

Palyatif Bakımda Pulmoner Rehabilitasyonun Yeri, Uygulamalar

Pulmonary Rehabilitation and Palliative Care

Dr. Tuğba GÖKTALAY

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa

ÖZET

Kronik solunumsal hastalığı bulunan hastalarda nefes darlığı, öksürük, balgam çıkarma gibi semptomlara bağlı yaşam kalitesinde bozulma meydana gelmektedir. Hastalığa bağlı bu semptomların kontrol altına alınması önem taşımaktadır. Palyatif bakım; hastaların ve ailelerin ciddi hastalıklarda karşılaştıkları sorunları önlemeyi, rahatlatmayı ve yaşam kalitesini arttırmayı amaçlayan disiplinlerarası yaklaşımların bütünüdür. Pulmoner rehabilitasyon ise egzersiz ve hastalık eğitimini içeren, hastayı çok yönlü olarak ele alan, uzun dönem sürdürülebilir sağlıklı yaşam değişikliği hedefleyen, interdisipliner yaklaşımların bütünüdür. Benzer amaçları hedefleyen palyatif bakım ve pulmoner rehabilitasyonun son dönem hastalığı olan palyatif bakım hastalarında kombine edilmesi bu hastaların semptomlarının kontrol altına alınmasında etkili olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Solunumsal hastalıklar, palyatif bakım, pulmoner rehabilitasyon.

ABSTRACT

Chronic respiratory diseases diminish quality of life due to symptoms like dyspnea, cough and sputum. Keeping these symptoms under control is an important aspect of the treatment of any respiratory disease. Palliative care is the collective approach of interdisciplinary methods, which aims alleviation of the symptoms, supporting the quality of life preventing the occurrence of problems of the patients and their families. Pulmonary rehabilitation is an interdisciplinary sum of applications consists of exercise and patient education which covers a wide range of issues and aims to manage sustainable long-term lifestyle changes. Combining pulmonary rehabilitation and palliative care which aim similar goals will prove beneficial for symptom control in these patients.

Key Words: Respiratory diseases, paliative care, pulmonary rehabilitation.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence

Doç. Dr. Tuğba GÖKTALAY

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa

e-posta: tugba.goktalay@cbu.edu.tr

DOI: 10.5152/gghs.2019.018

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) başta olmak üzere solunumsal hastalıklarda semptomlar, sıklıkla bozulmuş solunum fonksiyonu ile ilişkilidir. Solunumsal hastalıklarda oluşan semptomlar zaman zaman kanser, demans, kardiyak hastalıklar, renal ve karaciğer yetmezliği gibi hastalıkların oluşturduğu semptomlardan daha ağır olabilmektedir. Solunumsal hastalıklarda en çok görülen semptomlar nefes darlığı, öksürük, balgam çıkarma ve ağrıdır. Bunların yanı sıra yorgunluk, anksiyete ve depresyon, kilo kaybı, insomni, gastrointestinal sistem yakınmaları da sık olarak gözlenmektedir⁽¹⁾. Semptom yükü arttıkça hastaların yaşam kalitesi kötüleşmektedir.

Palyatif bakım; hastaların ve ailelerin ciddi hastalıklarda karşılaştıkları sorunları önlemeyi, rahatlatmayı ve yaşam kalitesini arttırmayı amaçlayan disiplinler arası yaklaşımların bütünüdür. Semptom yönetimi ana amaç olmakla birlikte bunu yaparken hastanın tercihleri ile uyumlu hedefler göz önüne alınmalı, hasta ve ona bakanlar ile sürekli bir iletişim halinde olunmalı, fiziksel aktivite desteklenmeli, psikolojik-manevi destek sağlanmalı ve gerekli koordinasyon kurulmalıdır^(2,3). Genel olarak hastalığın doğal gidişinde ileri evre olduğu durumlarda uygulanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) palyatif bakımda çok yönlü değerlendirme yapılmasını, hastalara fiziksel, fonksiyonel, sosyal ve manevi destek sağlanmasını önermektedir⁽⁴⁾.

Dünya'da özellikle Amerika, Kanada ve İngiltere başta olmak üzere palyatif bakım uygulamaları yapılmaktadır. Türkiye'de de Sağlık Bakanlığı'nın palyatif bakım konusunda çalışmaları vardır. İkinci basamak hastanelerden başlamak üzere palyatif bakım merkezleri kurulmaya ve hastalara palyatif bakım hizmeti verilmeye başlanmıştır. En son 2015 yılında hazırlanan yönerge ile bu konuda düzenleme yapılmıştır⁽⁵⁾.

Kanser hastalarında ve kardiyovasküler hastalıklarda palyatif bakım uygulamalarının daha fazla olduğu, KOAH ve diğer solunumsal hastalıklarda daha az oranda olduğu söylenebilir. Küratif tedavi ve palyatif bakımın sınırlarını belirlemek bazen güç olabile de nonfarmakolojik ve farmakolojik yaklaşımlar semptomların kontrol altına alınmasında etkili olmakta ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirmektedir. Yaşamın sonundaki hastalarda da bu semptomlar sıklıkla olmakla birlikte nadiren göz önüne alınmaktadır.

Pulmoner rehabilitasyon egzersiz ve hastalık eğitimi içeren, hastayı çok yönlü olarak ele alan, uzun dönem sürdürülebilir sağlıklı yaşam değişikliği hedefleyen, interdisipliner yaklaşımların bütünüdür. KOAH ve diğer kronik solunum hastalıklarında fiziksel, semptomatik, psikososyal ve ekonomik faydaları vardır^(6,7). Pulmoner rehabilitasyon ve palyatif bakım ortak hedeflere sahiptir. Bu nedenle pulmoner rehabilitasyon ve palyatif bakımın erken integrasyonu hastanın semptomlarının ağırlaşmadan kontrol altına alınmasını ve yaşam kalitesinin iyileşmesini sağlayabilir. Bu yazıda solunumsal hastalığı bulunan ve palyatif bakım planlanan hastalarda nefes darlığı, öksürük, balgam çıkarma ve ağrı yakınmaları başta olmak üzere solunumsal semptomları yönetmeye yönelik olarak yapılabilecek pulmoner rehabilitasyon uygulamalarından bahsedilecektir.

Nefes Darlığı

Nefes darlığı/dispne hissi artmış solunum eforunun, hasta tarafından rahatsız edici bir durum olarak farkına varılmasıdır⁽⁸⁾. Solunumsal, düşünsel ve fonksiyonel kaynaklı olabileceği için nefes darlığı yakınması bulunan hastaların çok yönlü bir yaklaşımla ele alınması önerilmektedir⁽⁹⁾. KOAH başta olmak üzere, astım, akciğer kanseri, interstisyel akciğer hastalıkları ve diğer ileri dönem solunum hastalıklarında sıklıkla görülmektedir. KOAH'ı olup, palyatif bakım önerilen hastaların %56-98'inde, herhangi bir kanseri olan hastaların ise %16-77'sinde nefes darlığı yakınması olduğu bildirilmiştir⁽¹⁰⁾. Hastalar tarafından göğüste sıkışma hissi, soluk alıp vermede güçlük, nefes alamama, tıkanma gibi farklı biçimlerde tanımlanabilmektedir. Nefes darlığı semptomunu yönetmede altta yatan hastalığa yönelik yapılan farmakolojik tedavinin yanı sıra pulmoner rehabilitasyon gibi nonfarmakolojik uygulamalar da yapılmaktadır.

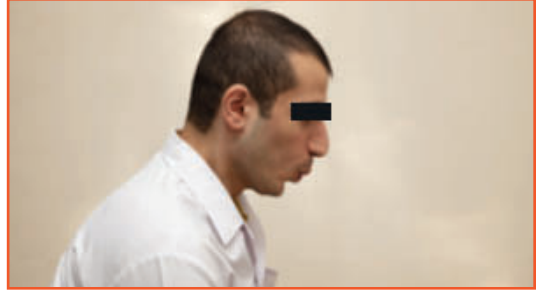
Yapılandırılmış egzersiz temelli pulmoner rehabilitasyon programları KOAH'lı hastalar başta olmak üzere astım, bronşektazi, kistik fibrozis, pulmoner hipertansiyon, interstisyel akciğer hastalıkları ve akciğer kanseri gibi solunumsal hastalıklardan nefes darlığını azaltmaktadır^(6,7,11). Pulmoner rehabilitasyon daha çok mobil hastalarda uygulanmaktadır. Ancak palyatif bakım planlanan ileri dönem hastalığı olan hastalarda da hastane veya ev temelli olarak uygulanabilecek bir yaklaşımdır. Solunumsal hastalıklarda nefes darlığını azaltmaya yönelik olarak kullanılan yapılandırılmış bir pulmoner rehabilitasyon progra-

mı hasta ve yakınlarının hastalık eğitimi, psikososyal destek sağlanması, gevşeme pozisyonları ve nefes teknikleri eğitimi, hastaya özel giderek artan bir şekilde kişisel egzersiz planı ile fiziksel aktivitenin artırılmasını içermektedir. Egzersiz temelli pulmoner rehabilitasyon programının yanı sıra gereğinde hareket yardımcılarının kullanılması, elde tutulan bir fan veya soğuk su spreyi kullanımı gibi ek yöntemler de nefes darlığı hissini hafifletmek için kullanılmaktadır⁽¹²⁻¹⁴⁾. Son dönem KOAH hastalarında bronkodilatör tedavi ile birlikte pulmoner rehabilitasyonun yanısıra, oksijen desteği, noninvasiv mekanik ventilasyon (NIMV), cerrahi uygulamalar (akciğer transplantasyonu, volüm azaltıcı cerrahi) ve opioidler önerilmektedir⁽³⁾. Akciğer kanserli hastalarda da benzer yaklaşımlar önerilmektedir⁽¹⁵⁾. Yaşlı hastalarda da nefes darlığı semptomunun yönetiminde çoklu ilaç kullanımının azaltılması amacıyla nonfarmakolojik yaklaşımlar kullanılmaktadır⁽¹⁶⁾.

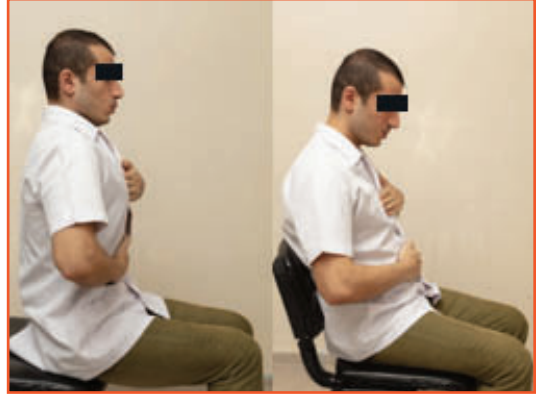
Bireysel hastalık yönetiminde hasta ve hastanın bakımını yapan aile bireylerine hastalık ve ilaçlar konusunda eğitim verilmesi önemlidir. Nefes darlığı atakları sırasında yazılı bir kişisel eylem planının olması hasta ve hastanın bakımını yapan kişileri rahatlatmaktadır. Hastaları, hastalıkları hakkında kendi kendine yönetme konusunda desteklemek, bireyin öz-yeterliliğini arttırmaktadır. Böylece hem hasta hem de hastanın bakımını yapan kişilerdeki çaresizlik hissi azalmakta, anksiyete ve depresyon azalmakta, hastaların fiziksel ve sosyal aktivitesi artmakta, yaşam kalitesi iyileşmektedir^(12,13).

Hastaların kendi başlarına veya fizyoterapist ile birlikte yapabilecekleri, pulmoner rehabilitasyon uygulamalarının içinde yer alan, solunum kontrolüne yönelik egzersizler olan büyük dudak solunumu, diyafragma solunumu, yoga solunumu gibi nefes teknikleri ile öne doğru eğilme, kolların yukarıya kaldırılması gibi pozisyonlar hastaların nefes darlığı hissini azaltmaktadır (Resim 1A,B,C)^(17,18). Nefes teknikleri ve pozisyonlarının tek başına veya kombine kullanımı ile ilişkili farklı veriler mevcuttur⁽¹⁹⁾. İleri dönem KOAH ve solunum yetmezliği olan hastaların spontan olarak geliştirdiği, dudakları büzererek yavaş ve uzun bir ekspirasyonla yapılan büyük dudak solunumu (Pursed Lip Breathing) istirahatte kullanılabileceği gibi, günlük aktivite veya egzersiz sırasında kullanılması da nefes darlığı hissini azaltmaktadır⁽²⁰⁾. Mendes ve arkadaşları da KOAH'lı hastalarda diyafragmatik solunuma büyük dudak solunumu eklenmesinin dispne hissinde farklılık yapmadığını bulmuştur⁽²¹⁾.

Resim 1A. Büyük dudak solunumu.



Şekil 1B,C. Diyafragmatik solunum.



KOAH'lı hastalarda Yoga'nın dispne şiddetini azalttığı gösterilmiştir⁽²²⁾. Astımlı hastalarda da solunum kontrolüne yönelik egzersizlerin faydalı olabileceği bildirilmiştir⁽²³⁾. Malign akciğer hastalığı olan hastalarda solunum kontrolü, algı yönetimi, relaksasyon ve anksiyete yönetiminden oluşan uygulamanın tek veya üç seans uygulanmasının dispne algısında farklılık yaratmadığı belirtilmiştir⁽²⁴⁾. Diyafram kası ve dinamik hiperhinfasyon ve akciğer fonksiyonları üzerine olumlu etkilerinden dolayı, özellikle son dönem hastalığı olan palyatif bakım hastalarında kolay uygulanabilecek yaklaşımlar olarak kullanılacak yöntemlerdir⁽²⁵⁾.

Pulmoner rehabilitasyon uygulamalarının içinde solunum kas eğitimi de yer almaktadır (inspiratuar ve ekspiratuar kas eğitimi olarak yapılabilmektedir. İspiratuar kas eğitimi (İKE), normokapnik hiperpne, inspiratuar dirençli eğitim (ayarlanabilir çapa sahip adaptörlü bir araç ile) ve Threshold (eşik) dirençli yükleme cihazı ile eğitim şeklinde yapılabilir. Sistemik derlemeler İKE'nin inspiratuar kasları güçlendirdiğini ve dayanıklılığını arttığını, ancak dispne ve maksimal egzersiz kapasitesine etkisinin olmadığını göstermektedir^(7,26). KOAH'lı hastalarda egzersiz temelli pulmoner rehabilitasyon programına İKE eklenmesinin, nefes darlığı hissi ve fonksi-

yonel parametreler üzerine anlamlı etkisi gösterilememiştir⁽²⁷⁾.

Ekspiratuar kas eğitimi (EKE) ise düşük yoğunluklu dayanıklılık eğitimi veya yüksek yoğunluklu kuvvet eğitimi şeklinde yapılabilir, özellikle solunum kas güçsüzlüğü olan hastalarda önerilmektedir^(18,25).

Tek başına oksijen tedavisinin KOAH'lı hastalardanefes darlığı, yaşam kalitesi, sağkalım, anksiyete-depresyon ve altı dakika yürüme mesafesine belirgin etkisi bulunmamaktadır^(28,29). Ancak pulmoner rehabilitasyon sırasında oksijen desteği uygulanması, ılımlı hipoksemisi olan hastalarda egzersiz toleransını arttırmakta ve nefes darlığını azaltabilmektedir⁽³⁾. İnterstiyel akciğer hastalığı olan hastalarda da nefes darlığı için oksijen desteği önerilmektedir⁽¹³⁾.

KOAH'lı hastalarda pulmoner rehabilitasyon sırasında NIMV uygulamasının da benzer şekilde egzersiz toleransını arttırdığı ve nefes darlığını azalttığı düşünülmektedir. KOAH'lı hastalarda nefes darlığının nedeni olan dinamik hiperinflasyon, intrinsik positive end ekspiratuar basınç (PEEPi) ve elastik iş yükünün artışı ile ilişkilidir. NIMV ile uygulanan inspiratuar pozitif havayolu basıncı (IPAP), iş yükünü azaltarak, solunum kaslarını dinlendirmekte, kan akımını bacak kaslarına yönlendirmekte, antiinflamatuar etki sağlamaktadır. Egzersiz sırasında IPAP uygulanması artmış olan solunum

iş yükünü azaltarak nefes darlığını azaltmakta ve egzersiz kapasitesini arttırmaktadır. Egzersiz sırasında NIMV uygulaması konusunda net veriler olmamakla birlikte uygun vakalarda kullanılması önerilmektedir⁽³⁰⁾.

Transkutanöz Nöromusküler Elektriksel Stimülasyon (NMES), seçilmiş olan kaslara elektriksel stimülasyon aracılığı ile istemsiz kas kontraksiyonu yaptıran, uygulama sırasında nefes darlığına yol açmayan bir yöntemdir⁽⁷⁾. Güvenlidir ve iyi tolere edilebilir. Stabil KOAH'lı hastalarda semptomlar ve yaşam kalitesine etkisinin olmadığını gösteren veriler olmakla birlikte, periferik kas zayıflığı olan ağır KOAH'lı hastalarda, kalp yetmezliği, kanser gibi ilerlemiş hastalığı bulunan hastalarda rehabilitasyon programlarında egzersiz eğitimi olarak kullanılabileceği belirtilmektedir⁽³¹⁻³³⁾.

Kronik nefes darlığı olan hastalarda el fanı kullanarak hava akımı oluşturmanın, nefes darlığı hissini azalttığı yönünde veriler olup, kullanımı önerilmektedir^(13,34). Palyatif bakım hastasında nefes darlığını azaltmak amacı ile yapılabilecek pulmoner rehabilitasyon ile ilişkili nonfarmakolojik yaklaşımlar Tablo 1' de görülmektedir.

Öksürük

Solunumsal hastalıklarda öksürük sıklıkla bulunmaktadır ve genellikle lokal irritasyona bağlıdır.

Tablo 1. Palyatif bakım hastasında nefes darlığını azaltmaya yönelik yapılabilecek nonfarmakolojik yaklaşımlar.

	Örnek
Hasta ve Aile Eğitimi	Hastalık ve ilaç eğitimi
Oksijen Tüketimi ve Solunum İşini Azaltan Yöntemler	Solunum Kontrolü Gevşeme Egzersizleri ve Pozisyonları Öne eğilme Pozisyonu
Solunumu Düzenleyen ve Solunum Kapasitesini Artıran Yöntemler	Pursed-lip (Büzük Dudak) Solunum Eğitimi Diyafragmatik Solunum Egzersizi Solunum Kas Eğitimi
Egzersiz ve Egzersizde nefes darlığını azaltma yaklaşımları	Pursed-lip Solunum ile Yürüme Oksijen Tedavisi Solunum Kas İstirahati (Mekanik Ventilasyon Kullanımı)
Yardımcı Ek Tedaviler	Yürüme Yardımcıları Nöromusküler Elektrik Stimülasyonu (NMES) Hava Akımı oluşturmak-kullanmak (yüz fanı) Müzikle Yürüme ve Egzersiz Uygulamaları Yoga Psikolojik Tedavi, Psikososyal Destek

Şiddetli olduğu durumlarda hasta ve yakınları için önemli bir sorun haline gelebilmektedir. Kuru veya sekresyon artışı ile giden prodüktif öksürük şeklinde olabilir. İnfeksiyon, soğuk algınlığı gibi bir nedende altta yatan patolojinin tedavisi veya anjiotensin konverting enzim inhibitörü kullanımı gibi potansiyel etken varlığının giderilmesi tedavi edici olabilmektedir. Visköz sekresyonların neden olduğu öksürüğün giderilmesinde mukolitik ve antibiyotiklerin yanısıra göğüs fizyoterapisi ve postural drenaj uygulamaları yardımcı olabilir.

KOAH'lı hastalarda öksürük %45-70 oranında bildirilmiştir. Bunun için kombine tedavi uygulamaları (PSALTI), Pregabalın ve konuşma patolojisi tedavisi ve Gabapentin önerilebilecek uygulama ve tedavilerdir⁽¹²⁾. Refrakter öksürük için farmakolojik olmayan tedaviler arasındakombine bir yaklaşım olan hasta eğitimi, laringeal hijyen ve hidrasyon, öksürük kontrolü, psiko-eğitimsel yaklaşımkomponentlerini içeren PSALTI tedavisi önerilmektedir (Tablo 2)^(35,36).

İnterstisyel akciğer hastalıklarında da reflü gibi komorbiditelerin tedavisi ve farmakolojik tedaviler yanısıra az miktarda yemek yeme ve konuşma terapisi gibi günlük yaşamda değişiklikler öksürük kontrolü için önerilmektedir⁽¹³⁾.

Balgam Çıkarma

Başta KOAH olmak üzere, kronik bronşit, astım, bronşektazi, kistik fibrozis gibi kronik hava yolu hastalıklarında mukus atılımını kolaylaştırmak amacı ile göğüs fizyoterapisi uygulamaları kulla-

Resim 2. Perküsyon.



nılmaktadır. Hava yolu temizleme teknikleri geleneksel ve diğer yöntemler olarak sınıflanabilir. Geleneksel yöntemler postural drenaj, perküsyon, vibrasyon, öksürük ve zorlu ekspirasyon tekniklerinden oluşurken, diğer hava yolu temizleme yöntemleri aktif solunum döngüsü, pozitif ekspiratuar basınç, osilasyon aletleri ve otojenik drenaj teknikleridir (Resim 2)^(25,37,38). Tek başlarına ya da kombine olarak kullanılabilirler. Hava yolu temizleme tekniklerinin ile birlikte kullanılması daha fazla sekresyon atılmasını sağlamaktadır⁽³⁷⁾.

Hava yolu temizleme teknikleri pulmoner rehabilitasyon programlarının içinde yer alabilmektedir. Hastalık alevlenmesi nedeni ile hastanede yatan ileri yaşlı KOAH'lı hastalarda, üst ekstremitte egzersizleri, büzük dudak solunumu, alt ekstremitte güçlendirme egzersizleri ve hastalık eğitimi ile postural drenaj ve perküsyon kombine edildiğinde nefes

Tablo 2. Öksürük kontrolünde PSALTI yaklaşımı*.

PSALTI komponenti	Teknik
Hasta eğitimi	Öksürük oluşumu, Öksürüğün negatif etkileri, Öksürüğün istemli kontrolü
Laringeal hijyen ve hidrasyon	Sıvı alımının arttırılması, Alkol ve kafeinin azaltılması, Burun solunumu
Öksürük kontrolü	Öksürük tetikleyicilerini tanıma ve kaçınma, Öksürük bastırma ve distraksiyon tekniklerini öğrenme (zorlu yutkunma, su yudumlama, şeker emme gibi), Abdominal solunum, büzük dudak solunumu gibi nefes tekniklerini öksürük kontrolü için kullanma
Psiko-eğitimsel yaklaşım	Motivasyon, Davranış tedavisi: Farkındalığı azaltmak, Stres ve anksiyete yönetimi

*36 ve 37 no'lu kaynaklardan uyarlanmıştır.

darlığı ve öksürüğün azaldığı, egzersiz toleransı ve balgam çıkışının arttığı saptanmıştır⁽³⁹⁾.

Öksürük büyük hava yollarındaki sekresyonların ve yabancı cisimlerin atılmasını sağlayan solunum sisteminin temel savunma mekanizmalarından birisidir⁽⁴⁰⁾. Bu nedenle balgam çıkışı için kullanılmaktadır. Ard arda gelen öksürükler hastayı bronkospazma sokabileceği için dikkatli olunmalıdır. Diğer teknikler ile kombine edildiğinde daha fazla balgam çıkışı sağlamaktadır.

Zorlu ekspirasyon tekniği (Huffing), sekresyonların proksimale iletilmesi için kullanılabilir. Gevşeme ve solunum kontrolünü takiben zorlu ekspirasyon yapılır. Bronkospazma yol açabilir.

Aktif solunum döngüsü tekniği (ACBT); solunum kontrolü, torasik ekspansiyon hareketleri ve glottis kapanmadan yapılan zorlu ekspirasyon tekniğinin kombinasyonundan oluşur. Orta akciğer volümlerinden başlanarak rezidüel volüme kadar inilebilir. Diğer yöntemler ile kombine edilebilir. Bronşektazili hastalarda enfeksiyon varlığında postural drenajla kombine edildiğinde balgam çıkışını arttırdığı⁽⁴¹⁾.

Pozitif ekspiratuar basınç (PEP), hastane ortamında maske ile CPAP şeklinde veya evde 10-20 cmH₂O basınç sağlayan PEP (Temporary PEP-TPEP) cihazları ile uygulanabilir. Mukus sekresyonunun fazla olduğu KOAH ve bronşektazi hastalarında pulmoner rehabilitasyonla birlikte TPEP kombine edildiğinde maske ile uygulanan PEP kadar etkin olduğu gösterilmiştir⁽⁴²⁾.

Osilasyon aletleri; osilasyon sağlayan PEP cihazları (Flutter, cornet, acapella), yüksek frekanslı göğüs duvarı osilatörleri (VEST), yüksek frekanslı oral osilatörler (İntrapulmoner Perküsyif Ventilasyon) şeklinde olabilir. Flutter başta olmak üzere osilasyon sağlayan PEP cihazları ekspirasyon sırasında pozitif ekspiratuar basınç oluşur ve havayolu içindeki hava titreşir. Küçük havayollarındaki sekresyonların gevşeyerek mobilize edilmelerini sağlarlar. Etkileri konusunda çelişkili veriler olmakla birlikte balgam çıkışında artış sağlarlar. Yüksek frekanslı göğüs duvarı osilatörleri, hava kompresörü tarafından şişirilen yelek ya da kemer aracılığı ile uygulanır. Göğüs duvarına pozitif basınç uygulayarak hava yollarında titreşim sağlanır ve böylece ekspiratuar akış hızı artar ve mukus hareket ettirilir. Pahalı sistemler olup, başta kistik fibrozisli ve bronşektazili hastalar olmak üzere kas gücü yetersiz olan, öksüremeyen, mental retarde hastalar için önerilmektedir (Resim 3). Kistik fibrozislilerde atak sırasında da

Şekil 3. Yüksek frekanslı göğüs duvarı osilatörü (VESTTM).



ekspektasyonu arttırdığı gösterilmiştir⁽⁴³⁾. Bronşektazili hastalarda yaşam kalitesi, semptom kontrolü ve balgam ekspektasyonu üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir⁽⁴⁴⁾. İnfeksiyon kaynaklı KOAH atağı nedeni ile yatan hastalarda belirgin katkısı gözlenmemiştir⁽⁴⁵⁾. Göğüs duvarı osilatörleri ile çelişkili veriler olsa da uygun vakalarda kullanılmaları önerilmektedir⁽³⁷⁾.

Otojenik drenaj, bireyin kendisinin uygulayabileceği, öğrenme gerektiren, farklı akciğer volümlerinde yapılan ekspiratuar akış ile sekresyonların hareket ettirilmesidir. Otojenik drenaj ile birlikte lateral pozisyonda glottis açık iken, yapılan yavaş ekspiryum ve ardından uygulanan PEP'in balgam çıkış miktarını arttırdığı gösterilmiştir⁽⁴⁶⁾. Kistik fibrozisli hastalarda diğer havayolu temizleme tekniklerine üstün olmadığı belirtilmektedir⁽⁴⁷⁾.

Ağrı

Kanserlerde %30-94, KOAH'da %21-77 oranında ağrı varlığı bildirilmektedir⁽¹⁰⁾. Ağrı semptomunu değerlendirirken altta yatan hastalık, komorbiditeler, psikolojik faktörler gibi çok yönlü değerlendirme önerilmektedir. Solunumsal hastalığı olan hastalarda ağrı palyasyonu için özel bir nonfarmakolojik yaklaşım yoktur, Dünya Sağlık Örgütü'nün ağrıya yönelik basamak tedavi yaklaşımı önerilmektedir⁽⁴⁸⁾.

Yorgunluk

Yorgunluk uyku ya da dinlenme ile geçmeyen fiziksel ve psikolojik bir histir. Kronik hastalıklarda sık görülen bir semptom olup, KOAH'lılarda %23-96'a varan oranda görülebilmektedir Yorgunluğun

değerlendirilmesi için fiziksel aktivite, psikososyal durum, inanış ve uyku alışkanlıkları gibi detaylı bir değerlendirme önerilmektedir.

KOAH'lı hastalarda hastalık yönetim becerisinin geliştirilmesi, psikolojik destek ve depresyon tedavisi yorgunluk ile mücadelede tavsiye edilmektedir. Bunun dışında fiziksel aktiviteyi iyileştirmek ve günlük aktivitelerde bağımsızlığı sağlamak için bireysel egzersiz ve rehabilitasyon programı uygulanabilecek yaklaşımdır⁽¹²⁾. İnterstisyel akciğer hastalığı olanlarda da yorgunluk için pulmoner rehabilitasyon ve gereğinde oksijen desteği önerilmektedir⁽¹³⁾.

Akciğer kanserli hastalarda %23-100'e varan oranlarda yorgunluk semptomu görülmektedir⁽¹⁰⁾. Kanserli hastalarda egzersiz temelli yaklaşımların yorgunluk hissini azalttığına dair veriler mevcuttur⁽¹⁴⁾. Bu hastalarda da psikolojik destek ve depresyonla mücadele önemlidir⁽⁴⁹⁾. Öz yeterliliği yüksek olan hastalarda yorgunluk hissini daha az olduğu belirtilmektedir⁽⁵⁰⁾. Tai-Chi ve akupunktur gibi uygulamaların bu grupta depresyon, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi yanısıra yorgunluğu azalttığına dair veriler vardır^(51,52).

Anksiyete-Depresyon

Solunumsal semptomu bulunan hastaların çoğunda anksiyete ve depresyon bulunmaktadır. KOAH'lı hastalarda %17-77, akciğer kanserli hastalarda %4-80 oranında depresyon varlığı bildirilmiştir. Anksiyete ise KOAH'lılarda %23-53, akciğer kanserli hastalarda %3-74 oranında görülmektedir⁽¹⁰⁾. Bu nedenle, psikolojik tedavi ve destek, hastaların tedavisinde önemli bir yer almaktadır. Pulmoner rehabilitasyon programlarının yapısında anksiyete ve depresyona yönelik değerlendirme ve izlem yer almaktadır.

KOAH ve interstisyel akciğer hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonla mücadelede iyi bir palyatif bakım ve pulmoner rehabilitasyonun yanı sıra, psikososyal kaygıların değerlendirilmesi ve giderilmesi, aile üyelerinin etkileşiminin sağlanması, hastalık yönetiminde yazılı plan oluşturulması, yaşam kalitesini etkileyebilecek diğer faktörlerin değerlendirilmesi, psikolojik danışmanlık hizmeti alınması önerilen yaklaşımlardır^(12,13). Kronik solunum hastalığı olan hastalarda egzersiz temelli pulmoner rehabilitasyon uygulamaları anksiyete ve depresyonu azaltmaktadır^(53,54).

Akciğer kanserli hastalarda depresyonun giderilmesinde egzersiz temelli uygulamaların olumlu etkisi olabilmektedir⁽¹⁴⁾.

Özetle solunumsal hastalıklarda semptom kontrolüne yönelik olarak planlanan palyatif bakım uygulamaları, çok yönlü olarak değerlendirilmeli, hasta ile birlikte hastaya bakım verenlerde semptom yönetimine dahil edilmelidir. Bu kapsamda yine disiplinler arası ve çok yönlü uygulamalar bütünü olan pulmoner rehabilitasyon yaklaşımlarının, hastaya göre değerlendirme yapılarak, semptomların kontrolü yanısıra, hastaların fiziksel aktivitelerini ve yaşam kalitelerini arttırmak, sağlık harcamaları ve hastane yatışlarını azaltmak amacıyla, palyatif bakım hizmetlerine eklenmesi göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Lilly EJ, Senderovich H. Palliative care in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of critical care*. 2016; 35: 150-154.
2. Öztoran HS, Aras S, Palyatif Bakım nedir? What is palliative care?. Eds. Sevgi Aras. *Türkiye Klinikleri J. Geriatri-Special Topics* 2018; 4(1): 1-6.
3. Escarrabill J, Cataluna JJS, Hernandez C, Servera E. Recommendations for End-of-Life Care in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Arch Bronconeumol*, 2009; 45(6): 297-303.
4. World Health Organization (WHO). Palliative Care. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>. Erişim tarihi: 18.09.2018
5. TC Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Palyatif Bakım Hizmetlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönerge. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/2817,palyatif-bakim-hizmetleri-yonergesipdf.pdf?0>. Erişim tarihi: 18.09.2018
6. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 2:CD003793.
7. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation*. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013 Oct 15; 188: e13-64.
8. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, et al: An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2012; 185:435-52.
9. Bausewein C, Schunk M, Schumacher P, Dittmer J, et al. Breathlessness services as a new model of support for patients with respiratory disease. *Chron Respir Dis* 2018; 15(1): 48-59.
10. Moens K, Higginson IJ, Harding R, EURO IMPACT. Are there differences in the prevalence of palliative care-related problems in people living with advanced cancer and eight non-cancer conditions? A systematic review. *J Pain Symptom Manage* 2014; 48(4):660-667.

11. Dowman L, Hill CJ, Holland AE. Pulmonary rehabilitation for interstitial lung disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 10:CD006322.
12. Maddocks M, Lovell N, Booth S, D-C Man W, Higginson IJ. Palliative care and management of troublesome symptoms for people with chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2017; 390: 988–1002.
13. Kreuter M, Bendstrup E, Russell AM, Bajwah S, et al. Palliative care in interstitial lung disease: living well. *Lancet Respir Med* 2017; 5: 968–980.
14. Henshall CL, Allin L, Aveyard HA. Systematic Review and Narrative Synthesis to Explore the Effectiveness of Exercise-Based Interventions in Improving Fatigue, Dyspnea, and Depression in Lung Cancer Survivors. *Cancer Nurs.* 2018 May 21. doi: 10.1097/NCC.0000000000000605
15. Yates P, Schofield P, Zhao I, Currow D. Supportive and palliative care for lung cancer patients. *J Thorac Dis.* 2013;5 (S5):S623-S628.
16. İlhan B, Bahat G. Palyatif Bakımdaki yaşlıda solunumsal problemler. *Türkiye Klinikleri J. Geriatr-Special Topics* 2018; 4 (1): 25-31.
17. Simon ST, Weingartner V, Higginson IJ, Benalia H, et al. "I can breathe again!" Patients' self-management strategies for episodic breathlessness in advanced disease, derived from qualitative interviews. *J Pain Symptom Manage* 2016; 52:228–234.
18. Borge CR, Hagen KB, Mengshoel AM, Omenaas E, et al. Effects of controlled breathing exercises and respiratory muscle training in people with chronic obstructive pulmonary disease: results from evaluating the quality of evidence in systematic reviews. *BMC Pulmonary Medicine* 2014 Nov 21; 14: 184.
19. Holland AE, Hill CJ, Jones AY, McDonald CF. Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 10: CD008250
20. Roberts SE, Stern M, Schreuder FM, Watson T: The use of pursed lips breathing in stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review of the evidence. *Phys Ther Rev* 2009; 14: 240–246.
21. Mendes LP, Moraes KS, Hoffman M, Vieira DS, et al. Effects of Diaphragmatic Breathing With and Without Pursed-Lips Breathing in Subjects With COPD. *Respir Care.* 2018 Aug 28. pii: respcare.06319.
22. Donesky-Cuenca D, Nguyen HQ, Paul S, Carrieri-Kohlman V. Yoga therapy decreases dyspnea-related distress and improves functional performance in people with chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study. *J Altern Complement Med* 2009; 15:225–234.
23. Karam M, Kaur BP, Baptist AP. A modified breathing exercise program for asthma is easy to perform and effective. *J Asthma.* 2017;54(2):217-222.
24. Johnson MJ, Kanaan M, Richardson G, Nabb S, et al. A randomised controlled trial of three or one breathing technique training sessions for breathlessness in people with malignant lung disease. *BMC Medicine* 2015; 13:213
25. Özyılmaz S, Kuran Aslan G. Kronik solunum Hastalıklarında Evde Uygulanan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Teknikleri. Eds. Kunter E, Kiraklı C, Aydoğdu M. *Kronik Solunum Hastalıklarında Evde Bakım. TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi:* 2015; 261-286
26. Basso-Vanelli RP, Di Lorenzo VA, Labadessa IG, Regueiro EM, et al. Effects of Inspiratory Muscle Training and Calisthenics-and-Breathing Exercises in COPD With and Without Respiratory Muscle Weakness. *Respir Care* 2016;61(1):50–60.
27. Beaumont M, Mialon P, Le Ber-Moy C, Lochon C, et al. Inspiratory muscle training during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: A randomized trial. *Chron Respir Dis* 2015, 12(4): 305–312.
28. Abernethy AP, McDonald CF, Frith PA, Clark K, et al. Effect of palliative oxygen versus room air in relief of breathlessness in patients with refractory dyspnoea: a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet* 2010; 376:784–793.
29. Baltzan MA, Scott AS, Wolkove N, Bailes S et al. Fatigue in COPD: prevalence and effect on outcomes in pulmonary rehabilitation. *Chron Respir Dis* 2011; 8:119–128.
30. Ambrosino N, Xie L. The use of non-invasive ventilation during Exercise Training in COPD patients. *COPD* 2017; 14(4): 396-400.
31. Tasdemir F, Inal-Ince D, Ergun P, Kaymaz D, ve ark. Neuromuscular electrical stimulation as an adjunct to endurance and resistance training during pulmonary rehabilitation in stable chronic obstructive pulmonary disease. *Expert Rev Respir Med.* 2015;9(4):493-502.
32. Maddocks M, Gao W, Higginson IJ, Wilcock A. Neuromuscular electrical stimulation for muscle weakness in adults with advanced disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;10:CD009419.
33. Kaymaz D, Ergün P, Demirci E, Demir N. Comparison of the effects of neuromuscular electrical stimulation and endurance training in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberk Toraks.* 2015;63(1):1-7.
34. Galbraith S, Fagan P, Perkins P, Lynch A, Booth S. Does the use of a handheld fan improve chronic dyspnea? A randomized, controlled, crossover trial. *J Pain Symptom Manage* 2010; 39:831–838.
35. Chamberlain Mitchell SA, Garrod R, Clark L, Douiri A, et al. Physiotherapy, and speech and language therapy intervention for patients with refractory chronic cough: a multicentre randomised control trial. *Thorax* 2017; 72: 129-136.
36. Birring SS, Floyd S, Reilly CC, Cho PSP. Physiotherapy and speech and language therapy intervention for chronic cough. *Pulm Pharmacol Ther* 2017;47: 84-87.
37. Lee AL, Burge AT, Holland AE. Airway clearance techniques for bronchiectasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 11: CD008351.
38. Warnock L, Gates A. Chest physiotherapy compared to no chest physiotherapy for cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 12:CD001401
39. Liao LY, Chen KM, Chung WS, Chien JY. Efficacy of a respiratory rehabilitation exercise training package in hospitalized elderly patients with acute exacerbation of COPD: a randomized control trial. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015;10: 1703–1709.

40. Spinou A. Non-pharmacological techniques for the extremes of the cough spectrum. *Respir Physiol Neurobiol.* 2018 Mar 9. pii: S1569-9048(17)30422-6. doi: 10.1016/j.resp.2018.03.006 (article in press).
41. AbdelHalim HA, AboElNaga HH, Fathy KA. Comparison between active cycles of breathing with postural drainage versus conventional chest physiotherapy in subjects with bronchiectasis. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis* 2016; 65: 157–165.
42. D'Abrosca F, Garabelli B, Savio G, Barisona A, et al. Comparing airways clearance techniques in chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis: positive expiratory pressure or temporary positive expiratory pressure? A retrospective study. *Braz J of Phys Ther* 2017; 21: 15-23.
43. Osman LP, Roughton M, Hodson ME, Pryor JA. Short-term comparative study of high frequency chest wall oscillation and European airway clearance techniques in patients with cystic fibrosis. *Thorax* 2010;65:196–200.
44. Nicolini A, Cardini F, Landucci N, Lanata S, et al. Effectiveness of treatment with high-frequency chest wall oscillation in patients with bronchiectasis. *BMC Pulm Med* 2013;13: 21.
45. Göktalay T, Akdemir SE, Alpaydin AO, Coskun AS, et al. Does high-frequency chest wall oscillation therapy have any impact on the infective exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease? A randomized controlled single-blind study. *Clin Rehabil.* 2013;27(8):710-718.
46. Herrero-Cortina B, Vilaró J, Martiá D, Torres A, et al. Short-term effects of three slow expiratory airway clearance techniques in patients with bronchiectasis: a randomized crossover trial. *Physiotherapy* 2016;102: 357–364.
47. McCormack P, Burnham P, Southern KW. Autogenic drainage for airway clearance in cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Oct 6;10:CD009595.
48. Lanken PN, Terry PB, Delisser HM, Fahy BF, et al. An official American Thoracic Society clinical policy statement: palliative care for patients with respiratory diseases and critical illnesses. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177: 912–927
49. Visser A, de Jager Meezenbroek EC, Garssen B. Does spirituality reduce the impact of somatic symptoms on distress in cancer patients? Cross-sectional and longitudinal findings. *Soc Sci Med.* 2018;214:57-66.
50. Akin S, Kas Guner C. Investigation of the relationship among fatigue, self-efficacy and quality of life during chemotherapy in patients with breast, lung or gastrointestinal cancer. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2018; 24:e12898.
51. Wayne PM, Lee MS, Novakowski J, Osypiuk K, Ligibel J, et al. Tai Chi and Qigong for cancer-related symptoms and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv.* 2018;12(2):256-267.
52. Cheng CS, Chen LY, Ning ZY, Zhang CY et al. Acupuncture for cancer-related fatigue in lung cancer patients: a randomized, double blind, placebo-controlled pilot trial. *Support Care Cancer* 2017;25(12):3807-3814.
53. von Leupoldt A, Taube K, Lehmann K, Fritzsche A, Magnussen H. The impact of anxiety and depression on outcomes of pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Chest.* 2011(3);140:730-736.
54. Cullen K, Talbot D, Gillmor J, McGrath C, et al. Effect of Baseline Anxiety and Depression Symptoms on Selected Outcomes Following Pulmonary Rehabilitation. *J Cardio-pulm Rehabil Prev.* 2017;37(4):279-282.

