

TOPLUMDA GELİŞEN PNÖMONİLER

Araş. Gör. Dr. Arzu Özpehlivan

Doç.Dr. Ezgi Demirdöğen

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları 2023

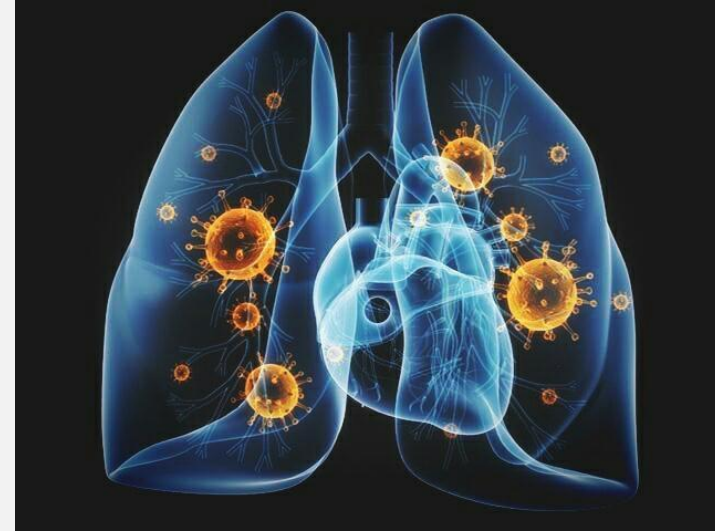


**Erişkinlerde
Toplumda Gelişen Pnömoniler
Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu**

2021

PNÖMONİ

- Akciğer parankiminin akut enfeksiyonudur.
- Etkilenen konağın özelliklerine ve enfeksiyon etkeninin virulansına göre değişken klinik tablolara neden olabilir.
- Başlıca ateş, öksürük, göğüs ağrısı gibi hafif-orta klinik bulgulardan; solunum arresti ve sepsise uzanan ağır, hatta ölümcül olabilir.



SINIFLANDIRMA

- **Anatomik:** Lober, lobüler, bronkopnömoni
- **Etyolojik:** Bakteriyel, viral, fungal ve paraziter
- **Klinik seyrine göre:** Tipik ve atipik pnömoniler
- **Oluş yerine ve immün durumuna göre:** Toplum gelişen, hastanede gelişen, bağışıklığı baskılanmış hastalarda gelişen pnömoniler

Toplumda gelişen pnömoniler (TGP); bağışıklığı yeterli olan kişilerde, toplumdan edinilmiş etkenlerle gelişen pnömonileri ifade eder

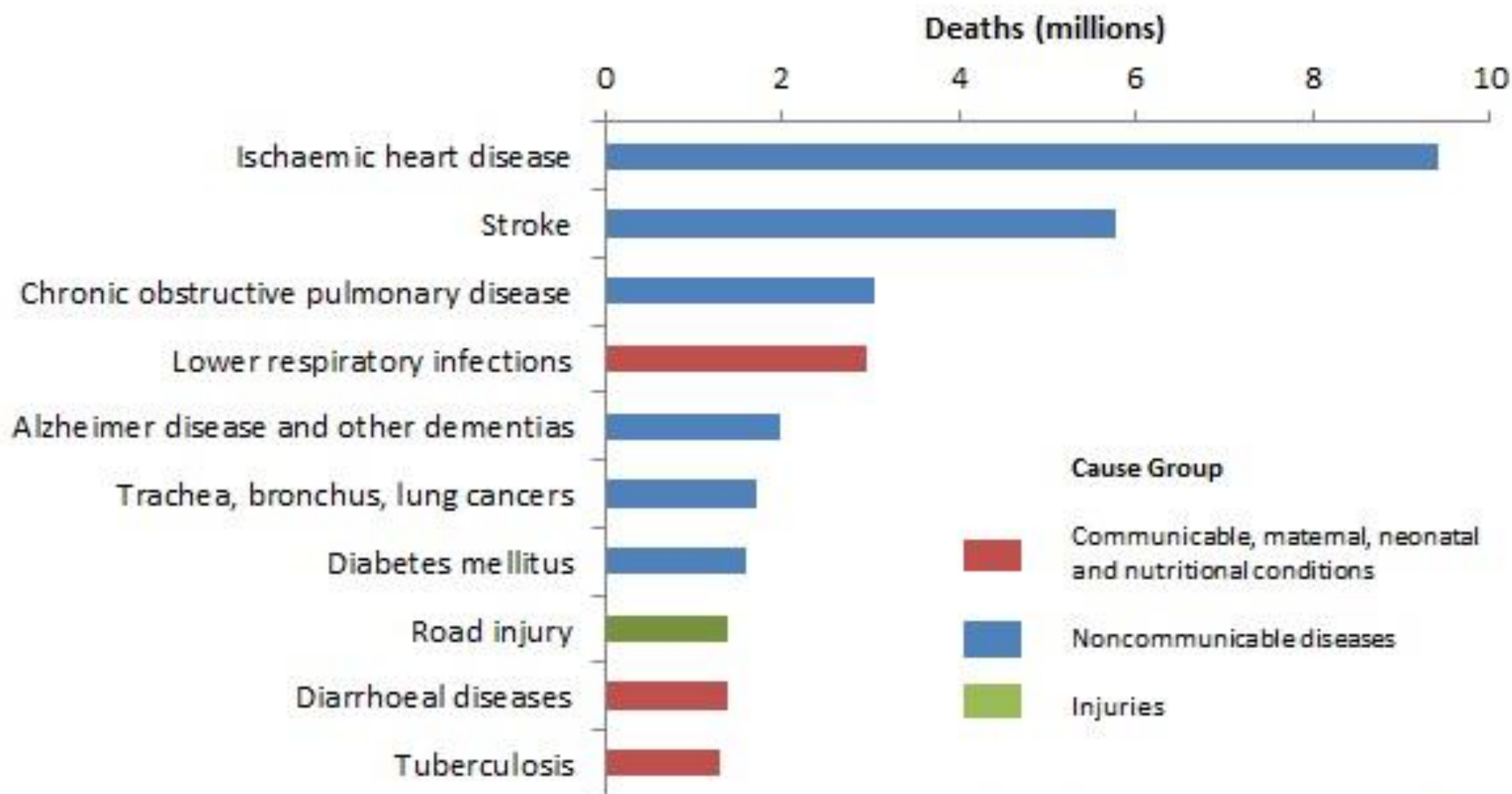
EPİDEMİYOLOJİ

- Toplumda gelişen pnömoniler (TGP), tüm dünyada hekim başvurularının, tedavi giderlerinin, iş-okul günü kayıplarının ve ölümlerin önemli bir kısmından sorumludur.
- Avrupa'da yıllık insidans %0.5-1.1 olarak bildirilmektedir.
- Yaşla birlikte insidans artmaktadır.

EPİDEMİYOLOJİ

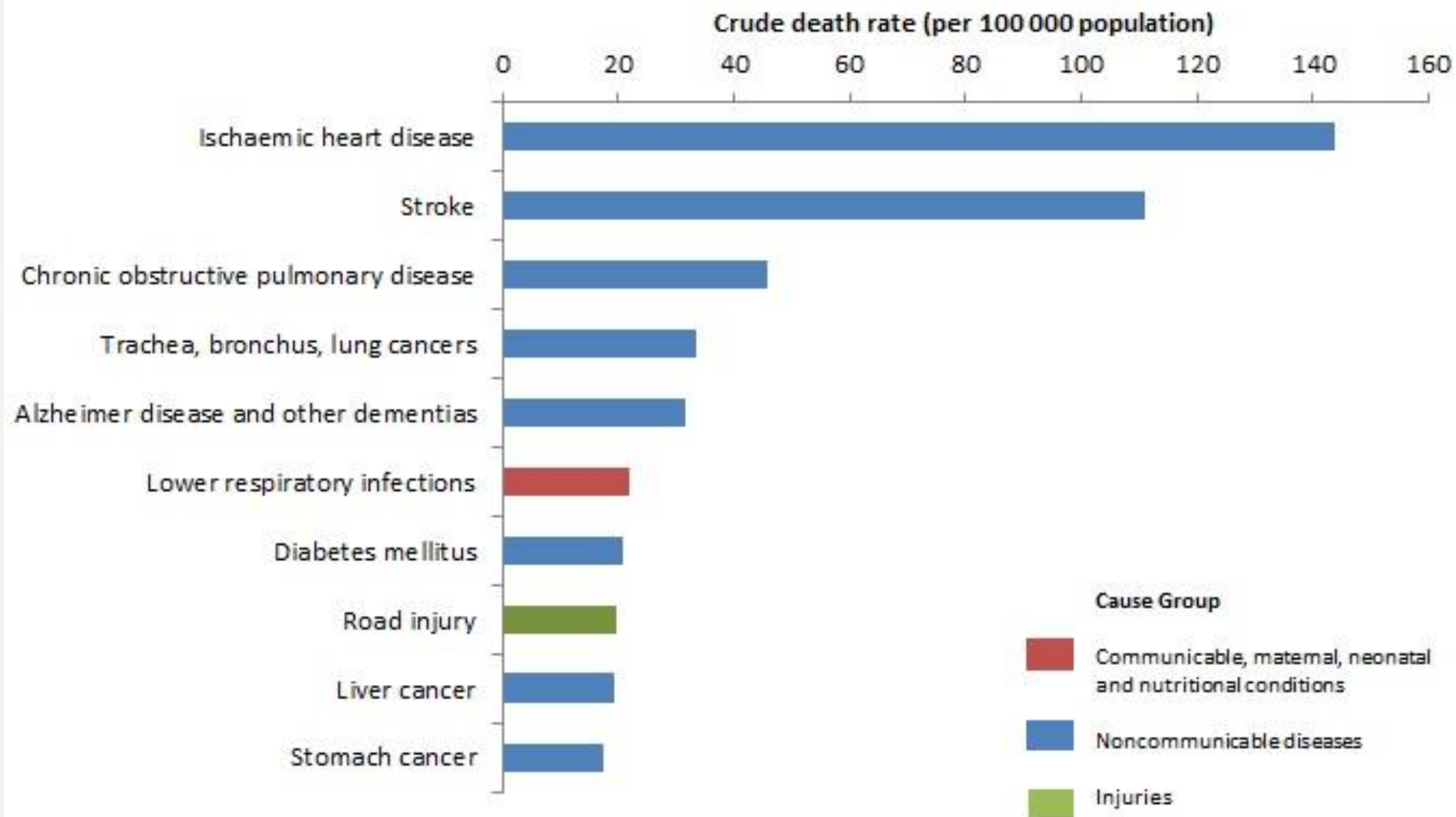
- Günümüzde antibiyotiklerin yaygın kullanılmasına ve etkin bağışıklama politikalarına rağmen ölümler azalmaktayken, TGP halen yüksek morbidite ve mortalite nedenidir.
- Pnömoni, İngiltere ve ABD’de ölüm nedenleri arasında 6. sırayı; enfeksiyonlara bağlı ölümler arasında ise 1. sırayı almaktadır.
- Ayakta tedavi edilen hastalarda mortalite %1-5 iken,
- Hastanede tedavi edilen olgularda ortalama mortalite %12’ye,
- Yoğun bakım desteği gerektiren hastalarda ise %40’a ulaşmaktadır.

Top 10 global causes of deaths, 2016



Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018.

Top 10 causes of deaths in upper-middle-income countries in 2016



Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018.
World Bank list of economies (June 2017). Washington, DC: The World Bank Group; 2017 (<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906319-world-bank-country-and-lending-groups>).

EPİDEMİYOLOJİ

- Ülkemizde alt solunum yolu enfeksiyonları, ölüm nedenleri arasında %4.2 ile 5. sırada yer almaktadır.
- Sağlık Bakanlığı'nın 2004 yılı istatistikleri incelendiğinde, bir yıllık dönemde hastanede gerçekleşen ölümlerin %1.8'inin pnömonilere bağlı olduğu ve yine tüm pnömonilerin %1.5 kadarının fatal seyrettiği görülmektedir.

EPİDEMİYOLOJİ

- Ülkemizde gerçekleştirilen değişik çalışmalarda, pnömoni mortalitesinin, hastalığın ağırlığı ile ilişkili olarak %1 ile %60 arasında değiştiği,
- Özellikle hastanede tedavi edilen pnömonilerde mortalitenin belirgin yüksek olduğu (%10.3-60) gösterilmiştir .

TANI

- Uygun semptomlar ve fizik muayene bulgularının varlığında ve akciğer radyogramlarında infiltratların gözlenmesi tanı için yeterlidir.
- Bunu sorumlu mikroorganizmanın belirlenmesi aşaması izler.
- Ancak çoğu zaman etkeni saptamak mümkün olmamaktadır.
- Ampirik tedaviye esas olmak üzere olası etkenleri doğru tahmin etmek gerekir.

KLİNİK

- Öksürük
- Ateş
- Üşüme
- Titreme
- Balgam
- Göğüs ağrısı (plöretik)
- Dispne ve hemoptizi

Non-spesifik bulgular

%10-30 oranında

- baş ağrısı
- bulantı-kusma
- boğaz ağrısı
- miyalji
- artralji
- karın ağrısı
- diyare

TİPİK PNÖMONİLER

•Akut

- Ateş, üşüme, titreme, prodüktif öksürük, plöretik göğüs ağrısı sıktır
- FM: krepitan raller veya konsolidasyon bulguları
- Radyolojik olarak sıklıkla lobar tutulum
- Komplikasyon: parapnömonik efüzyon, ampiyem ve abse gelişimi daha sık
- Lökositoz ve nötrofili vardır.

ATİPİK PNÖMONİLER

• Subakut

- Genellikle kas ağrısı, baş ağrısı, karın ağrısı gibi prodromal belirtiler vardır. Ateş genellikle subfebril, çok kuru öksürük mevcuttur.
- FM: bulguları siliktir, astmatik bulgular (ekspiryum uzunluğu, ronküsler) eşlik edebilir.
- Radyoloji ile FM bulguları uyumsuzdur. Daha çok subsegmental infiltrasyonlar, dağınık yama tarzında ya da retiküler opasiteler izlenir.
- Lökosit düzeyi genellikle normaldir.

SEMPTOMLAR

- Ateş
- Üşüme
- Titreme
- Halsizlik
- İştahsızlık
- Dispne
- Takipne
- Taşikardi

FİZİK MUAYENE

- Lokalize ince raller
- Tuber sulf
- Matite



AKCİĞER RADYOGRAFI

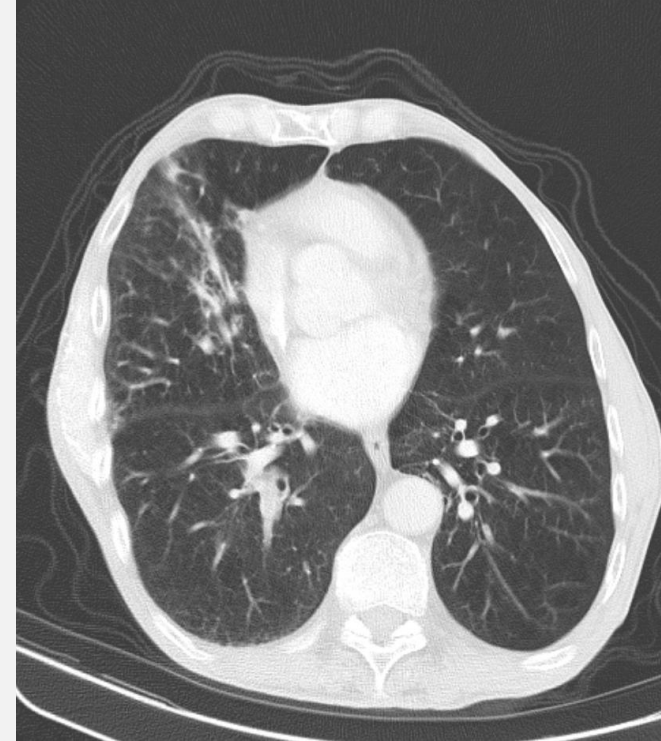
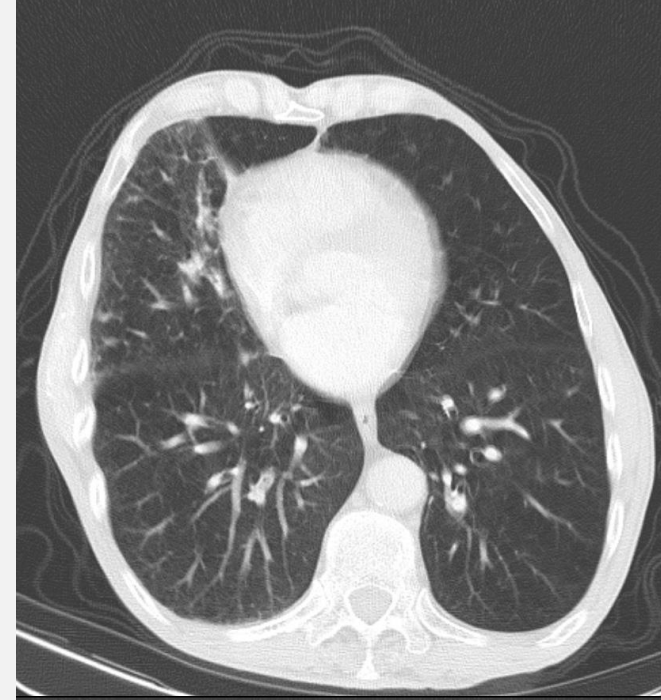
- Semptom ve fizik muayene bulguları ile **pnömoni** düşünülen hastada, mümkünse **iki yönlü akciğer radyografi** çekilmeli
 - Tanıda
 - Hastalığın şiddetini (multilober tutulum gibi) belirlemede
 - Pnömoniyi taklit eden diğer patolojilerin ayrımında
 - Eşlik eden patolojilerin saptanmasında
 - Komplikasyonların (ampiyem, abse, vb) saptanmasında yardımcıdır.
- Radyolojik görünümünden hareketle kesin etiyolojik tanıya varmak mümkün değildir
- Ancak tüberküloz gibi belirli etiyolojilerin ayırıcı tanısında yararlı olabilir

AKCİĞER RADYOĞRAFINİN NORMAL GÖRÜNDÜĞÜ DURUMLAR

- Pnömoninin ilk 24 saatinde
- Dehidratasyon
- Pneumocystis jirovecii pnömonisi (%10-30 oranında)
- Ciddi nötropeni

NE ZAMAN BT İSTENMELİ?

- Klinik durumu düzelmeyen, hatta kötüye giden hastalarda
- Tümör gibi eşlik eden bir başka patolojiden kuşulanılan hastalarda birden fazla grafi kontrolü gerekebileceği gibi, **toraks bilgisayarlı tomografisi (BT)**'ne de başvurulabilir



66 yaşında erkek hasta nefes darlığı öksürük balgam şikayeti ile tarafımıza başvurdu. Sağ akciğer parakardiyal alanda olası bronşektazi nedeniyle toraks bt çekildi.

BALGAM İNCELEME

- Balgam veya alt solunum yolundan alınan diğer örneklerin gram boyama ile değerlendirilmeli
- Mikroskopik incelemesi tanıda yardımcıdır
- Ağız içindeki flora yükünü azaltmak için steril su veya serum fizyolojik ile gargara yapılır
- Diş macunu kullanmadan diş fırçası ile dişler, mukoza, dil, diş etleri fırçalanır
- Antiseptik içeren gargaralar kullanılmamalıdır.
- Elde edilen örnek **en kısa sürede (<2 saat)** laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Bu sürede laboratuvara **ulaştırılamayacak örnekler 24 saat süresince 2-8 derecede** saklanabilir.

BALGAM KÜLTÜRÜ

- Etkenin saptanması ve antibiyotik duyarlılığının belirlenmesinde önemli bir tanı yöntemidir.
- Antibiyotik tedavisi başlanmadan önce alınmalıdır.
- Enterik gram negatif basiller, *S. pneumoniae*, *H. influenza*, *S. aureus* gibi solunum yolu patojenlerinin farinkste kolonize olabilmeleri nedeniyle balgam kültürü sonuçları gram boyama sonuçları ile birlikte yorumlanmalıdır.

KAN KÜLTÜRÜ

- TGP'lerde etkene göre değışmekle birlikte %30'a varan oranlarda (ortalama %11) pozitif bulunmaktadır.
- Yaşlı ve ağır TGP'li hastalarda daha yararlıdır.
- **Hastaneye yatırılan her olguda mümkünse antibiyotik tedavisi başlanmadan önce ve mümkünse ateşli dönemde iki set kan kültürü (bir set= bir aerop kan kültür şişesi+bir anaerop kan kültür şişesi) alınmalıdır.**



DİĞER KÜLTÜRLER

- Parapnömonik plörezi düşünülen olgularda; plevral sıvı hücre sayımı, sıvının biyokimyasal incelemesi (pH, LDH, glukoz, ADA vb) Gram boyama incelemesi ve kültürleri yapılmalıdır.
- TGP olgularında, etkenin saptanması için bronkoskopi, transtorasik girişimler ve diğer invaziv işlemler rutin olarak kullanılmaz.
- Ancak tedaviye yanıt alınamayan, kliniği ağır seyreden veya kötüleşen hastalarda uygulanması gerekebilir.

MOLEKÜLER TESTLER

- Son yıllarda; diğer tanı yöntemlerine göre daha pahalı olmakla birlikte,
 - Hızlı
 - Duyarlılık ve özgüllükleri yüksek mevcuttur
- Bu testler mikroorganizmaları tek tek tespit edebildiği gibi, eş zamanlı olarak pek çok bakteri ve virüsün varlığını, hatta bakterilerdeki önemli direnç genlerinin varlığını da belirleyebilmektedir.

MOLEKÜLER TESTLER

- Pek çok bakteri ve virüs için nükleik asit amplifikasyon testleri yapılabilmektedir.
- Virüslere yönelik nükleik asit testleri genellikle üst solunum yolu örnekleri (nazofaringeal sürüntü ya da aspirat vb) için valide edilmiştir.
- Balgam, endotrakeal aspirat (ETA), bronkoalveolar lavaj (BAL) ve miniBAL da uygun örneklerdir.

MOLEKÜLER TESTLER

- Örneklerdeki inhibitör madde varlığı yanlış negatif sonuçlara neden olabilir.
- Nükleik asit varlığı her zaman aktif enfeksiyon göstergesi değildir.
- NAT ile etken/kolonizan ayrımı yapılamaz.
- Moleküler testler ile mikroorganizmanın canlı/ölü olduğu ayrımı yapılamaz.
- Klinik uyum ile sonuçların değerlendirilmesi önemlidir.

RUTİN LABORATUVAR İNCELEMELERİ

- Tam kan sayımı
 - Serum elektrolitleri
 - Karaciğer enzimleri
 - Böbrek fonksiyon testleri tanıdaki katkıları sınırlıdır.
-
- Ancak **hastalığın prognozunun tayininde, hastaneye yatış kararı verilmesinde, tedavi seçiminde ve antibiyotik dozunun belirlenmesinde** yararlıdır.
 - Solunum sıkıntısıyla başvuran hastalarda *nabız oksimetresiyle* oksijenasyon değerlendirilmelidir.
 - Pnömonili bir hastada siyanoz, ciddi dispne, takipne, hipotansiyon, KOAH, bilinç bulanıklığı varsa, *kan gazlarına* mutlaka bakılması gerekir.

TGP TANISINDA LABORATUVAR İNCELEMELERİN YERİ

	Birinci basamak	Poliklinik/ Acil Servis	Yatan Hasta
Akciğer grafisi	±	+	+
Kan sayımı	±	+	+
Biyokimya incelemesi	±	+	+
Balgam kültürü	-	-	+
Kan kültürü	-	-	+
İdrarda pnömokok antijeni	-	-	±
İdrarda <i>Legionella</i> antijeni	-	-	±
Moleküler testler	-	-	±
Plevral sıvı incelemesi	-	-	+
Oksijen saturasyon ölçümü	±	+	+

* Parapnömonik sıvının komplike olduğu düşünüldüğünde, hücre sayımı, biyokimyasal inceleme, Gram boyama ve kültür

BİYOBELİRTEÇLER

- Klinik ve radyolojik bulgular TGP ile uyumlu ise, tanı için C-Reaktif Protein (CRP) veya prokalsitonin gibi biyobelirteçlere bakılmaksızın ampirik antibiyotik tedavisi başlanmalı
 - TGP tanısında
 - Tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde
 - Antibiyotiklerin düzenlenmesinde yararlı olabilir
- En sık kullanılanlar, **CRP ve prokalsitonindir**

CRP

- CRP 3 mg/L ve altında ise normal kabul edilir.
- 10 mg/L'in üstünde ise inflamasyon varlığını gösterir.
- Tedavinin 3.gününde %50 civarında düşme beklenir.
- **4. günde CRP'de düşme olmaması tedaviye yanıtsızlık veya komplikasyon açısından değerlendirilmelidir.**

PROKALSİTONİN

- Prokalsitonin 0.1 ng/ml'nin altında büyük olasılıkla viral enfeksiyonla uyumludur.
- 0.25 ng/ml'nin üstü değerler yüksek olasılıkla bakteriyel enfeksiyonla uyumlu olarak bulunmuştur.
- TGP nedeni ile yatırılan hastalarda bakteriyel enfeksiyonlarda prokalsitoninin yüksek olduğu gösterilmiş,ancak ayırımın için eşik bir değer saptanamamıştır.

PROKALSİTONİN

- Prokalsitonin, antibiyotik tedavisine başlama kararında kullanılması uygun görülmemektedir.
- Antibiyotik tedavisinin sonlandırılmasında kullanılabileceği,
- Bu şekilde, herhangi bir olumsuz klinik sonuca yol açmadan, daha kısa süreli antibiyotik kullanımının mümkün olabileceği belirtilmektedir.

Procalcitonin to initiate or discontinue antibiotics in acute respiratory tract infections

Philipp Schuetz ¹, Yannick Wirz, Ramon Sager, Mirjam Christ-Crain, Daiana Stolz, Michael Tamm, Lila Bouadma, Charles E Luyt, Michel Wolff, Jean Chastre, Florence Tubach, Kristina B Kristoffersen, Olaf Burkhardt, Tobias Welte, Stefan Schroeder, Vandack Nobre, Long Wei, Heiner C Bucher, Neera Bhatnagar, Djillali Annane, Konrad Reinhart, Angela Branche, Pierre Damas, Maarten Nijsten, Dylan W de Lange, Rodrigo O Deliberato, Stella Ss Lima, Vera Maravić-Stojković, Alessia Verduri, Bin Cao, Yahya Shehabi, Albertus Beishuizen, Jens-Ulrik S Jensen, Caspar Corti, Jos A Van Oers, Ann R Falsey, Evelien de Jong, Carolina F Oliveira, Bianca Beghe, Matthias Briel, Beat Mueller

- Prokalsitonin takibi yapılarak yönetilen tedavi önemli ölçüde düşük mortalite ile sonuçlanmıştır.
- Prokalsitonin takibi yapılarak yönetilen tedavide antibiyotik maruziyetinde 2.4 günlük azalma ve antibiyotik yan etki riskinde azalma olduğu ile ilişkilendirildi.
- Hastanede kalış sürelerinde belirgin bir fark oluşmadı.

TGP HASTALARININ YÖNETİMİ

- Bir hastaya pnömoni tanısı konulduktan sonra verilmesi gereken kararlar
 - Hastanın ayaktan ya da hastanede
 - Hangi antibiyotik(ler)le tedavi edileceğidir.
- Prognozu belirlemeye yönelik en sık **CURB-65 ve PSI (Pneumonia severity index = Pnömoni ağırlık indeksi)** kullanılmaktadır.
- PSI skorlamasının, CURB-65'e göre prognozu daha iyi belirlediğini gösteren validasyon çalışmaları bulunmaktadır .
- Mortaliteyi tespit etmede daha yüksek ayırım gücüne sahiptir.

1a. CURB-65 skoru bileşenleri

- Confusion (Konfüzyon)
- Urea (Üre) > 42.8 mg/dL, (BUN ölçülüyorsa > 20 mg/dL [7 mmol/l])
- Respiratory rate (Solunum Sayısı) ≥ 30 /dk.
- Blood pressure (Kan basıncı) (Sistolik < 90 mmHg veya Diastolik ≤ 60 mmHg)
- Yaş ≥ 65 yıl

* Yukarıdaki ölçütlerden her birinin varlığı 1 puan olarak hesaplanır

1b. 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 ama bireysel değerlendirme gerekli*
2	%13	Hastane
3	%17	
4	%42	Hastane - Yoğun bakım ünitesine yatış açısından değerlendirme gerekli**
5	%57	

* Evde bakım desteği yeterli olmayan, ilaçlarını düzenli kullanması ve yeterli beslenme konusunda şüphe olan olgular ve CURB-65 skorlamasında yaş dışında bir kriteri olanlar hastaneye yatırılabilir

4a. PSI skoru bileşenleri			
Ölçüt	Puan		
Yaş			
Erkek	Yıl		
Kadın	Yıl-10		
Huzurevinde 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		
PaO ₂ <60mmHg ya da	10		
SaO ₂ <%90	10		
4b. 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 ama bireysel değerlendirme gerekli*
IV	91-130	%8-12	Hastane
V	> 130	%27-31	Hastane – yoğun bakım ünitesine yatış açısından değerlendirme gerekli**

AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia

An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and
Infectious Diseases Society of America

Joshua P. Metlay*, Grant W. Waterer*, Ann C. Long, Antonio Anzueto, Jan Brozek, Kristina Crothers, Laura A. Cooley, Nathan C. Dean, Michael J. Fine, Scott A. Flanders, Marie R. Griffin, Mark L. Metersky, Daniel M. Musher, Marcos I. Restrepo, and Cynthia G. Whitney; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America

THIS OFFICIAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINE WAS APPROVED BY THE AMERICAN THORACIC SOCIETY MAY 2019 AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA AUGUST 2019

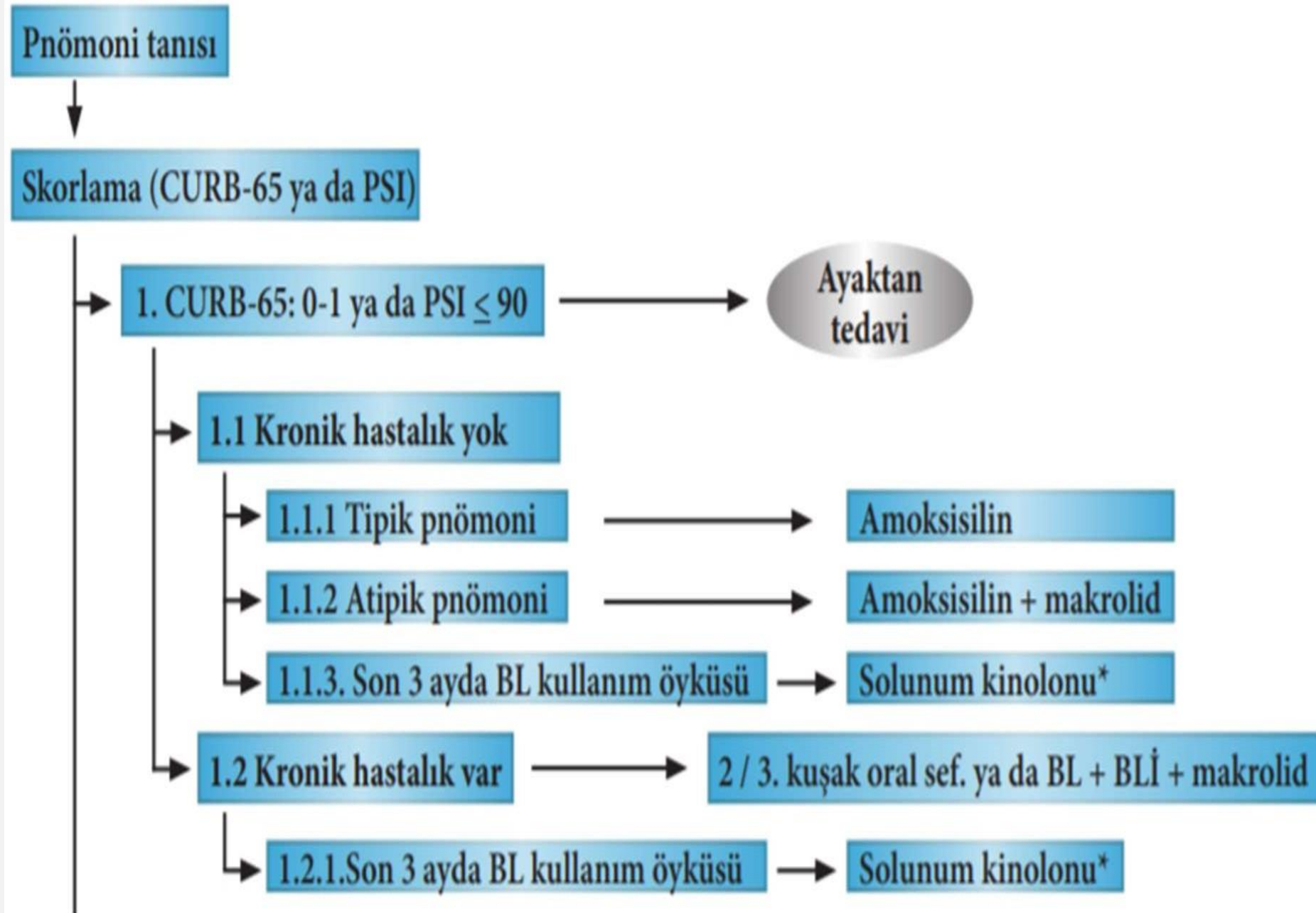
- **TGP’de yatarak ya da ayaktan tedavi kararında klinik değerlendirmeye ilave olarak klinik skorlamalar kullanılmalı mıdır?**
- TGP’ de hastaneye yatış endikasyonunu belirlemek için CURB-65 ile kıyaslandığında öncelikle Pnömoni şiddet indeksi (PSİ)’ nin kullanılması önerilmektedir
- Hem PSI hem de CURB-65, hastaların demografik ve klinik değişkenleri kullanılarak tanıdan itibaren 30 günlük mortaliteyi öngörmek için geliştirilen prognostik modellerdir. CURB-65 ile karşılaştırıldığında, PSİ mortaliteyi öngörmede daha yüksek bir ayırt edici güce sahiptir.
- PSİ’nin hastaların nasıl takip edileceğine rehberlik etmede güvenli ve etkin olduğu vurgulanmaktadır. Bu sayede yatış oranlarında azalmayı, yatan hastaların tedavi maliyetini ve hastane kaynaklı komplikasyon riskini azaltmayı sağladığı gösterilmiştir.
- CURB-65 ile ilgili kanıtların etkinliği veya güvenilirliği azdır, ancak PSİ'ne göre kullanımı daha pratiktir.

GRUP I - AYAKTAN İZLENEBİLECEK HASTALAR

- Ayaktan tedavi edilen hastalar, eşlik eden kronik hastalığı (kronik akciğer, kalp, böbrek, karaciğer, nörolojik hastalıklar, diabetes mellitus vb) olması ya da olmamasına göre alt gruplara ayrılmaktadır.
- Eşlik eden kronik hastalığı olmayan hastalarda, tipik ile atipik bakterilere bağlı pnömonilerin ayrımında, öykü, fizik inceleme, akciğer grafisi ve laboratuvar özelliklerini kapsayan klinik yaklaşım yararlı olabilir

GRUP I - AYAKTAN İZLENEBİLECEK HASTALAR

- Tüm alanlarda tipik pnömoni özelliklerinin saptanması, pnömokoksik pnömoni için oldukça anlamlıdır.
- Antibiyotik olarak penisilinin / amoksisilinin güvenle seçilebilmesini sağlar.
- Bir ya da daha fazla alanda, tipik pnömoni ile uyumlu olmayan özellik olması durumunda, kesin bir yargıya varılamaz.
- Hem tipik, hem atipik bakterilerin kapsanması için amoksisilin tedavisine makrolid eklenmesi uygun olur.



Şekil 5: TGP’de klinik özelliklere göre antibiyotik önerileri

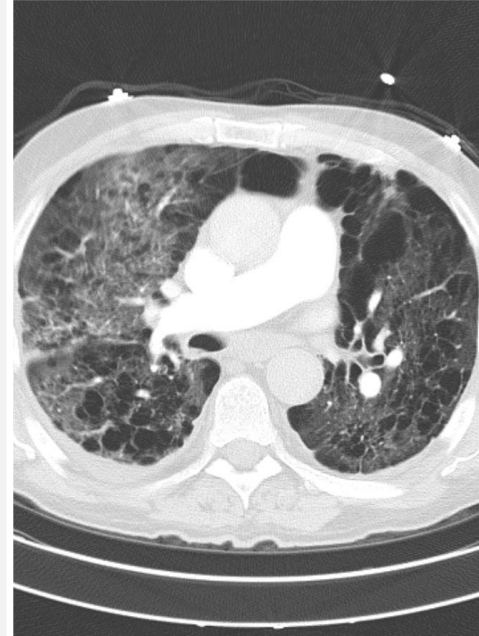
* Solunum kinolonu: Gram (+) koklara etkili kinolonlar: **Gemifloksasin, levofloksasin, moksifloksasin**

Tablo-6: 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
	<i>Chlamydophila pneumoniae</i> *	+
	Virüsler	Makrolid ya da doksisiklin **
Grup 1b (kronik hastalığı olanlar)	Grup 1a bakterileri	2. – 3. kuşak oral sefalosporin
	<i>Haemophilus influenzae</i>	2. – 3. kuşak oral sefalosporin
	Enterik gram negatif basiller	+
		Makrolid ya da doksisiklin**
		Amoksisilin-klavulanik asit
		Amoksisilin-klavulanik asit
		+
		Makrolid ya da doksisiklin**
		Solunum kinolonu ile monoterapi***
* Bu bakteriler pnömoniye tek başlarına ya da diğer bir bakteriyle birlikte (karma enfeksiyon) yol açabilirler		
** Sendromik yaklaşım gözetilerek karar verilmelidir.		
*** Beta-laktam + makrolid/doksisiklin 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.		

OLGU

- 63 yaşında erkek hasta
- komorbiteler: KOAH, DM, HT, KRY
- Şikayet: Nefes darlığı, öksürük
- Ateş: 36.1 °C nabız: 129 /dk Kan basıncı: 132-72 mmHg oda havası sat: %97
- Son 3 ayda antibiyotik kullanma öyküsü yok



- WBC: 12320 μ l CRP: 151 mg/L
Prokalsitonin: 0.08 ng/ml
- Oda havasında alınan arter kan gazı: pH: 7.37
Co2: 29 sO2: 96 pO2: 98 HCO3: 18
- BUN: 20 mg/dl, Na: 136 mmol/L glikoz: 155

4a. PSI skoru bileşenleri			
Ölçüt		Puan	
Yaş			
Erkek		Yıl	
Kadın		Yıl-10	
Huzurevinde 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	
PaO ₂ <60mmHg ya da		10	
SaO ₂ <%90		10	
4b. 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 ama bireysel değerlendirme gerekli*
IV	91-130	%8-12	Hastane
V	> 130	%27-31	Hastane – yoğun bakım ünitesine yatış açısından değerlendirme gerekli**

- PSI:86
- Ayaktan tedavi verildi.
- Ampisilin sulbaktam 2*1gr siprofloksasin 2*500mg oral tablet verildi

GRUP I - AYAKTAN İZLENEBİLECEK HASTALAR

- Ülkemizde solunum yolu enfeksiyonlarında izole edilen *S.pneumoniae* suşları, penisilin ve türevlerine büyük oranda duyarlıdır.
- Beta laktam grubu antibiyotikler solunum sisteminde yüksek konsantrasyonlara ulaşmaktadır.
- Bu nedenle orta düzeyde duyarlı pnömokok enfeksiyonlarında, amoksisilinin günde 3 g verilmesi yeterli olmaktadır.
- Ülkemizde pnömokoklarda makrolid direnci %33-51 düzeyindedir .
- **Bu nedenle makrolid monoterapisi artık önerilmemektedir**

GRUP I- AYAKTAN İZLENEBİLECEK HASTALAR

- Kronik hastalığı olan olgularda, öncelikle amoksisilin klavulanik asit ya da 2.- 3. kuşak oral sefalosporin kullanılması önerilir.
- Son 3 ay içinde antibiyotik kullanımına dikkat edilmelidir.
- Antibiyotik kullanım öyküsü varsa, dirençli bir etken olasılığı yüksektir.
- Bu nedenle, farklı gruptan bir antibiyotik seçilmesi uygun olur.

GRUP I - AYAKTAN İZLENEBİLECEK HASTALAR

- **Doksisiklin**, rehberlerde yer almasına ve TGP tedavisinde makrolidlerden daha etkili olmasına rağmen ülkemizde kullanımı yaygın değildir
- GiS yan etkileri ve gebelerde kullanılamıyor olması nedeniyle çok tercih edilememektedir.
- Uygun hastalarda yan etkiye dair gerekli uyarılar yapılmak kaydıyla uygun bir seçenektir.
- Doksisiklin başlanması planlanan hastalara,
 - İlacı bol su ile içmeleri
 - İlaç içtikten sonra oturur ya da ayakta pozisyonda 30-60 dakika beklemeleri
 - Güneşe çıkarken güneş koruyucu kullanmaları
 - İlaç öncesi ve sonrası 2 saat içinde süt ve süt ürünleri tüketmemeleri konusunda bilgi verilmelidir

GRUP 2- HASTANEYE YATIRILMASI GEREKEN HASTALAR

- Hastaneye yatış endikasyonu konulan hastalar öncelikle yoğun bakım gereği açısından değerlendirilmeli

Tablo-8: Yoğun bakım ünitesine yatış ölçütleri

Major

- İnvaziv mekanik ventilasyon gereği
- Vazopressör gerektiren septik şok

Minör

- Solunum sayısı ≥ 30 /dak.
- $PaO_2/FiO_2 \leq 250$
- Akciğer radyogramında multilober infiltratlar
- Konfüzyon/dezoryantasyon
- Üremi (BUN ≥ 20 mg/dL)
- Lökopeni (Lökosit $< 4000/mm^3$)
- Trombositopeni (Trombosit $< 100\ 000/mm^3$)
- Hipotermi ($< 36^\circ C$)
- Yoğun sıvı yüklemesi gerektiren hipotansiyon

* Majör risk faktörlerinden birinin ya da minör risk faktörlerinden en az üçünün varlığında, hastanın YBÜ'de izlenmesi önerilir.

GRUP 2- HASTANEYE YATIRILMASI GEREKEN HASTALAR

- Hastaneye yatırılan tüm hastalarda, antibiyotik başlamadan önce mikrobiyolojik değerlendirme için,

Uygun alt solunum yolu örneği (balgam, ETA, bronkoskopik örnekler vb)

Ateşli dönemde iki set kan kültürü (bir set= bir aerop kan kültür şişesi+ bir anaerop kan kültür şişesi)

Varsa **plevra sıvısı** alınmalıdır.

GRUP 2- HASTANEYE YATIRILMASI GEREKEN HASTALAR

- Hastaneye yatan ağır pnömonili hastalarda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda, beta-laktam antibiyotiklere makrolid eklenmesinin hastanedeki mortaliteyi ve hastanede kalış süresini azalttığı görülmüştür.
- Özellikle ağır pnömonili hastalarda makrolid ile kombinasyon yapılması önerilir.

GRUP 2- HASTANEYE YATIRILMASI GEREKEN HASTALAR

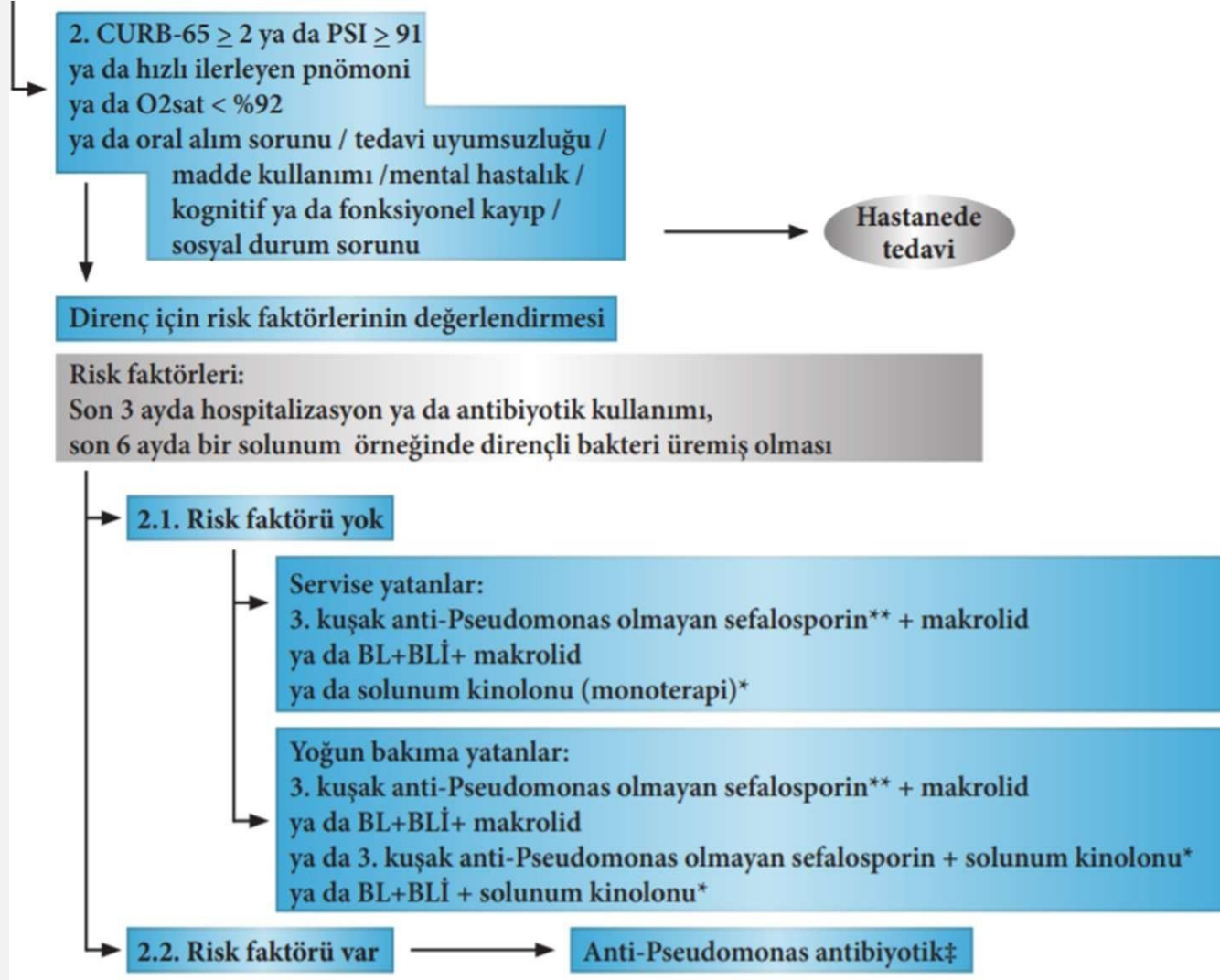
- Hastaneye yatan hastalar için ampirik antibiyotik seçiminde, dirençli enfeksiyon (*Pseudomonas aeruginosa*, *GSBL (+) enterik Gram negatif basiller*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *MRSA*) için risk faktörlerinin değerlendirilmesi gereklidir.
- Bu risk faktörleri:
 - Hastada son 6 ay içinde bu bakterilerin solunum örneklerinden izole edilmiş olması
 - Son 3 ayda parenteral antibiyotik kullanılması
 - Son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü olması

GRUP 2- HASTANEYE YATIRILMASI GEREKEN HASTALAR

- Dirençli Bu risk faktörlerini taşımayan hastalara,
 - Öncelikle anti-Pseudomonas etkinliği olmayan BL+ BLİya da anti-Pseudomonas etkinliği olmayan 3. kuşak sefalosporinler (seftriakson ve sefotaksim) ile birlikte makrolid
- Risk faktörü taşıyan hastalara, anti-Pseudomonas etkili bir antibiyotik ile birlikte makrolid tedavisi başlanması önerilmektedir

GRUP 2- HASTANEYE YATIRILMASI GEREKEN HASTALAR

- **Servise yatırılan hastalarda**, anti-Pseudomonas olmayan beta-laktam + makrolid kombinasyonu yerine solunum kinolonu (moksifloksasin, levofloksasin, gemifloksasin) monoterapisi verilebilir.
- Ancak **yoğun bakım gerektiren ağır pnömonili hastalarda**, kinolon monoterapisinin etkinliğine ilişkin veri bulunmamaktadır
- Bu hastalara uygun
- **beta-laktam + makrolid** ya da
- beta-laktam + solunum kinolonu seçeneklerinden biri uygulanabilir.



Şekil-5 devamı: TGP’de klinik özelliklere göre antibiyotik önerileri

** Anti-Pseudomonas olmayan 3. Kuşak sefalosporinler: Seftriakson, sefotaksim

† 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). BL: Beta-laktam, BLI: Beta-laktamaz inhibitörü

GRUP 2- HASTANEYE YATIRILMASI GEREKEN HASTALAR

Tablo-10: Hastaneye (servise ya da yoğun bakım birimine) yatan hastalarda olası etkenler ve antibiyotik tedavi 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> Virüsler	3. kuşak anti- <i>Pseudomonas</i> olmayan sefalosporin (3KSef) + Makrolid Betaktam+betaktamaz inhibitörü (BL+BLİ) + Makrolid Solunum florokinolonu (servise yatan hastalar) 3KSef ya da BL+BLİ + solunum florokinolonu (YBÜ'ne yatan hastalar) [†]
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- <i>Pseudomonas</i> beta-laktam* + Siprofloksasin Anti- <i>Pseudomonas</i> 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 (sefepim), karbapenemler (imipenem, meropenem), betaktamaz inhibitörlü anti-*Pseudomonas* ilaçlar (piperasilin+tazobaktam, sefoperazon+sulbaktam)

[¶]Siprofloksasin kullanılan hastalarda ayrıca makrolid eklemeye gerek yoktur.

Updates on community acquired pneumonia management in the ICU

[Girish B. Nair](#)^a and [Michael S. Niederman](#)^{b,*}

Uygun antibiyotiklerin erken başlanması, TGP hastalarda olumsuz sonuçların azaltılmasında anahtar unsurdur.

Mevcut ATS/IDSA kılavuzları, TGP hastalarında bakım yeri kararı ve antibiyotik kararı için ATS -2007 majör ve minör kriterlerinin kullanımını desteklemektedir. Daha yeni antibiyotik seçenekleri, geleneksel seçeneklere yanıt vermeyen veya ilaca dirençli patojenlerle enfekte olan hastaları tedavi etmek için fırsatlar sunar, ancak bu yeni ajanların çoğu TGP'ta incelenmemiştir.

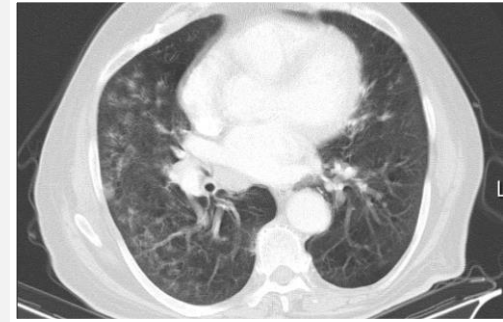
İmmünomodülatör ve antiinflamatuvar tedaviler, septik şok dışında tedavide sınırlı bir role sahiptir.

TGP mortalitesinde daha fazla iyileşme, yüksek ölüm riski taşıyan hastaların uygun şekilde fenotiplendirilmesi, yerel antimikrobiyal kılavuzlara ve direnç modellerine dayalı kurumsal risk sınıflandırması ile sağlanabilir.

OLGU

- 66 yaşında erkek hasta
- Komorbidite: Romatoid artrit, Hipertansiyon,
- Şikayet: Nefes darlığı, öksürük
- Ateş:36.3 °C nabız:120 dk kan basıncı:129-90 mmHg oda havası sat:%83
- Son 3 ayda antibiyotik kullanma öyküsü var.

- WBC: 1042 μ l CRP: 91 mg/L
PLT:257bin
- Prokalsitonin: 0.04 ng/ml
- Oda havasında alınan arter kan gazı:Ph:7.44
Co2:38 pO2:66 sO2: 91 HCO3:26
- BUN: 33 mg/dl, Na: 135 mmol/L glikoz:254



4a. PSI skoru bileşenleri			
Ölçüt	Puan		
Yaş			
Erkek	Yıl		
Kadın	Yıl-10		
Huzurevinde 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		
PaO ₂ <60mmHg ya da	10		
SaO ₂ <%90	10		
4b. 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 ama bireysel değerlendirme gerekli*
IV	91-130	%8-12	Hastane
V	> 130	%27-31	Hastane – yoğun bakım ünitesine yatış açısından değerlendirme gerekli**

- Hasta servisimize yatırıldı.

- PSI:106

- Sefaperazon sülbaktam 2*2gr Klaritromisin 2*500mg başlandı.

Major

- İnvaziv mekanik ventilasyon gereği
 - Vazopressör gerektiren septik şok
-

Minör

- Solunum sayısı $\geq 30/\text{dak.}$
 - $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$
 - Akciğer radyogramında multilober infiltratlar
 - Konfüzyon/dezoryantasyon
 - Üremi ($\text{BUN} \geq 20 \text{ mg/dL}$)
 - Lökopeni ($\text{Lökosit} < 4000/\text{mm}^3$)
 - Trombositopeni ($\text{Trombosit} < 100\ 000/\text{mm}^3$)
 - Hipotermi ($< 36^\circ\text{C}$)
 - Yoğun sıvı yüklemesi gerektiren hipotansiyon
-

* Majör risk faktörlerinden birinin ya da minör risk faktörlerinden en az üçünün varlığında, hastanın YBÜ’de izlenmesi önerilir.

ORAL TEDAVİYE GEÇİŞ

- Parenteral antibiyotik tedavi maliyetinin yüksekliği, komplikasyon riskleri nedeniyle ve hastanede yatış süresini kısaltabilmek amacıyla, klinik ve laboratuvar bulgularda iyileşme görüldükten sonra oral tedaviye (ardışık tedavi) geçilmesi önerilir.

En az 24 saat ateş olmaması

Takipne, taşikardi, hipotansiyon ve hipokseminin düzelmiş olması

Lökositozun ve CRP düzeyinin gerilemesi

Hastanın oral alım ve gastrointestinal emilim sorunu olmaması gerekli

ORAL TEDAVİYE GEÇİŞ

Tablo-10: Ardışık tedavide kullanılabilecek antibiyotikler

İV / Oral Aynı Antibiyotik ile	İV / Oral Farklı Antibiyotik ile
Sefuroksim / sefuroksim aksetil	Sefotaksim / sefuroksim aksetil
Amoksisilin-klavulanik asid	Sefotaksim / sefiksim
Klaritromisin	Seftazidim / siprofloksasin
Siprofloksasin	Seftriakson / sefiksim
Levofloksasin	Ampisilin-sulbaktam / Amoksisilin-klavulanik asid
Moksifloksasin	
Klindamisin	
Metronidazol	

TGPTEDAVİ SÜRESİ

- Sürenin belirlenmesinde **temel ölçüt klinik bulgulardır. (öncelikle ateş)**
 - Fizik inceleme ve radyografi bulguları çok geç düzelir ve antibiyotik süresini belirlemede dikkate alınmamalıdır.
 - Radyografide abse ya da plörezi gibi komplikasyonların saptanması tedavi süresinin uzamasını gerektirecektir.
 - Ateş düştükten ve hasta klinik olarak stabil olduktan (vital bulgular, oral alım ve bilinç durumu tümüyle normale döndükten) sonra kesilebilir .
-
- **Toplam tedavi süresi 5 günden (dirençli enfeksiyonlarda 7 günden) kısa olmamalıdır.**

AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia

An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and
Infectious Diseases Society of America

Joshua P. Metlay*, Grant W. Waterer*, Ann C. Long, Antonio Anzueto, Jan Brozek, Kristina Crothers, Laura A. Cooley, Nathan C. Dean, Michael J. Fine, Scott A. Flanders, Marie R. Griffin, Mark L. Metersky, Daniel M. Musher, Marcos I. Restrepo, and Cynthia G. Whitney; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America

THIS OFFICIAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINE WAS APPROVED BY THE AMERICAN THORACIC SOCIETY MAY 2019 AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA AUGUST 2019

- **TGP takibinde akciğer görüntülemesi yapmak gerekli midir?**
- Semptomları 5-7 gün içerisinde düzelen TGP'li hastalarında, rutin olarak kontrol akciğer görüntülemesi yapılması önerilmemektedir.
- Pnömoni sırasında atlanan malignite oranı % 1.3-% 4 oranında tespit edilmiş ve hemen hepsinin sigara içicisi olduğu görülmüş. Bu nedenle özellikle sigara öyküsü olanlarda kontrol görüntüleme önerilmiştir.

TEDAVİYE YANITSIZLIK

- Antibiyotik tedavisine karşın, ateş ve/veya diğer semptomlarda **72 saat sonunda düzelme olmaması durumunda** tedaviye yanıtızsızlık düşünülür.
 - Tedavi uyumsuzluğu
 - Yanlış tanı
 - Uygun olmayan ampirik antibiyotik seçimi (dirençli bakteri, virüs veya atipik bakteriyel etkenlerin varlığı)
 - Uygun olmayan antibiyotik uygulamaları (doz, doz aralığı vb)
 - Ampiyem ya da abse gibi komplikasyonların gelişmesi
 - Hastada o güne dek bilinmeyen bir immünsüpresif süreç varlığı
 - Altta yatan ve pnömoni iyileşmesini güçleştiren hastalık (santral bronş karsinomu, KOAH, bronşektazi vb)

VİRAL PNÖMONİLER

- İnfluenza virüsü
 - Human metapneumovirüs
 - Rhinovirüs
 - Parainfluenza
 - Coronavirüsler (SARS-CoV, MERSCoV, COVID-19) TGP'ye neden olabilmektedir.
-
- İnfluenza dışındaki virüslere yönelik etkin antiviral tedavi mevcut değildir.
 - İnfluenza pnömonisi tanısı doğrulanmış ya da
 - **Klinik bulguları(bahset)** viral pnömoni ile uyumlu olgularda influenzaya yönelik antiviral tedavi verilmelidir.

Oseltamivir 75 mg po 12 saatte bir, 5 gün
Ağır olgularda süre uzatılabilir

VİRAL PNÖMONİLER

- **Antiviral tedavi, ilk 48 saatte başlandığında daha etkilidir.**
- **5 gün içinde tedaviye başlanması yarar sağlayabilir.**
- Antiviral tedavi başlanan hastalarda, eşlik eden bakteriyel etkenlerin varlığı ya da sonradan eklenmesi söz konusu olabilmektedir.
- İnfluenza pandemisi (2009 H1N1) sırasında yapılan çalışmalarda hayatını kaybeden olguların üçte birinde eş zamanlı bakteriyel enfeksiyon tespit edilmiştir.
- Bu nedenle başlangıçta **eş zamanlı antibiyotik tedavisi de verilmelidir.**

EK TEDAVİLER

- Başta kortikosteroidler olmak üzere immünoglobulinler, koloni uyarıcı faktörler, statinler, D-vitamini, asetil-salisilik asit gibi ajanların etkinliğini araştıran çalışmalar yapılmıştır.
- Pnömoninin ayaktan veya hastaneye yatırılarak tedavisinde kortikosteroidlerin ve diğer ajanların **rutin olarak eklenmeleri önerilmemektedir.**

ÖNERİLER	2007 ATS/IDSA	2019 ATS/IDSA	2021 TTD
Balgam kültür	Öncelikli olarak ağır Hastalıkta	Ağır hastalıkta ve P. aeruginosa ve MRSA ampirik tedavi alan yatan hasta	Ağır hastalıkta/yatan hastalarda
Kan kültür	Öncelikli olarak ağır hastalıkta		
Makrolid monoterapi	Ayaktan hasta için güçlü öneri	Ayaktan hastalarda direnç düzeyine göre	ÖNERİLMEZ
Prokalsitonin kull.	Değinilmemiş	Başlangıç tedavisi için HAYIR	Başlangıç tedavisi için HAYIR
KS kullanımı	Değinilmemiş	Kullanılmamalı.	Kullanılmamalı.
Ağır TGP için standart ampirik tedavi	Beta laktam/makrolid ve betalaktam/florokinolon kombinasyonu eşit	İkisi de kabul edildi. Ancak güçlü kanıt beta-laktam/makrolid	İkisi de kabul edildi.

AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia

An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and
Infectious Diseases Society of America

Joshua P. Metlay*, Grant W. Waterer*, Ann C. Long, Antonio Anzueto, Jan Brozek, Kristina Crothers, Laura A. Cooley,
Nathan C. Dean, Michael J. Fine, Scott A. Flanders, Marie R. Griffin, Mark L. Metersky, Daniel M. Musher,
Marcos I. Restrepo, and Cynthia G. Whitney; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases
Society of America

THIS OFFICIAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINE WAS APPROVED BY THE AMERICAN THORACIC SOCIETY MAY 2019 AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA
AUGUST 2019

TGP nedeniyle hastanede takip edilen hastalarda kortikosteroid tedavisi verilmeli mi?

1. TGP nedeniyle hastanede takip edilen hastalarda rutin olarak kortikosteroid tedavisi verilmesi önerilmemektedir
2. Şiddetli influenza pnömonisi olan hastalarda rutin olarak kortikosteroid tedavi verilmesi önerilmemektedir
3. TGP nedeniyle hastanede takip edilen ve refrakter septik şoktaki hastalarda kortikosteroid tedavisi verilmesi önerilir.
4. kritik hastalarda mortaliteyi azalttığına dair sınırlı veri vardır. Klinik stabiliteyi sağladığına dair veriler mevcut ancak mortalitede fark bulunmamıştır.
5. Maksimum 7 gün boyunca günde 240 mg hidrokortizona eşdeğer dozda kortikosteroid önerilmektedir. En sık komplikasyonu hiperglisemidir.
6. İnfluenzada steroid tedavisinin mortalitede artışa yol açtığı gösterilmiş. KOAH astım, otoimmün hastalıklar gibi eşlik eden hastalarda steroid kullanımının kesilmesi gerektiğine dair ise bir kanıt yoktur.

GEBELİKTE TGP TEDAVİSİ

- Gebelik, pnömonide tek başına yatış endikasyonu değildir.
- Tanı ve tedaviye ilişkin kararlarda yukarıdaki önerilere uyulmalıdır.
- Tetrasiklin ve kinolon grubu antibiyotiklerin kullanımından kaçınılmalıdır.
- Makrolid kullanımının da fetal malformasyon riskini artırdığına ilişkin veriler bulunmaktadır.

GEBELİKTE TGP TEDAVİSİ

- Tüm antibiyotiklerin kullanımı için antibiyotiklerin gebelik kategorilerine bakılmalıdır.
- Gebelikte influenza enfeksiyonlarının ağır seyredebileceği unutulmamalıdır.
- Bu nedenle influenza pnömonisinden şüphelenilen gebelerde geç kalınmadan antiviral başlanmalıdır.

PNÖMOKOK AŞILAMA

- Pnömonokok pnömonisi, toplumda gelişen pnömoni (TGP)'lerin önemli bir bölümünü %20-50 oluşturur. %10-30 kadarına bakteriyemi de eşlik eder.
- Bakteriyemik olmayan pnömonokok pnömonisi, TGP nedeniyle hastaneye yatışların yaklaşık %30'undan sorumludur.

PNÖMOKOK AŞILAMA

- Pnömonokok hastalığının, yaşlı erişkinlerde ve bazı komorbiditeleri olanlardaki yükü ve bununla ilişkili morbidite ve mortalitesi göz önünde bulundurulduğunda, bu popülasyonlarda hastalığın önlenmesi, önemli bir hedeftir.
- Pnömoni ya da invazif pnömonokok hastalığı geçirme riskini artıran bir sorunu olan ya da pnömoniye yakalandıklarında ciddi bir seyir göstermesi beklenecek tüm erişkinler için pnömonokok aşılması önerilir .

PNÖMOKOK AŞILAMA

- Ülkemizde
13 valan konjuge pnömokok aşısı (KPA13)
23 valan polisakarid pnömokok aşısı (PPA23)
olmak üzere erişkinler için ruhsatlandırılmış iki aşı vardır.

PNÖMOKOK AŞILAMA KİMLERE UYGULANMALI ?

- - 65 yaş ve üzerindeki herkese,
- - Yüksek risk altındaki her yaştan erişkine (immün sistemi zayıflatan durumu, fonksiyonel ya da anatomik asplenisi, beyin-omurilik sıvısı kaçağı ve koklea implantı olan hastalar), **önce KPA13 ve sonra PPA23 uygulanmalıdır.**
- Pnömonok aşılaması, pnömonok hastalığı yönünden risk altında olan (kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, kronik karaciğer hastalığı, alkolizm, diabetes mellitus'u olan hastalar ve tütün kullananlar gibi) <65 yaşındaki erişkinler için de önerilir. Bu hastalara yalnız PPA23 uygulanması yeterlidir; ancak PPA23 öncesinde KPA13 uygulanması da yararlı olabilir.

PNÖMOKOK AŞILAMA

- Her iki aşının uygulanmasının gerektiği erişkinlere önce KPA13 uygulanmalıdır.
- PPA23'ün, immünokompetan erişkinlerin çoğuna KPA13'ten ≥ 1 yıl sonra uygulanması önerilir; ancak bu aşı yüksek riskli hastalara ≥ 8 hafta sonra uygulanmalıdır.
- Daha önce PPA23 uygulanmış hastalara, bu uygulamanın üzerinden ≥ 1 yıl geçmeden KPA13 uygulanmamalıdır.
- İmmün sistemi zayıflamış ve asplenik hastalara PPA23'ün ilk dozundan ≥ 5 yıl sonra bir rapel dozu da uygulanmalıdır.

PNÖMOKOK AŞILAMA

- KPA13 için hiçbir yaş grubunda rapel dozu önerilmemektedir.
- KPA13 ve PPA23 aşıları farklı bir bölgeye uygulanmak koşuluyla grip aşısıyla aynı anda yapılabilir.
- Çocukluk çağı bağışıklamasında kullanılan KPA13, toplumdaki aşı suşlarını ortadan kaldırabildiği için, bu aşı erişkinlerde beklenen yararı sürekli olarak sağlamayabilir.

İNFLUENZA AŞILAMA

- İnfluenza enfeksiyonu çocuklarda, yaşlılarda ve eşlik eden kronik hastalığı olanlarda pnömoniyle komplike olabilir.
- 65 yaşın üzerindekilerde influenza ile ilişkili ölümler sekonder bakteriyel pnömoniler ve kalp yetmezliğine bağlıdır.
- Aşı, Eylül, Ekim, Kasım aylarında yapılmalıdır. Bu dönemde hastanede yatırılarak tedavi edilen TGP hastaları, influenza aşısı yapılarak taburcu edilmelidirler.
- Böylece, antikor titreleri epidemi başladığında pik düzeye ulaşmış olur.

İNFLUENZA AŞILAMA

- İnfluenza aşı tipleri başlıca, inaktif influenza aşı, rekombinant influenza aşı, canlı influenza aşı olarak sıralanabilir.
- Ülkemizde iki influenza A tipi (H1N1 ve H3N2) ve iki B tipini içeren inaktif kuadrivalan aşı uygulanmaktadır. Tanımlanmış risk gruplarında deltoid kas içine (intramusküler) her yıl uygulanmalıdır.
- Ciddi yumurta alerjisi olanlara yapılmamalıdır.

KAYNAKÇA

1-Schuetz P, Müller B, Christ-Crain M, et al. Procalcitonin to initiate or discontinue antibiotics in acute respiratory tract infections. Cochrane Database Syst Rev 2012;(9): CD007498.

2-BTS Guidelines for the management of community- acquired pneumonia in adults. Thorax 2001;56 (Suppl IV):iv1-64

3-Horita N, Otsuka T, Haranaga S, et al. Adjunctive Systemic Corticosteroids for Hospitalized Community-Acquired Pneumonia: Systematic Review and Meta-Analysis 2015 Update. Sci Rep. 2015 Sep 16;5:14061. doi: 10.1038/srep14061.

4-Self WH, Balk RA, Grijalva CG, et al. Procalcitonin as a marker of etiology in adults hospitalized with community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2017;65:183–190.

5-Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Am J Respir Crit Care Med 2019; 200: e45-e67.

6-Türk Toraks Derneği, Erişkinlerde Toplumda Gelişen Pnömoniler Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu 2021