

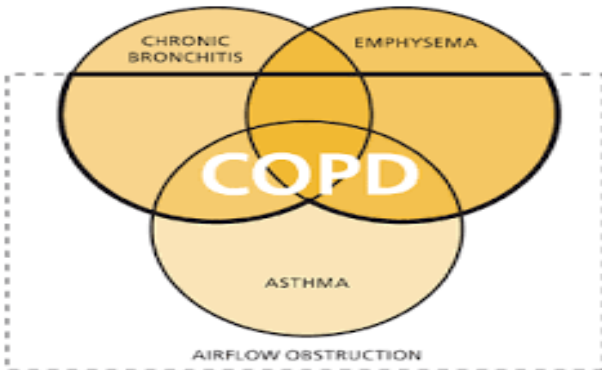
Akciğerde Alevlenmeler KOAİ ve Bronşektazi Tedavi ve Önleme

Doç.Dr.Funda Şimşek
SBÜ Okmeydanı EAH
Klinik 2018, Antalya



Sunum Planı

- Öğrenme Hedefleri
- Kronik Bronşit
- Bronşektazi
- KOAH
- Kistik Fibrozisli hastalarda alevlenmelerin tedavisi ve önlenmesi







We help the world breathe®

PULMONARY • CRITICAL CARE • SLEEP



LOGIN



DONATE



JOIN



RENEW



SEARCH

ABOUT ▾

ADVOCACY ▾

PROFESSIONALS ▾

PATIENTS ▾

MEMBERS ▾

INTERNATIONAL CONFERENCE

May 18 - May 23 | San Diego, CA

Full Registration OPEN

REGISTER FOR:

Sessions
Assembly Dinner & Receptions
Women's and Diversity Forums
and the 10th Annual ATS Foundation
Research Program Benefit

ZISKIND Clinical Research Scholar AWARD

An ATS Foundation Award

2018 Nominations
are NOW OPEN!

SAVE \$300 use code RISATS
off the final rate

RIS RESPIRATORY
INNOVATION SUMMIT

May 19, 2018 | San Diego, CA

2018



PEDIATRIC RESIDENT
DEVELOPMENT
SCHOLARSHIP

Apply
Today!

The BAVLS
Competition is
Now Accepting
Videos!

DEADLINE
EXTENDED
APR 15TH



Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAİ) Tanımı

- Zararlı partikül veya gazlara ciddi maruziyetin neden olduğu
- havayolları ve akciğerin artmış kronik inflamatuvar yanıtı ile ilişkili,
- genellikle ilerleyici özellikteki kalıcı hava akımı kısıtlanması ile
- ve solunumsal semptomlarla karakterize,
- yaygın, önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalık,
- Alevlenmeler ve komorbiditeler hastalığın şiddetine katkıda bulunur (GOLD 2014)
- Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2017. Available from: <http://goldcopd.org>.

KOAH

- Hastalığın en sık görülen semptomları
- nefes darlığı,
- kronik öksürük ve
- kronik balgam çıkarmadır.
- Hastalığın tanısı için spirometri zorunludur.
- Kronik semptomları ve risk faktörlerine maruziyet öyküsü bulunan orta-ileri yaştaki yetişkinlerde spirometrik incelemede **yerleşik hava akımı obstrüksiyonu saptanması**
- **post bronkodilatör FEV1 / FVC < %70) tanıyı doğrular**
- Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2017. Available from: <http://goldcopd.org>.

KOAH ;FEV1/FVC

- Birinci saniye zorlu ekspirasyon volümü (FEV1):
- Genellikle büyük havayollarını yansıtır.
- Havayolu obstrüksiyonunda (mukus sekresyonu, bronkospazm, inflamasyon veya elastik doku kaybı) FEV1 azalır (FEV1 ve FEV1/FVC , bu değerlendirme için standart parametrelerdir)
- FEV1 obstrüktif akc. hast. hem siddeti hem de prognozu gösteren iyi bir parametredir.
- FEV1/FVC (Tiffeneau oranı)
- Havayolu obsrüksiyonu ve restriktif hastalıkları ayırdetmede oldukça kullanışlıdır.
- Obstrüksiyon FEV1/FVC (%) Normal > 70
- Hafif 61 - 69
- Orta 45 - 60
- İleri < 45
- Zorlu vital kapasite (FVC):
- Havayollarında daralma veya tıkanma olduğunda azalır.
- Ekspirasyon zamanı uzar

KOAH

- KOAH, tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu
- Yeterince tanı koyulamayabiliyor , yanlış tedavi
- Küresel Hastalık Yüğü Çalışması verilerine göre, **KOAH yılda 2.9 milyon ölüme** neden olmaktadır.
- Günümüzde **tüm dünyada 3. ölüm nedeni** haline gelen KOAH,
- tüm ölümlerin de %5.5'inden sorumludur .

KOAH

- Türkiye'de solunum sistemi hastalıkları en sık görülen **3. ölüm nedeni**
- 2012 yılında gerçekleşen toplam 320.967 ölümden 31.026'si solunum sistemi hastalıkları nedeniyle gerçekleşmiştir ,
- Bu ölümlerin de 19.087'si (%61.5) KOAH nedeniyledir.

Tablo 3. Türkiye’de 2010, 2011 ve 2012 yıllarında ölüm nedenleri (21)

	(%)	(%)	(%)
	2010	2011	2012
Toplam	100.0	100.0	100.0
Dolaşım sistemi hastalıkları	39.6	38.8	37.9
Kötü huylu tümörler (malign neoplazmalar)	21.3	21.1	21.1
Solunum sistemi hastalıkları	8.3	10.1	9.7
Endokrin (iç salgı bezi), beslenme ve metabolizmayla ilgili hastalıklar	6.4	6.3	6.0
Sinir sistemi ve duyu organları hastalıkları	3.7	3.7	4.3
Dışsal yaralanma nedenleri ve zehirlenmeler	4.4	4.1	4.1
Diğer (enfeksiyon ve parazit hastalıkları, mental ve davranışsal bozukluklar, kas-iskelet sistemi ve bağ dokusunun hastalıkları vb.)	16.3	15.9	16.9

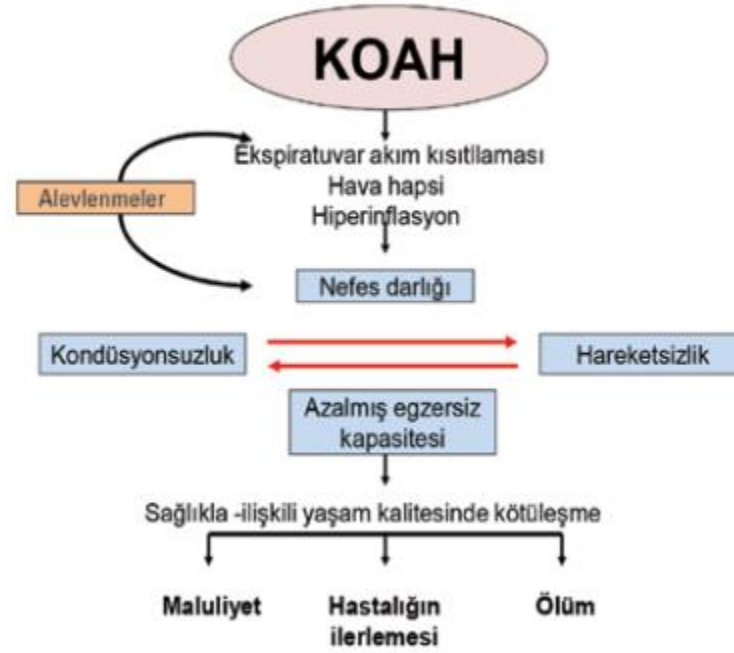
Astım ve KOAH arasındaki klinik farklılıklar

	Astım	KOAH
Başlangıç yaşı	Genelde < 40 yaş	Genelde > 40 yaş
Sigara öyküsü	Daha az önemli	Genelde > 10 paket yıl
Balgam	Sık değil	Sık
Alerji	Sık	Sık değil
Hastalık seyri	Stabil (alevlenmelerle birlikte)	İlerleyici (alevlenmelerle birlikte)
Spirometri	Genelde normale döner	İyileşme olabilir ancak asla normale dönmez
Semptomlar	Aralıklı ve değişken Gece/sabaha karşı kötüleşebilir	Kalıcı, progresif

Kronik Bronşit:

- Akciğer tüberkülozu, bronşektazi, akciğer absesi gibi **başka bir hastalığa bağlanamayan,**
- birbirini izleyen **en az iki yıl** boyunca
- her yıl **en az üç ay** devam eden
- öksürük ve balgam çıkarmadır.

KOAH'ın Klinik Seyri



Semptomların Değerlendirilmesi

- Nefes darlığının düzeyi "Değiştirilmiş İngiliz Tıbbi Araştırma Konseyi" (Modified Medical Research Council, mMRC) nefes darlığı skalası ile ölçülebilir

mMRCnefes darlığı skalası

Derece	Tanım
0	Sadece ağır egzersiz sırasında nefesim daralıyor
1	Sadece düz yolda hızlı yürüdüğümde ya da hafif yokuş çıkarken nefesim daralıyor
2	Nefes darlığım nedeniyle düz yolda kendi yaşıtlarıma göre daha yavaş yürümek ya da ara ara durup dinlenmek zorunda kalıyorum
3	Düz yolda 100 metre ya da birkaç dakika yürüdükten sonra nefesim daralıyor ve duruyorum
4	Nefes darlığım yüzünden evden çıkamıyorum veya giyinip soyunurken nefes darlığım oluyor

KOAH Değerlendirme Testi "CAT"

Değerlendirilen parametreler	Derecelendirme	Değerlendirilen parametreler
Hiç öksürmüyorum	0 1 2 3 4 5	Sürekli öksürüyorum
Akciğerlerimde hiç balgam yok	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerim tamamen balgam dolu
Göğsümde hiç tıkanma/daralma hissetmiyorum	0 1 2 3 4 5	Göğsümde çok daralma var
Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim daralmıyor	0 1 2 3 4 5	Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim çok daralıyor
Evdeki hareketlerimde hiç zorlanmıyorum	0 1 2 3 4 5	Evdeki hareketlerimde çok zorlanıyorum
Akciğerlerimin durumuna rağmen evimden çıkmaya hiç çekinmiyorum	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerimin durumu nedeniyle evimden çıkmaya çekiniyorum
Rahat uyuyorum	0 1 2 3 4 5	Rahat uyuyamıyorum
Kendimi çok güçlü/enerjik hissediyorum	0 1 2 3 4 5	Kendimi hiç güçlü/enerjik hissetmiyorum
	Toplam skor	

Spirometrik Değerlendirme FEV_1/FVC

Bronkodilatatör sonrası FEV_1 'e göre hava akımı kısıtlanmasının derecelendirilmesi

GOLD	Spirometri (bronkodilatör sonrası)
I: Hafif	$FEV_1 \geq \%80$ (beklenenin)
II: Orta	$\%50 \leq FEV_1 < \%80$ (beklenenin) FEV_1/FVC
III: Ağır	$\%30 \leq FEV_1 < \%50$ (beklenenin) $< \%70$
IV: Çok ağır	$FEV_1 < \%30$ (beklenenin)

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akım kısıtlanması	4	C	D	≥ 2 veya ≥ 1 hastaneye	Risk Alevlenme öyküsü
	3				
	2	A	B	1 (hastaneye yatışa neden olmayan)	
	1				
CAT < 10 CAT ≥ 10 Semptomlar mMRC 0-1 mMRC ≥ 2					

"A grubu": Düşük Risk, Az Semptom

- GOLD 1 veya 2 (hafif veya orta derecede hava akım kısıtlanması), ve/veya 0-1 alevlenme /yıl ve alevlenmeye bağlı hastaneye yatış yok, CAT <10 veya mMRC 0-1

"B grubu": Düşük Risk, Fazla Semptom

- GOLD 1 veya 2 (hafif veya orta derecede hava akım kısıtlanması), ve/veya 0-1 alevlenme /yıl veya hastaneye yatışa neden olan alevlenme yok, CAT ≥ 10 veya mMRC ≥ 2

"C grubu": Yüksek Risk, Az Semptom

- GOLD 3 veya 4 (ağır veya çok ağır hava akım kısıtlanması), ve/veya ≥ 2 alevlenme yıl veya ≥ 1 hastaneye yatışa neden olan alevlenme, CAT <10 veya mMRC 0-1.

"D grubu": Yüksek Risk, Fazla Semptom

- GOLD 3 veya 4 (ağır veya çok ağır hava akım kısıtlanması), ve/veya ≥ 2 alevlenme yıl veya ≥ 1 hastaneye yatışa neden olan alevlenme, CAT ≥ 10 veya mMRC ≥ 2

KOAH'ın akut alevlenmesi

- Öksürük ve nefes darlığında artma
- Balgam
 - Miktarında artma
 - Daha pürülan hale gelme
 - Viskozitesinde artma
- Göğüste sıkışma hissi,
- yeni wheezing'in ortaya çıkması/artması,
- yorgunluk

KOAH'ta Alevlenmeler

- KOAH alevlenmesi, hastanın **solunum yolu semptomlarında günlük gözlemlenen normal değişikliğin ötesinde** ve **ilaç değişikliğine yol açan** bir kötüleşme ile karakterize akut olaydır
- Akciğer fonksiyonlarında hızlı fonksiyonel kayıp, yaşam kalitesinde bozulma, hospitalizasyon riski, morbidite ve mortalite artışıyla birlikte

Alevlenmelerin Etiyolojisi

%50-70 trakeobronşiyal enfeksiyonlar

- bakteriyel etkenler %40-50,
- viral etkenler %30-40,
- atipik bakteriyel etkenler %5-10

- %10 hava kirliliği

- %30'unda bilinmeyen etiyoloji

KOAH Alevlenmelerinde Enfeksiyöz Etkenler

Etken tipi	Enfeksiyöz alevlenmelerdeki oranı	Etkenler	Etken tipi içindeki oranlar
Bakteriyel etkenler	%40-50	Haemophilus influenzae Streptococcus pneumoniae Moraxella catarrhalis Pseudomonas spp* ve Enterobacteriaceae* Haemophilus parainfluenzae Haemophilus hemolyticus Staphylococcus aureus	%30-50 %15-20 %15-20
Viral etkenler	%30-40	Rhinovirus RSV Influenza Parainfluenza Coronavirus Adenovirus	%40-50 %10-20 %10-20 %10-20 %10-20 %5-10
Atipik bakteriyel etkenler	%5-10	Chlamydia pneumoniae Mycoplasma pneumoniae	%90-95 %5-10

85 KOAH alevlenme, 32 stabil KOAH, alevlenmelerde viruslar stabil KOAH hastalarına göre daha yüksek (%56,%19)bulunmuş

Thorax. 2003 Jan;58(1):37-42.

Respiratory viruses in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease requiring hospitalisation: a case-control study.

Rohde G¹, Wiethage A, Borg J, Kauth M, Bauer TT, Gillissen A, Bufer A, Schultze-Werninghaus G.

⊕ Author information

Abstract

BACKGROUND: Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (AE-COPD) are a common cause of hospital admission. Many exacerbations are believed to be due to upper and/or lower respiratory tract viral infections, but the incidence of these infections in patients with COPD is still undetermined.

METHODS: Respiratory syncytial virus (RSV), influenza A and B, parainfluenza 3, and picornaviruses were detected by nested reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) in upper (nasal lavage) and lower respiratory tract specimens (induced sputum). In a 2:1 case-control set up, 85 hospitalised patients with AE-COPD and 42 patients with stable COPD admitted for other medical reasons were studied.

RESULTS: Respiratory viruses were found more often in sputum and nasal lavage of patients with AE-COPD (48/85, 56%) than in patients with stable COPD (8/42, 19%, $p<0.01$). The most common viruses were picornaviruses (21/59, 36%), influenza A (15/59, 25%), and RSV (13/59, 22%). When specimens were analysed separately, this difference was seen in induced sputum (exacerbation 40/85 (47%) v stable 4/42 (10%), $p<0.01$) but was not significant in nasal lavage (exacerbation 26/85 (31%) v stable 7/42 (17%), $p=0.14$). In patients with AE-COPD, fever was more frequent in those in whom viruses were detected (12/48, 25%) than in those in whom viruses were not detected (2/37, 5%, $p=0.03$).

CONCLUSION: Viral respiratory pathogens are found more often in respiratory specimens of hospitalised patients with AE-COPD than in control patients. Induced sputum detects respiratory viruses more frequently than nasal lavage in these patients. These data indicate that nasal lavage probably has no additional diagnostic value to induced sputum in cross-sectional studies on hospitalised patients with AE-COPD and that the role of viral infection in these patients is still underestimated.

Bronşektazinin Eşlik Ettiği KOAH alevlenmelerinde *P. Aeruginosa* için Risk Faktörleri

- Son 1 ay içinde hastaneye yatış
- Son yılda dört ya da daha fazla kez ya da son 1 ay içinde antibiyotik kullanımı
- Ağır solunum yetmezliğine neden olan alevlenme
- Önceki alevlenmede veya stabil dönemde balgamda *P.aeruginosa* saptanması

Enfektif KOAH Alevlenmelerinde Antibiyotik Önerileri

Grup	Alevlenme ve hastanın özellikleri	Olası etkenler	İlk seçenek oral antibiyotikler	Diğer	Parenteral tedavi seçenekleri
A	Hafif alevlenme (SY ve ciddi obstrüksiyon yok, son 1 yılda <3 alevlenme, son 3 ayda antibiyotik kullanımı yok)	H. influenzae S. pneumoniae M. catarrhalis C. pneumoniae Viruslar	Beta-laktam + beta-laktamaz inhibitörü 2. Kuşak sefalosporinler Makrolidler		
B	Orta-ağır şiddette, komplike alevlenme(tedavi başarısızlığı için risk faktörü var-p.aeruginosa için risk faktörü yok)	Grup A bakteriler Beta-laktamaz üreten bakteriler Enterik Gr(-) bakteriler	Beta-laktam + beta-laktamaz inhibitörü 2. ve 3. kuşak sefalosporinler	Solunum yolu etkenlerine etkili florokinolonlar (levofloksasin, gemifloksasin, moksifloksasin)	Beta-laktam+beta-laktamaz inhibitörü 2.ve 3. kuşak sefalosporinler florokinolonlar
C	Ağır şiddette ve P.aeruginosa riski var	P.aeruginosa ESBL(+) EGNB	P.aeruginosa'ya etkili florokinolon (siprofloksasin)	P.aeruginosa'ya etkili florokinolon (siprofloksasin)	P.aeruginosa'ya etkili beta-laktam

KOAH

Tablo 2. KOAH alevlenmelerinde tedavi başarısızlığı/erken nüks için risk faktörleri

- Komorbidite (özellikle kalp hastalığı) bulunması
- Ağır KOAH ($FEV_1 < \%50$)
- Son yıl içinde üçten fazla alevlenme
- Son 3 ay içinde antibiyotik kullanımı

Tablo 3. KOAH ve bronşektazi alevlenmelerinde *P. aeruginosa* için risk faktörleri

- Son bir ay içinde hastaneye yatış
- Son yılda dört ya da daha fazla kez ya da son bir ay içinde antibiyotik kullanımı
- Ağır (solunum yetmezliğine neden olan) alevlenme
- Önceki alevlenmede ya da stabil dönemde balgamda *P. aeruginosa* saptanması

TKP llerde etkenler farklı mı?

Tablo 7. TGP'de Etkenlerin Gruplara Göre Dağılımı

Grup I

Ayakta Tedavi

Hastaneye yatış ölçütleri yok

CURB-65 <2

(PSI I-III)

a) Değiştirici faktör yok

b) Değiştirici faktör var

Grup IA

- *S.pneumoniae*
- *M.pneumoniae*
- *C.pneumoniae* (tek başına veya karma infeksiyon* şeklinde)
- *H.influenzae*
- Viruslar
- Diğerleri

Grup IB

- *S.pneumoniae*
- *M.pneumoniae*
- *C.pneumoniae*
- Karma infeksiyon
- *H.influenzae*
- Enterik Gram-negatifler
- Viruslar
- Diğerleri

Grup II

Klinikte Tedavi

Yoğun bakıma yatış ölçütleri yok

CURB-65 ≥2

(PSI IV-V)

Grup II

- *S.pneumoniae*
- *H.influenzae*
- *M.pneumoniae*
- *C.pneumoniae*
- Karma infeksiyon*
- Enterik Gram-negatifler
- Anaeroplara
- Viruslar
- *Legionella spp.*
- Diğerleri
- *S.aureus*

Grup III

Yoğun Bakım Biriminde Tedavi

Yoğun bakım birimine yatırılma ölçütleri var

a) *Pseudomonas* riski yok

b) *Pseudomonas* riski var

Grup IIIA

- *S.pneumoniae*
- *Legionella spp.*
- *H.influenzae*
- Enterik Gram-negatifler
- *S.aureus*
- *M.pneumoniae*
- Viruslar
- Diğerleri

Grup IIIB

- *P.aeruginosa* + Grup A' daki patojenler

* Karma infeksiyon (bakteri+bakteri/atipik patojen)

TKP lerde tedavi farklı mı?

TÜRK TORAKS DERNEĞİ ERİŞKİNLERDE TOPLUMDA GELİŞEN PNÖMONİ TANI VE TEDAVİ UZLAŞI RAPORU

Tablo 8. Toplumda gelişen pnömonilerde Empirik Tedavi

Grup I	Grup III	Grup II
Hastaneye yatış ölçütlerini taşımayan hastalar CURB-65 <2 (PSI I-III) A) Değiştirici faktör yok B) Değiştirici faktör var	Yoğun bakıma yatış ölçütü yok CURB-65 ≥2 (PSI IV-V)	Yoğun bakıma yatış ölçütü var A) <i>Pseudomonas</i> riski yok [§] B) <i>Pseudomonas</i> riski var
Ayakta Tedavi *	Klinikte Tedavi	Yoğun Bakım Biriminde Tedavi[‡]
Grup IA Amoksisilin# veya Makrolid	Grup II 3. kuşak anti- <i>Pseudomonas</i> olmayan sefalosporin veya beta- laktamaz inhibitörlü aminopenisilin +	Grup IIIA 3. kuşak anti- <i>Pseudomonas</i> olmayan sefalosporin veya beta-laktamaz inhibitörlü aminopenisilin +
Grup IB 2.-3. kuşak oral sefalosporin veya Amoksisilin+klavulanat ± Makrolid veya Doksisisiklin [¶]	Makrolid ya da Tek başına yeni florokinolon	Makrolid veya yeni florokinolon
		Grup IIIB Anti- <i>Pseudomonas</i> beta-laktam (Tablo-9) + Siprofloksasin, veya aminoglikozid + Makrolid [†]

[†]Üç günlük antibiyotik tedavisine karşın ateşin düşmemesi halinde, hastaneye sevk edilmelidir.

[‡]3 gr/gün dozunda

[§]*Pseudomonas* riski Tablo-1'de, hastaneye yatış ölçütleri Tablo-3 ve 4'te, yoğun bakım birimine yatırılma ölçütleri Tablo-6'te gösterilmiştir.

[¶]Florokinolon kullanılan hastalarda makrolide gerek yoktur.

[†]Yoğun bakım biriminde tüm ilaçlar parenteral uygulanmalıdır.

[‡]Makrolid veya doksisisiklin ilavesi düşünülen olgularda tek başına yeni florokinolon kullanılabilir

[Journal List](#) > [P T](#) > [v.41\(11\); 2016 Nov](#) > [PMC5083078](#)

 Pharmacy and Therapeutics	A Peer-Reviewed Journal for Managed Care and Hospital Formulary Management	• Current Issue
		• Register for Daily P&T News Updates
		• Submit an Article

[P.T.](#) 2016 Nov; 41(11): 703–712.

PMCID: [PMC5083078](#)

PMID: [27904303](#)

Pharmacological Management and Prevention Of Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Hospitalized Patients

Antibiyotik kullanım kararı ;

- Alevlenmelerin %50 nedeni bakteriler , %30 viruslar,
 - Anthonisen kriteri: Tedavi kararı orta ve ağır alevlenmelerde pürülan balgam ve aşağıdakilerde en az biri;
 - dispne,
 - artan balgam volümü,
 - Balgamın mukoid ya da pürülan oluşu,
-
- Pürülan balgamda bakteri kültür pozitifliği %84,
 - mukoid balgamda % 38(Stockley et al.($P < 0.0001$)).

Antibiyotik kullanım kararı ;

- Bakteriyel enfeksiyonlarda ,
- Biyomarkerlar
- Prokalsitonin
- 0.1 mcg/L
- 0.1-0.25 mcg/L olası bakteriyel enfeksiyon , klinik duruma göre karar ver
- 0.25.mcg/L güçlü enfeksiyon kanıtı

KOAH alevlenmelerinde antibiyotik kullanılmalı mı? 857 hasta, mortalite riski%77, tedavi başarısızlığı riski %53 azalmış

Antibiotics for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease.

Ram FS¹, Rodriguez-Roisin R, Granados-Navarrete A, Garcia-Aymerich J, Barnes NC.

⊕ Author information

Update in

WITHDRAWN: Antibiotics for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. [Cochrane Database Syst Rev. 2011]

Abstract

BACKGROUND: Most patients with an exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are treated with antibiotics. However the value of their use remains uncertain. Some controlled trials of antibiotics have shown benefit (Berry 1960; Pines 1972) while others have not (Elmes 1965b; Nicotra 1982).

OBJECTIVES: To conduct a systematic review of the literature estimating the value of antibiotics in the management of acute COPD exacerbations.

SEARCH STRATEGY: We searched the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (The Cochrane Library Issue 4, 2005); MEDLINE (1966 to December 2005); EMBASE (1974 to December 2005); Web of Science (December 2005), and other electronically available databases.

SELECTION CRITERIA: Randomised controlled trials (RCTs) in patients with acute COPD exacerbations comparing antibiotic (for a minimum of five days) and placebo.

DATA COLLECTION AND ANALYSIS: Data were analysed using Review Manager software. Continuous data were analysed using weighted mean differences (WMD) and 95% confidence intervals (CI). Relative risks (RR) (and 95% CI) were calculated for all dichotomous data. Where appropriate, number needed to treat to benefit (NNT) and 95% CI were calculated.

MAIN RESULTS: Eleven trials with 917 patients were included. Ten trials used increased cough, sputum volume and purulence diagnostic criteria for COPD exacerbation. Eight-hundred and fifty-seven patients provided data for outcomes including mortality, treatment failure, increased sputum volume, sputum purulence, PaCO₂, PaO₂, peak flow and adverse events. Antibiotic therapy regardless of antibiotic choice significantly reduced mortality (RR 0.23; 95% CI 0.10 to 0.52 with NNT of 8; 95% CI 6 to 17), treatment failure (RR 0.47; 95% CI 0.36 to 0.62 with NNT of 3; 95% CI 3 to 5) and sputum purulence (RR 0.56; 95% CI 0.41 to 0.77 with NNT of 8; 95% CI 6 to 17). There was a small increase in risk of diarrhoea with antibiotics (RR 2.86; 95% CI 1.06 to 7.76). Antibiotics did not improve arterial blood gases and peak flow.

AUTHORS' CONCLUSIONS: This review shows that in COPD exacerbations with increased cough and sputum purulence antibiotics, regardless of choice, reduce the risk of short-term mortality by 77%, decrease the risk of treatment failure by 53% and the risk of sputum purulence by 44%; with a small increase in the risk of diarrhoea. These results should be interpreted with caution due to the differences in patient selection, antibiotic choice, small number of included trials and lack of control for interventions that influence outcome, such as use of systemic corticosteroids and ventilatory support. Nevertheless, this review supports antibiotics for patients with COPD exacerbations with increased cough and sputum purulence who are moderately or severely ill.

KOAH akut alevlenmelerinde korunma

- Profilaktik antibiyotik tedavisi
 - tartışmalı
- Sigara içilmemesi
- Hava kirliliğinden kaçınma
- Pnömonokok aşısı
- İnfluenza aşısı

2017-ERC-ATC

TASK FORCE REPORT
ERS/ATS GUIDELINE

**Management of COPD exacerbations:
a European Respiratory Society/American
Thoracic Society guideline**

Makrolidler stabil KOAH lı hastalarda alevlenmelerin önlenmesi için kullanılmalı mı?

- Randomize, plasebo kontrollü dört çalışma,
- Hastaların %16 sı orta derecede hava yolu obstrüksiyonu, %40 ciddi, %32.6 sı çok ciddi
- Makrolid antibiyotikler KOAH alevlenme oranını azaltmaktadır
- Ciddi yan etki gözlenmemiş, ancak odometri ile ölçülen işitme azlığı insidansında artış
- Ventriküler aritmiye dikkat çekilmiş

The 2017 GOLD tedavi stratejisi

- Azitromisin 250 mg/gün ya da 500 mg haftada 3 gün,
- Eritromisin 500 mg 2x1 /gün
- 1 yıl süreyle kullanılması
- Alevlenme riskini azaltıyor.
- Azitromisin kullanımı özellikle sigara içenlerde alevlenmeyi azaltmaktadır,
- Bakteriyel direnç riski
- İşitme fonksiyon bozukluğu

Makrolidlerin uzun dönem tedavisi

- Alevlenmeleri önüyor,
- Antiinflamatuvar etki, fagositik aktivite artışı, antiviral etki , gastrik prokinetik etki..
- Kardiyovasküler risk artışı (1 yıllık insidans minimal (558 hastada 1)
- QT uzaması
- Bakteriyel direnç riski

Kinolonlar stabil KOAH lı hastalarda alevlenmelerin önlenmesi için kullanılmalı mı?

- Randomize plasebo kontrollü bir çalışmada;
- Kinolonlar KOAH olan hastalarda alevlenmeleri önlememektedir, yan etkilerde artışa neden olmaktadır.
- Yaklaşık %3.6 risk azalması klinik olarak anlamlı görünse de doğrulanmamıştır.
- Ek çalışmalara ihtiyaç vardır.
- Purulan balgamı olan alt grupta kısmi etkili bulunmuş
- **Sonuç:** Kinolon kullanımı faydalı bulunmamış



Türk Toraks Derneği
Turkish Thoracic Society

**Türk
Toraks
Dergisi**

Türk Toraks Derneği'nin yayın organıdır.

**Turkish
Thoracic
Journal**

Official journal of the Turkish Thoracic Society

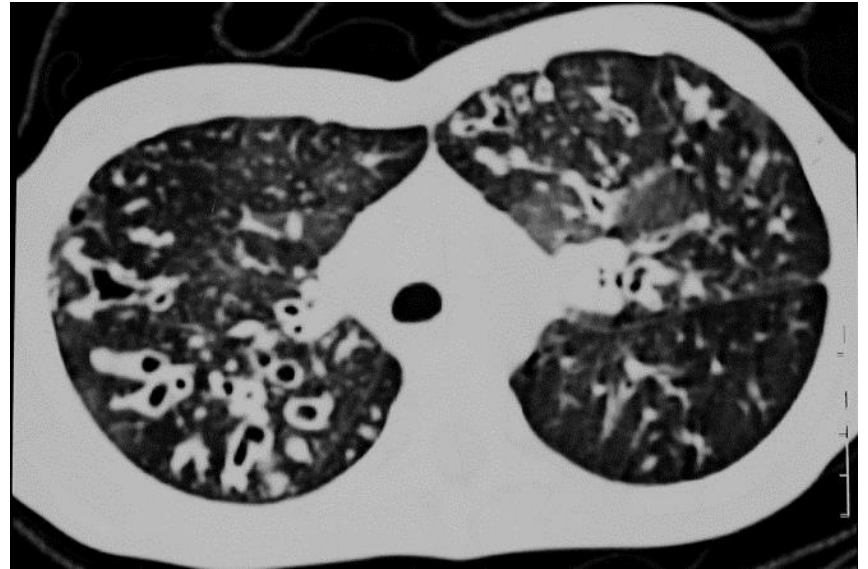
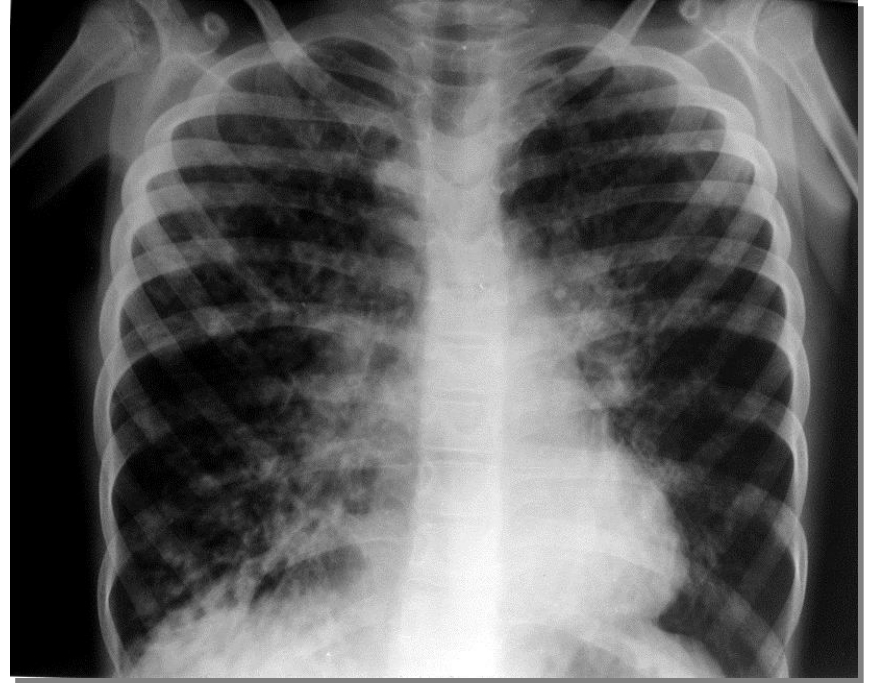
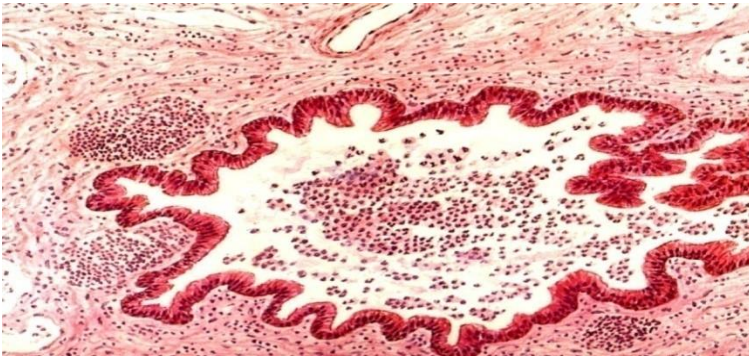
ISSN 1302-7808

Cilt 10 • Ek 7 • Haziran 2009
Volume 10 • Supplement 7 • June 2009

**TÜRK TORAKS DERNEĞİ
AKUT BRONŞİT VE KOAH VE BRONŞEKTİZİ
ALEVLENMELERİNDE ANTİBİYOTİK TEDAVİSİ
UZLAŞI RAPORU**

Bronşektazi bronşların duvarlarında elastik ve muskuler yapıların hasarı ile kalıcı genişlemeler ile karakterize bir durumdur.

Obstrüktif akciğer hastalıkları içinde yer alır.



- Bronşektazide, **bronş duvarının yapısal bozukluğu** nedeniyle, **kronik havayolu inflamasyonu** mevcut
- buna bağlı olarak, hastaların %60-80'inde **kolonizasyon** bulunmaktadır.
- Kolonizasyondan en sık H.influenza ve P. aeruginosa sorumlu,
- Daha az sıklıkta S. pneumoniae, S. aureus, N. asteroides ve Aspergillus suşları

Pulmonary exacerbation in adults with bronchiectasis: a consensus definition for clinical research.

- **Avrupa** (representing the European Multicentre Bronchiectasis Research Collaboration), **Kuzey Amerika** (representing the US Bronchiectasis Research Registry/COPD Foundation), **Avusturalya ve Güney Afrika** .
- En az 48 saat süreyle aşağıdakilerden üç ya da daha fazlası :
 - öksürük,
 - Balgam çıkarma(miktar fazla veya sürekli)
 - Pürülan balgam
 - Nefes darlığı/ekzersizle yorulma
 - Halsizlik/ yorgunluk
 - Hemoptizi ve
 - klinisyenin bronşektazi tedavisinde değişikliğe karar vermesi

Bronşektazi

- Bronşektazili hastalarda antibiyotik tedavisiyle ilgili iki temel öneri vardır:
- Balgamin mikrobiyolojik incelemesi yapılmalıdır.
- Bronş mukozasında ve sekresyonlarında yüksek konsantrasyonlara ulaşan ve bakteriyel yükü önemli ölçüde azaltan antibiyotikler öncelikle seçilmelidir.
- *P. aeruginosa* için risk faktörü olup olmadığı dikkate alınmalıdır.

Bronşektazi

Tablo 2. KOAH alevlenmelerinde tedavi başarısızlığı/erken nüks için risk faktörleri

- Komorbidite (özellikle kalp hastalığı) bulunması
- Ağır KOAH ($FEV_1 < \%50$)
- Son yıl içinde üçten fazla alevlenme
- Son 3 ay içinde antibiyotik kullanımı

Tablo 3. KOAH ve bronşektazi alevlenmelerinde *P. aeruginosa* için risk faktörleri

- Son bir ay içinde hastaneye yatış
- Son yılda dört ya da daha fazla kez ya da son bir ay içinde antibiyotik kullanımı
- Ağır (solunum yetmezliğine neden olan) alevlenme
- Önceki alevlenmede ya da stabil dönemde balgamda *P. aeruginosa* saptanması

Bronşektazi

Tablo 4. Bronşektazi alevlenmelerinde antibiyotik önerileri (56 no' lu kaynaktan modifiye edilmiştir)

	Oral tedavi	Parenteral tedavi
Pseudomonas için risk faktörü olmayan hastalar	Beta-laktam + beta-laktamaz inhibitörü Solunum florokinolonu	Beta-laktam + beta-laktamaz inhibitörü 3. kuşak non-pseudomonal sefalosporin Solunum florokinolonu
Pseudomonas için risk faktörü olan hastalar	Siprofloksasin*	Siprofloksasin 3. ya da 4. kuşak anti-pseudomonal sefalosporin Karbapenem Piperasilin-tazobaktam Anti-pseudomonal beta-laktam + FQ ya da aminoglikozid

* IgG yetmezliğine bağlı bronşektazisi olan hastaların alevlenmelerinde, *S. pneumoniae*'yi de kapsamak amacıyla siprofloksasin ile birlikte gram + lere etkili bir antibiyotik (ör. Bir beta-laktam) verilmelidir

Akut atakta antibiyotikler

- Akut ataklar sıklıkla kolonize olan bakteriyel flora (*H.influenzae*, *P.aeruginosa*) nedeni ile görülür ve tedavi bunlara yönelik yapılmalıdır.
- Hastaların çoğu için 10-14 günlük oral bir antibiyotik tedavisi yeterlidir.
- Parenteral antibiyotik tedavisi solunum fonksiyonlarında ağır kaybı olan hastalar
- akut solunum yetmezliği olan hastalar hastalar için düşünülmelidir.

Bronşektazide tedavi yaklaşımları

- İnhalasyon antibiyotikler
- Makrolitler

İnhale antibiyotikler

- Tobramisin
- Kolistin

Inhale tobramisin

- İdiyopatik bronşektazili hastalarda tedavi grubunda *P.aeruginosa* yoğunluğunda azalma ve klinik bulgulara düzelme olmakla birlikte tedavi uyumunu etkileyen **öksürükte artma, dispne, vizing ve göğüs ağrısı** gibi yan etkiler bildirilmiştir.

Am J Respir Crit Care Med 2000;162:481

Chest 2005;127:1420

Addition of Inhaled Tobramycin to Ciprofloxacin for Acute Exacerbations of *Pseudomonas aeruginosa* Infection in Adult Bronchiectasis*

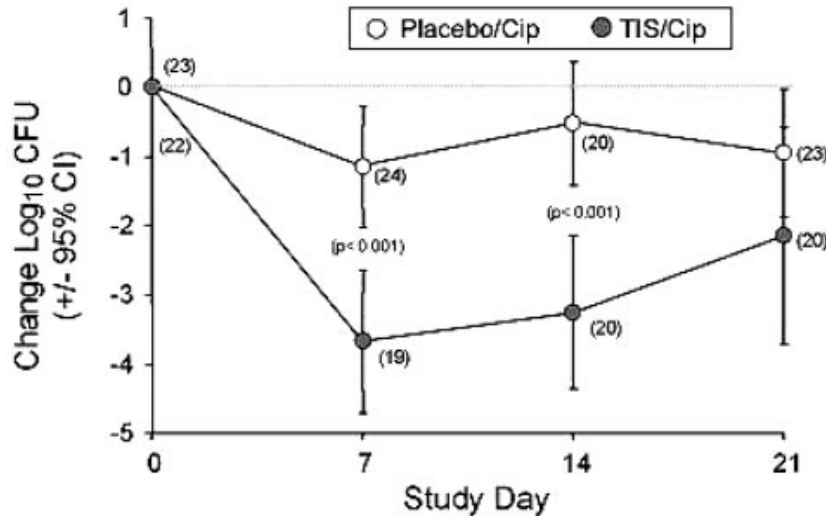
Diana Bilton, MD; Noreen Henig, MD, FCCP; Brian Morrissey, MD, FCCP; and Mark Gotfried, MD, FCCP

- Amaç: Oral siprofloksasine eklenen inhale tobramisinin etkinliğini araştırmak.
- Metod: Çift kör, randomize, paralel. 17 merkez. İngiltere ve ABD.
- 53 erişkin: *P.aeruginosa* + Akut atak
- Tedavi: Sipro.+plasebo/Sipro.+Tobra.
- Ölçütler: Klinik semp., SFT, klinik etkinlik, balgam mikrobiyolojisi.

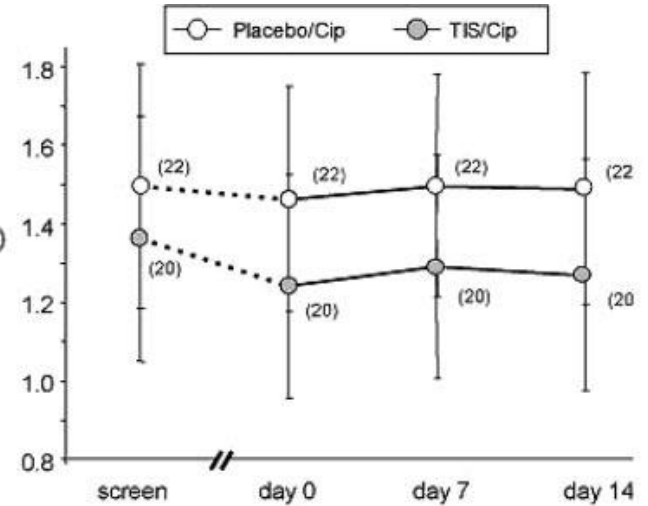
Chest 2006;130:1503.

Addition of Inhaled Tobramycin to Ciprofloxacin for Acute Exacerbations of *Pseudomonas aeruginosa* Infection in Adult Bronchiectasis*

Diana Bilton, MD; Noreen Henig, MD, FCCP; Brian Morrissey, MD, FCCP; and Mark Gotfried, MD, FCCP



Mean FEV₁
(liters ± 95% CI)



Sipro.+Tobra; Sipro+Plasebo ile karşılaştırıldığında; daha iyi bir mikrobiyolojik yanıt; fakat istatistiksel olarak 14 veya 21. günlerde klinik etkinlikte anlamlı fark yok. Whezing sıklığı artmış (%50 ye karşılık %15)

Chest 2006;130:1503

Effects of claritromycin on inflammatory parameters and clinical conditions in children with bronchiectasis¹

E. Yalçın* MD, N. Kiper* MD, U. Özçelik* MD, D. Doğru* MD, P. Fırat† MD,

- 17 BE hasta, 3 ay boyunca klaritromisin veya destekleyici tedavi aldı. 17 BE hasta kontrol grubu olarak alındı. Başlangıçta ve 3 ay sonunda
 - *BAL: IL-8, TNF-alfa, IL-10, hücre dağılımı
 - *SFT ve balgam miktarı ölçüldü.
- Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, tedavi grubunda 3 ayın sonunda BAL IL-8 düzeylerinde, total hücre sayısında, nötrofil oranlarında günlük balgam miktarında anlamlı azalma; BAL makrofaj oranlarında artma saptandı.
- SFT'deki değişiklikler anlamlı değildi.

Effects of claritromycin on inflammatory parameters and clinical conditions in children with bronchiectasis¹

E. Yalçın* MD, N. Kiper* MD, U. Özçelik* MD, D. Doğru* MD, P. Fırat† MD,

Table 2. Patients' bronchoalveolar lavage cytokine levels (pg/mL) and cell profiles^a

	Treatment group		Control group	
	Beginning	Third month	Beginning	Third month
IL-8	900.7 (406.7–1304.0)	554.3 (172.2–1370.3)	700.2 (60.3–1090.7)	630.6 (70.4–1098.5)
IL-10	17.20 (6.2–86.3)	15.30 (6.1–65.30)	12.60 (6.4–71.0)	14.20 (4.2–81.20)
TNF- α	252.5 (20.80–1430.4)	130.3 (14.4–1740.7)	70.6 (11.7–810.8)	132.6 (10.3–1170.7)
Cell number (/mm ³)	23000 (1000–62000)	5400 (250–37800)	42000 (300–64800)	14400 (700–51000)
Neutrophils (%)	85 (50–95)	78 (7–90)	83 (5–97)	83 (8–96)
Macrophages (%)	8 (2–40)	10 (2–90)	9 (0–65)	8 (0–49)

Bronşektazide profilaktik antibiyotik kullanımı

- Profilaktik antibiyotik kullanımı sık relaps gösteren hastalarda düşünülmelidir.
 - * Yılda altıdan fazla oral antibiyotik ihtiyacı olan hastalar.
 - * Yılda ikiden fazla iv antibiyotik tedavisi için yatması gereken hastalar .
 - * İv antibiyotik sonrası bir ay içerisinde hızlı relaps geliştiren hastalar
- Uzman görüşü, kanıta dayalı çalışma yok

Expert Opin Pharmacother 2007;8:3183

Etiyolojiyi bilmek tedavi yaklaşımında değişikliğe yol açar mı?

- BT ile bronşektazi tanısı alan hastalar çalışmaya alınmış (Royal Brompton Hastanesi, Great Ormond Street Hastanesi, İngiltere).
- Hastaların hepsine etiyolojiye yönelik ayrıntılı inceleme yapılmış.
- 136 vaka (median yaş: 12.1, aralık 3.1-18.1)
- Bağışıklık yetmezliği, aspirasyon vakaların %67'sinde saptanmış.
- 77 çocukta (%56) nedenin saptanması tedavide özgün değişikliğe neden olmuş.

Eur Respir J 2005;26:8

Sonuç

Her bronşektazili hasta tedavi modelinin seçimi için bronşektazi etiyolojisi, klinik bulgularının ağırlığı, bronşektazisinin yaygınlığı ve ağırlığı ve geri kalan akciğer dokusunun fonksiyonu göz önünde tutularak bireysel olarak değerlendirilmelidir.

Vaccinations for Adults with Lung Disease

Hepatitis A (HepA)	Maybe. You need this vaccine if you have a specific risk factor for hepatitis A virus infection* or simply want to be protected from this disease. The vaccine is usually given in 2 doses, 6–12 months apart.
Hepatitis B (HepB)	Maybe. You need this vaccine if you have a specific risk factor for hepatitis B virus infection* or simply want to be protected from this disease. The vaccine is given in 3 doses, usually over 6 months.
Hib (<i>Haemophilus influenzae</i> type b)	Maybe. Some adults with certain high-risk conditions, for example, lack of a functioning spleen, need vaccination with Hib. Talk to your healthcare provider to find out if you need this vaccine.
Human papillomavirus (HPV)	Maybe. You need this vaccine if you are a woman age 26 or younger or a man age 21 or younger. Men age 22 through 26 with a risk condition* also need vaccination. Any other man age 22 through 26 who wants to be protected from HPV may receive it, too. The vaccine is usually given in 3 doses over a 6-month period.
Influenza	Yes! You need a dose every fall (or winter) for your protection and for the protection of others around you.
Measles, mumps, rubella (MMR)	Maybe. You need at least 1 dose of MMR vaccine if you were born in 1957 or later. You may also need a second dose.*
Meningococcal ACWY (Men-ACWY, MCV4)	Maybe. You may need MenACWY vaccine if you have one of several health conditions,* for example, if you do not have a functioning spleen. You may need MenACWY if you are age 21 or younger and a first-year college student living in a residence hall and you either have never been vaccinated or were vaccinated before age 16.
Meningococcal B (MenB)	Maybe. You should consider MenB vaccine if you are age 23 or younger (even if you don't have a high-risk medical condition). You may need MenB vaccine if you have one of several health conditions,* for example, if you do not have a functioning spleen.
Pneumococcal (Pneumovax, PPSV; Prevnar, PCV)	Yes! Adults through age 64 with lung disease, including asthma, need to get vaccinated with Pneumovax. If you haven't been vaccinated, you should get 1 dose now. You may also need a 1-time dose of Prevnar, depending on whether you have a certain high-risk condition,* such as immunosuppression, or lack of a functioning spleen. At age 65 (or older), you will need a dose of Prevnar (if you haven't received it previously), and a second dose of Pneumovax, provided at least 5 years have passed since your first dose. Prevnar and Pneumovax are usually spaced 1 year apart.
Tetanus, diphtheria, whooping cough (pertussis) (Tdap, Td)	Yes! Adults who have not received a dose of Tdap during their lifetime need to get Tdap (the adult whooping cough vaccine). And, women need to get a dose during each pregnancy. After that, you need a Td booster dose every 10 years. Consult your healthcare provider if you haven't had at least 3 tetanus and diphtheria toxoid-containing shots sometime in your life or if you have a deep or dirty wound.
Varicella (Chickenpox)	Maybe. If you've never had chickenpox, never were vaccinated, or were vaccinated but received only 1 dose, talk to your healthcare provider to find out if you need this vaccine.*
Zoster (shingles)	Maybe.* If you are 60 or older, you should get a 1-time dose of this vaccine now.

Tablo 11. Pnömonokok Aşısı Yapılması Önerilen Kişiler (9,15)

- 65 yaş ve üzeri
- Kronik hastalıklar (yaş ≥ 65 veya $FEV_1 < \%40$ olan KOAH'lılar ile bronşektazi, pnömonektomi, kardiyovasküler, renal ve hepatik hastalıklar ve diabetes mellitus)
- Kronik alkolizm
- Dalak disfonksiyonu veya splenektomi
- İmmün yetmezlik ve immunsupresif tedavi kullanımı
- Beyin-omurilik sıvısı kaçağı olanlar
- Pnömonokok hastalığı veya komplikasyonu riskinin artmış olduğu şartlarda yaşayanlar

Tablo 12. Grip Aşısı Yapılması Gereken Kişiler (9,15)

- 65 yaş ve üzeri
- Kronik akciğer hastalıkları (KOAH, bronşektazi, bronş astması)
- Kronik kardiyovasküler hastalık
- Diyabetes mellitus, böbrek fonksiyon bozukluğu, çeşitli hemoglobinopatileri olan ve bağışıklık sistemi baskılanmış kişiler
- Yüksek riskli hastalarla karşılaşma olasılığı olan hekim, hemşire ve yardımcı sağlık personeli
- Grip yönünden riskli şahıslarla birlikte yaşayanlar*
- Güvenlik görevlileri, itfaiyeciler gibi toplum hizmeti veren kişiler
- Grip sezonunda gebelik

* Tabloda yer alan risk grubundaki erişkinler yanında 6 aydan küçük bebekle yakın ve sürekli teması olanlar

INFORMATION SERIES FOR ADULTS

What You Need to Know About COPD, Asthma and Adult Vaccines

Each year thousands of adults in the United States get sick from diseases that could be prevented by vaccines — some people are hospitalized, and some even die. People with asthma or COPD are at higher risk for serious problems from certain vaccine-preventable diseases. **Getting vaccinated is an important step in staying healthy.**

Why Vaccines are Important for You

- Adults with COPD or asthma are more likely to get complications from the flu.
- COPD and asthma cause your airways to swell and become blocked with mucus, which can make it hard to breathe. Certain vaccine-preventable diseases can also increase swelling of your airways and lungs. The combination of the two can lead to pneumonia and other serious respiratory illnesses.
- Immunization provides the best protection against vaccine-preventable diseases.
- Vaccines are one of the safest ways for you to protect your health, even if you are taking prescription medications. Vaccine side effects are usually mild and go away on their own. Severe side effects are very rare.

Getting Vaccinated

You may regularly see your COPD or asthma specialist, or maybe your primary care provider. Either is a great place to start! If your healthcare professional does not offer the vaccines you need, ask for a referral so you can get the vaccines elsewhere.



What vaccines do you need?

- **Flu vaccine** every year to protect against seasonal flu
- **Pneumococcal vaccines** to protect against serious pneumococcal diseases
- **Tdap vaccine** to protect against tetanus, diphtheria, and pertussis (whooping cough)
- **Zoster vaccine** to protect against shingles if you are 60 years or older

There may be other vaccines recommended for you so be sure to talk with your healthcare professional about what is right for you.



Türk Toraks Dergisi | **Turkish Thoracic Journal**

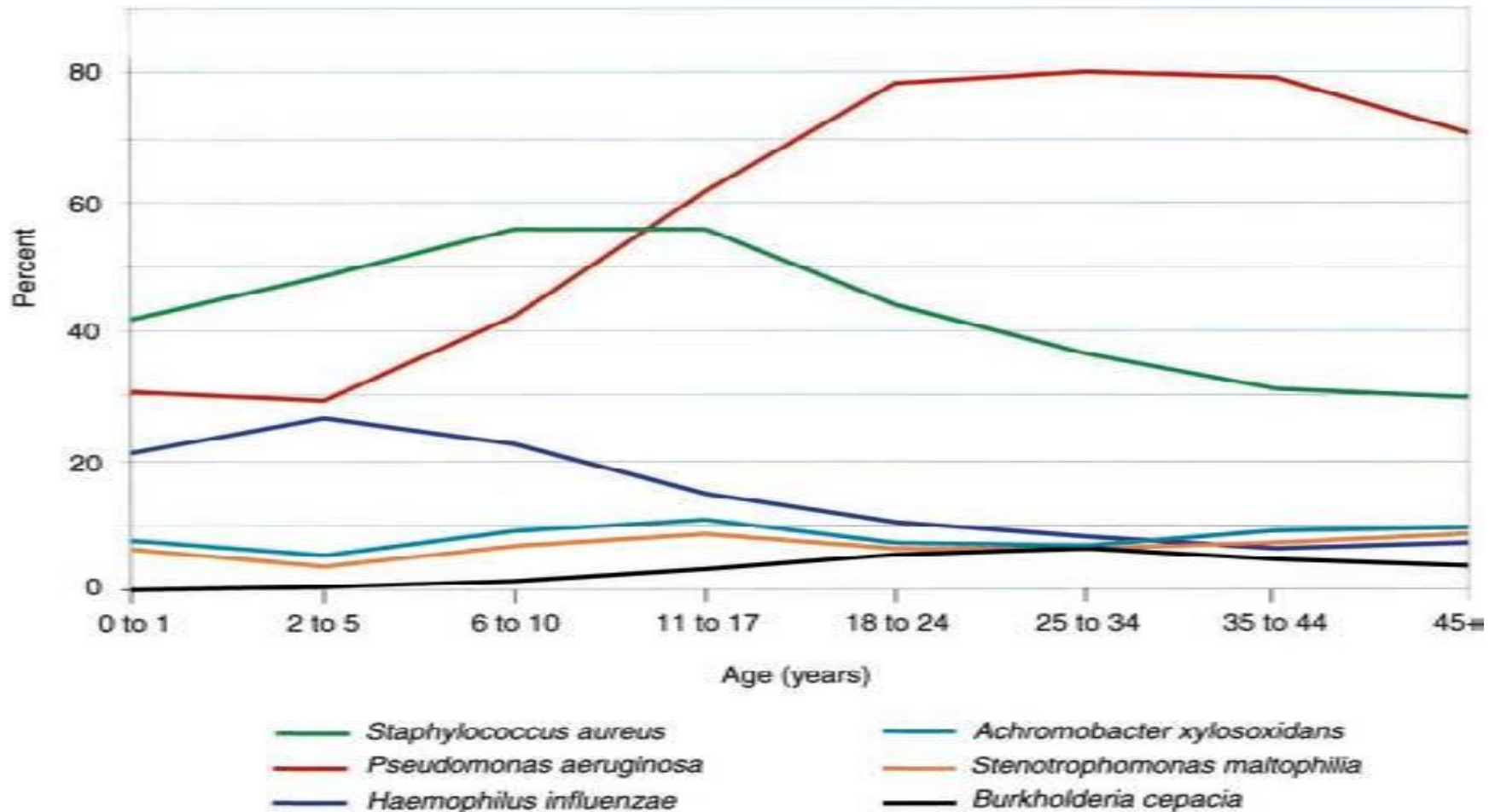
www.toraks.org.tr

TÜRK TORAKS DERNEĞİ KİSTİK FİBROZİS TANI VE TEDAVİ REHBERİ 2011

Kistik Fibrozis

- Kistik fibrozis en sık solunum ve gastroentestinal sistem olmak üzere birden çok sistemi etkileyen, çocuk ve genç erişkinlerde yüksek morbidite ve mortalite ile karakterize otozomal resessif geçişli kalıtsal bir hastalıktır.

KF de Akciğerde Geç Dönemde Yerleşen Patojenler



Kistik Fibrozis

- KF'te;
- akut alevlenme ve
- kronik kolonizasyonda
- antibiyotik tedavisi genellikle balgam kültürlerinde üretilen mikroorganizmanın kültür ve antibiyotik duyarlılık sonuçlarına dayanılarak verilir

KF de Pulmoner Alevlenme Tedavisi

- 2 hafta intravenöz anti-psödomonal tedavi (betalaktam+aminoglikozid)
- 3 ay süre ile inhale kolistin (2 milyon ünite, 3 kez/ gün) + oral siprofloksasin (10-20 mg/kg/gün, 2 doza bölünmüş)
- 3-4 hafta süre inhale tobramisin (2X300mg)+ oral siprofloksasin (30-40 mg/kg/gün, 2 dozda)
- 1-2 ay süre ile inhale tobramisin uygulanması

KF de Kronik Kolonizasyon Tedavisi ve İnhal Antibiyotikler

- P. aeruginosa ile kronik kolonize olan hastalar düzenli olarak nebulize antipseudomonal antibiyotikle tedavi edilmelidir.
- Tedavide tobramisin inhalasyon solüsyonu ya da nebulize kolistin
- Makrolit tedavisi uygulanabilir.
- Kronik MRSA kolonizasyonunda uzun süreli oral rifampisin ve fusidik asit kombinasyonu kullanılabilir. r.
- • Kronik MRSA kolonizasyonu olup akut alevlenmelerde intravenöz teikoplanin veya vankomisin kullanılır

KF de Enfeksiyon Kontrolü

- Hastadan hastaya , sağlıklı taşıyıcıdan hastaya, çevresel kaynaklardan hastaya bulaş olabilmektedir
- P.aeruginosa çapraz enfeksiyonu sıktır
- Enfeksiyon Kontrol ve temizlik önlemlerine dikkat edilmeli

Aşılama

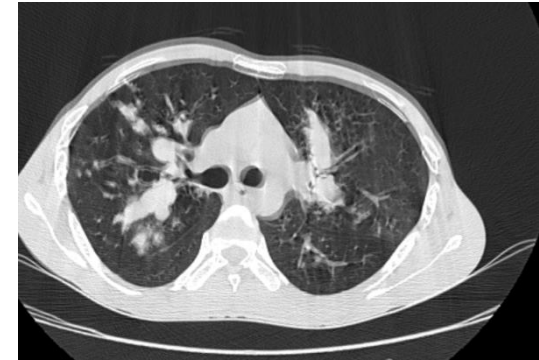
- Rutin aşılama programı
- Hepatit A, suçiçeği ve yıllık influenza aşıları da önerilmelidir.
- • Bu hastalarda RSV proflaksisi uygulanması ve P. aeruginosa aşısı ile ilgili yeterli kanıt bulunmamakta, halen çalışmalar devam etmektedir.

Alerjik bronkopulmoner aspergillozis ABPA

- Astım ve kistik fibrozis (KF) hastalarında görülen,
- *Aspergillus fumigatus* antijenlerine karşı yoğun alerjik yanıt ile karakterize olan
- Akciğer parankimine fungal invazyonun olmadığı bir durumdur,
- Hastalığın prevalansı %2-8 arasındadır,

Alerjik bronkopulmoner aspergillozis (ABPA),

- Akciğerlerde *A.fumigatus*a karşı gelişen bir hipersensitivite reaksiyonu
- Tip I ve Tip III hipersensitivite reaksiyonu
- Spesifik IgE ve IgG cevabı
- İnflamatuvar ve obstruktif bronkopulmoner hasar meydana gelir
- Fibrozis gelişir
- Görülme sıklığı yaşla artar



Alerjik bronkopulmoner aspergillozis (ABPA)

- Düzelmeyen solunum şikayetleri olan ve solunum fonksiyon testlerinde açıklanamayan düşme saptanan tüm KF hastalarında ABPA tanısı düşünülmelidir.
- ABPA tedavisi sistemik steroid tedavisi ile yapılır
- Tedavi en az 3 ay olmalıdır
- Tedaviye itrakonazol eklenmesi steroid kullanım ihtiyacını ve süresini azaltmaktadır.
- Semptomlarda ve solunum fonksiyon testlerinde düzelme, radyolojik iyileşme ve serum IgE düzeyinde en az %30 oranında azalma tedaviye yanıtın göstergesidir.

Teşekkür ederim

