

KOAH'ta Yaşamın Son Günleri

The Last Year of Life of COPD

Dr. Aslıhan YALÇIN¹, Dr. Akın KAYA²

¹ Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Erzurum

² Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

ÖZET

Tanı konulduktan sonra kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH); kanıta dayalı rehberler eşliğinde fonksiyonel olarak sınıflanır ve evreye göre tedavi edilir. Ancak KOAH hastaları, standart evrelerden bağımsız olarak, ölüme yakın dönemde, bir “son dönem” süreci yaşarlar. Tanım olarak fonksiyonel sınıflamadaki “çok ağır KOAH” ile karıştırılmaması gereken bu dönemde hasta; yalnızca KOAH sorunları değil günlük yaşantısını kısıtlayan pek çok engelle baş etmek zorundadır. Hasta ve yakınları için oldukça tüketici olan bu süreçte yaşam kalitesinin yükseltilmesine yönelik yaklaşımlar giderek artan ilgi konusu olmuştur. Ancak henüz son dönem KOAH hastalarının tedavisi için oluşturulmuş rehberler yoktur. Bu yazıda, “KOAH'ta son dönem” tanım ve tedavi yaklaşımları güncel literatür bilgileri eşliğinde irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: KOAH, son dönem, tedavi yaklaşımları.

SUMMARY

When diagnosed as chronic obstructive pulmonary disease (COPD); patients are classified functionally and a stage-based treatment is ordered according to the evidence based guidelines. However, patients with COPD, live a near-death period, called “end stage copd” regardless of definition of standard stages. Patients have to deal with not only the problems of COPD but also many obstacles that restrict daily life during this period, which is not to be confused with the term “very severe COPD”. Improving quality of life of patients and their relatives during this consuming period has been a growing topic of interest. There is no established guidelines for patients with end-stage COPD, yet. In this paper, the reader will find the definition and treatment approaches of “end-stage COPD” through the current literature.

Key Words: COPD, end stage, treatment approaches.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence

Prof. Dr. Akın KAYA
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara
e-posta: kayaakin@gmail.com

GİRİŞ

Yavaş yavaş ve geri dönüşümsüz olarak ilerleyen KOAH; tam tedavisi mümkün olmayan, tüketici bir sağlık sorunudur. Hastalık ilerledikçe gelişen fonksiyonel kayıp nedeni ile hasta ve ailesi ağır bir psiko-sosyal yük altına girer.

Fonksiyonel sınıflama ve ilaç tedavilerini konu alan rehberler olsa da henüz kabul görmüş "son dönem KOAH" hastası ve bakımı konusunu ele alan bir rehber yoktur⁽¹⁻⁵⁾. Terim olarak fonksiyonel sınıflamadaki çok ağır KOAH tanımlaması ile karışmaktadır. Ancak tedavi yaklaşımlarının farklı olması nedeni ile "son dönem KOAH" ile "çok ağır KOAH" tanımlamaları birbirinden tamamen ayrılmalıdır. Her çok ağır evre KOAH hastası son dönemde olmayabilir. Son dönem akciğer hastalığı tanımı için geliştirilmiş ölçütler olsa da KOAH'a özgül değildir (Tablo 1). Buna göre; çok ağır evrede ($FEV_1 \leq \%30$); ileri yaş, eşlik eden hastalıklar ve KOAH'ın sistemik etkilerinin varlığında son dönem KOAH'tan bahsedilebilir (Tablo 2). KOAH'lı hasta ne kadar ileri yaşta ve günlük hayatını kısıtlayan bu faktörlere ne kadar sahipse son döneme o kadar yakındır⁽⁶⁾. Bu dönemde yalnızca KOAH sorunlarıyla değil ileri yaş ve sigara içiciliğinin getirdiği pek çok hastalıkla baş etmek zorundadır^(7,8). Bu sürecin ne kadar olduğu belirsizdir ve ölüm çoğunlukla yavaş ilerleyen hastalık ile değil de beklenmeyen başka bir nedenle aniden gelir⁽⁹⁾. Bir son dönem kanser hastasında bile olacaklar önceden tahmin edilebilir, başlangıçta iyi olan fonksiyonel durumunun giderek kötüleşeceği bilinir ve ölüme giden süreç daha kısa sürer⁽¹⁰⁾. Kanser hastalarında olduğu gibi, son dönem KOAH'lı hastaların günlük

yaşantısı ile ilgili sorunların önlenmesi, çözümlenmesi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesine yönelik yaklaşımlar giderek artan ilgi konusu olmuştur.

Son Dönemde KOAH'ın Seyri

Bu dönemde hastaların günlük yaşamları ev içinde ve oldukça sınırlıdır. Efor kapasiteleri azalmıştır, dışarı çıkamazlar. Ev içindeki yaşam kaliteleri düşüktür, genellikle yakınlarının desteği olmadan günlük ihtiyaçlarını karşılayamazlar.

En sık görülen yakınma ilerleyici nefes darlığıdır. Önce yalnızca egzersiz sırasında olurken, gittikçe günlük aktiviteler ve en sonunda istirahatte ortaya çıkar. Hastanın performans durumunu kısıtlayan en önemli sıkıntıdır^(11,12). Öksürük, balgam sıktır. Yaygın vücut ağrıları, iştahsızlık, kilo kaybı gelişebilir. Uykusuzluk, anksiyete bozukluğu, panik, depresyon, deliryum gibi psikolojik sorunlar ortaya çıkabilir. Toplumdan uzaklaşma, sürekli evde oturma, sık hastaneye yatmalar, yorgunluk, bitkinlik, özgüven eksikliği belirir. Bu durum yaşam kalitelerini bozar^(11,13,14). Walke ve arkadaşlarının KOAH ve kalp yetmezlikli hastalarda yaptığı bir çalışma göstermiştir ki; nefes darlığı başta olmak üzere halsizlik, iştahsızlık, anksiyete, vücut ağrıları ve depresyon ölüm yaklaştıkça daha sık görülmeye başlar⁽¹⁵⁾. Lynn J ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmaya göre ise; çeşitli hastalıkların son dönemlerinde olduğu gibi KOAH'ta da ölmeden üç gün önce en çok nefes darlığı, öksürük, ağrı ve bilinç değişiklikleri belirginleşir⁽¹⁶⁾.

Bu hastalar sık sık hastaneye başvurlar^(14,17). Yaşamlarının neredeyse geri kalanını hastanede geçirirler. Hastanede yatmazlarsa evdeki yakınları ya da bakım

Tablo 1. Son dönem akciğer hastalığı ölçütleri.

1. Şiddetli kronik akciğer hastalığı:
 - a. Bronkodilatörlere yanıt vermeyen, fonksiyonel kapasiteyi belirgin azaltan istirahatte bile olan dispne ($FEV_1 < \%30$, hareket kısıtlılığı, halsizlik, öksürük)
 - b. Son dönem akciğer hastalığının ilerlemesi (yıllık FEV_1 kaybının 40 mL'den fazla olması, infeksiyon ve/veya solunum yetmezliği nedeni ile acil servis başvurusu ve hastaneye yatış sıklığında artma)
2. Oda havasında, istirahatte hipoksemi ($PO_2 \leq 55$ mmHg) ya da oksijen desteği altında $SO_2 < \% 88$, hiperkapni ($PCO_2 \geq 50$ mmHg)
3. Akciğer hastalığına sekonder gelişen sağ kalp yetmezliği (kor pulmonale)
4. Son altı ayda mevcut ağırlığının %10'undan fazla kilo kaybı
5. İstirahatte taşikardi (nabız > 100/dakika)

National Hospice Organization (NHO) 1996: Bu kriterleri taşıyan hastalar akciğer hastalığının son döneminde kabul edilirler (sağ kalım beklentisi altı aydan azdır). Değişik hastalık gruplarından aynı sonu yaşayan çeşitli hastaların tümü için geçerlidir. Kesin tanımlama için 1. ve 2. kriterin varlığı şarttır, 3, 4 ve 5. kriterler yalnızca destekleyicidir.

Tablo 2. Son Dönem KOAH'ta sistemik tutulumun belirtileri.

Sistemik inflamasyon	Oksidan-antioksidan dengesinde bozulma İnflamatuvar medyatörlerde artış (IL-1, TNF- α) Akut faz reaktanlarında artış
Endokrin bozukluk	Düşük testosteron düzeyi Büyüme hormonu direnci İnsülin benzeri büyüme faktörü düzeyi düşüklüğü İnsülin direnci
Beden yapısında bozukluklar	Kaşeksi: Yağsız kitle kaybı
Periferik kas güçsüzlüğü	Hareketsizlik Malnutrisyon Elektrolit ve asit baz bozukluğu Steroid miyopatisi
Solunum kas güçsüzlüğü	Dinamik hiperinflasyon Malnutrisyon Elektrolit ve asit baz bozukluğu Steroid miyopatisi Kas liflerinde yapısal bozukluk
Osteoporoz	Sigara içiciliği Vitamin D eksikliği İmmobilite Kortikosteroid kullanımı İskelet kası ve vücut yapısında bozukluklar
Pulmoner hipertansiyon	Hipoksik vazokonstrüksiyon Hiperkoagulabilite Prekapiller-kapiller arteriollerde yapısal değişiklik Vasküler konjesyon ve staz
Kardiyak bozukluklar	Kor pulmonale Koroner arter hastalığı Konjestif kalp yetmezliği
Sıvı retansiyonu/ödem	Effektif dolaşım volümünde azalma (hiperkapni kaynaklı prekapiller sfinkterlerde dilatasyon) Renal kan akımında azalma Renin-Aldosteron, AVP ve ANP düzeylerinde artma
AVP: Arjinin-vazopressin, ANP: Atriyal natriüretik peptid.	

hizmeti ekiplerine muhtaç bir şekilde kısıtlanmış bir hayat yaşarlar⁽¹³⁾. Tüm KOAH hastane başvurularının % 68 den fazlası ölümden önceki 3.5 yılda gerçekleşir ve ölüme yaklaştıkça hastanede yatış süreleri uzar⁽¹⁸⁾. Ölümlerin üçte ikisi genelde hastanede ve beklenmedik nedenlerle gerçekleşir⁽¹⁹⁾.

Yaşamın sonuna yaklaştıkça gereksinimleri artan bu hasta ve ailesini bu zor süreç için hazırlamak ve sorunlarla baş edebilme yöntemleri konusunda eğitmek gerekir. Son dönem KOAH hastaları için destekleyici bakım ve yaşam sonu planlama programları yeni yeni oluşturulmaya başlanmıştır. Ancak hangi hastanın son dönemde ve ölüme yakın olduğuna karar vermek oldukça güçtür. Klinikte kullandığımız rehberler son dönem KOAH'ın prognozu hakkında yeterli bilgi

içermemektedir. Bu hastalığın tanısını koymak için geliştirilmiş bir skorlama sistemi de henüz yoktur. Yaşam kalitesi o kadar kötüdür ki hastalar çoğunlukla yaşamlarının sonuna yaklaştıklarını anlamazlar. Hangi hastaların ölüme daha yakın olduğunu araştıran bir çalışmada; en iyi FEV₁ değeri %30'un altında, günlük yaşam aktiviteleri azalmış, birkaç adım atınca yorulan, son bir yıl içinde acil servis başvurusu artmış, sol kalp yetmezliği ve başka ek hastalıkları olan, ileri yaşta, depresyon tanılı ve evli olmayıp yalnız yaşayan hastaların gelecek bir yıl içinde kaybedildikleri saptanmıştır⁽²⁰⁾. Fonksiyonel değerlendirme için kullanılmaya başlanan BODE indeksi son dönem KOAH prognozu tahmininde de ümit vericidir⁽²¹⁾. KOAH'ın sistemik ve solunumsal etkilerini değerlendiren dört değişkenli

bir evreleme sistemidir. Vücut kitle indeksi (BMI: B), FEV₁ üzerinden obstrüksiyonun derecesi (O), MMRC ile dispne (D) ve altı dakika yürüme testi ile egzersiz kapasitesi (E) değerlendirilir. Tümü kolay ölçülebilir ve birbirinden bağımsız olan değişkenlere puanlar verilir (Tablo 3). Yüksek BODE indeksi yüksek mortalite ile ilişkilidir⁽⁶⁾. BODE indeksinin pek çok solunum nedeni mortaliteyi tahmin etme gücünün yeterli olduğu gösterilmiştir⁽⁶⁾. Ancak bu indeks ortaya çıkarılırken çalışılan hasta grubu başka hastalığı olmadan yalnızca KOAH tanısı olan olgular olduğundan son dönem KOAH için geçerliliği halen tartışmalıdır. Son dönem KOAH hastaları genellikle ileri yaşta, çok sayıda ek hastalığı olan kişilerdir. Skorlama sistemleri kişinin günlük aktivitelerinden yola çıkarak fonksiyonel değerlendirme yapar. Oysa bu hastaların fonksiyon kapasitesi ek hastalıklara, yaşam koşullarına, aldıkları destekleyici bakıma göre değişir. Bu yüzden son dönem KOAH hastalarında bu skorlama sistemlerinin sonuçları da görecelidir. Prognoz belirlemede kişinin akut alevlenme nedeni ile hastaneye başvuru sayısı, hastanede yatış ihtiyacı ya da yoğun bakım ünitesine yatış ihtiyacı yol gösterici olabilir. Sigara içme durumu ve beslenme düzeyi de KOAH prognozunu etkileyen faktörler arasındadır. Bu konuda yapılacak uzun süreli gözlemsel çalışmalara ihtiyaç vardır.

SON DÖNEM KOAH HASTASINA YAKLAŞIM

Amaç; hastanın fiziksel ve ruhsal olarak rahatını sağlamaktır. Tedavi semptomata yöneliktir (Şekil 1).

Nefes Darlığı

Bronkodilatör tedavi: Nefes darlığını azaltmak temel hedeflerdendir. Uzun etkili inhaler β_2 -agonistler, antikolinergik ve kortikosteroid kombinasyonları akciğer fonksiyonlarında düzelleme, semptomlarda ve akut alevlenme sıklığında azalma sağlar⁽⁵⁾. Akut alevlenmelerde kullanımı açıkça önerilen oral kortikosteroidlerin stabil KOAH tedavisinde yeri yoktur^(1,2). Ciddi yan etkileri nedeni ile dikkatli kullanılmalıdır.

Opioidlerle tedavi: Son dönem KOAH hastasını yıldıran ağır dispnenin hafifletilmesinde nebülize ya da sistemik opioid kullanımı önerilmektedir^(22,23). Sistemik uygulanan opioidlerin solunum depresyonu ve hiperkapnik respiratur asidoz gibi ciddi yan etkileri olabileceği belirtilir. Ancak özellikle maligniteler olmak üzere, pek çok hasta grubunda opioidlerle ilgili çalışmalar yapılmış ve hiçbirinde bu yan etkilere rastlanmamıştır⁽²³⁾. Dispneyi düzeltirler ancak egzersiz toleransı üzerine bir etkileri görülmemiştir. Çeşitli hastalıkların terminal dönemlerinde sistemik opioidlerin güvenle kullanılabilmesi raporlanmıştır. Ancak solunum fonksiyonları zaten ileri derecede bozuk olup, solunum depresyonu ve hiperkapniye eğilimli olan son dönem KOAH hastalarında dikkatli olmakta fayda vardır⁽⁶⁾. Nebülize kullanım sistemik kullanıma göre daha az yan etkiye sahiptir⁽²⁴⁾. Ancak KOAH'lı hastalarda nebülize opioid kullanımı ile ilgili yapılmış çalışmalar da sınırlıdır⁽²⁵⁾. Son dönem KOAH'ta hedef; hastanın egzersiz kapasitesini objektif olarak arttırmaktansa subjektif olarak yakınmalarını azaltmaktır. Her ne kadar her subjektif düzelleme opioidlerin öforik etkisine bağlansa da her son dönem KOAH hastası uygun dozda nebülize opioid denemeyi hak etmektedir⁽⁶⁾.

Uzun süreli oksijen tedavisi: KOAH'ta sağ kalımı olumlu yönde etkilediği ispat edilen tek geçerli tedavi yöntemidir^(26,27). Nefes darlığını azaltır, bilişsel fonksiyonları iyileştirir ve yaşam kalitesinde düzelleme sağlar. Uzun süreli yüksek akımlarda kullanıldığında solunum depresyonu ve hiperkapni nedeni olabileceği unutulmamalıdır.

Akut alevlenme: Son dönem KOAH hastalarında akut alevlenme aynen diğer evrelerdeki akut alevlenmeler gibi tedavi edilir. Bu hastalar hastaneye başvurduklarında genellikle yaşamı tehdit edici ciddi komplikasyonlarla gelirler. Bu durumda tedavi planı yapan doktor önemli kararlar vermek durumunda kalır. Hastanın yoğun bakım ihtiyacı olabilir, entübasyon ve mekanik ventilatör, kardiyopulmoner re-

Tablo 3. BODE indeksi.

	BODE indeksi puanları			
	0	1	2	3
FEV ₁ %	≥ 65	50-64	36-49	≤ 35
6 DYT (m)	≥ 350	250-349	150-249	≤ 149
MMRC dispne skalası	0-1	2	3	4
BKİ	> 21		≤ 21	

6 DYT: Altı dakika yürüme testi, MMRC: Modified Medical Research Council, BKİ: Beden kitle indeksi.

Şekil 1. Son dönem KOAH hastasında semptomla yönelik tedavi.

Endikasyon	İlaç	Doz
Nefes darlığı	Morfin Oral Rektal IV, IM, SC Nebül	5-10 mg, 4 saatte bir 5-10 mg, 4 saatte bir Doz titre edilir 5 mg, 2 mL %90 NaCl içinde 4 saatte bir
	Benzodiazepinler Lorazepam (IV, SC, Sublingual) Diazepam (oral, IV) Midazolam	1-2 mg, 1-4 saatte bir 2.5-25 mg/gün 5-10 mg SC, sonrasında 10-30 mg sürekli SC infüzyon
Öksürük	Opioidler Kodein (oral) Morfin (IV)	30-60 mg, 4-6 saatte bir 2.5-5 mg, 4 saatte bir
	İnhaler anestetikler Bupivakain	5 mg, 4-6 saatte bir
Sekresyon	Antikolinergikler Skopolamin (SC) Skopolamin (transdermal) Hyosiyamin (SC) Atropin (SC)	0.4-0.6 mg, 4-6 saatte bir 1.5 mg, 72 saatte bir 0.25-0.5 mg, 4-6 saatte bir 0.4 mg, 4-6 saatte bir
	Deliryum/depresyon	Haloperidol (IV, oral)

Türk Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu. Mayıs 2010.

süsitasyon gerekliliği doğabilir, takip eden süreçte trakeostomi ihtiyacı ya da evde uzun süreli mekanik ventilatör ihtiyacı olabilir. Bu kararlar verilirken deneyimli bir klinisyen rehberliğinde hasta ve yakınlarının bilgisi dahilinde hareket edilmelidir. Son dönem KOAH hastasını entübe ederek mekanik ventilatöre bağlamak bazen hayat kurtarıcı olmadığı gibi ölüm sürecini uzatmaktan öteye gitmez.

Noninvasiv mekanik ventilasyonun (NIMV) bu grup hastada akut alevlenmelerdeki başarısı göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür. Özellikle invaziv mekanik ventilatör desteğine ihtiyacı olan ancak ekstübe olamayacağı düşünülen hastalarda erken dönemde NIMV uygulamaları hayat kurtarıcı olabilir. Seçilmiş hastalarda ekstübasyon başarısını artırabilir. Hiperkapnik solunum yetmezliği olan hastalarda kullanım sıklığı artmış olsa da stabil son dönem KOAH tedavisinde evde NIMV uygulaması rutin değildir. Uzun süreli oksijen tedavisine üstünlüğünü kanıtlamış bir çalışma henüz yoktur^(28,29). Dispne ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkilerinden bahsedilmektedir, ancak yüksek maliyeti nedeni ile stabil son dönem KOAH

hastalarının tedavisinde ilk sırada kullanılan bir yöntem değildir. Kronik NIMV desteği şimdilik yalnızca kronik hiperkapnik solunum yetmezliği olan hastalara önerilmektedir (Tablo 4).

Öksürük

Öksürüğün sebebi bronkokonstrüksiyon ve biriken sekresyonlar olabilir. Özellikle enfeksiyon dönemlerinde artan balgam dışarı atılamadığı takdirde nefes darlığı daha da artar. Mukolitik-ekspektoranlar sekresyonların atılmasını kolaylaştırır, öksürüğün şiddetini azaltır ancak sıklığı konusunda faydasızdır. Yaşam kalitesinin bozacak kadar şiddetli öksürüklerde kodein, morfin ya da nebülize lidokain, bupivakain kullanılabilir⁽³⁰⁾.

Anksiyete ve Depresyon

Dispne anksiyeteye neden olan faktörlerden birisi olabilir. KOAH hastaları anksiyeteyi hastalığın alevleneceğinin bir işareti olarak tanımlamaktadır⁽³¹⁾. Ayrıca, öfke ve tükenmişlik duygusu anksiyeteyi te-

Tablo 4. Uzun süreli NIMV desteği endikasyonları.

1. Optimal medikal tedaviye rağmen hiperkapni belirtileri (nefes darlığı, sabah baş ağrısı, yorulma)
2. Fizyolojik kriterler: <ol style="list-style-type: none"> PaCO₂ > 55 mmHg PaCO₂ 50-54 mmHg ise: Gece desatürasyonu: en az 2 L/dakika O₂ alırken; O₂ saturasyonunun kesintisiz beş dakika süreyle %88'in altında olması
3. Bir yıl içinde en az iki kez hiperkapnik solunum yetersizliği nedeniyle hastaneye yatırılmak
Consensus Conference. Clinical indications for noninvasive positive pressure ventilation in chronic respiratory failure due to restrictive disease, COPD and nocturnal hypoventilation - A consenfernce report. Chest 1999; 116: 521-34.

tikleyip dispne algısını artırabilir⁽³²⁾. Bu nedenle dispne ve anksiyete arasındaki ilişki KOAH'ta anksiyete bozuklukları sıklığının artışına neden olmaktadır. Depresyon ise hastalığı kabullenme, düşkünlüğe bağlı hissedilen kayıp nedeniyledir. KOAH'ta depresyon, anksiyete, uykusuzluk veya ağrı tedavisi amacı ile psikoaktif ilaçlara gerek duyulabilir. Bu ilaçlar dikkatli kullanıldıkları ve solunum merkezinde depresyon yapma özellikleri göz önünde bulundurulduğu zaman yararlı olabilir. Sedatif etkisi olan antihistaminikler ve kloral hidrat uykusuzluğa karşı kullanılabilir, nispeten güvenilir ilaçlardır. Uykusuzluğa karşı antidepresanlar da yarar sağlayabilir⁽³³⁾. Eğer gerekli olursa, son dönemdeki olguların sedasyonu için benzodiazepin ve türevleri, barbitüratlar ya da propofol kullanılabilir⁽³⁴⁾. İlaç etkisi, elektrolit kaybı, hiperkapni ve hipoksi nedeni ile deliryum sık görülür. Genellikle haloperidol tedavisine yanıt verir⁽³⁵⁾.

Gastrointestinal yakınmalar: Aerofaji nedeni ile midede şişkinlik hissi ve dispepsi sık görülür. Bu da erken doyma ve iştahsızlık nedeni olabilir. Halsizlik nedeniyle aktivitesi kısıtlanan, iştahsızlığı nedeniyle yemek ve sıvı alımı azalan, ağrısı nedeniyle opioid analjezikler uygulanan hastalarda konstipasyon kaçınılmaz bir sorundur. Bu hastalara lifli diyet, bol hidrasyon uygulanırsa ve aktivitesi desteklenebilirse önlenir ya da azaltılabilir. Destekleyici olarak laksatif ve purgatifler kullanılabilir.

KORUYUCU ÖNLEMLER

Her hasta mutlaka pnömokok ve yıllık influenza aşısı yaptırmalıdır. Hastanın fonksiyonel durumuna göre derin ven trombozu profilaksisi gerekebilir^(1,2). Bu hastalar genellikle yatağa bağımlıdır, dolayısıyla olası bası yaraları açısından dikkatli olmak gerekir. Oluşumunu engellenmek için sık yatak içi pozisyon değiştirmek yararlıdır. Erken saptamak tedavisi için önemlidir.

Pulmoner Rehabilitasyon

Son dönem KOAH hastası için daha uzun yaşamak daha kaliteli yaşamak önemlidir. Pulmoner rehabilitasyon; egzersiz kapasitesini anlamlı derecede düzeltir, dispneyi azaltır, hastanın hastalıkla baş edebilme yeteneğini artırır, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesini düzeltir⁽³⁶⁻³⁹⁾.

Eğitim: Rehabilitasyon programlarının temel ögesidir. Hastaya evde devam etmek üzere, seçilen programı tamamlayan yazılı ve sözlü rehberler verilmelidir. Düzenli aralıklarla evde veya hastanede yapılan kontroller hastayı motive eder. Hastalar özellikle ilaç ve oksijen tedavisi konusunda düzenli olarak eğitilmelidir. Tedavide kullanılan araçlar (inhalasyon veya egzersiz araçları) konusunda hasta ayrıntılı şekilde eğitilmelidir. KOAH'ın alevlenme nedenleri, beslenme şekli, hava yolu hijyeni gibi birçok konu eğitim programında yer almalıdır. Ailenin eğitimi de çok önemlidir. Hastalığın seyrini, prognozunu, hastaya nasıl yardımcı olacağını aileye öğretmek yararlıdır⁽³³⁾.

Fizyoterapi: Akciğer rehabilitasyonunun vazgeçilmez elemanlarından. Nefes darlığı, artmış solunum işi, artmış oksijen tüketiminin fizyoterapi yöntemleriyle düzeltildiği saptanmıştır⁽³³⁾.

Solunum egzersizleri: Gevşeme egzersizleri, solunum kontrolü, sekresyonların temizlenmesi gibi yöntemleri içerir. Nefes darlığının azaltılması, iyi ventile olmayan akciğer ünitelerinin solunuma katılmasının sağlanması ve solunum kaslarının daha etkin bir biçimde kullanılmasını sağlamakta yararlıdır. Solunum kaslarının gevşetilmesi için hastanın baş, boyun, gövde ve ekstremitelerinin fleksiyon durumunda bulunmasını sağlayan pozisyonlar öğretilir (örneğin; öne eğilerek oturma veya arkaya yaslanarak ayakta durma gibi)⁽³³⁾.

Kontrollü solunum teknikleri (büyük dudak solunumu ve diyafragma solunumu); KOAH'lı hastanın genelde yaptığı yüzeysel ve hızlı solunum yerine, daha

etkin bir ventilasyon sağlayan derin ve düşük frekanslı bir solunum yapmayı amaçlar⁽³³⁾.

Büyük dudak solunumu için burundan derin bir soluk alınır ve daha uzun bir sürede, ıslık çalar gibi verilir. Hastaların hemen hepsi, büyük dudak solunumunu kendi kendine keşfetmiş durumdadır. Özellikle efor da dudaklarını büzerek ekspire ederler⁽³³⁾.

Diyafragma solunumunun amacı da ventilasyonu daha etkin kılmaktır. KOAH'ta diyafram hareketleri kısıtlıdır. Hastaya, inspirasyon sırasında karın duvarının ekspansiyonunu sağlaması öğretilir. Yatar pozisyonda iken hasta bir taraftan büyük dudak solunumu yapar, diğer taraftan bir elini göğsüne, diğer elini karnına koyar ve derin nefes alırken karnının ileriye doğru genişlemesini izler⁽³³⁾.

Balgamın temizlenmesi vibrasyon, perküsyon, postür drenaj gibi tekniklerle sağlanır ve genellikle bir fizyoterapistin ya da yakınının yardımına gerek vardır⁽³³⁾.

Öksürme veya zorlu ekspirasyon teknikleri, fazla balgamı olan hastalarda bronş drenajını kolaylaştırmak için önemlidir. Hasta oturur durumda önce derin bir nefes alır, tercihan hafif öne eğilmiş durumda, karın kaslarını kasarak, iki-üç kez kısa ancak, güçlü bir şekilde öksürür veya bir borunun içine öksürür⁽³³⁾.

Egzersiz eğitimi: KOAH rehabilitasyon programlarında yer alması gereken yöntemlerden biridir. Hastalar var olan fizyolojik bozukluğa bağlı olarak, özellikle ileri evrelerde, dispne-hareketsizlik-depresyon sosyal izolasyon kısır döngüsüne girerler. Hastanın durumuna göre seçilen ve düzenli yapılan egzersizler hastanın fiziksel dayanıklılığını ve kas kondüsyonunu artırır, aerobik kapasiteyi iyileştirir. Egzersiz programlarının ağırlık derecesi ve sıklığı değişken olabilir, ancak devamlı yapılması yarar açısından çok önemlidir. Egzersiz programları inspirasyon kası egzersizleri, alt ve üst ekstremitte egzersizleri olarak yaptırılır. Üst ekstremitte kaslarının günlük yaşamdaki rolü sanıldığından fazladır. Giyinmek, banyo yapmak gibi etkinlikler ağır KOAH'lı hastalarda nefes darlığına yol açar. Bu nedenle, egzersiz programlarında üst ekstremitte egzersizlerine de yer verilmesi yararlı olabilir⁽³³⁾. Ne yazık ki son dönemde hastalar bir egzersiz programına aktif olarak katılmayacak kadar düşkündür. Hastanın ihtiyaçlarına göre egzersizler modifiye edilebilir.

Aralıklı egzersiz; iki-üç dakika boyunca maksimum egzersiz kapasitesinin %60-80'ine ulaşacak kadar egzersiz yapıp ara verip yeniden yaptırılır⁽⁴⁰⁻⁴⁴⁾. Solunumu şiddetli olarak kısıtlanmış hastalar, solu-

num için harcadıkları enerjiden tasarruf etmek için egzersiz sırasında oksijen, oksijen-helyum karışımı ya da NIMV desteği alabilirler⁽⁴¹⁾. Yoğun bakım ihtiyacı, akut solunum yetmezliği için tedavi gereksinimi ya da mekanik ventilatörden yeni ayrıldığı için yatağa bağımlı olan hastalarda yatak içi egzersizler yaptırılabilir(erken üst ekstremitte egzersizleri, elektiriksel kas stimülasyonu)^(45,46).

Beslenme desteği: KOAH'ta kötü beslenme ve kilo kaybı sık rastlanan bir durumdur. Özellikle ağır obstrüksiyonu bulunan amfizemli hastalarda bu durum belirgindir. Kötü beslenmenin nedenlerinden biri yemekle oluşan nefes darlığı hissidir. Kilo kaybı kas erimesine ve solunum kası güçsüzlüğüne yol açar. Bu da hiperkapnik solunum yetmezliğini hazırlayan nedenlerden birisidir. Bu nedenlerle hastaların beslenme şekilleri incelenmeli ve gerekirse bir diyetisyen tarafından düzenlenmelidir. Hastalar ideal kiloları civarında tutulmalıdır. İdeal kiloya göre %10'dan fazla kayıp malnütrisyon olarak değerlendirilmelidir. KOAH hastalarının protein gereksinimi herhangi bir erişkininki kadardır; yüksek lipid ve düşük karbonhidrat içeren beslenme şekli uygundur. Fazla karbonhidrat veya metabolik gereksinimden fazla kalori alınır, lipogenezise dolayısıyla karbondiyoksit üretiminde artışa neden olur⁽³³⁾. Ayrıca, dehidratasyon ve elektrolit kaybını önlemek için yeterince sıvı alımı sağlanmalıdır.

VOLÜM KÜÇÜLTÜCÜ CERRAHİ VE AKCİĞER NAKLİ

Oldukça agresif olan volüm küçültücü yöntemler, büllektomi ya da akciğer naklinin mortalite ve morbiditeleri halen tartışma konusudur⁽²⁾. Çok sayıda hastalığın eşlik ettiği, fonksiyonel durumu kötü olan son dönem KOAH hastaları için uygulanmaları neredeyse imkansızdır. Seçilmiş hastalarda; bronkoskopi ile minimal invaziv volüm küçültücü teknikler denebilir. Tek yönlü bronşiyal valf ya da stent yerleştirerek, endobronşiyal fibrozan polimer enjeksiyonu ile amfizemli alanlarda atelettazi oluşturulabilir. Yine fiberoptik bronkoskop ile bronkopulmoner fenestrasyon oluşturarak hiperinflasyon azaltılabilir, amfizemli akciğer alanları torakoskopik plikasyon ile küçültülebilir⁽⁴⁷⁾. Bu yöntemlerin son dönem KOAH hastalarında kullanılabilirliğini konu alan çok merkezli büyük bir çalışmanın (VENT) sonuçları aydınlatıcı olacaktır⁽⁴⁸⁾. Son dönem hastalarına akciğer nakli yapılamaz. Hastaların çoğu nakil listesinde uygun donör beklerken son dönem hastalığa geçiş yapar, sıra beklerken kaybedilir ya da kendi istekleri ile listeden çıkarlar⁽⁴⁹⁾.

YAŞAM SONU BAKIM PLANI

Son dönem KOAH hastası bundan sonra alacağı tedavi, bakım ve yaşam desteği konusunda karar verme hakkına sahiptir. KOAH ile yaşamakta olan hastaya hastalığın seyri, son dönemin özellikleri, tedavi seçenekleri, ölüm nasıl olur konularında bilgi verilmeli ve kendi isteklerini net olarak ifade edebilmesine fırsat tanınmalıdır⁽⁵⁰⁾. Böylece hasta için bir bakım planı çıkarılabilir. Bu hem hasta hem de tedavisini üstlenen hekim için oldukça faydalı olabilir. Belirsizlik içinde yaşamaktansa ileride olabilecekleri önceden bilmek ve kendi kararları doğrultusunda tedavisini yönlendirmek korku ve endişeyi biraz da olsa azaltır. Hastanın kendini ölüm fikrine alıştırmasını ve hayatının geri kalan günlerini sıradan kaygılardan uzak bir şekilde yaşamasını sağlayabilir. Hemen her son dönem KOAH hastası eninde sonunda yaşamı tehdit edici bir atak yaşayacaktır. Böyle bir durumda yaşam desteği ile ölümü kabullenmek arasında bir seçim yapmak kaçınılmaz olacaktır. Bu kararın sorumluluğu tek başına hekime yüklenmemelidir, hasta ve yakınlarıyla ortak karar vermek gerekir. Son dönem akciğer hastalarının yer aldığı prospektif bir kohort çalışmasında 1008 KOAH hastasının %78'si solunum arresti durumunda mekanik ventilatör desteği istemediklerini belirtmişler⁽⁵¹⁾. Hekimin yaklaşımında hasta değerleri ve tercihleri yol gösterici olabilir. Öte yandan çoğunlukla hastalar ölümden çok hayatta kalmayı konuşmak isterler⁽⁵²⁾. Böyle bir durumda hasta yakınlarının bilgilendirilmesi önemlidir. Son zamanlarda bilim adamları; yaşam beklentisi az ancak yoğun bakımlarda bakım maliyeti yüksek olan bu hasta grubunun resüsitasyon endikasyonlarını tartışmaktadır. Uzun süre mekanik ventilatöre bağlı kalıp ekstübasyon başarısızlığı gelişebilecek, mekanik ventilatörden ayrılma bile ileri yaş ve ek hastalıkları nedeni ile kendi başına yaşayamayacak olan bu hastalar yoğun bakım ünitelerinde uzamış yaşam desteği aday olurlar⁽⁶⁾. Belki de hipokratın M.Ö. 5. yüzyıldaki çıkarımı halen geçerlidir: "İlaç tedavisinin amacı hastalığın yükünü ve hastanın ızdırabını azaltmaktır. Hastalığın galip geldiği durumlarda ısrarcı olmak anlamsızdır, çünkü böyle bir durumda tıp çaresizdir"⁽⁵³⁾.

KAYNAKLAR

1. American Thoracic Society/European Respiratory Society Task Force. Standards for the Diagnosis and Management of Patients with COPD. Version 1.
2. American Thoracic Society, New York, 2004. www.test.thoracic.org/copd/ Date last updated: September 8, 2005. Date last accessed: October 11, 2006.

3. National Heart, Lung and Blood Institute. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2001. www.goldcopd.com. Date last accessed: October 10, 2006.
4. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 77-120.
5. Siafakas N, Vermeire P, Pride NB, et al. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The European Respiratory Task Force. *Eur Respir J* 1995; 8: 1398-420.
6. M. Klimathianaki, I. Mitrouska, D. Georgopoulos. Management of end-stage chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Monograph. Volume 11. Monograph 38, December 2006.*
7. Wouters EM, ed. Systemic Effects in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Eur Respir J* 2003; 22 (Suppl 46): 1-86.
8. Mapel DW, Hurley JS, Frost FJ, Petersen HV, Picchi MA, Coltas DB. Health care utilization in chronic obstructive pulmonary disease: A case-control study in a health maintenance organization. *Arch Intern Med* 2000; 160: 2653-8.
9. Hansell AL, Walk JA, Soriano JB. What do chronic obstructive pulmonary disease patients die from? A multiple cause coding analysis. *Eur Respir J* 2003; 22: 809-14.
10. Knaus WA, Harrell FE, Lynn J, et al. The SUPPORT Prognostic Model: objective estimates of survival for seriously ill hospitalized adults. *Ann Intern Med* 1995; 122: 191-203.
11. Lynn J, Ely EW, Zhong Z, et al. Living and dying with chronic obstructive pulmonary disease. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48 (Suppl 5): 91-100.
12. Elkington H, White P, Addington-Hall J, Higgs R, Pettinari C. The last year of life of COPD: A qualitative study of symptoms and services. *Respir Med* 2004; 98: 439-45.
13. Hill AT, Hopkinson RB, Stableforth DE. Ventilation in a Birmingham intensive care unit 1993-1995: Outcome for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 1998; 92: 156-61.
14. Connors A Jr, Dawson N, Thomas C, et al. Outcomes following acute exacerbation of severe chronic obstructive lung disease. The SUPPORT investigators (Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments). *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 959-67.
15. Walke LM et al. Range and severity of symptoms over time among older adults with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure. *Arch Intern Med* 2007; 167: 2503-8.
16. Lynn J, et al. Perceptions by family members of the dying experience of older and seriously ill patients. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. *Ann Intern Med* 1997; 126: 97-106.
17. Ai-Ping C, Lee KH, Lim TK. In-hospital and 5-year mortality of patients treated in the ICU for acute exacerbation of COPD. A retrospective study. *Chest* 2005; 128: 518-24.
18. Anderson LF, Svensson K, Gerhardsson ce Verdier M. Hospital us efor COPD patients during the last few years of life. *Respiratory Medicine* 2006; 100: 1436-41.
19. Gomes B, Higginson JI. Where people die (1974-2030): Past trends, future projections and implications for care. *Palliative Medicine* 2008; 33-41.

20. Hansen-Flaschen J. COPD: The Last Year of Life. *Respiratory Care* 2004; 49: 90-8.
21. Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004; 350: 1005-12.
22. Palliative Care for Patients with Respiratory Diseases and Critical Illnesses ATS Task Force AJRCCM 2008; 177: 912-28.
23. Jennings AL, Davies AN, Higgins JPT, Gibbs JSR, Broadley KE. A systematic review of the use of opioids in the management of dyspnoea. *Thorax* 2002; 57: 939-44.
24. Masood AR, Thomas SH. Systemic absorption of nebulized morphine compared with oral morphine in healthy subjects. *Br J Clin Pharmacol* 1996; 41: 250-2.
25. Foral PA, Malesker MA, Huerta G, Hilleman DE. Nebulized opioids use in COPD. *Chest* 2004; 125: 691-4.
26. Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. Report of the Medical Research Council Working Party. *Lancet* 1981; 1: 681-6.
27. Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease: A clinical trial. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. *Ann Intern Med* 1980; 93: 391-8.
28. Casanova C, Celli BR, Tost L, et al. Long-term controlled trial of nocturnal nasal positive pressure ventilation in patients with severe COPD. *Chest* 2000; 118: 1582-90.
29. Clini E, Sturani C, Rossi A, et al. The Italian multicentre study on noninvasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J* 2002; 20: 529-38.
30. Türk Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Uzlaşma Raporu. Cilt 11, Ek 1, Mayıs 2010.
31. Costi S, Brooks D, Goldstein RS. Perspectives that influence action plans for chronic obstructive pulmonary disease. *Can Respir* 2006; 13: 362-8.
32. Bailey PH. The dyspnea-anxiety-dyspnea cycle- COPD patients' stories of breathlessness: "It's scary/When you can't breathe". *Qual Health Res* 2004; 14: 760-78.
33. Sema Umut. KOAH Tedavisi. Türk Toraks Derneği 1. Kış Okulu Ders Notları 2002.
34. Canadian Thoracic Society recommendation for management of chronic pulmonary disease-2007 update. *Can Respir J* 2007; 14 (Suppl B): 5B-32B.
35. Breitbart W, Marotta R, Platt MM, et al. A double-blind trial of haloperidol, chlorpromazine, and lorazepam in the treatment of delirium in hospitalized AIDS patients. *Am J Psychiatry* 1996; 153: 231-7.
36. Lacasse Y, Brosseau L, Milne S, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 3: CD003793.
37. Lacasse YW, Guyatt E, King GH, Cook D, Goldstein DJRS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 1996; 348: 1115-9.
38. Sin DD, McAlister FA, Man SFP, Anthonisen NR. Contemporary management of chronic obstructive pulmonary disease: scientific review. *JAMA* 2003; 290: 2301-12.
39. Verrill D, Barton C, Beasley W, Lippard WM. The effects of short-term and long-term pulmonary rehabilitation on functional capacity, perceived dyspnea, and quality of life. *Chest* 2005; 128: 673-83.
40. Pulmonary Rehabilitation-1999. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 1666-82.
41. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 172: 19-38.
42. Puhan MA, Schunemann HJ, Frey M, Scharplatz M, Bachmann LM. How should COPD patients exercise during respiratory rehabilitation? Comparison of exercise modalities and intensities to treat skeletal muscle dysfunction. *Thorax* 2005; 60: 367-75.
43. Sabapathy S, Kingsley RA, Schneider DA, Adams L, Morris NR. Continuous and intermittent exercise responses in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2004; 59: 1026-31.
44. Vogiatzis I, Nanas S, Kastanakis E, Georgiadou O, Papazahou O, Roussos C. Dynamic hyperinflation and tolerance to interval exercise in patients with advanced COPD. *Eur Respir J* 2004; 24: 385-90.
45. Zanotti E, Felicetti G, Maini M, Fracchia C. Peripheral muscle strength training in bed-bound patients with COPD receiving mechanical ventilation: Effect of electrical stimulation. *Chest* 2003; 124: 292-6.
46. Nava S. Rehabilitation of patients admitted to a respiratory intensive care unit. *Arch Physical Med Rehabil* 1998; 79: 849-54.
47. Maxfield RA. New and emerging minimally invasive techniques for lung volume reduction. *Chest* 2004; 125: 777-83.
48. VENT: International study of bronchoscopic lung volume reduction as a palliative treatment for emphysema.
49. Organ Procurement and Transplantation Network. www.optn.org/latestData/advancedData.asp 2003. Date last accessed: October 11, 2006.
50. CTS recommendation for management of COPD-Update 2007.
51. Claessens MT, et al. Dying with lung cancer or chronic obstructive pulmonary disease: Insights from SUPPORT. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48 (Suppl 5): 146-53.
52. Knauff et al. Barriers and facilitators to end-of-life care communication for patients with COPD.
53. Hippocrates: The Art. In: *Hippocratic Corpus* (translated by the authors). A. Martinos, Athens, Greece, 1971.