

Toplumda Edinilmiř Pnömoni (TEP): Pratik Tedavi Yaklaşımı

UZM.DR.MEHMET FEHİM DOĐRU

İstanbul Medipol Üniversitesi Esenler SUAM Hastanesi

12.11.2022

TEP'de akılcı ampirik antibiyotik tedavisi; 3 faktör göz önüne alınarak planlanır

- 1-TEP'linin kronik hastalığının olup olmaması
- 2-TEP'in klinik ağırlığına göre olası etiyolojilerin göz önüne alınması
- 3-YBÜ endikasyonu konulan TEP'li hastalarda
 - ✓ MRSA ve *P. aeruginosa* için majör risk faktörlerinin olup olmaması

Kronik hastalıklar: Ayaktan tedavi kararında ampirik AB seçiminde göz önüne alınır

1-KOAH

2-DM

3-KBH (eGFR <30 ml/dk ve özellikle diyaliz hastası)

4-Kalp yetersizliği

5-Dekompanse siroz

6-Alkolizm: Aspirasyon pnömonisi alkoliklerde ve OFD olan yaşlılarda sık

7-Remisyonda olmayan TM

8-Aspleni (invazif pnömokok hastalığı ve TEP için risk)

TEP: Klinik ağırlığını belirleme skalaları

- 1-CURB-65
- 2-PSI (Pneumonia Severity Index)
- 2-IDSA / ATS Rehberine göre ciddi TEP kriterleri (YBÜ endikasyonları)

CURB-65 Skoruması

Confusion (Konfüzyon)

Urea (Üre) > 42.8 mg/dL, (BUN ölçülüyorsa > 20 mg/dL [7 mmol/l])

Respiratory rate (Solunum Sayısı) \geq 30/dk.

Blood pressure (Kan basıncı) (Sistolik KB \leq 90 mmHg Diyastolik KB \leq 60 mmHg)

Yaş \geq 65 yıl

* Yukarıdaki ölçütlerden her birinin varlığı 1 puan olarak hesaplanır

CURB-65 Skoruna göre mortalite risk düzeyi ve hastaneye yatış için değerlendirme

Skor	30 günlük mortalite riski	Tedavi yeri
0	< %1	Ayaktan
1	%3	Ayaktan
2	%13	Hastanede
3	%17	Hastanede (YBÜ ?)
4	%42	Hastanede (YBÜ ?)
5	%57	Hastanede (YBÜ ?)

PSI Skoruması	
Ölçüt	
Yaş	
Erkek	Yıl
Kadın	Yıl-10
Huzur evinde kalmak	10
Komorbidite	
Tümör varlığı	30
KC hastalığı	20
KKY	10
KVH-SVH	10
Böbrek Hastalığı	10
Vital Bulgular	
Mental Bozukluk	20
SS≥30/dk	20
Sistolik TA<90 mmHg	20
Isı<35°C veya ≥40°C	15
Kalp hızı ≥125/dk	10
Laboratuvar Bulguları	
BUN ≥30mg/dl	20
Na<130mmol/L	20
Glukoz ≥250mg/dl	10
Htc<%30	10
Akciğer Radyogramı	
Plevral efüzyon	10
Gaz alışverişi	
Arter pH<7,35	30
PaO2<60mmHg ya da	10

PSI skoruna göre mortalite riski ve hastaneye yatış için değerlendirme			
Risk grubu	PSI skoru	30 günlük mortalite riski	Tedavi yeri
I - II	< 70	< %1	Ayaktan
III	71-90	%1-3	Ayaktan
IV	91-130	%8-12	Hastane
V	> 130	%27-31	Hastane – yoğun bakım ünitesine yatış açısından değerlendirme gerekli

TEP' de YBÜ Endikasyonları

	Major Kriterler	Minör Kriterler
1	Vazopresör kullanımını gerektirecek septik şok	Solunum sayısı ≥ 30 /dk
2	Mekanik ventilasyona ihtiyaç gerektiren akut solunum yetmezliği	$PaO_2 / FiO_2 \leq 250$
3		Akciğer radyogramında multilober infiltrat
4		Konfüzyon / Dezoryantasyon
5		Üremi ($BUN \geq 20$ mg/dL)
6		Lökopeni ($Lökosit < 4000/mm^3$)
7		Trombositopeni ($Trombosit < 100.000/mm^3$)
8		Hipotermi ($Vücut\ ısı < 36\ ^\circ C$)
9		Hipotansiyon ($Sistolik\ kan\ basıncı < 90\ mmHg$)

1 Major
yada
 ≥ 3 Minör

TEP'de bakteriyal etiyoloji (~%50): Toplam 6 bakteri (2'si koşullu)

I-Tipik pnömoni etkeni olan *S.pneumoniae* (pnömokok)

II-Atipik pnömoni etkeni olan 3 bakteri

Mycoplasma pneumoniae

Chlamydophila pneumoniae

Legionella pneumophila

III-Major risk faktörlerinin varlığında düşünülen 2 bakteri: *P.aeruginosa*, MRSA

IV-KOAH'lı TEP'inde etiyolojiyi bağımsız düşün (KOAH ağırlığına göre):

1-Hafif-Orta TEP: KOAH alevlenmesinden sorumlu triat bakteri

Streptococcus pneumoniae / *Haemophilus influenzae* / *Moraxella catarrhalis* + Atipikler

2-Ciddi TEP: Triat bakteri + *L. pneumophila*, *K.pneumoniae* ve *P.aeruginosa* 'da kapsatılmalıdır

TEP'de 4 bakteri ile oluřan pn6monide genellikle risk fakt6r6 vardır.

- *L. pneumophila*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*: TEP etiyolojisinde ~%1
- Bu 4 bakterinin TEP etiyolojisinde yer alması genellikle risk fakt6r6 ile ilişkilidir
 - ✓ *L.pneumophila* pn6monisi: KOAH, Geriatrik yaş, İmm6n d6řk6nlik, Sigara, DM, SDBH, KKY
 - ✓ *K.pneumoniae* pn6monisi: KOAH (ciddi), Alkoliklerde, DM' lilerde daha sık g6r6l6r
 - ✓ *S.aureus* ve *P.aeruginosa*: Major risk fakt6r6 olanlarda

***P.aeruginosa* ve MRSA için majör risk faktörleri:**

Hospitalize ve entübe hastalarda göz önüne alınır

1-*P.aeruginosa* için majör risk faktörleri

1-Son 3 ay içinde hastanede yatarak İV AB almış olmak (ortak risk faktörü)

2-Son 1 yıl içinde solunum örneğinde *P.aeruginosa* izolasyonu
(Yapısal Akc hastalığı olanlar: Bronşektazi, ciddi KOAH, Kistik fibrozis)

2-MRSA için majör risk faktörleri

1-Son 3 ay içinde hastanede yatarak İV AB almış olmak (ortak risk faktörü)

2-Son 1 yıl içinde solunum örneğinden MRSA izolasyonu

3-Yatışında burun sürüntüsünde PCR ile MRSA saptanması (güçlü öneri)

Grup 1a ve 1b olası etkenler ve empirik tedavi için antibiyotik seçenekleri

	Olası etkenler	Önerilen antibiyotikler
Grup 1a (kronik hastalığı olmayanlar)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Amoksisilin
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> *	Amoksisilin + Makrolid ya da Doksisisiklin **
	<i>Chlamydomphila pneumoniae</i> *	Doksisisiklin**
Grup 1b (kronik hastalığı olanlar)	Grup 1a bakterileri <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Enterik gram negatif basiller</i>	2. – 3. kuşak oral sefalosporin
		2. – 3. kuşak oral sefalosporin + Makrolid ya da Doksisisiklin**
		Amoksisilin-Klavulanik asit + Makrolid ya da Doksisisiklin**
		Solunum kinolonu ile monoterapi***

• Bu bakteriler pnömöniye tek başlarına ya da diğer bir bakteriyle birlikte (karma enfeksiyon) yol açabilirler ** Sendromik yaklaşım gözetilerek karar verilmelidir. *** Beta-laktam + makrolid/doksisisiklin kombinasyonu düşünülen hastalarda, gastrointestinal sorunlar ya da ilaç allerjisi öyküsü ya da son 3 ayda beta-laktam kullanma öyküsü varsa, bu kombinasyon yerine tek başına bir solunum florokinolonu kullanılması daha uygundur.

• Makrolidler pnömokok direnci <%25 ise

Oral antibiyotik dozları:

- AMO: 1000 mg 3x1
- AMO/KLO: 1000 mg 2x1
- Sefpodoksim tb 200 mg 2x1 / Sefuroksim tb 500 mg 2x1
- Azitromisin: İlk gün 500 mg; sonraki günler 250 mg
- Klaritromisin 2x500 mg / Klaritromisin ER 1000 mg/gün
- DS: 2x100 mg
- SFQ (Levo 750 mg / Moksi 400 mg/gün / Gemi 320 mg/gün)

Hastaneye (servise ya da yoğun bakım birimine) yatan pnömonili hastalarda olası etkenler ve antibiyotik önerileri

	Olası etkenler	Önerilen antibiyotikler
Dirençli etken için risk faktörü olmayan hastalar	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Legionella pneumophila</i> <i>Haemophilus influenzae</i> Enterik Gram negatif basiller <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	3. kuşak anti-Pseudomonas olmayan sefalosporin +Makrolid Solunum florokinolonu (servise yatan hastalar) 3.K.Sef ya da BL+BLİ + solunum florokinolonu (YBÜ'ne yatan hastalar) † Betalaktam+betalaktamaz inhibitörü (BL+BLİ) + Makrolid
Dirençli etken için risk faktörü olan hastalar‡	Risk faktörü olmayan hastalardaki etkenler <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üreten enterik Gram negatif basiller	Anti-Pseudomonas beta-laktam* + Siprofloksasin yada SFQ Anti-Pseudomonas beta-laktam* + Aminoglikozid + Makrolid

§ Bu bakterilerin son bir yıl içinde solunum örneklerinden izole edilmiş olması, son 3 ayda antibiyotik kullanımı ve son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü varlığı † Hastaneye yatan hastalarda, YBÜ' ne yatış gerektirmelerinden (pnömoninin ağırlığından) bağımsız olarak, dirençli enfeksiyon için risk faktörleri ortaktır ve antibiyotik seçimlerinde anlamlı fark yoktur. Ancak, yoğun bakım gerektiren ağır pnömonilerde solunum kinolonu monoterapisinin etkinliğine ilişkin veri bulunmaması nedeniyle, kombinasyon tedavisi önerilmiştir. ‡ Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlanan hastalarda bakteriyolojik inceleme sonuçları izlenmeli ve bir bakterinin izole edildiği olgularda, tedavi antibiyogram sonucuna göre yeniden düzenlenmeli, mümkünse deeskalasyon yapılmalıdır (spektrum daraltılmalıdır). * 3. kuşak sefalosporin (seftazidim), 4. kuşak sefalosporin (seftapim), karbapenemler (imipenem, meropenem, ertapenem), betalaktamaz inhibitörlü anti-Pseudomonas ilaçlar (piperasilin+ tazobaktam, sefoperazon+sulbaktam) †Siprofloksasin kullanılan hastalarda ayrıca makrolid eklemeye gerek yoktur.

AM/SB: 1.5-2 g q6h

Seftriakson 1-2 g/gün , Sefotaksim: 1-2 g q8h , Seftarolin: 600 mg 2x1 7gün

Makrolid: Azitro 500 mg/gün , Klarit 500 mg 2x1 /gün

**TEP'de;
YBÜ endikasyonu olan hastalarda ampirik AB tedavisi**

Seftriakson + SFQ (yada Azitromisin)

***P.aeruginosa* riski var: PİP-TZ yada Sefepim yada Seftadizim yada Meropenem + Levo yada siprofloksasin(türkiyede pek tercih edilmiyor)
Yada PİP-TZ yada Sefepim yada Seftadizim yada Meropenem +aminoglikozid +azitromisin**

MRSA riski var: Linezolid yada Vankomisin + Seftriakson + SFQ

MRSA ve *P.aeruginosa* riski var: Linezolid + PİP-TZ + SFQ

Yatan hasta ortamında Aspirasyon Pnömonisi şüphesi olan hastalar standart ampirik tedavisine ek olarak anaerobik tedavi almalı mı?

- Akciğer apsesi veya ampiyem şüphesi olmadıkça şüpheli aspirasyon pnömonisi için rutin olarak anaerobik kapsamın eklenmesi önerilmiyor.

TEP'de tedavi süresi: 5-21 gün

Klinik ağırlığı, Etiyoloji ve Komplike olup olmaması ile ilişkilidir

- ▶ Etiyoloji saptanamayan TEP: Ateşsiz en az ≥ 3 gün; toplam süre en az ≥ 5 gün
- ▶ Etiyoloji saptanan TEP: 5-21 gün
 - ▶ *S.pneumoniae*, *M.pneumoniae* ve *C. pneumoniae* pnömonisi \rightarrow 5 gün
 - ▶ *L. pneumophila* :İmmün normallerde klinik ağırlığına göre \rightarrow 7-14 gün
İmmün düşkünlerde \rightarrow 21 gün
 - ▶ *K. pneumoniae* / *P.aeruginosa* pnömonisi / *S.aureus* pnömonisi \rightarrow 21 gün
 - ▶ Nekrozlaşan veya abseleşen pnömoni (Akc absesi) \rightarrow 28-42 gün

TEP de AB'ye klinik yanıt -1

- Klinik iyileşme ≤ 72 s : Etiyolojiye bağlı (*pnömokok / S aureus*) ateş 5 gün sürebilir.
- Klinik iyileşmeden sonra oral ardışık tedaviye geçilir.
- Klinięi 5 günde iyileşenlerde kontrol PA Akciğer grafisi önerilmez.
- Klinięi 5 gün içinde düzelmemiş ise komplikasyon için Toraks BT çektirilmelidir.
- Komplikasyon: Ampiyem veya nekrozlaşan pnömoni (akciğer absesi).
- Komplikasyon yoksa: Düzelmeyen pnömoni başlığı altında izlenir.

TEP de AB'ye klinik yanıt -2

- **Yanıtsızlığın olası nedenleri;**
- Tedavi uyumsuzluğu,
- Yanlış tanı (bronş karsinomu, pulmoner tromboemboli, kalp yetmezliği, bağ dokusu hastalıkları ya da vaskülitlerin akciğer tutulumu, ilaç akciğerleri vb. olması)
- Uygun olmayan ampirik antibiyotik seçimi (dirençli bakteri, virüs veya atipik bakteriyel etkenlerin varlığı)
- Uygun olmayan antibiyotik uygulamaları (doz, doz aralığı vb.)
- Hastada o güne dek bilinmeyen bir immünsüpresif süreç varlığı, altta yatan ve pnömoni iyileşmesini güçleştiren hastalık (santral bronş karsinomu, KOAH, bronşektazi vb) bulunmasıdır.

Korunma

- Grip Aşısı
- Pnömonokok Aşısı
- Covid-19 Aşısı
- El hijyeni
- Sigara bırakma
- Solunum Egzersizi
- Yeterli uyku
- Alkol bırakılması (özellikle aspirason açısından)
- Ağız hijyeni (diş bakımı)

Rehbere girmemiş yeni ilaçlar

- Omadasiklinin (tetrasiklin türevi): Yakın zamanda, şiddetli olmayan TKP'li yetişkinler için monoterapi olarak moksifloksasine eşdeğer olduğu ve tetrasiklin direnci oluşumunda etkili olduğu bildirilmiştir. Ancak, bu yayınlanmış tek bir rapor olduğundan ve güvenlik bilgileri daha az yerleşik olduğundan rehberine alınmamış.
- Lefamulin: Yeni bir plöromutilin antibiyotik. TKP'li yetişkinler için yeni terapötik ajanlar hakkında araştırmaya ihtiyaç vardır.
- Delafloksasin: Geniş spektrumlu FQ
- Solithromycin (Ketolid türevi) Makrolid grubundan
- Nemonoxacin (kinolon türevi , MRSA ve vankomisine dirençli patojenlere etkili)



■ Dinlediđiniz için teŝekkür ederim...