



KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI TEDAVİSİ

Prof. Dr. Emine Koçyiğit

İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Genel Dahiliye Bilim Dalı

ÖZET

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalıkları (KOAH) tüm dünyada sıklığı gittikçe artan ve ülke ekonomisine en fazla zarar veren hastalıkların başında gelenlerden birisidir. Bu özelliğinden dolayı Amerika Birleşik Devletlerinde Ulusal Kalp, Akciğer, Kan Enstitüsü (National Heart, Lung, Blood Institute, NHLBI) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) otoriteleri birleşerek bu hastalığa dikkatleri çekmek ve mortalite ve morbiditesini azaltmak amacıyla Küresel Kronik Akciğer Hastalıkları

ları Girişimi (Global Initiative for Chronic Lung Disease, GOLD) isimli organizasyonu kurmuşlardır. 2001 yılından itibaren bu organizasyon yayınladığı yazılarla KOAH hakkındaki yeni bilgileri tüm dünyaya iletmektedir.

Bu yazının amacı hem GOLD, hem de yeni yayınların ışığı altında KOAH tedavisinde uygulanması önerilen son durumu gözden geçirmektir.

• **Anahtar Kelimeler:** Amfizem, kronik bronşit, kronik obstrüktif akciğer hastalığı. *Nobel Med 2007; 3(1): 4-11*

ABSTRACT

TREATMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is one of the most common disease in the world which increases in number every year and also makes harmful effects on economy. For this reason National Heart Lung Blood Institute (NHLBI) and World Health Organisation (WHO) established a collaboration named "The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Its goals

are to increase awareness of COPD and decrease morbidity and mortality from this disease. Since 2001, this organization has continued to publish worldwide reports every year about COPD.

The aim of this paper is to review the recent attitudes of COPD treatment under the light of both GOLD and recent publications.

• **Key Words:** Emphysema, chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease. *Nobel Med 2007; 3(1): 4-11*

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), tam olarak reversibl olmayan, ilerleyici karakterde hava akımı sınırlanması olup, akciğerlerin zararlı gaz ve partiküllere karşı anormal inflamatuvar cevabı ile karakterize bir hastalıktır.¹ Tarifinden de anlaşılacağı üzere, inhale edilen zararlı maddeler ve inflamatuvar olaylar etyolojide önemli bir rol oynar.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) verilerine göre KOAH, tüm ölüm nedenleri arasında 2000 yılında altıncı, 2002 yılında ise dördüncü sırada yer almıştır ve 2020 yılında üçüncü sırada yer alacağı tahmin edilmektedir.² Ayrıca KOAH, iş gücü kaybı yönünden ülke ekonomisine en çok zarar veren hastalıkların başında gelmektedir. ABD'de 2004 yılında KOAH için 37,2 milyar USD'nin harcandığı bildirilmektedir.³ Çok sık görülen ve ülke ekonomisine en çok zarar veren hastalıkların başında gelen bu hastalığa dikkatleri çekmek, global tanı ve tedavi rejimleri bulmak, daha önceden ihmal edilen alanlarda araştırmaları provoke etmek amacıyla Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Kalp, Akciğer, Kan Enstitüsü (National Heart, Lung, Blood Institute, NHLBI) ve WHO'dan otoriteler birleşerek Küresel Kronik Akciğer Hastalıkları Girişimi (Global Initiative for Chronic Lung Disease, GOLD) adı altında bir organizasyon meydana getirmişlerdir.¹ Sigara KOAH etyolojisinde majör risk faktörü olduğu için GOLD önderleri halkın sigara içme eğilimine hükümetin, halk sağlığı ile ilgili tüm kuruluşların ve halkın bizzat kendisinin dikkatini çekmek için programlar hazırlamışlardır.

KOAH'da kısmi de olsa reversibilitate bulunması ve bazı astımlı hastalarda KOAH'dan ayırt edilemeyen

Tablo 1: KOAH ile astımın ayırıcı tanısı		
Özellik	KOAH	Astım
Başlama yaşı	Genellikle 6. dekad	Herhangi bir yaş
Sigaranın rolü	Önemli etken	Semptomları artırabilir
Allerji hikayesi	Mutad değil	Çok sık, deri testi (+), eozinofili görülebilir
Aile hikayesi	Mutad değil	Çok sık
Semptomlar	Kronik ve ilerleyici	Epizodik, sıklıkla tetik çeken faktörle ortaya çıkar.
Spirometri	Bronkoobstrüksiyon nadiren reversibl	Bronkoobstrüksiyon reversibl
AC volümleri	TLC, RV, FRC artabilir.	Genellikle normal, RV de artma olabilir.
DK	Azalmış	Normal
AC filmi	Sıklıkla normal, fakat hiperinflasyon, berrak görünümde artma, bronş gölgesinde artma olabilir.	Sıklıkla normal, bazan hiperinflasyon (bilhassa ataklarda) görülebilir.

AC: Akciğer, FRC: Fonksiyonel rezidüel kapasite, RV: Rezidüel volüm, TLC: Total akciğer kapasitesi, DK: Difüzyon kapasitesi

irreversibl hava yolu obstrüksiyonunun gelişmesi KOAH'ı meydana getiren hastalıklarla (kronik bronşit ve amfizem) astımın klinikte birbirleriyle karışabilecek tablolar sergilediklerini göstermiştir.^{4,5} KOAH'ın astımdan ayırıcı tanısı Tablo 1'de özetlenmiştir.⁶

Etkili bir KOAH tedavi programı 4 bölümden oluşmaktadır.¹

- 1- Hastalığın değerlendirilmesi ve izlenmesi,
- 2- Risk faktörlerinin azaltılması,
- 3- Stabil KOAH tedavisi,
- 4- Alevlenmelerin tedavisi.

Etkili bir KOAH tedavisi ile hedeflenenler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: KOAH tedavisinin hedefleri
1-Hastalığın ilerlemesini önlemek
2-Semptomları gidermek
3-Egzersiz toleransını artırmak
4-Sağlık durumunu iyileştirmek
5-Komplikasyonları önlemek ve tedavi etmek
6-Mortaliteyi azaltmak

HASTALIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE İZLENMESİ

KOAH tanısı semptomlar olsun ya da olmasın, risk faktörlerine maruz kalma öyküsünün ve tam olarak geri dönüşümlü olmayan hava akımı sınırlamasının varlığına dayanır. Risk faktörlerine maruz kalma öyküsü ile birlikte kronik öksürüğü olan ve balgam çıkaran hastalar, dispne olmasa bile, hava akımı sınırlanması bakımından araştırılmalıdır (Tablo 3). →

Tablo 3: KOAH tanısında temel noktalar	
Aşağıdaki bulgulardan herhangi biri varsa KOAH düşünerek spirometri uygulanmalıdır. Bu bulgular kendi başlarına tanı koydurucu değildir. Fakat birden fazla bulgunun bir arada bulunması KOAH ihtimalini artırır. KOAH tanısında spirometrik tetkike ihtiyaç vardır.	
Kronik öksürük	Her gün veya intermittan olabilir. Çoğunlukla gün boyunca mevcuttur Nadiren sadece geceleri olur.
Kronik balgam çıkarma	Kronik olarak balgam çıkaran her hasta KOAH olabilir.
Nefes darlığı	İlerleyici Daima mevcut Hastalar şikayetlerini "nefes almak için efor sarf edilmesi veya hava açlığı" olarak tarif eder. Egzersizle artar. Solunum infeksiyonlarında kötüleşir.
Risk faktörlerinin bulunması	Sigara içmek, mesleki toz ve kimyasallarla karşılaşmak, Evde yemek ve bilhassa ısınma kokuları

KOAH tanı ve değerlendirilmesinde spirometrik tetkik altın standarttır. Çünkü bu tetkik, hava akımı sınırlanmasının ölçümünde en tekrarlanabilir, standardize ve objektif yöntemdir. FEV₁/FVC (zorlu vital kapasite birinci saniyesi/zorlu vital kapasite) <%70 ve bronkodilatör sonrası FEV₁< beklenenin %80'i ise tam olarak geri dönüşümlü olmayan hava akımı sınırlanmasının varlığını gösterir. FEV₁ %40'ın altında olanlarda, solunum yetersizliği ve sağ kalp yetersizliğini düşündürülen bulguları olan tüm hastalarda arteriyel kan gazları ölçülmelidir. Hastalığı değerlendirirken ağırlık derecesini tayin etmek esastır (Tablo 4).

Tablo 4: Hastalığın ağırlık derecesinin tayini	
Derecesi	Özellikleri
0: Risk altında	-Spirometri normal -Kronik semptomlar var (öksürük, balgam)
I: Hafif KOAH	-FEV ₁ /FVC <%70 -FEV ₁ ≥ beklenenin %80 -Kronik semptomlar var veya yok
II: Orta KOAH	-FEV ₁ /FVC <%70 -%50 ≤ FEV ₁ < %80 -Kronik semptomlar var veya yok
III: Ağır KOAH	-FEV ₁ /FVC < %70 -%30 ≤ FEV ₁ < %50 -Kronik semptomlar var veya yok
IV: Çok ağır KOAH	-FEV ₁ /FVC < %70 -FEV ₁ < %30 veya FEV ₁ < %50+ kronik solunum yetersizliği mevcut

RİSK FAKTÖRLERİNİN AZALTILMASI

Sigara dumanına, mesleki toz ve kimyasal maddelere, bina içinde ve dışında bulunan hava tozlarına maruziyetin azaltılması KOAH'ın başlaması ve ilerlemesine mani olmada önemlidir.^{1,6-8} Sigaranın bırakılması KOAH gelişmesi riskini azaltmada en etkili ve en ekonomik girişimdir ve hastalığın ilerlemesini durdurur.

Mesleki nedenlerle meydana gelen solunum rahatsızlıklarının ilerlemesi inhale edilen partiküllerin ve gazların azaltılmasına yönelik çeşitli stratejilerle önlenir.

STABİL KOAH TEDAVİSİ

Stabil KOAH tedavisinde temel yaklaşım hastalığın derecesine bağlı olarak tedavinin basamak şeklinde yükseltilmesidir.¹ KOAH'ı olanların sağlık eğitimi hastalıkları ile başa çıkmasında ve sağlıklarının düzelmesinde önemli bir faktördür.^{9,10} KOAH için kullanılan ilaçların hiçbiri hastalığın temel özelliği olan akciğer fonksiyonlarındaki azalmayı uzun vadede değiştirmez. Bundan dolayı KOAH'da kullanılan ilaçların semptomları ve/veya komplikasyonları azaltmak için verildiği bilinmelidir. KOAH'ın semptomatik tedavisinde bronkodilatörler esastır. Semptomları önlemek veya azaltmak için, ihtiyaç duyulduğunda veya muntazam olarak verilirler (Tablo 5).^{1,10} Temel bronkodilatör tedavi β₂ agonistler, antikolinerjikler, teofilin ve bunlardan bir veya daha fazlasının kombinasyonu ile yapılır.^{1,11-17} Uzun etkili bronkodilatörlerle muntazam yapılan tedavi kısa etkili olanlarla yapılan tedaviden daha etkili ve uygundur, fakat daha pahalıdır.¹

Semptomlu KOAH olgularında FEV₁< %50 (III. Evre ağır KOAH ve IV. Evre çok ağır KOAH) ve tekrarlayan alevlenmelerde bronkodilatör tedaviye inhale glukokortikoidlerin muntazam olarak ilavesi uygundur. Sistemik glukokortikoidlerle kronik tedaviden kar/zarar oranı riskinden dolayı kaçınılmalıdır.^{1,10}

Uzun süreli oksijen tedavisinin (>15 saat/gün) kronik solunum yetmezliği olan hastalarda süriyi artırdığı gösterilmiştir Bu aynı zamanda hemodinami, hematolojik özellikler, egzersiz kapasitesi, akciğer mekanikleri ve mental duruma da faydalıdır.^{1,3,5,6,10} Uzun süreli

Tablo 5: KOAH tedavisi					
Eski sınıflama	0: Risk altında	I: Hafif	II:Orta		III: Ağır
			IIA	IIB	
Yeni sınıflama	0: Risk altında	I: Hafif	II: Orta	III: Ağır	IV: Çok ağır
	-Kronik semptomlar - -Risk faktörlerine maruziyet -Normal spirometri	-FEV ₁ /FVC < 70 -FEV ₁ ≥ %80 -Semptom var veya yok	-FEV ₁ /FVC<%70 -%50 ≤ FEV ₁ <%80 -Semptom var veya yok	-FEV ₁ /FVC <%70 -%30 ≤ FEV ₁ <%50 -Semptom var veya yok	-FEV ₁ /FVC <%70 -FEV ₁ <%30 veya FEV ₁ <%50+ kronik solunum yetmezliği
Risk faktörlerinden kaçınma; influenza aşısı					
İhtiyaç halinde kısa etkili bronkodilatör ekle					
Bir veya daha fazla uzun etkili bronkodilatör ilave et, rehabilitasyon ilave et					
Alevlenmeler tekrarlarsa inhale glukokortikoid ilave et					
Uzun süreli O ₂ ilave et, kronik solunum yetmezliği gelişirse cerrahi					

oksijen tedavisi genel olarak IV. evredeki çok ağır hastalarda uygulanır. Bu hastalar:

- PaO₂ 55 mmHg veya daha az veya SaO₂ %88 veya daha az olan hiperkapnili veya hiperkapnisiz hastalar
- PaO₂ 55-60 mmHg veya SaO₂>%89 olan, fakat pulmoner hipertansiyonu, konjestif kalp yetersizliğini düşündürülen periferik ödemi veya polisitemisi (hematokrit>%55) bulunan hastalar. Uzun süreli oksijen tedavisinin amacı PaO₂'yi deniz seviyesinde ve istirahatte en az 60 mmHg veya SaO₂'yi en az %90'a çıkarmaktır. Bu değerler yeterli oksijenlenmeyi sağlayarak vital organ fonksiyonlarını muhafaza ettirir.^{1,10,18}

Her safhada ayrı ayrı uygulanması önerilen farmakolojik tedavi Tablo 5'de ve KOAH tedavisinde kullanılan bronkodilatatörler Tablo 6'da gösterilmiştir. Tabloda gösterilenlerin dışında yapılan diğer farmakolojik tedaviler ise şunlardır:

Aşılar: İnfluenza aşlarının KOAH'da ağır hastalık ve ölümleri %50 oranında azalttığı gösterilmiştir. Ölü veya canlı fakat inaktif virus içeren aşların kullanılması önerilmektedir. Bu aşlar sonbaharda yılda bir kez veya sonbaharda ve kışın olmak üzere iki kez yapılır.^{1,5,8} Pnömonok aşlarının ise, KOAH'da uygulanması hakkında çelişkiler mevcuttur. GOLD'a göre bu aşların KOAH hastalarında genel olarak kullanımını destekleyecek veriler yeterli değildir.¹ Buna karşılık Fraser, Amerikan Toraks Derneği ile Hastalıkların Kontrol ve Önlenmesi Merkezinin bütün KOAH hastalarında pnömonok aşlanmasını önerdiğini bildirmektedir.⁶ Sonuç olarak virus aşlarının mutlaka yapılması üzerinde tüm kuruluşlar hemfikirdir. Pnömonok aşları hakkında ise fikirler henüz çelişkili olmakla beraber uygulanması hekimin kendi tecrübesine ve hastanın durumuna göre ayarlanabilir.

Alfa-1 antitripsin tedavisi: Hereditör alfa-1 antitripsin yetersizliği olan ve amfizem gelişen genç hastalarda alfa-1 antitripsin tedavisi düşünülebilir. Ancak, bu tedavi çok pahalıdır, birçok memlekette bulunmamaktadır ve alfa-1 eksikliğine bağlı olmayan KOAH'da tavsiye edilmez.¹

Antibiyotikler: KOAH'da infeksiyöz alevlenmeler dışında antibiyotik kullanılması önerilmez. İnfeisyöz alevlenmeye karar verirken balgam miktarında ve dispne de artma, balgamın pürülan olması ve ateş gibi belirtiler aranmalıdır.

Mukolitik (mukokinetik, mukoregülatör) ilaçlar ("ambroxol, erdosteine, carbosysteine, iodinated glycerol"): Her ne kadar yapışkan balgamlı bazı hastalar mukolitiklerden istifade ederse de, tümü göz önüne alındığında faydalanmanın az olduğu görülmektedir. Bundan dolayı, bu ilaçların yaygın

olarak kullanımı eldeki delillere göre tavsiye edilmemektedir.¹

Tablo 6: KOAH tedavisinde kullanılan bronkodilatatörler					
İlaç	İnhaler (µg)	Nebulizer solüsyonu (mg/ml)	Oral	İnjesiyon flakon (mg)	Etki süresi (saat)
β₂ agonistler					
Kısa etkili					
"Feneterol"	100-200(MDI)	1	%0,05 (şurup)		4-6
"Salbutamol (albuterol)"	100,200 (MDI ve DPI)	5	5 mg tabl, %0,024 şurup	0,1, 0,5	4-6
"Terbutaline"	400,500 (DPI)	-	2,5, 5 mg tabl	0,2, 0,25	4-6
Uzun etkili					
"Formoterol"	4,5-12 (MDI ve DPI)				12+
"Salmeterol"	25-50 (MDI ve DPI)				12+
Antikolinerjikler					
Kısa etkili					
"Ipratropium bromide"	20,40 (MDI)	0,25-0,5			6-8
"Oxipropium bromide"	100 (MDI)	1,5			7-9
Uzun etkili					
"Tiotropium"	18 (DPI)				24+
Bir inhaler içinde kısa etkili β₂ agonistler + antikolinerjikler					
"Feneterol/Ipratropium"	200/80 (MDI)	1,25/0,5			6-8
"Salbutamol/Ipratropium"	75/15 (MDI)	0,75/4,5			6-8
"Methylxanthin"ler					
Aminofilin			200-600 mg (tabl)	240 mg	24 sa. kadar değişken
Teofilin (SR)			100-600 mg (tabl)		24 sa. kadar değişken
İnhale glukokortikoidler					
"Beclomethasone"	50-400 (MDI ve DPI)	0,2-0,4			
"Budesonide"	100, 200, 400 (DPI)	0,20,0,25,0,5			
"Fluticasone"	50-500 (MDI ve DPI)				
"Triamcinolone"	100 (MDI)	40		40	
Bir inhaler içinde uzun etkili β₂ agonistler + glukokortikoid					
"Formoterol/budesonid"	4,5/80, 160 (DPI) (9/320) (DPI)				
"Salmeterol/Fluticasone"	50/100, 250, 500 (DPI) 25/50, 125, 250 (MDI)				
Sistemik glukokortikoidler					
Prednison			5-60 mg (tabl)		
Metilprednison	10-2000 mg		4, 8, 16 mg (tabl)		
MDI: Ölçülü doz inhaleri; DPI: Kuru toz inhaleri					

Antioksidan ilaçlar: Antioksidanlar, bilhassa "N-acetylcysteine", alevlenmelerin sıklığını azaltmaktadır. Tekrarlayan akut atakları olan hastalarda faydaları görülebilir. Bununla beraber rutin kullanıma geçmeden evvel yapılmakta olan çalışmaların sonuçlarının değerlendirilmesi önerilmektedir.¹

Rehabilitasyon: Rehabilitasyon ilaç dışı bir tedavi şeklidir. Fakat KOAH'lı hastalar büyük ölçüde istifade ederler. Rehabilitasyonun temel amacı semptomları azaltmak, yaşam kalitesini artırmak, günlük aktivitelere →

fiziksel ve ruhi olarak katılımı artırmaktır. Hastaların hem egzersiz toleransı artar hem de nefes darlığı ve yorgunluk semptomları azalır. Etkili bir rehabilitasyon programının süresi en az iki aydır. Program ne kadar uzun sürerse, sonuçlar o kadar iyi olur. Rehabilitasyon programında egzersiz, beslenme ve eğitim birlikte olmalıdır.¹⁹⁻²³

CERRAHİ TEDAVİLER

Büllektomi: Dikkatli bir şekilde seçilen hastalarda, bu işlemin nefes darlığını azaltmada ve akciğer fonksiyonlarını düzeltmede etkili olduğu gösterilmiştir.²⁴

Akciğer volüm azaltma cerrahisi: Hiperinflasyonu azaltmak için akciğerin bir kısmının rezeke edilmesi işlemidir. Ancak palyatif cerrahi girişim olarak kalmış ve kullanımı önerilmemektedir.^{25,26}

Akciğer transplantasyonu: Uygun seçilmiş, çok ileri KOAH hastalarında akciğer transplantasyonunun hayat kalitesini yükselttiği ve fonksiyonel kapasiteyi artırdığı gösterilmiştir. Akciğer transplantasyon kriterleri FEV₁< beklenenin %35'i, PaO₂<55-60 mmHg, PaCO₂>50 mmHg ve sekonder pulmoner hipertansiyonun varlığıdır.²⁷

ALEVLENMELERİN TEDAVİSİ

Alevlenmelerin en sık rastlanılan sebebi solunum yolu enfeksiyonu ve hava kirliliğidir. Fakat vakaların 1/3'ünde akut alevlenmenin sebebi bulunamaz.²⁸

KOAH akut alevlenmesi görülen bir hastada sıklıkla hırıltılı solunum işitilir. Göğüste tıkanıklık hissi, öksürük ve balgam miktarında artma, balgamın renginde değişme, yapışkanlığının artması, ateş görülen bulgulardır. Akut alevlenme ile gelen hastada da durumun ağırlık derecesi derhal saptanmalıdır. Alevlenmenin derecesini tayin etmek için alevlenmeden evvelki duruma ait dikkatli bir anamnez alınmalı ve semptomların, fizik muayenenin, akciğer fonksiyon testlerinin, arteriyel kan gazlarının ve diğer laboratuvar testlerinin değerlendirilmesi yapılmalıdır. Alevlenmeden evvelki değerler şimdiki durumun yorumlanmasında hekime yardımcı olur.

Akciğer fonksiyon testleri: Her ne kadar ağır bir KOAH'da solunum fonksiyonlarının uygun bir şekilde yapılması çok güç ise de, genel olarak tepe akım hızı (PEF)< 100 L/dak veya FEV₁<1.00 L ağır bir alevlenmeyi gösterir.¹⁰

Kan gazlarının tayini: Akut alevlenmenin ağırlık derecesinin tayininde arteriyel kan gazlarının değerlendirilmesi esastır. PaO₂< 60 mmHg veya SaO₂ <%90

ise, PaCO₂ >50 mmHg (oda havası solurken) olsun veya olmasın, solunum yetersizliği vardır. İlaveten, PaO₂< 50 mmHg, PaCO₂> 70 mmHg, pH<7,30 ise çok yakın takip ve tedavi gerektiren, hayatı tehdit eden bir hecmeyi gösterir.

Göğüs filmi ve EKG: Göğüs filmi KOAH akut alevlenmelerini taklit edebilen diğer hastalıkları ayırt etmek için faydalıdır. EKG ayrıca sağ ventrikül hipertrofisi, aritmiler ve iskemik epizodların tanısında yardımcıdır. Bilhassa ağır KOAH'da pulmoner embolinin akut ataktan ayırt edilmesi çok güç olabilir. Çünkü sağ ventrikül hipertrofisi ve geniş pulmoner arterler EKG'nin ve radyografinin yorumlanmasında konfüzyona yol açar. Spiral bilgisayarlı tomografik tarama, anjiyografi ve spesifik D-Dimer testleri KOAH'lı hastalarda pulmoner emboli teşhisi için elimizdeki en iyi tanı yöntemleridir. Fakat böyle hastalarda ventilasyon/perfüzyon sintigrafisinin değeri yoktur. Düşük sistolik kan basıncı ve yüksek akımda oksijen verilmesine rağmen PaO₂'yi 60 mmHg basıncının üstüne çıkaramama durumu keza pulmoner emboliyi düşündürür.

Akut alevlenme ile gelen bir hastanın evde mi yoksa hastaneye yatırılarak mı tedavi edileceğine öncelikli karar verilmelidir. KOAH'lı bir hastanın hastaneye yatırılma endikasyonları Tablo 7'de özetlenmiştir.^{1,10}

Tablo 7: KOAH akut alevlenmesinde hastaneye yatırma endikasyonları

● Semptomlarda anlamlı derecede artma
● KOAH'ın evelden de ağır olması
● Yeni fizik bulguların gelişmesi (ör: siyanoz, periferik ödem)
● İlaçların yetersiz kalması
● Yeni gelişen aritmiler
● Tanıda şüphe
● Yaşlılık
● Evde bakım yetersizliği

Evde yapılan atak tedavilerinde ilaç ve destek tedavisi olarak iki komponent mevcuttur.

İlaç tedavisi

- 1- Bronkodilatatör tedavi: Daha önceden kullanıyorsa dozu ve sıklığı artırılır. Yanıt yetersiz olursa birden fazla ilaç kombine edilir.
- 2- Antibiyotik tedavisi: Balgam miktarı ve/veya pürülansı artmışsa ve hastanın ateşi var ise kullanılmalıdır. Ateş yoksa enfeksiyonun viral olabileceği düşünülmelidir. Bu durumda antibiyotik tedavisinin gereği yoktur.
- 3- Kortikosteroid tedavi: Hastada belirgin "wheese" varsa veya tedaviye yeterince cevap alınmıyorsa, →

bazal FEV₁<%50 ise kısa süreli (1-2 hafta) 0,4-0,6 mg/kg/gün veya 40 mg/gün prednisolon tedavisi kullanılmakta olan bronkodilatatör tedaviye eklenebilir.

4- Sedatif ve hipnotikler verilmez.

Destek tedavisi

- 1- Hastalara balgam çıkarmaları önerilir. Bu amaçla etkin öksürmeye teşvik edilir. Yeterli sıvı almaları tavsiye edilir.
- 2- Yukarıda uygulanan tedaviden 48 saat sonra yanıt alınmaz ise veya hasta bu süre içinde kötüleşirse bir sağlık kuruluşuna sevk gerekir.
- 3- Semptom ve bulgular iyileşirse tedaviye aynen veya doz azaltılarak devam edilir.

KOAH akut alevlenmesinde ölüm riski respiratuvar asidozun gelişmesi ve solunum desteği ile yakın ilişkilidir. Hastaneye yatırılmasına karar verilen KOAH'lı bir hastada yoğun bakıma yatırma kriterleri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: KOAH akut alevlenmelerinde yoğun bakım ünitesine yatırma endikasyonları
● Başlangıçtaki acil tedaviye yeterli cevap vermeyen ağır dispne
● Konfüzyon, letarji, koma
● Hipokseminin sebat etmesi veya ağırlaşması (PaO ₂ < 40 mmHg), ve/veya ilave oksijene ve NIMV'a rağmen ağırlaşan respiratuvar asidoz (pH<7,25)

Hasta acil üniteye geldiği zaman ilk yapılacak işlem durumun hayatı tehdit edici olup olmadığına karar vermek ve ağır hipoksemiye düzeltmek için oksijen tedavisine başlamak olmalıdır. Şayet durum çok ağır ise derhal yoğun bakım ünitesine alınmalı, değilse acil üniteye Tablo 9'da özetlendiği şekilde tedavisi yapılmalıdır.

Kontrollü oksijen tedavisi: KOAH akut alevlen-

Tablo 9: Ağır fakat hayatı tehdit etmeyen KOAH akut alevlenmelerinde
● Semptomların ağırlığı, kan gazları tayin edilir, göğüs filmi çekilir.
● O ₂ tedavisi başlanır, 30 dak. sonra kan gazı ölçümü tekrarlanır.
● Bronkodilatatörler : -Doz veya sıklık artırılır -β ₂ agonistler veya antikolinergikler ilave -"Spacer" veya nebulizer kullanılır -İ.V metilksantin düşünülür.
● Glukokortikoidler -Oral veya İ.V ilave et
● Antibiyotikler -Bakteriyel infeksiyon belirtisi olduğunda Oral veya İ.V
● Noninvaziv mekanik ventilasyon düşünülmesi
● Daima: -Sıvı balansı ve nutrisyon kontrol edilir. -S.C heparin düşünülür. -Birlkteki hastalıklar tedavi edilir -Hastanın durumu yakın takibe alınır

melerinde oksijen tedavisi esastır. Komplike olmamış alevlenmelerde yeterli oksijen seviyesine (PaO₂> 60 mmHg) ulaşmak kolaydır. Fakat CO₂ retansiyonuna karşı uyum bulmak gerekir. Oksijen tedavisine başlandıktan 30 dakika sonra arteriyel kan gazlarına, yeterli oksijenasyona karbondioksitte önemli bir artış olmadan ulaşılabilindiğinden emin olmak için, bakılmalıdır. Venturi maskeleri kontrollü oksijen verilmesinde nazal kataterlerden daha elverişlidir.^{1,10,18}

Bronkodilatatör tedavisi: Kısa etkili inhale β₂ agonistler KOAH akut alevlenmelerinde tercih edilen bronkodilatatörlerdir. Şayet kısa zamanda cevap alınmaz ise bunlara antikolinergik ilaçların ilavesi önerilmektedir.^{1,10} Geniş ölçüde kullanılıyor olmasına rağmen aminofilinlerin KOAH tedavisindeki rolleri netleşmemiştir. Çok ağır alevlenmelerde tedaviye oral veya intravenöz aminofilin eklenmesi düşünülebilir. Ancak bu takdirde serum teofilin seviyesi yakından takip edilmelidir. Çünkü teofilinin yan etkileri ve terapötik etkisi birbirine çok yakın kan seviyelerinde ortaya çıkmaktadır.

Glukokortikoidler: Oral veya intravenöz glukokortikoidler kullanılan diğer ilaçlara ilave edilebilir.

Antibiyotikler: Stabil KOAH tedavisinde bildirilen hususlar göz önüne alınarak uygulanmalıdır. Koruyucu olarak antibiyotik verilmesi önerilmemektedir.¹⁰ Ağır derecede akut alevlenme gösteren KOAH'lı bir hasta invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyona alınacak ise antibiyotik verilmelidir.¹

Solunum desteği: IV. evrede akut alevlenmesi olan bir hastada mekanik destek gerekir. Ağır KOAH'da böyle bir destek semptomları hafifletir, mortalite ve morbiditeyi azaltır. Bu destek noninvasiv mekanik ventilasyon (NİMV) veya invaziv mekanik ventilasyon (İMV) ile yapılabilir (Tablo 10 ve 11).^{29,30} →

Tablo 10: Noninvaziv mekanik ventilasyon endikasyon ve kontrendikasyonları
Endikasyonlar
● Yardımcı solunum adalelerinin kullanılması ve paradoksal solunum ile birlikte orta ile ağır derecedeki dispne
● Orta-ağır asidoz (pH<7,35) ve hiperkapni (PaCO ₂ >45 mmHg)
● Solunum sıklığı>25/dak.
Kontrendikasyonlar
● Solunum arresti
● Kardiyovasküler instabilite (hipotansiyon, aritmi, miyokard infarktüsü)
● Somnolans, mental bozukluk, kooperasyon bozukluğu
● Aspirasyon riski, yapışkan veya bol balgam
● Yeni geçirilmiş fasiyal veya gastroözofajial cerrahi
● Kraniofasiyal travma, fiks nazofarengal anormallikler

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI TEDAVİSİ

Tablo 11: İnvaziv mekanik ventilasyon endikasyonları
● Yardımcı adalelerin kullanımı ve paradoksal abdominal solunum ile birlikte ağır dispne
● Solunum sayısı >35/dak.
● Hayati tehdit edici hipoksemi (PaO ₂ < 40 mmHg veya FiO ₂ * < 200 mmHg)
● Ağır asidoz (pH < 7,25) ve hiperkapni (PaCO ₂ > 60 mmHg)
● Solunum durması
● Somnolans, mental durum bozukluğu
● Kardiyovasküler komplikasyonlar (hipotansiyon, şok, kalp yetmezliği)
● Diğer komplikasyonlar (metabolik anormallikler, sepsis, pnömoni, pulmoner embolizm, barotrauma, masif plöral efüzyon)
● NIPBV yetersiz kalması veya dışlama kriterleri

Diğer Tedaviler: Hastanede yapılabilecek diğer tedaviler sıvı verilmesi, nütrisyonun sağlanması, hareket-siz polisitemik ve dehidrate hastalarda tromboemboli hikayesi olsun veya olmasın, düşük molekül ağırlıklı heparin verilmesi, öksürüğün stimüle edilerek balgam çıkarılmasının sağlanması ve küçük hacimli forse ekspirasyonların teşvik edilmesidir. Lober ateletazisi olan veya günde 25 ml'den fazla balgam çıkaran hastalarda manuel veya mekanik göğüs perküsyonları ve postüral drenaj faydalı olabilir. Periferik ödem ve venöz basınçta artma mevcutsa diüretik endikasyonu vardır.^{1,10}

Son zamanlarda, bazı araştırmacılar tarafından KOAH tedavisinde alternatif olarak, obstrüksiyona uğramış hava yolundan geçen gazın dansitesini azaltmak için helyum-oksijen karışımının (heliox) hastaya solutulması önerilmektedir.^{31,32}

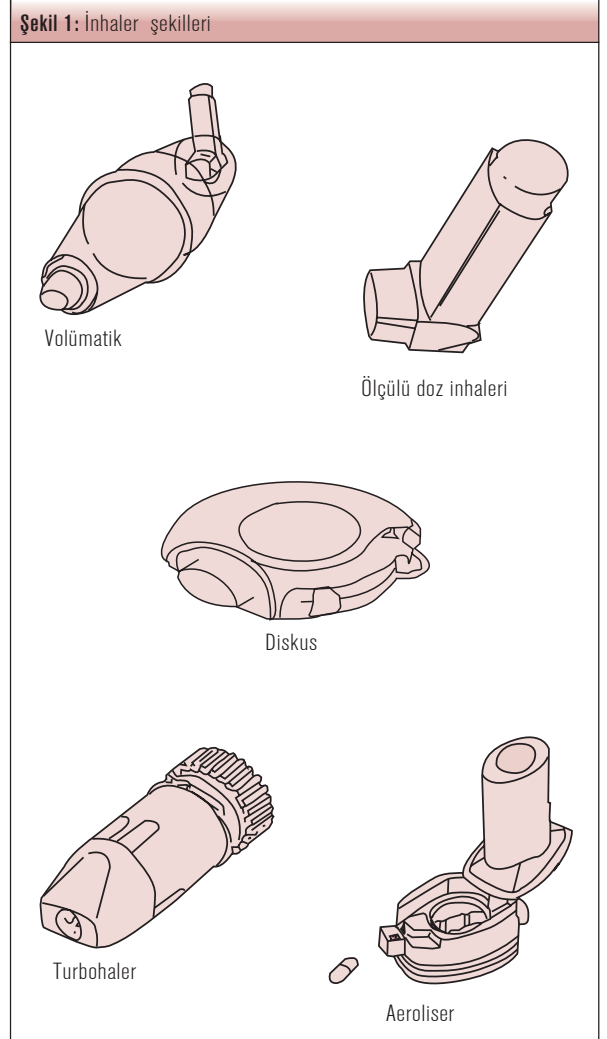
HASTANEDEN ÇIKARMA VE TAKİP

Hastaneden çıkarma ve takip etme kriterleri Tablo 12'de özetlenmiştir.

Tablo 12: KOAH akut hecmesinde hastaneden çıkarma endikasyonları
● İn hale β ₂ agonistlere 4 saatten daha sık ihtiyaç duyulmaması
● Önceden yürüyebilen hastanın, yeniden odada yürüyebilir olması
● Hastanın dispnesiz olarak yiyebilmesi, uyuyabilmesi
● Hastanın 12-24 saattir stabil bulunması
● Arter kan gazlarının 12-24 saattir stabil olması
● Hasta veya bakıcısının ilaçların doğru kullanılmasını tam olarak öğrenmesi
● Takiplerinin ve ev bakımının tam yapılmasının sağlanması
● Hastanın, ailesinin ve doktorunun hastanın evde idare edebileceğinden emin olması

Hastaneden çıktıktan sonra da yapılan pulmoner rehabilitasyona devam edilmeli, yeni akut alevlen-

melere mani olmak için influenza aşısı planlanmalı, inhaler teknikleri dahil (Şekil 1) ilaçlar hakkında hasta ve yakınları bilgilendirilmeli ve akut alevlenmelerin semptomları hastaya öğretilmelidir.



KOAH VE UÇAK YOLCULUĞU

KOAH tedavisinde sık rastlanılan suallerden bir tanesi hastaların uçak yolculuğu yapıp yapamayacaklarıdır. Kabin basıncı deniz seviyesindeki atmosfer basıncından düşük olduğu için hastaların şikayetleri ve hipoksemileri artabilir. 2640 metre (8000 feet) yükseklikte burun kanülü ile dakikada 2-3 litre gidecek şekilde oksijen vermenin deniz seviyesi etkisi yaratacağı bildirilmektedir. Normal yaşamında sürekli oksijen tedavisi alan hastaların uçuş sırasında da oksijen almaya devam etmeleri gerekir. Bu takdirde evde kullanılan miktara 1-2 l/dak oksijen eklenmesi yeterlidir. Uçakta yolcunun sürekli oksijen alması hususunda açıklamalı bir doktor raporu gerekir. Başka bir hastalıkları yoksa KOAH hastaları uçak yolculuğu yapabilirler.²



REFERANSLAR

- 1 NHLBI/WHO Workshop:Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (executive summary) 2005 www.goldcopd.org
- 2 Türk Toraks Derneği. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalıkları Tanı ve Tedavi Rehberi cilt 1, ek 2 , 2000.
- 3 American Lung Association :Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Fact Sheet. July 2005. www.lungusa.org/site/pp.asp?c=dvLUK900E&b=35020
- 4 Guerra Stefano. Overlap of asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Curr Opin Med 2005; 11: 7-13.
- 5 ATS Statement. Standarts for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152: 77-120.
- 6 Fraser KL, Chapman KR. chronic obstructive pulmonary disease. www.postgradmed.com/issues/2000/12_00/fraser.htm
- 7 American Lung Association: Tobacco Control . March 15, 2006 www.lungusa.org /site/apps/nl/content.
- 8 Orozco-Levi M, Garcia-Aymerich J, Ramirez-Sarmiento, et al. Wood smoke exposure and risk of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2006; 27: 542-546.
- 9 Hul A, Gosselink R, Hollander P, Postmus P, Kwakkel G. Training with inspiratory pressure support in patients with severe COPD. Eur Respir J 2006; 27: 65-72.
- 10 MacNee W. Acute exacerbations of COPD. Swiss Med Wkly 2003; 133: 247-257 www.smv.ch
- 11 O'Donnell DE, Voduc N, Fitzpatrick M, et al. Effect of salmeterol on the ventilatory response to exercise in chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2004; 24: 86-94.
- 12 Man WD, Nikolettou D, Kaul S, et al. Effect of salmeterol on respiratory muscle activity during exercise in poorly reversible COPD. Thorax 2004; 59: 471-476.
- 13 20-Di Marco F, Milic-Emili J, Boveri B, et al. Effect of inhaled bronchodilators on inspiratory capacity and dyspnoea at rest in COPD. Eur Respir J 2003; 21: 86-94.
- 14 O'Donnell DE, Webb KA. The effects of tiotropium on ventilatory mechanics during exercise in COPD. Am J Respir Crit Care Med 2005; 2: 494-499.
- 15 O'Donnell DE, Flüge T, Gerken F, et al. Effects of tiotropium on lung hyperinflation, dyspnea and exercise tolerance in patients with COPD. Eur Respir J 2004; 23: 832-840.
- 16 Maltais F., Hamilton A, Marciniuk D, et al. Improvements in symptom-limited exercise performance over eight hours with once daily tiotropium in patients with COPD. Chest 2005; 128: 1168-1178.
- 17 Calverley PM, Lee A, Towse L, et al. Effect of tiotropium bromide on circadian variation in airflow limitation in chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2003; 58: 855-860.
- 18 Tarpy SP, Celli BR. Long-term oxygen therapy. N Eng J Med 1995; 333: 710-714.
- 19 Casaburi R, Kukafka D, Cooper CB, et al. Improvement in exercise tolerance with the combination of tiotropium and pulmonary rehabilitation in patients with COPD. Chest 2005; 127: 809-817.
- 20 Casaburi R, Porszasz J. Reduction of hyperinflation by pharmacologic and other interventions. Proc Am Thorac Soc 2006; 3: 185-189.
- 21 Finnerty JP, Keeping I, Bullough I, et al. The effectiveness of outpatient pulmonary rehabilitation in chronic lung disease: a randomised controlled trial. Chest 2001; 119: 1705-1710.
- 22 Green RH, Singh SJ, Williams J, et al. A randomised controlled trial of four weeks versus seven weeks of pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2001; 56: 143-145.
- 23 O'donnel DE. Hyperinflation, dyspnea, and exercise intolerance in chronic obstructive pulmonary disease. Proc Am Thorac Soc 2006; 3: 180-184. http://pats.atsjournals.org/cgi/content/full/3/2/180
- 24 Mehran RJ, Deslauriers J. Indications for surgery and patient work-up for bullectomy. Chest Surg Clin N Am 1995; 5: 717-734.
- 25 Geddes D, Davies M, Koyama H, et al. Effect of lung volume reduction surgery in patients with severe emphysema. N Eng J Med 2000; 343: 239-245.
- 26 The national emphysema Treatment Trial Research Group. Patients at high risk of death after lung volume reduction surgery. N Eng J Med 2001; 345: 1075-1083.
- 27 Maurer SR, Frost AE, Estenne M, et al. International guidelines for the selection of lung transplant candidates. The international society for heart and lung transplantation.The American Thoracic Society, The American Society of Transplant Physicians, The European Respiratory Society. Transplantation 1998; 66: 951-956.
- 28 Wilson R. The role of infection in COPD Chest 1998; 113: 242-248.
- 29 American Thoracic Society. International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. Am J Respir Care Med 2001; 163: 283-291.
- 30 Lightowler JV, Wedzicha JA, Elliott MW, Ram FS. Noninvasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and metaanalysis. BMJ 2003; 326: 185.
- 31 Palange P, Onorati P, Antonucci R, et al. Effect of heliox on lung dynamic hyperinflation , dyspnea and exercise endurance capacity in COPD patients. J Apply Physiol 2004; 97: 1637-1642.
- 32 Goto S, Porszasz J, Sakurai S. Effect of helium breathing on dynamic hyperinflation, minute ventilation and exercise tolerance in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2004; 169: 467.