement 72 h or more after its use or clinical worsening at any time. Thirty-one (6.2%) children needed treatment change whereas 470 (93.8%) were treated successfully with ampicillin/sulbactam. In multivariate analysis, male gender [OR (95%CI):

pleural effusion was found to be the main factor associated with treatment failure.

Keywords Ampicillin/sulbactam · Children · Community-acquired pneumonia

Introduction

Pneumonia is one of the most common infectious diseases in childhood. Worldwide, it causes substantial morbidity and mortality, accounting for approximately 2 million deaths each year among children aged <5 years, representing almost 1 in every 5 deaths among this age group [1]. Antibiotic therapy improves the outcome of pediatric bacterial pneumonia; because it is difficult to define the etiological agent, however, treatment is almost always empirical.

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisi

KOMBİNASYON TEDAVİSİ MONOTERAPİDEN ÜSTÜN MÜ?

Table 1 Published reports on monotherapy vs. combination antibiotic in treatment of pneumonia

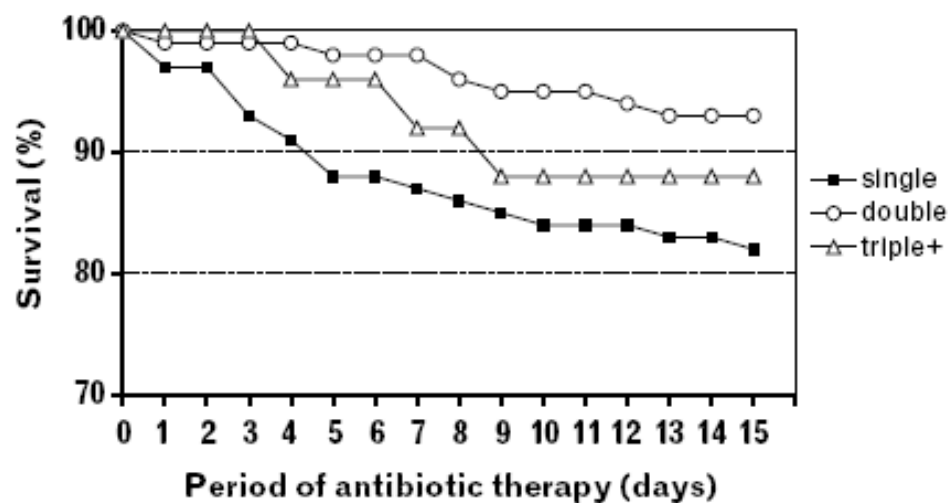
Reference	Study group	Prospective/ retrospective	Patient number	Controlled for severity of illness (Y/N)	Combo is superior (Y/N)
Gleason [51]	Community-acquired pneumonia	Retrospective	12945	N	Y
Mufson [52]	Bacteremic pneumococcal pneumonia	Retrospective	328	N	Y
Waterer [54]	Bacteremic pneumococcal pneumonia	Retrospective	225	Y	Y
Martinez [53]	Bacteremic pneumococcal pneumonia	Retrospective	409	N	Y
Weiss [55]	Bacteremic pneumococcal pneumonia	Retrospective	95	Y	Y
Baddour [49]	Bacteremic pneumococcal pneumonia	Prospective	844	Y	Y
Harbarth [71]	Pneumococcal sepsis	Retrospective	107	Y	N
Garcia Vazquez [50]	Community-acquired pneumonia	Retrospective	1391	Y	Y

Bakteriyemi ile seyreden pnömokok pnömonisinde kombine antibiyotik tedavisi

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisi

KOMBİNE TEDAVİ



KOMBİNE TEDAVİ

Table 1. Predicted and actual mortality of the most common antibiotic regimens

Antibiotic therapy	Number	Expected mortality	Observed mortality
Quinolone	55	13.5%	12.7%
Third generation cephalosporin	25	23.1%	24.0%
Other beta-lactam	11	24.1%	36.4%
Macrolide	6	9.0%	0.0%
Third generation cephalosporin + macrolide	41	12.3%	4.9%
Third generation cephalosporin + quinolone	20	16.8%	15.0%
Quinolone + vancomycin	12	25.3%	8.3%
Third generation cephalosporin + vancomycin	7	24.0%	0.0%

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Destek Tedavisi

DESTEK TEDAVİSİ

Oksijen tedavisi

- ❑ $SaO_2 < \% 92$ oksijen tedavisi (ince nazal kanülle)
- ❑ Burun pasajı açılmalı

Sıvı tedavisi

- ❑ Solunum **güçlüğü** ve **yorgunluk** nedeniyle **sıvı alamaz**
- ❑ Solunum sayısı ile orantılı olarak **insensibl** sıvı artırılmalı
- ❑ Uygunsuz ADH salınımı

Antipiretik ve analjezikler

DESTEK TEDAVİSİ

Beslenmenin sürdürülmesi

Kalori gereksiniminin karşılanması

Eser element desteği

- ❑ Malnutrisyonu olan pnömonili çocuklarda **Zn desteği**
 - ❑ Ağır pnömonilerden **iyileşmeyi hızlandırmakta**
 - ❑ **Hipoksi süresini** kısaltmakta
 - ❑ Mortaliteyi azaltmakta

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Destek Tedavisi

DESTEK TEDAVİSİ

Göğüs fizyoterapisinin tedaviye ek katkısı yok

Postural drenaj için baş-aşağı pozisyonun yararlı katkısı kanıtlanmamıştır

Mukolitik ilaçlar önerilmez

Nebülize bronkodilatörler veya **serum fizyolojik** kullanımı hastalığın gidişine ek katkıda bulunmaz

Oral ya da inhale steroid desteğinin hastalığın gidişini iyileştirdiğine dair kanıt yoktur

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisine Yanıtın İzlenmesi

TEDAVİYE YANIT KRİTERLERİ

Klinik yanıt 48 saat sonra değerlendirilir

- ❑ **Ateş**; 2-4 günde düşer
- ❑ **Beyaz küre**; ilk haftada normale gelir
- ❑ **Oskültasyon bulguları**; ilk haftada düzelmeyebilir,
- ❑ **Öksürük**; birkaç haftadan 4 aya kadar uzayabilir
- ❑ Klinik düzelme varlığında radyolojik düzelme 3 aya kadar uzayabilir
- ❑ **Tedaviye devam kararında radyolojik yanıt rol oynamamalı**

Tedaviye klinik yanıt var ise, tedavi aynen sürdürülür

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Antibiyotik Tedavisine Yanıtın İzlenmesi

TEDAVİ İLE DÜZELME YOK

1. KOMPLİKASYON

Ampiyem, apse, perikardit, ARDS, bronşiyolitis obliterans...

2. ETKENİN YANLIŞ TAHMİN EDİLMESİ- HATALI TEDAVİ

3. ALTTA YATAN BAŞKA BİR HASTALIK

Kistik fibrozis, yabancı cisim aspirasyonu, reaktif hava yolu hastalığı, bronşektazi, reflü, immün yetmezlik, aspirasyon, kas gücü yetersizliği...

4. YANLIŞ TANI

PERİKARDİYAL EFÜZYON



TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Tedavi Süresi

TEDAVİ SÜRESİ

S. pneumonia, *H. influenzae*, gibi tipik etkenler

□ 7-10 gün

Atipik pnömonilerde 14 gün

Hastanın ateşi ve solunum gücünü düzeldikten 24-48 saat sonra oral tedaviye geçilebilir

ARDIŞIK TEDAVİ

ÇOCUKLUK ÇAĞININ TOPLUMDAN EDİNİLMİŞ PNÖMONİSİNDE SEFUROKSİM VE SEFUROKSİM AKSETİL İLE ARDIŞIK TEDAVİ

Ergin Çiftçi*

ÖZET

Çocuklarda sık görülen toplumdaki edinilen pnömoniler (TEP) önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Etkenin saptanmasındaki güçlüklerden dolayı genellikle bu enfeksiyonların tedavisi başlangıçta ampiriktir. Sefuroksim sık görülen alt solunum yolu enfeksiyonlarına karşı etkili bir ikinci kuşak sefalosporindir. Parenteral ve oral olarak kullanılabilmesi ardışık tedavide kullanılmasını sağlamaktadır.

Toplumdan edinilmiş pnömonisi olan 32 çocuk hastada sefuroksim, sefuroksim aksetil tedavisinin etkinliği, güvenilirliği ve tolere edilebilirliği araştırıldı. Tedavi sonrası yapılan değerlendirmede 29 hastada (%90,7) tam iyileşme, 2 hastada (%6,2) kısmi iyileşme ve bir hastada (%3,1) tedavi başarısızlığı saptandı. Otuz iki hastadan üçünde (%9,6) tedaviyi sonlandırmayı gerektirmeyen yan etkiler görüldü.

Sonuçta, çocuklardaki TEP için sefuroksim ile ardışık tedavinin etkin, güvenilir, iyi tolere edilen ve tedavi maliyetini azaltan bir tedavi yöntemi olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Sözcükler: Toplumdan edinilen pnömoni, Sefuroksim, Ardışık tedavi

SUMMARY

Sequential Therapy with Cefuroxime Followed by Cefuroxime Axetil in Childhood Community-Acquired Pneumonia

Community-acquired pneumonia (CAP) is a common illness that results in substantial morbidity and mortality in children. Because of difficulties in identification of the pathogen responsible for infection, initial treatment is commonly empiric. Cefuroxime, a second-generation cephalosporin, is active against the most common pathogens associated with CAP. It is available in both parenteral and oral formulations, allowing use in sequential therapy.

This study investigated the efficacy, safety and tolerability of a sequential therapy regimen with intravenous cefuroxime followed by oral cefuroxime axetil for the treatment of CAP in 32 children. Post-treatment evaluation showed a complete recovery in 29 (90,7%) patients, partial recovery in two patients (6,2%) and treatment failure in one patient (3,1%). Adverse events, which did not require the discontinuation of therapy, were observed in three (9,6%) out of 32 patients.

Sequential therapy with cefuroxime followed by cefuroxime axetil for the treatment of CAP in children is an efficacious, safe, well-tolerated and cost-saving treatment regime.

Key Words: Community-acquired pneumonia, Cefuroxime, Sequential therapy.

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Komplikasyonlar

KOMPLİKASYONLAR

Plevral sıvı

Bronkoplevral fistül

Akciğer absesi

Perikardit

Mediastenit

Sepsis-lokalize bakteriyel enfeksiyon

Solunum yetmezliği

PLEVRAL SIVI

Parapnömonik efüzyon

Parankim inflamasyonuna sekonder olarak toplanan sıvıdır.

Miktar olarak azdır.

Fazla olmadığı sürece boşaltılması gerekmez.

Ampiyem

Alttaki enfeksiyonun plevral aralığa yayılmasına bağlı gelişir.

Çoğunlukla boşaltılması gerekir.

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Komplikasyonlar

	TRANSUDA	EKSUDA	AMPIYEM
Görünüm	Seröz	İnce Eksuda	Pürülan
pH	7.40-7.50	7.35-7.45	< 7.20
Yoğunluk	< 1.016	> 1.016	> 1.016
Hücre sayısı	< 10 000/mm ³	> 10 000/mm ³	> 50 000/mm ³
Nörofil oranı	%50	> %90	> %95
Protein	< 3 g/dL	> 3 g/dL	> 3 g/dL
LDH	< 200 U/L	> 200 U/L	> 1000 U/L
Sıvı protein/Kan protein	< 0.5	> 0.5	> 0.5
Sıvı LDH/Kan LDH	< 0.6	> 0.6	> 0.6
Glikoz	≥ 60 mg/dL	< 60 mg/dL	< 40 mg/dL
Ultrasonografi	Serbest sıvı	Serbest sıvı	Koyu-loküle sıvı

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Komplikasyonlar

AMPIYEM TEDAVİSİ

Antibiyotik

Drenaj

Tekrarlayan torasentez

Tüp drenaj

Fibrinolitik tedavi

Cerrahi tedavi

PLEVRAL SIVI

Hangi hastanın drene edilmesi gerektiği konusunda tam fikir birliği yoktur

Ateşli her parapnömonik effüzyonu drene edenler vardır

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ

Komplikasyonlar

AMPIYEM TEDAVİSİ

Ocak 1998-Ağustos 2002
 Ampiyem tanısıyla izlenen 35 hasta
 25'i (%71) erkek, 10'u (%29) kız
 Ortalama yaş 52.6 ± 34.5 ay (11 ay-10 yaş).
 Hastaneye başvurudan önceki yakınma süresi 4-15 gün
 24 hasta (%68.5) önceden (1-17 gün) antibiyotik almış
 En sık yakınma ateş (%100), öksürük (%76), nefes darlığı
 (%57), göğüs ağrısı (%26) ve karın ağrısı (%26)
 10 hastada (%28.5) akciğer apsesi, 6 hastada (%17) perikardit.
 Başlangıçta seçilen antibiyotik tedavisi
 26 hastada (%74) SAM
 4 hastada (%11) vankomisin+SAM
 5 hastada (%15) vankomisin+seftriakson
 Hastaların %60'ına kapalı su altı drenajı
 %40'ına aralıklı torasentez uygulandı.
 Kapalı su altı drenajı süresi ortalama 7.9 ± 5.8 gün (3-22 gün).
 Perikardit saptanan üç hastaya perikardiyal KSAD uygulandı.
 Hastanede kalış süresi ortalama 15.8 ± 7.2 gün (5-35 gün)
 Antibiyotik tedavi süresi ortalama 29.2 ± 9.2 gün (14-50 gün).
 Nekrotizan pnömonili bir hasta kaybedildi
 Bunun dışında bütün hastalar sekelsiz iyileşti.
 Hastaların hiçbirine dekortikasyon işlemi uygulanmadı.

AMPIYEM TEDAVİSİ

Türk Pediatri Arşivi 2004; 39: 31- 5

Çocuklarda plevral ampiyem: 35 hastanın değerlendirilmesi

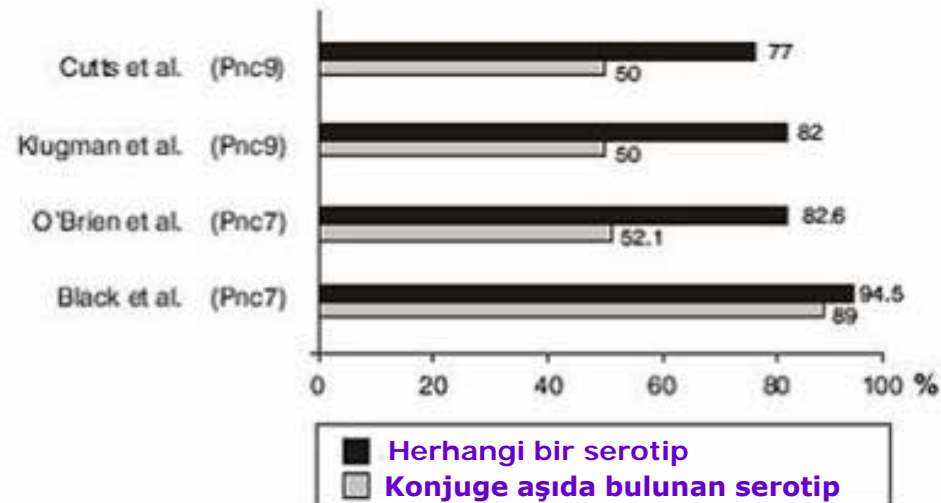
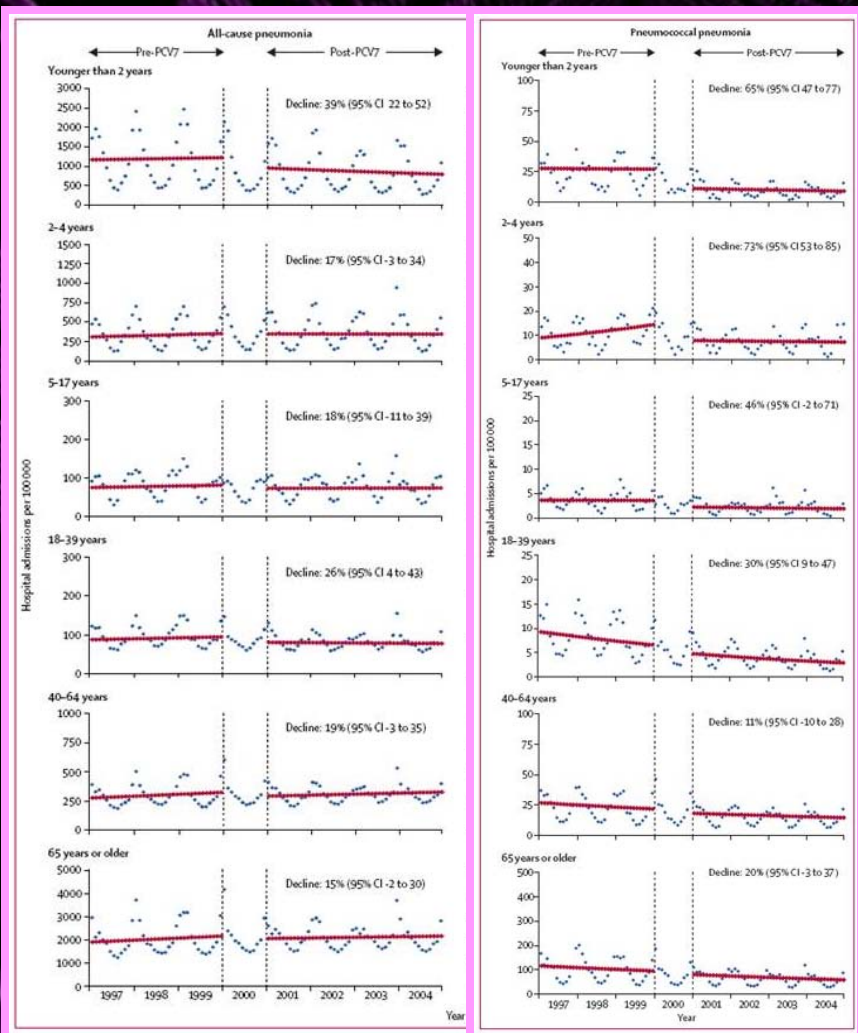
Ergin Çiftçi, Emine Bahar Bingöller, Erdal İnce, Ülker Doğru

Tablo I: Plevral ampiyemli hastaların plevra sıvılarının özellikleri

Parametre	Ortalama \pm SD veya %
Hücre	42890 ± 56816 /mm ³
Protein	4466 ± 1524 g/dL (1.5-8.7 g/dL)
Şeker	43.1 ± 39.5 mg/dl (0-96mg/dL)
LDH*	7851 ± 10503 U/L (378-38 180 U/L)
PMNL** oranı	$\%90.5 \pm 14.5$ (%30-100)
Gram yayma pozitifliği	$\%22$ <i>S. pneumoniae</i> (2 hasta) <i>H. Influenzae</i> tip b (2 hasta)
Kültür pozitifliği	$\%14$ <i>S. aureus</i> (1 hasta)

KONJUGE PNÖMOKOK AŞISININ ETKİNLİĞİ

Pnömoni



	Etkinlik (%)
Klinik pnömoni	11.4
Klinik pnömoni + Anormal grafi	33
Klinik pnömoni + grafide >2.5 cm konsolidasyon	73.1