



# Pnömonide Etkene Yönelik Antimikrobiyal Tedavi

**Prof. Dr. Necla TÜLEK**

**Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi**

**İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji**



TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ  
VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI  
DERNEĞİ



**ACİLDE İNFEKSİYON  
HASTALIKLARINA YAKLAŞIM  
SİMPOZYUMU**

11-13 Nisan 2014  
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
HİPOKRAT ANFİSİ



# Pnömoni Etkenleri

- ❄ *Streptococcus pneumoniae*
- ❄ *H. influenzae*
- ❄ *M. catarrhalis*
- ❄ *M. pneumoniae*,
- ❄ *Chlamydia pneumoniae*
- ❄ *Legionella* spp.
- ❄ Virüsler
- ❄ İnfluenza: → *Staphylococcus aureus*, Grup A streptokok
- ❄ Daha önceden antibiyotik tedavisi almış olanlar, pulmoner ko-morbiditesi olanlarda; → *Enterobacteriaceae* ve *Pseudomonas aeruginosa*

# Etiyoloji-Klinik İlişkisi

## TİPİK

*Streptococcus pneumoniae*  
*Haemophilus influenzae*  
Gram negatif aerob basiller  
*Staphylococcus aureus*  
Anaeroblar



Akut ve gürültülü başlangıç  
Üşüme-titreyle ateş,  
Pürülan balgam  
Akciğere sınırlı hastalık  
Lobar konsolidasyon, plörezi  
Lökositoz ve PNL artışı

## ATİPİK

*Mycoplasma pneumoniae*  
*Chlamydia pneumoniae*-  
(TWAR)  
*Legionella pneumophila*  
Viruslar

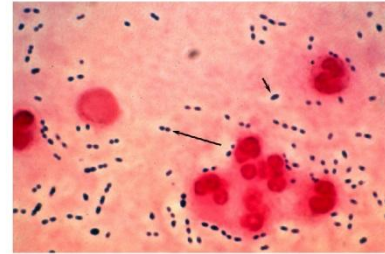


Prodromal belirtiler  
Kuru öksürük, wheezing  
Akciğer dışı organ tutulumu  
Yamalı infiltratlar  
Normal, düşük lökosit sayısı  
Betalaktama cevapsızlık



## *Streptococcus pneumoniae* olasılığı

- ❄ Kardiyovasküler ko-morbidite
- ❄ Akut plöritik ağrı
- ❄ Daha az öksürük, produktif değil
- ❄ Grip benzeri klinik yok
- ❄ Alkolizm
- ❄ Diabetes mellitus
- ❄ KOAH



İdrarda C-polisakkarit antijen testi,



## *Streptococcus pneumoniae direnci*

- \* **Penisilin:** Penisilin bağlayıcı proteinlerde değişim
- \* **Makrolid:** . Hedef bölgeyi etkileyen mutasyon(erm geni) ya da efflux pompası ile ilacın geri atılımı (MIC>0,5)
- \* Florokinolonlarda azalmış duyarlılık
- \* Tetrasiklin direnci bazı ülkelerde düşük

### **Direnç için risk faktörleri**

>65 yaş

Son 3-6 ayda beta-laktam antibiyotik, makrolid veya florokinolon kullanımı

Alkolizm

Tıbbi eşlik eden morbid koşullar

İmmunsupresif tedavi veya durum

Kreş çocuğuyla yakın temas

.

# *Streptococcus pneumoniae* duyarlılıkları

Daha önce duyarlı  $\leq 0.06$ , orta duyarlı  $0.12-1$  ve dirençli  $\geq 2\text{mg/L}$ ,  
2008'de CLSI, menenjit dışı etkenlerde  
duyarlı  $\leq 2\text{mg/L}$ , orta duyarlı  $4\text{mg/L}$  ve dirençli  $\geq 8\text{ mg/L}$

Antibiyotik	Penisil	Eritromisin	Klaritromisin	Klinda	Levo.	AMC/Cl	Tetra
Duyarlılık %	85-100	60-82	90	70-86	94-99	85-95	64-75

Penisiline duyarlı olanlar diğer beta-laktamlara da duyarlı  
Penisiline dirençli olanlarda diğer antibiyotiklere direnç oranı da yüksek

Caycı et al. ANKEM 2013;27(2):70-74  
Telli et al. ANKEM 2010;24(2): 55-60.  
Torun MM et al. Indian J Med Microbiol 2009;27(1): 86-88  
Erdem H. J Chemother. 2008 ;20(6):697-701  
İlki et al. Mikrobiyol Bul. 2010 r;44(2):169-75

# Pnömonok Pnömonisi Tedavisi



## Duyarlı

- \* Penisilin G (4 saate bir 3,2 MU(2 g), i.v. , 4 saatte bir
- \* Seftriakson 1-2 g/gün, IV
- \* Sefotaksim 2 g, 6 saatte bir
- \* Sefuroksim 500 mg, 12 saatte

## Oral

### \* Amoksisilin

### Diğer seçenekler:

- \* Makrolid
- \* Klindamisin, doksisisiklin
- \* Sefalosporinler;
  - Sefpodoksim, sefditoren
  - sefprozil, sefuroksim, sefdinir,

### \* Solunum yolu kinolonları

- Ofloksasin, moksifloksasin, gemifloksasin

## Dirençli

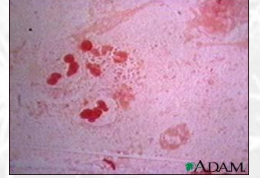
- \* Sefotaksim, seftriakson, Florokinolon

### Diğer seçenekler:

- \* Vankomisin (teikoplanin)
- \* Linezolid (600 mg, 12 saatte)
- \* Yüksek doz amoksisilin (3 g/gün
- \* Yüksek doz amoksisilin/klavulanat
- \* Levofloksasin.750mg/gün
- \* Moksifloksasin 400 mg/gün\*

Tedavi süresi; 5-7 gün

# *Haemophilus influenzae* duyarlılık



Antibiyotik	Ampisil.	AMC/CL	Sefuroksim	Azitro	Levo.	TMP/SZ MZ
Duyarlılık %	87-96	100	98.5	99.5	100	71-74

İlki et al. Mikrobiyol Bul. 2010;44(2):169–75. Torun MM. Indian J Med Microbiol 2009;27(1): 86-88





# *Haemophilus influenzae* Pnömonisi Tedavi

## Beta-laktamaz negatif

- ❄ Amoksisilin (500mg x3/gün)

## Alternatif

- ❄ Flurokinolon (Sipro dahil)
- ❄ Doksisisiklin (100 mgX2/gün)
- ❄ Azitromisin
- ❄ Klaritromisin

## Beta-laktamaz pozitif

- ❄ İkinci ya da üçüncü kuşak sefalosporin
- ❄ Amoksisilin-klavulanat
- ❄ (625mgx3)

## Alternatif:

- ❄ Flurokinolon
- ❄ Doksisisiklin
- ❄ Azitromisin
- ❄ Klaritromisin



*Mycoplasma pneumoniae/*  
*Chlamydophila pneumoniae* pnömonileri

Betalaktam ve glikopeptitlere dirençli

- ❄ Makrolid (direnç?)
- ❄ Doksisisiklin
- ❄ Florokinolon
  - Levofloksasin, moksifloksasin

Tedavi süresi; 10-14 gün



# *Legionella* Pnömonisi

- ❄ Tipik veya atipik ağır pnömoni tablosu
- ❄ 39-40°C üzerinde ateş
- ❄ Rölatif bradikardi
- ❄ Konfüzyon
- ❄ Hiponatremi
- ❄ Ekstrapulmoner belirtiler (baş ağrısı, kas ağrıları, ishal, bulantı, kusma)
- ❄ Betalaktam tedaviye yanıtızsızlık



Tanı: Kültür, idrarda direkt antijen testi, PZR



# *Legionella* Pnömonisi Tedavisi

- ❄ Florokinolonlar (siprofloksasin dahil),
- ❄ Makrolid ± Rifampisin
  - Azitromisin,
  - Klaritromisin
- ❄ Doksisisiklin

Tedavi süresi; 14-21 gün



# *Staphylococcus aureus* Pnömonisi

- ❄ Daha önce hastaneye yatış öyküsü olmayanlarda genelde influenza sonrası görülür
- ❄ Toplum kökenli MRSA
  - (Panton-Valentine leukocidin: PVL)
  - Nadir olmakla birlikte gençlerde daha fazla,
  - Hızla ilerler, nekrotizan , kaviter pnömoniye yol açar
  - **Beta-laktamlara dirençlidir.**
  - Damar içi uyuşturucu kullananlar
  - Kalabalık ortamda yaşayanlar
  - Erkek eşcinseller



# *Staphylococcus aureus* Pnömonisi Tedavisi

## Metisiline duyarlı

- ❖ Antistafilokok penisilin (bizde yok)
- ❖ Sefazolin
- ❖ Klindamisin

## Metisiline dirençli

- ❖ Vankomisin, teikoplanin ± rifampin
- ❖ Linezolid ± rifampin
- ❖ Toplum kökenli MRSA'da toksin baskılayıcı bir ajanla kombinasyon
  - Linezolid veya klindamisin
- ❖ Trimetoprim/SMZ



# *Pseudomonas aeruginosa* Pnömonisi

## Risk Faktörleri

- ❄ Bronşiektazi,
- ❄ Bağışıklık sistemi baskılanmış durumlar
- ❄ Sık antibiyotik kullanımı,
- ❄ KOAH hastalarında uzamış kortikosteroid kullanımı,
- ❄ Yakın zamanda hastane yatışı
- ❄ Şiddetli pnömoni

## Tedavi Önerileri

- ❄ Antipseudomonal beta-laktam:
- ❄ Tikarsilin, piperasilin, seftazidim, sefepim, imipenem, meropenem. +
- ❄ Siprofloksasin veya levofloksasin veya aminoglikozid



<i>Chlamydophila psittaci</i>	Doksisiklin	Klaritromisin
<i>Coxiella burnetii</i>	Doksisiklin	Klaritromisin
Enterobacteriaceae	3.Kuşak sefalosporin	Karbapenem, florokinolon Beta-laktam/Beta-laktamaz kombinasyonu
<i>Bordatella pertussis</i>	Makrolid	TMP/SMZ
İnfluenza	Oseltamivir, Zanamivir	





---

**TEŐEKKÜRLER...**