

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAHA)

Koruma, Tanı ve Tedavi Raporu 2014

Prof. Dr. Ali Kocabaş, Prof. Dr. Sibel Atış, Prof. Dr. Lütü Çöplü, Prof. Dr. Ertürk Erdinç,
Uzm. Dr. Begüm Ergun, Prof. Dr. Alev Gürgün, Prof. Dr. Nurdan Köktürk,
Prof. Dr. Mehmet Polatlı, Doç. Dr. Elif Şen, Prof. Dr. Nurhayat Yıldırım

Tanım

- KOAH zararlı gaz ve partiküllere karşı havayolları ve akciğerin artmış kronik inflamatuvar yanıtı ile ilişkili, genellikle ilerleyici özellikteki kalıcı hava akımı kısıtlanması ile karakterize; yaygın, önlenemez ve tedavi edilebilir bir hastalıktır.
- Alevlenmeler ve komorbiditeler hastalığın şiddetine katkıda bulunur (GOLD 2014).

Mortalite

- Küresel hastalık yükü çalışması verilerine göre KOAH **yılda 2.9 milyon ölüme** neden olmaktadır.
- Günümüzde **dünyada 3. en sık ölüm nedeni** olan KOAH, tüm ölümlerin %5.5' inden sorumludur.
- **Türkiye' de** solunum sistemi hastalıkları en sık görülen **3. ölüm nedenidir**
- 2012 yılında solunum sistemi hastalıkları nedeniyle gerçekleşen ölümlerin **%61.5'i KOAH** nedeniyledir

KOAH gelişiminde risk faktörleri

- Genetik faktörler
- Maruziyet
- Organik ve inorganik mesleki toz ve kimyasallar
- Ev içi hava kirliliği (biyomas)
- Dış ortam hava kirliliği
- Akciğerlerin büyüme ve gelişmesinde sorunlar
- Cinsiyet
- Yaş
- Solunum yolu enfeksiyonları
- Sosyoekonomik düzey
- Astım/bronşiyal hiperreaktivite
- Kronik bronşit

KOAH'ta hava akımı kısıtlanmasının mekanizmaları

Küçük Havayolu Hastalığı

- Havayolu inflamasyonu
- Havayolunda fibrozis
- Lümen tıkaçlar
- Havayolu direncinde artış

Parankimal Harabiyet

- Alveoler tutamaların kaybı
- Elastik geri çekilmenin (recoil azalması)

Hava Akımı Kısıtlanması

Solunum Fonksiyon Testlerinde:

$$FEV1 / FVC < \%70$$

= KOAH

KOAH

↓
Ekspiratuar akım kısıtlaması
Hava hapsi
Hiperinflasyon

Ataklar

↓
Nefes darlığı

Kondüsyonsuzluk

Hareketsizlik

↔ ↔
Azalmış egzersiz kapasitesi

↓
Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde kötüleşme

↓
Maluliyet

↓
Hastalığın ilerlemesi

↓
Ölüm

Birincil koruma: Sigara bırakma

- KOAH gelişiminde en önemli risk faktörü tütün kullanımudur
- Sigara içicilerinin %70' i sigarayı bırakmak istemekte, %70' i her yıl en az bir hekimle görüşmektedir
- Buna karşın sigara içicilerinin küçük bir bölümüne sigara bırakma önerisinde bulunmaktadır

Düzenli fiziksel aktiviteye yönlendirme

Düşük fiziksel aktivite,

- hastalık şiddeti,
- ölüm,
- FEV₁'deki azalma hızı,
- sistemik inflamasyon,
- hastalıkla ilgili yaşam kalitesi,
- hava yollarında kolonizasyon ve
- alevlenmelerle ilişkilidir

Düzenli fiziksel aktivite

- Haftada **en az üç gün**,
- günde **en az 30 dakika** süre ile
- **orta yoğunlukta aktivite** (örneğin yürüyüş) önerilmektedir

Tanı ve değerlendirme

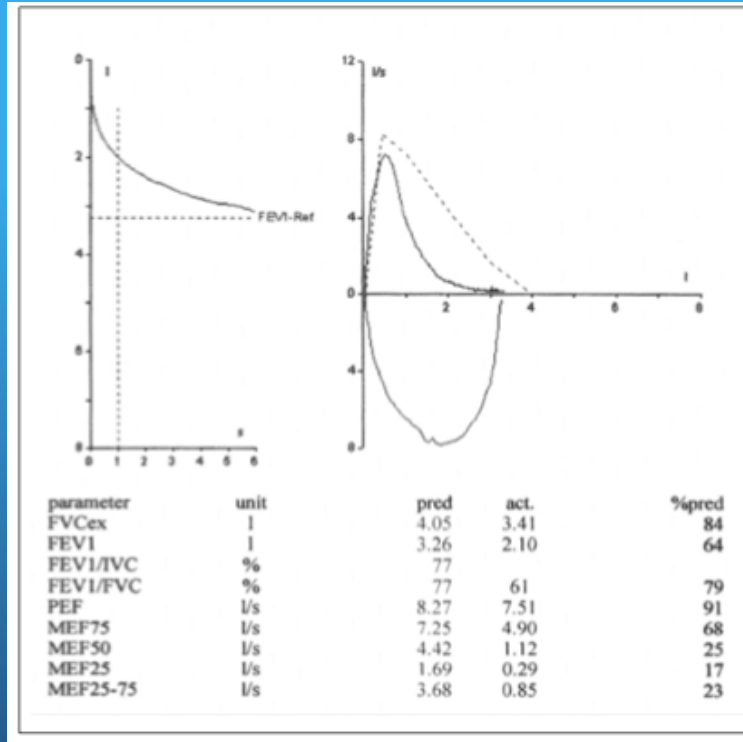
- Nefes darlığı, kronik öksürük veya balgam çıkarma yakınması olan ve KOAH risk faktörlerine (tütün dumanı, mesleki organik, inorganik toz, duman ve kimyasallar, biyomas yakıt dumanı) maruziyet öyküsü olanlarda **KOAH düşünölmeli** ve tanı spirometri ile doğrulanmalıdır
- KOAH tanı ve değerlendirmesinde **spirometri** gereklidir

Spirometre

- Spirometre zorlu vital kapasiteyi (FVC), bu manevranın 1. saniyesinde ekshale edilen hacmi (FEV_1) ölçmeli ve FEV_1 / FVC oranını hesaplamalıdır
- Spirometrik ölçümler yaş, boy, cins ve ırka göre belirlenen referans değerlerle karşılaştırılarak değerlendirilir
- Postbronkodilatör olarak ölçülen **$FEV_1 / FVC < \%70$** olması hava akım kısıtlanması olduğunu gösterir

Ayırıcı tanı

- Astım
- Bronşektazi
- Konjestif kalp yetersizliği
- Tüberküloz
- Obliteratif bronşiyolit
- Bronkopulmoner displazi



Zaman-volüm eğrisi ve akım-volüm halkasında hava akımı kısıtlanması izlenmektedir. FEV_1/FVC %61, FEV_1 %64'tür.

Orta derecede ve obstrüktif tipte fonksiyonel bozukluk

Semptomların değerlendirilmesi

- **mMRC** (Modifiye Tibbi Araştırma Konseyi Anketi)
- **CAT** (KOAHA Değerlendirme Anketi)

Semptomların değerlendirilmesi

- mMRC ≥ 2
- CAT ≥ 10

Çok semptomatik

mMRC

Modifiye Tıbbi Araştırma Konseyi Anketi

Lütfen size uyan kutuyu işaretleyiniz (tek bir kutu)

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

mMRC

Modifiye Tıbbi Araştırma Konseyi Anketi

Lütfen size uyan kutuyu işaretleyiniz (tek bir kutu)

mMRC Derecesi 0

Sadece zorlu egzersiz sırasında nefesim daralıyor

mMRC Derecesi 1

Sadece düz yolda hızlı yürüdüğümde ya da hafif yokuş çıkarken nefesim daralıyor

mMRC Derecesi 2

Nefes darlığım nedeniyle düz yolda kendi yaşıtlarıma göre daha yavaş yürümek ya da ara ara durup dinlenmek zorunda kalıyorum

mMRC Derecesi 3

Düz yolda 100 m ya da birkaç dakika yürüdükten sonra nefesim daralıyor ve duruyorum

mMRC Derecesi 4

Nefes darlığım yüzünden evden çıkamıyorum veya giyinip soyunurken nefes darlığım oluyor

CAT

(KOAİ Değerlendirme Testi)

Adınız:

Bugünün Tarihi:



KOAİ'niz ne durumda? KOAİ Değerlendirme Testi'ni uygulayın.

Bu anket, KOAİ'nin sağlığınıza ve günlük yağamınıza olan etkisinin değerlendirilmesinde size ve sağlık çalışanına yardımcı olacaktır. Cevaplarınız ve test puanınız, siz ve sağlık alışanızın tarafından hastalığınızın tedavisinde gelişme sağlamak ve bundan en fazla faydayı elde etmeniz için kullanılabilir.

Ağağdaki her madde için, řu andaki durumunuzu en iyi tanımlayan kutuya (X) işareti koyun. Her soru için sadece bir cevap seçtiğinizden emin olun.

Örnek: Çok muşuyum 0 1 2 3 4 5 Çok kederliyim

	0	1	2	3	4	5	SKOR	
Hiç ökaürmüyorum	0	1	2	3	4	5	Sürekli ökaürüyorum	
Akciğerimde hiç balęem yok	0	1	2	3	4	5	Akciğerilerim tamamen balęem dolu	
Göğsümdede hiç tıkanma/daralma hissetmiyorum	0	1	2	3	4	5	Göğsümdede 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	
Evdaki hareketlerimde hiç zorlanmıyorum	0	1	2	3	4	5	Evdaki hareketlerimde çok zorlanıyorum	
Akciğerilerimin durumuna rağmen evimden dışarı çıkmaya çekinmiyorum	0	1	2	3	4	5	Akciğerilerimin durumu nedeniyle evimden dışarı çıkmaya çekiniyorum	
Rahat uyuyorum	0	1	2	3	4	5	Akciğerilerimin durumu nedeniyle rahat uyuyamıyorum	
Kendimi çok güçlü/enerjik hissediyorum	0	1	2	3	4	5	Kendimi hiç güçlü/enerjik hissetmiyorum	
TOPLAM SKOR								

TR/19/00001/13

Spirometrik değerlendirme

Bronkodilatatör sonrası FEV₁'e göre hava akımı kısıtlanmasının derecelendirilmesi

GOLD

Spirometri (bronkodilatör sonrası)

I: Hafif

FEV₁ ≥ %80 (beklenenin)

II: Orta

%50 ≤ FEV₁ < %80 (beklenenin)

III: Ağır

%30 ≤ FEV₁ < %50 (beklenenin)

IV: Çok ağır

FEV₁ < %30 (beklenenin)

FEV₁/FVC < %70

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)	≥2 veya ≥1 hastane yatışı	Risk Alevlenme Öyküsü
	3	(A)	(B)		
	2			1	
	1			0	
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2		
		Semptomlar (mMRC ya da CAT skoru)			

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)	≥2 veya ≥1 hastane yatışı
	3			
	2	(A)	(B)	1
	1			0
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2	
		Semptomlar (mMRC ya da CAT skoru)		
				Risk Alevlenme Öyküsü

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)
	3	(A)	(B)
	2		
	1		
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2
		Semptomlar (mMRC ya da CAT skoru)	

≥ 2 veya
≥ 1 hastane yatışı

Risk
Alevlenme Öyküsü

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)	≥2 veya ≥1 hastane yatışı	Risk Alevlenme Öyküsü	
	3					
	2	(A)	(B)			1
	1					0
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2			

Semptomlar
(mMRC ya da CAT skoru)

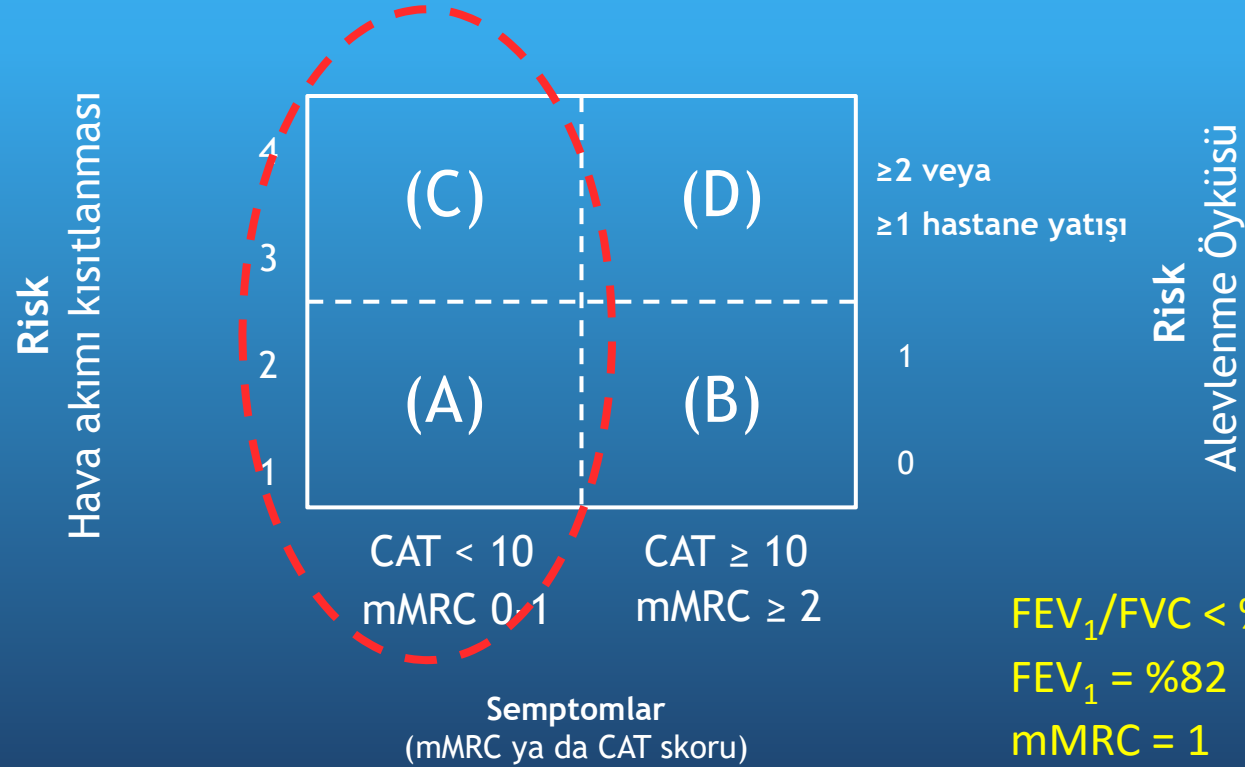
$FEV_1/FVC < \%70$

$FEV_1 = \%82$

mMRC = 1

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD



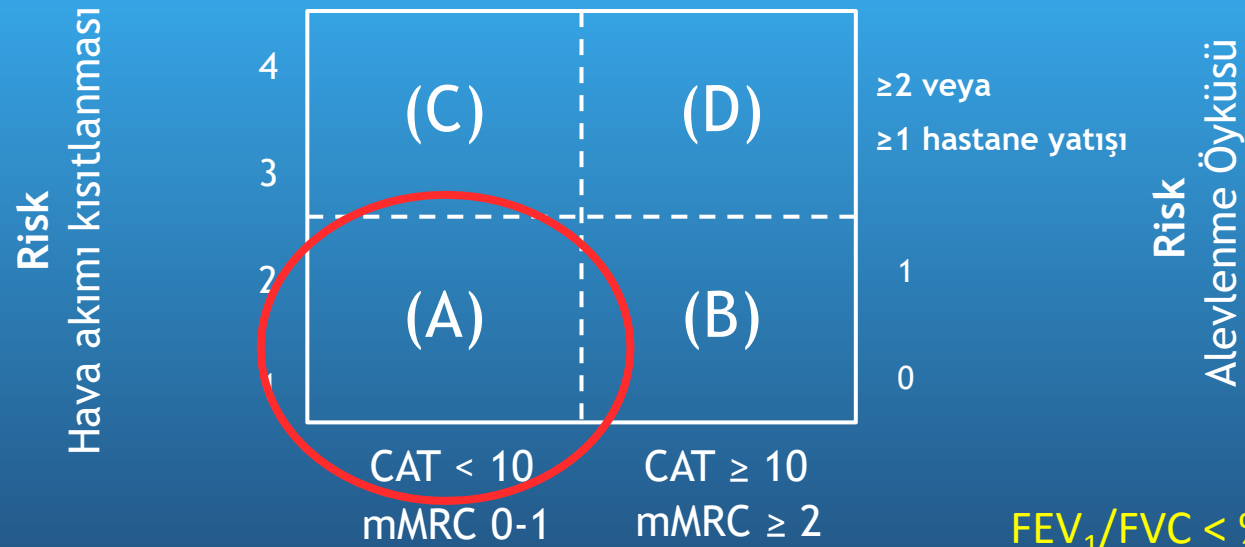
$FEV_1/FVC < \%70$

$FEV_1 = \%82$

mMRC = 1

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD



Semptomlar
(mMRC ya da CAT skoru)

$FEV_1/FVC < \%70$

$FEV_1 = \%82$

mMRC = 1

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)	≥2 veya ≥1 hastane yatışı	Risk Alevlenme Öyküsü	
	3					
	2	(A)	(B)			1
	1					0
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2			

Semptomlar
(mMRC ya da CAT skoru)

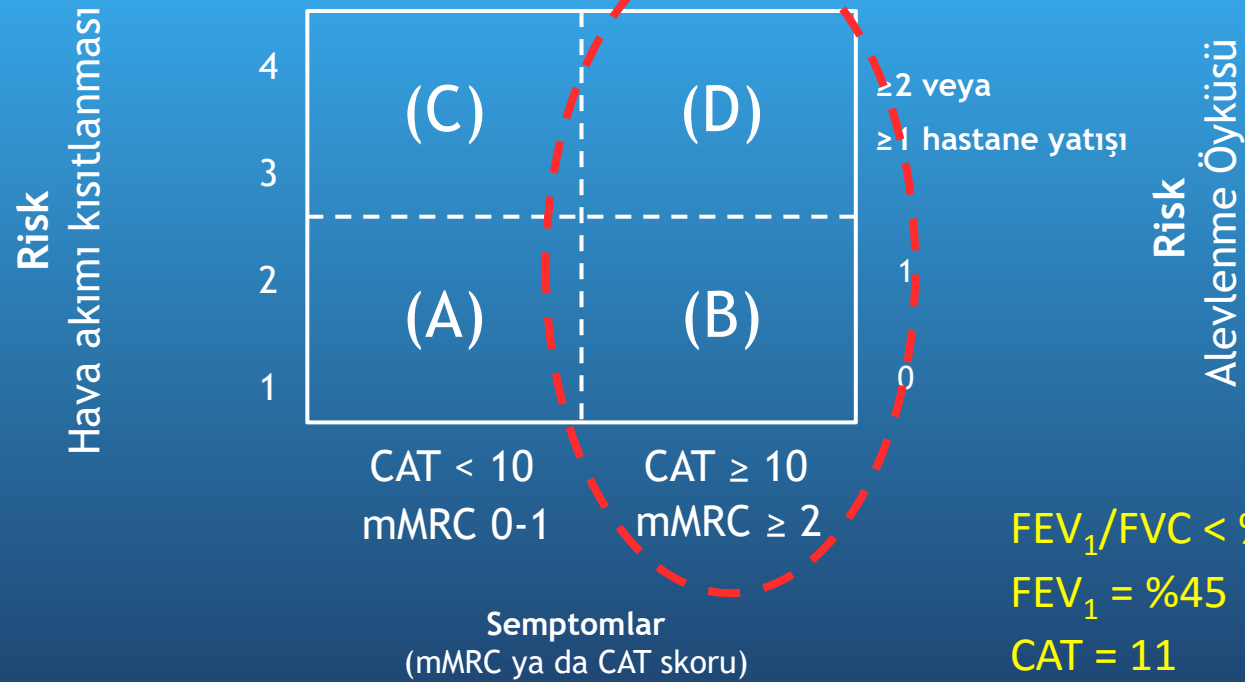
$FEV_1/FVC < \%70$

$FEV_1 = \%45$

CAT = 11

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD



KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)	≥2 veya ≥1 hastane yatışı	Risk Alevlenme Öyküsü
	3	(C)	(D)		
	2	(A)	(B)	1	
	1	(A)	(B)	0	
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2		

Semptomlar
(mMRC ya da CAT skoru)

$FEV_1/FVC < \%70$

$FEV_1 = \%45$

CAT = 11

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)	≥2 veya ≥1 hastane yatışı	Risk Alevlenme Öyküsü
	3	(A)	(B)		
	2			1	
	1			0	
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2		

Semptomlar
(mMRC ya da CAT skoru)

$FEV_1/FVC < \%70$

$FEV_1 = \%60$

CAT = 11

Hastaneye yatış gerektiren
alevlenme sayısı: 1

KOAH şiddetinin birleşik değerlendirme tablosu

GOLD

Risk Hava akımı kısıtlanması	4	(C)	(D)	≥ 2 veya ≥ 1 hastane yatışı
	3			
	2	(A)	(B)	1
	1			0
		CAT < 10 mMRC 0-1	CAT ≥ 10 mMRC ≥ 2	

Semptomlar
(mMRC ya da CAT skoru)

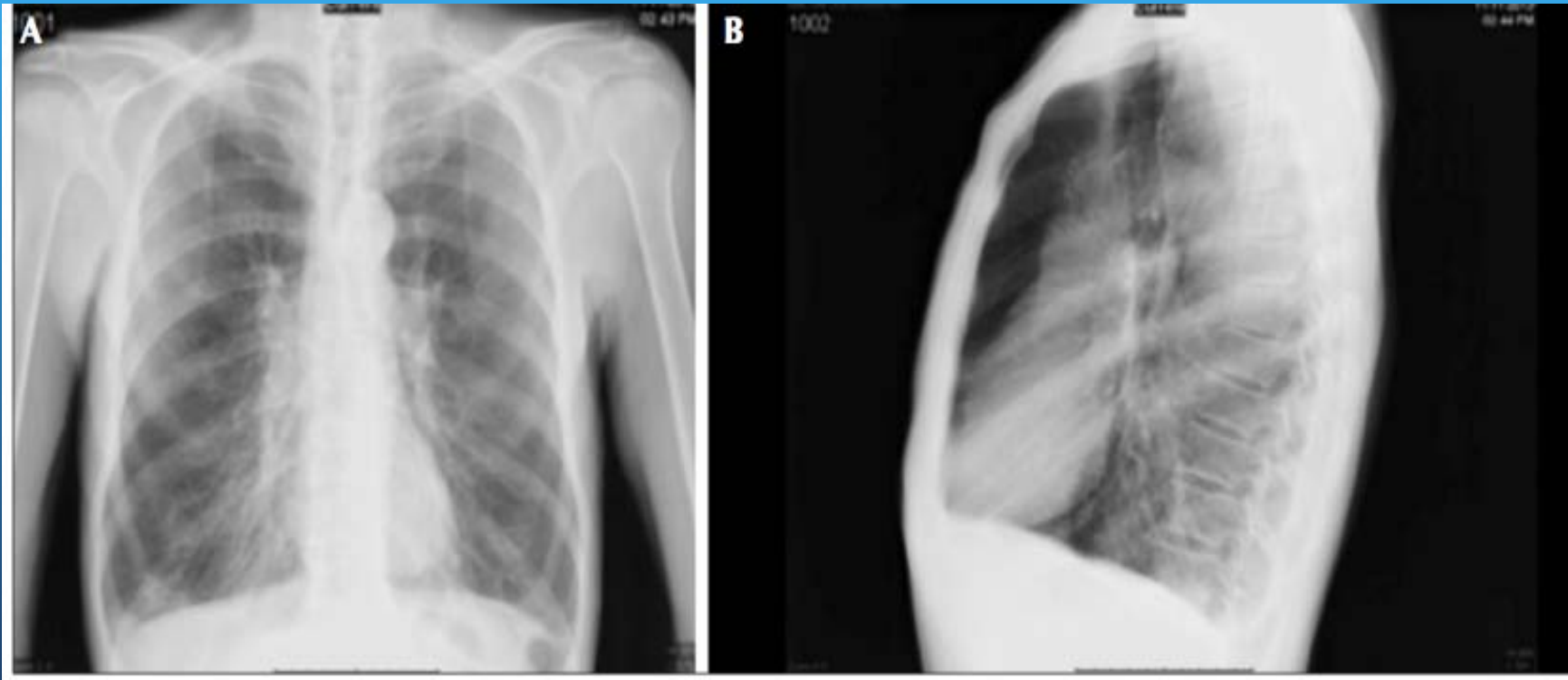
$FEV_1/FVC < \%70$

$FEV_1 = \%60$

CAT = 11

Hastaneye yatış gerektiren
alevlenme sayısı: 1

KOAH'lı bir hastaya ait postero-anterior ve lateral akciğer grafisi



Arter kan gazı (AKG) ve oksijen satürasyonu

- $FEV_1 < \%35$ olan ya da solunum veya kalp yetersizliğine ait bulguları olan olgularda SpO_2 ölçülmelidir
- $SpO_2 < \%92$ ise AKG bakılması önerilir

KOAH'ta komorbiditeler

- Kardiyovasküler hastalıklar
- İskelet kası fonksiyon bozukluğu
- Metabolik sendrom
- Diyabet
- Osteoporoz
- Anksiyete, Depresyon
- Akciğer kanseri
- Uyku bozuklukları

İkincil koruma

(Erken tanı ve hastalığın ilerlemesinin önlenmesi)

İkincil koruma dört başlık altında incelenebilir:

1. Kamuoyu ve sağlık görevlileri arasında KOAH konusunda farkındalık yaratılması
2. Risk faktörlerinin azaltılması
3. Aktif tarama
4. Erken dönem KOAH tedavisi

Üçüncül koruma

(KOAHA'nın tedavisi ve komplikasyonların önlenmesi)

A. Risk faktörlerinin azaltılması için:

- Sağlığın sosyal belirleyicilerinin/sağlıkta eşitsizliğin iyileştirilmesi
- Risk faktörlerinin uzaklaştırılması/iyileştirilmesi
- Günlük fiziksel aktivitenin teşviki
- Aşılama

Üçüncül koruma

(KOAH'ın tedavisi ve komplikasyonların önlenmesi)

B. Stabil KOAH'ta ilaç tedavisi:

1) BRONKODİLATÖRLER

- a) Antikolinergikler
- b) Beta-2 agonistler
- c) Metilksantinler

2) KORTİKOSTEROİDLER

- a) Sistemik kortikosteroidler
- b) İnhaler kortikosteroidler

3) FOSFODİESTERAZ-4 İNHİBİTÖRLERİ

4) DİĞER İLAÇ TEDAVİLERİ

Etkin madde	İnhaler	Nebülizatör solüsyonu	Oral**	Parenteral	Etki süresi
Kısa etkili antikolinergikler					
İpratropium bromür	-	250-500 µg/2 mL (6-8 saatte, 1-2 kere) Maksimum: 2 mg/gün	-	-	6-8 saat
Uzun etkili antikolinergikler					
Tiotropium	18 µg, KTİ	-	-	-	24+ saat
Kısa etkili β2-agonistler					
Salbutamol	100 µg; ÖDİ (4-6 saatte, 1-2 kere)	2.5 mg/2.5 mL (4-6 saatte, 1 kere)	2-4 mg tablet (6-8 saatte, 2-4 mg) 4-8 mg SR tablet (12 saatte, 4-8 mg)	0.5 mg/mL, ampul	4-6 saat
Terbutalin	250 µg; KTİ (4-6 saatte, 1-2 kere) 500 µg; KTİ (4-6 saatte, 1-2 kere)	-	2.5 mg tablet (8 saatte, 1 tablet) 5 mg durules tablet (12 saatte, 1 tablet)	-	4-6 saat
Uzun etkili β2-agonistler					
Salmeterol	25 µg; ÖDİ	-	-	-	12+ saat
Formoterol Indacaterol	50 µg; KTİ (12 saatte, 50-100 µg) 12 µg, ÖDİ 4.5 µg, 9 µg, 12 µg, KTİ 150 mcg KTİ	-	-	-	12+ saat 24 saat
Kısa etkili β2-agonist ve antikolinergik kombinasyonu					
Salbutamol/ İpratropium Metilksantinler	100 µg/20 µg (6 saatte, 2 kez)	2.5 mg/0.50 mg (6-8 saatte, 1 kez)	-	-	6-8 saat
Teofilin	-	-	100, 200, 300 mg (12 saatte 1)	200 mg/100 mL ve 400 mg/500 mL	12-42 saat

**GOLD 2014 bileşik değerlendirme tablosuna göre
stabil KOAH'da tedavi seçenekleri**

ilaç	İnhaler (µg)	Nebulize solüsyon (mg/mL)	
A	SAMA (gerektiğinde) veya SABA (gerektiğinde)	LABA veya LAMA veya SAMA+SABA	Teofilin
B	LAMA veya LABA	LAMA ve LABA	LAMA ve/veya LABA Teofilin
C	İKS+LABA veya LAMA	LAMA+LABA veya LAMA+FDE4-inh. veya LABA+FDE4-inh.	LAMA ve/veya LABA Teofilin
D	İKS+LABA ve/veya LAMA	İKS+LABA ve LAMA veya İKS+LABA ve FDE4-inh. Veya LAMA+LABA veya LAMA ve FDE4-inh.	Karbosistein LAMA ve/veya LABA Teofilin

Stabil KOAH'ta ilaç dışı tedaviler

- Pulmoner Rehabilitasyon
- Oksijen tedavisi
- NIMV
- MV
- Cerrahi

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

Alevlenmelerde tedavi yaklaşımı

- Kullanmakta olduğu bronkodilatör ilaçların, tercihan inhaler kısa etkili beta 2 agonistlerin (SABA) dozu ve sıklığı artırılır
- Semptomlara göre inhaler kısa etkili antikolinergik (SAMA) eklenir ya da dozu arttırılır
- Sistemik kortikosteroidler, alevlenmelerde iyileşme süresini kısaltır, akciğer fonksiyonlarını ve hipoksemiye düzeltir
- Ayrıca erken nüks riskini ve tedavi başarısızlığını azaltır
- GOLD 2014 alevlenmelerde 5 gün, günde 40 mg sistemik prednison tedavisi, tercihen oral, önermekte (Kanıt B), fakat bu konuda daha ileri çalışmalara gereksinim bulunduğunu bildirmektedir

Enfektif KOAH alevlenmelerinde antibiyotik önerileri

Grup	Alevlenme ve hastanın özellikleri	Olası etkenler	İlk seçenek oral antibiyotikler	Diğer	Parenteral tedavi
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	Amoksisilin 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	Grup Between bakteriler p.Aeruginosa ESBL(+) EGNB	p.Aeruginosa'ya etkili florokinolon (siprofloksasin)	p.Aeruginosa'ya etkili florokinolon (siprofloksasin)	p.Aeruginosa'ya etkili beta-laktam

Sonuç

- KOAH az tanı konulan
- Yanlış tanı konulan
- Yetersiz tedavi edilen
- Aşırı tedavi edilen
- Birçok komorbid hastalığın olduğu bir halk sağlığı sorunudur.

KOAH hastaları I. Basamak, Dahili Hekimler ve Göğüs Hastalıklarının ortak çalışması ile iyi yönetilebilir.