



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KOAH'LI HASTALARA UYGULANAN
PULMONER REHABİLİTASYONUN FİZİKSEL
VE PSİKOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİ**

AYŞE ÇİL AKINCI
DOKTORA TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Nermin OLGUN

İSTANBUL - 2008

I) BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

21.01.2008

Ayşe ÇİL AKINCI

II) TEŞEKKÜR

Çalışmamın her aşamasında desteğini ve yardımını esirgemeyen, sabırlı, anlayışlı ve hoşgörülü yaklaşımı ile beni cesaretlendiren ve daima özveride bulunan değerli hocam ve danışmanım **Sayın Prof. Dr. Nermin OLGUN’a**,

Her zaman destekleyici, öğretici ve yönlendirici yaklaşımıyla yanımda hissettiğim Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı değerli hocam **Sayın Prof. Dr. Rukiye PINAR’a**,

Özellikle veri toplama aşamasında beni destekleyen ve yardımlarını esirgemeyen Tez İzleme Komitemde yer alan **Sayın Prof. Dr. Tunçalp DEMİR’e**,

Doktora programına başladığım ilk günden itibaren her zaman yanımda olduğunu hissettiğim **Yard. Doç. Dr. Ayla BERKİTEN ERGİN’e**,

Hemşirelik mesleğine ilk adım attığım günden itibaren üzerimde emeği olan, bütün bilgi ve deneyimlerini bana aktaran değerli **Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Öğretim Elemanlarına**,

Doktora programı süresince her konuda beni destekleyen ve cesaretlendiren çok kıymetli **oda arkadaşlarıma**,

Her zaman bana güvenen ve yanımda olan **eşim ve aileme**

En içten duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

Ayşe ÇİL AKINCI

III) İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. KOAH	5
4.1.1. KOAH'ın tanımı	5
4.1.2. KOAH epidemiyolojisi	6
4.1.3. KOAH için risk faktörleri	8
4.1.4. KOAH'ın fizyopatolojisi	9
4.1.5. KOAH'ta sık rastlanan semptomlar	9
4.1.6. KOAH'da tanı	11
4.1.6.1. Spirometre	11
4.1.7. KOAH'da tedavi	14
4.1.8. Pulmoner rehabilitasyon	17
4.1.8.1. Pulmoner rehabilitasyon programında ele alınan öğeler	18
4.1.8.2. Pulmoner rehabilitasyon ekibi	37
4.1.8.3. Pulmoner rehabilitasyonun yararları	38
4.1.8.4. Pulmoner rehabilitasyonun endikasyonları	39
4.1.8.5. Pulmoner rehabilitasyonun kontrendike olduğu durumlar	40
4.1.8.6. Pulmoner rehabilitasyonun komplikasyonları	41
4.1.8.7. Pulmoner rehabilitasyon uygulanan yerler	41
4.2. KOAH'da Fiziksel ve Psikolojik Durumu Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler	43
4.2.1. Fiziksel durumu değerlendirmede kullanılan ölçekler	43

4.2.1.1. Yaşam kalitesini değerlendiren ölçekler	43
4.2.1.2. Dispneyi değerlendiren ölçekler	44
4.2.1.3. Fonksiyonel kapasiteyi değerlendiren ölçekler	45
4.2.2. Psikolojik durumu değerlendirmede kullanılan ölçekler	46
4.2.2.1. Depresyonu değerlendiren ölçekler	46
4.2.2.2. Anksiyeteyi değerlendiren ölçekler	46
4.2.2.3. Anksiyete ve depresyonu değerlendiren ölçekler	46
5. GEREÇ VE YÖNTEM	47
5.1. Araştırmanın Tipi	47
5.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	47
5.3. Araştırmanın Hipotezleri	47
5.4. Verilerin Toplanması	48
5.4.1. Veri toplama araçları	48
5.4.1.1. Hasta Tanılama Formu	49
5.4.1.2. Solunum fonksiyon testleri	49
5.4.1.3. Arter kan gazı değerlendirmesi	49
5.4.1.4. St. George Solunum Hastalıkları Anketi	49
5.4.1.5. Bazal Dispne İndeksi	50
5.4.1.6. 6 Dakika Yürüme Testi	50
5.4.1.7. Görsel Kıyaslama Ölçeği	51
5.4.1.8. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği	51
5.5. Hasta Eğitim Materyalinin Geliştirilmesi	52
5.6. Verilerin Toplanmasında İzlenen Yol	53
5.7. Verilerin Analizi ve Değerlendirmesi	55
5.8. Araştırmanın Etik Yönü	56
5.9. Araştırmanın Uygulanmasında ve Veri Toplanmasında Karşılaşılan Durumlar	56
5.9.1. Olumlu durumlar	56
5.9.2. Olumsuz durumlar	57

6. BULGULAR	58
6.1. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna İlişkin Sosyodemografik ve Hastalık İle İlgili Özellikler	58
6.2. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna Ait Fiziksel ve Psikolojik Parametreler	61
6.3. Pulmoner Rehabilitasyonun Fiziksel ve Psikolojik Parametrelere Etkisi	61
7. TARTIŞMA VE SONUÇ	64
7.1. Tartışma	
7.1.1. Fiziksel parametrelerde oluşan farklılıklar	64
7.1.1.1. Solunum fonksiyon testlerinde oluşan farklılıklar	64
7.1.1.2. Arter kan gazı değerlerinde oluşan farklılıklar	66
7.1.1.3. Yaşam kalitesinde oluşan farklılıklar	66
7.1.1.4. Dispne de oluşan farklılıklar	67
7.1.1.5. Fonksiyonel kapasitede oluşan farklılıklar	68
7.1.2. Psikolojik parametrelerde oluşan farklılıklar	69
7.1.2.1. Anksiyetede oluşan farklılıklar	69
7.1.2.2. Depresyonda oluşan farklılıklar	69
7.2. Sonuç ve Öneriler	70
8. KAYNAKLAR	71
9. EKLER	85
10. ÖZGEÇMİŞ	104

IV) KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

AACVPR: Amerikan Kardiyovasküler ve Pulmoner Rehabilitasyon Birliği

(American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation)

ACCP: Amerikan Göğüs Hekimleri Birliği (American College of Chest Physicians)

ACSM: Amerikan Spor Hekimleri Akademisi (American College of Sport Medicine)

ATS: Amerikan Toraks Derneği (American Thoracic Society)

BDI: Bazal Dispne İndeksi (Baseline Dyspnea Index)

BeDI: Beck Depresyon Ölçeği (Beck Depression Inventory)

BTS: İngiliz Toraks Derneği (British Thoracic Society)

CRDQ: Kronik Solunum Hastalıkları Anketi (Chronic Respiratory Disease Questionnaire)

DALY: Sakatlığa Ayarlanmış Yaşam Yılı (Disability Adjusted Life Years)

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

ERS: Avrupa Solunum Derneği (European Respiratory Society)

FEV₁: Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspirasyon Hacmi (Forced Expiratory Volume in One Second)

FVC: Zorlu Vital Kapasite (Forced Vital Capacity)

GOLD: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim (Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

HAD: Hastane Anksiyete ve Depresyon (Hospital Anxiety and Depression) Ölçeği

HAD-A: Hastane Anksiyete ve Depresyon (Hospital Anxiety and Depression) Ölçeği Anksiyete Altboyutu

HAD-D: Hastane Anksiyete ve Depresyon (Hospital Anxiety and Depression) Ölçeği Depresyon Altboyutu

HDRS: Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (Hamilton Depression Rating Scale)

ICN: Uluslararası Hemşireler Konseyi (International Council of Nursing)

ICSI: Institute for Clinical Systems Improvement

- ISWT:** Artırmalı Mekik Yürüme Testi (Incremental Shuttle Walking Test)
- MRC:** Tıbbi Araştırma Konseyi (Medical Research Council)
- NICE:** Ulusal İşbirliği Merkezi (National Collaborating Centre)
- OCD:** Oksijen Tüketim Diyagramı (Oxygen Cost Diagram)
- PaCO₂:** Parsiyel Karbondioksit Basıncı
- PaO₂:** Parsiyel Oksijen Basıncı
- PR:** Pulmoner Rehabilitasyon
- QWB:** İyilik Hali Skalası (Quality of Well Being)
- SaO₂:** Oksijen Satürasyonu
- SGRQ:** St. George Solunum Hastalıkları Anketi (The Saint George's Respiratory Questionnaire)
- SIP:** Hastalık Etki Profili (Sickness Impact Profile)
- STAI:** Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (State Trait Anxiety Inventory)
- VAS:** Görsel Kıyaslama Ölçeği (Visual Analogue Scale)
- 6DYM:** 6 Dakika Yürüme Mesafesi

V) TABLOLAR/GRAFİKLER LİSTESİ**Sayfa No**

Grafik 1. ABD’de 1965-1998 Yılları Arasında Bazı Hastalıkların Ölüm Hızlarındaki Değişim	7
Tablo 1. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna İlişkin Sosyodemografik ve Hastalık ile İlgili Özellikler	59
Tablo 2. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna İlişkin Fiziksel ve Psikolojik Parametreler	61
Tablo 3. Pulmoner Rehabilitasyonun Fiziksel ve Psikolojik Parametrelere Etkisi	62

1. ÖZET

Çalışma, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına (KOA) Karşı Küresel Girişim (GOLD) sınıflandırma sistemine göre 3. ve 4. evredeki KOA'lı olan hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla 16 rehabilitasyon 16 kontrol olmak üzere toplam 32 hastada deneysel olarak yapıldı. Veriler Hasta Tanılama Formu, solunum fonksiyon testleri, arter kan gazı değerlendirmesi, St. George Solunum Hastalıkları Anketi, Bazal Dispne İndeksi, 6 Dakikalık Yürüme Testi, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği kullanılarak toplandı. İlk değerlendirme sonrası evde rehabilitasyona başlandı. Rehabilitasyon programında hastalar eğitildi, hastalara solunum, alt ve üst ekstremitte egzersizleri yaptırıldı. Üç ay sonra hastalar KOA Polikliniği'ne çağrılarak son değerlendirmeleri yapıldı. Pulmoner rehabilitasyon grubunda solunum fonksiyon testlerinden Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspirasyon Hacminde (FEV_1) ($p<0,05$), FEV_1 % beklenen değerde ($p<0,05$), Zorlu Vital Kapasitede (FVC) ($p<0,05$), FVC % beklenen değerde ($p<0,05$), arter kan gazlarından Parsiyel Karbondioksit Basıncında ($PaCO_2$) ($p<0,05$), yaşam kalitesinde ($p\leq 0,001$) ve tüm alt boyutlarında (semptom [$p<0,05$], etki [$p\leq 0,001$] ve aktivite [$p\leq 0,001$]), dispnede ($p\leq 0,001$), fonksiyonel kapasitede ($p\leq 0,001$), anksiyete ($p<0,05$) ve depresyonda ($p\leq 0,05$) anlamlı düzeyde iyileşme saptandı. Kontrol grubunda ise hem fiziksel hem de psikolojik parametrelerde herhangi bir anlamlı değişikliğe rastlanmadı. Çalışmada KOA'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelerde iyileşme sağladığı sonucuna ulaşıldı. Bu sonuçlar doğrultusunda KOA'lı hastaların bakım ve yönetiminde pulmoner rehabilitasyon programının uygulanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Dispne göstergeleri, KOA, psikolojik durum, rehabilitasyon, yaşam kalitesi.

2. SUMMARY

The Effects of the Pulmonary Rehabilitation to Physical and Psychological Parameters in Patients with COPD

This experimental study was to determine the effects of the pulmonary rehabilitation to physical and psychological parameters in patients with 3 and 4 levels of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) according to Global Initiative for COPD (GOLD) staging system. Data were collected with patient identification form, pulmonary function tests, artery blood gases, St. George's Respiratory Diseases Questionnaire, Baseline Dyspnea Index and 6 Minute Walking Test, Hospital Anxiety and Depression Scale. After first evaluation, rehabilitation programme was started in patients' home. In the rehabilitation programme patients were trained, breathing, lower and upper extremity exercises have been made to patients. Three months later patients invited to COPD polyclinic and last evaluation was made. There was meaningful improvement in the rehabilitation group in terms of Forced Expiratory Volume in One Second (FEV_1) ($p < 0,05$), FEV_1 % predicted value ($p < 0,05$), Forced Vital Capacity (FVC) ($p < 0,05$), FVC % predicted ($p < 0,05$) value, Partial Pressure of Arterial Carbon Dioxide ($PaCO_2$) ($p < 0,05$), quality of life ($p \leq 0,001$) and its all subscales (symptom [$p < 0,05$], impact [$p \leq 0,001$] and activity [$p \leq 0,001$]), dyspnea ($p \leq 0,001$), functional capacity ($p \leq 0,001$), anxiety ($p < 0,05$) and depression ($p \leq 0,05$). But there wasn't any meaningful change in physical and psychological parameters in the control group. In this study it was concluded that pulmonary rehabilitation was improved physical and psychological parameters in patient with COPD. According to this results it is recommended that pulmonary rehabilitation programme should be put into practice in care and management of patient with COPD.

Key words: COPD, dyspnea parameters, psychological situation, quality of life, rehabilitation.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

KOAH tüm dünyada kronik morbidite ve mortaliteye neden olan, prevalansı ve maliyeti oldukça yüksek bir hastalıktır (Aytemur, Göksel, Baysak ve Bayındır 2002, Hansel and Barnes 2004, Lenfant and Khaltaev 2005, Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD) 2007). DSÖ, KOAH'ın dünya genelinde ölüme neden olan hastalıklar arasında 4. - 5. sırada yer aldığını ve risk faktörlerini azaltmaya yönelik acil önlem alınmazsa, KOAH'ın önümüzdeki 10 yıl içinde %30'dan daha fazla artacağını bildirmektedir (<http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/index.html>, Erişim tarihi: 31.10.2007). KOAH ülkemizde de önemli bir sağlık problemi olup ölüme neden olan hastalıklar arasında 3. sırada yer almaktadır (<http://www.hm.saglik.gov.tr/pdf/kitaplar/200704061339590.NBDtr.pdf>, Erişim tarihi: 25.10.2007).

KOAH'ın tedavisinde farmakolojik, cerrahi ve nonfarmakolojik tedavi yer almaktadır (Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) 2003, Lenfant and Khaltaev 2005). KOAH'lı hastalarda zaman içerisinde akciğer fonksiyonları yanında egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesi, günlük yaşam aktivitelerini yapma düzeyi bozulmaktadır. Ayrıca KOAH'ın neden olduğu sınırlılıklar ilerleyen dönemlerde sosyal izolasyon, bağımsızlık kaybı, anksiyete ve depresyon gibi çeşitli problemlere neden olabilir (Lamb, Borycki and Marciniuk 2002). Hastaların akciğer fonksiyonlarını geliştiren farmakolojik tedavilerin egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkileri sınırlı olduğundan bu alanlardaki bozulmalar ancak pulmoner rehabilitasyon ile düzeltilebilir (Troosters, Casaburi, Gosselink and Decramer 2005). Rehabilitasyon yataklı tedavi merkezlerinde, ayakta tedavi merkezlerinde ve hasta evinde uygulanabilmektedir (Troosters, Gosselink and Decramer 2000, Morgan et al 2001, Hodgkin et al 2002, Clini, Costi, Lodi and Rossi 2003, Rochester 2003, The National Collaborating Centre for Chronic Conditions (NICE) 2004). Ev temelli rehabilitasyon programları ev ortamında yapıldığından hastalar için ulaşım sorunu olmamakta ve bilinen ortamda yaşam şekli değişikliği yapıldığı için egzersizin etkisi daha uzun süre devam etmektedir. Ayrıca ev temelli rehabilitasyon hastanede yatarak uygulanan rehabilitasyona göre daha ucuzdur

(Wijkstra, Strijbos and Koeter 2000, ICSI 2003, Rochester 2003, Valk, Monninkof, Palen and Herwaarden 2004, Lacasse, Maltais, and Goldstein 2004, Barnett 2006).

Pulmoner rehabilitasyon ekibi içinde hekim, hemşire, solunum terapisti, fizyoterapist, iş terapisti, psikolog, diyetisyen, egzersiz uzmanı ve/veya spor hekimi, sosyal çalışmacı ve diğer uzmanlar yer almaktadır (Ries et al 1997, Erk 2001, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Sağlık ekibinde yer alan hemşire, bütüncü bir yaklaşım doğrultusunda hasta bakımı, eğitimi ve rehabilitasyonunda roller üstlenmekte ve hasta bakımını standardize etmek amacıyla da sürekli araştırmalar yapmakta (Jeanne and Barbara 1995) denilmekle birlikte pulmoner rehabilitasyona yönelik hemşireler tarafından yapılmış çalışma sayısı sınırlıdır. Çalışma, KOAH'a Karşı Küresel Girişim (GOLD) sınıflandırma sistemine göre 3. ve 4. evredeki KOAH'ı olan hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak yapıldı. Çalışmamızın pulmoner rehabilitasyonun etkisini fiziksel ve psikolojik olarak bütüncü değerlendirmede rehber olacağını düşünmekteyiz. Ayrıca pulmoner rehabilitasyon programlarına üst ekstremité aerobik egzersizlerinden desteklenmeyen kol egzersizlerinin eklenmesi konusunda rehber olacağını düşünmekteyiz.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. KOAH

KOAH tüm dünyada kronik morbidite ve mortaliteye neden olan, prevalansı ve maliyeti oldukça yüksek bir hastalıktır (Aytemur, Göksel, Baysak ve Bayındır 2002, Hansel and Barnes 2004, Lenfant and Khaltaev 2005, GOLD 2007).

Hastalığın prevalans ve mortalitesinde ortaya çıkan yeni ve sürekli artış, halk sağlığı görevlilerini endişelendirmeye başlamış, bu nedenle de uzmanlar tarafından; sağlık çalışanlarına, planlayıcılarına ve topluma KOAH hakkında genel bilgi ulaştırma ve onlara en uygun tedavi ve korunma yolları konusunda önerilerde bulunma amacıyla ulusal ve uluslar arası düzeyde çeşitli rehberler hazırlanmıştır. Hazırlanan rehberler arasında İngiliz Toraks Derneği (British Thoracic Society [BTS]), Amerikan Toraks Derneği (American Thoracic Society [ATS]), Avrupa Solunum Derneği (European Respiratory Society [ERS]) ve Kronik Durumlar için Ulusal İşbirliği Merkezi (National Collaborating Centre for Chronic Conditions [NICE]) gibi ulusal; KOAH'a Karşı Küresel Girişim (Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease [GOLD]) gibi uluslararası rehberler sayılabilir (Fabri and Hurd 2003, Celli et al 2004, Lenfant and Khaltaev 2005, Pierson 2006, <http://guidance.nice.org.uk/download.aspx?o=8498>, Erişim tarihi: 25.10.2007, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007, GOLD 2007).

4.1.1 KOAH'ın tanımı

GOLD'a göre KOAH; hastalarda hastalığın şiddetine katkıda bulunan, bazı önemli akciğer dışı etkileri olan, önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Hastalığın akciğerlerle ilgili olan bölümü, tam olarak geri dönüşlü olmayan hava akımı kısıtlaması ile karakterizedir. Hava akımı kısıtlaması genellikle ilerleyicidir ve akciğerlerin zararlı partikül ve gazlara karşı anormal inflamatuvar yanıtıyla ilişkilidir. Bu tanımda kronik bronşit ve amfizem terimleri kullanılmamış ve astım tanı dışı bırakılmıştır (GOLD 2007, <http://www.goldcopd.org/Guidelineitem.asp?l1=2&l2=1&intId=989>, Erişim tarihi: 30.10.2007).

ATS ve ERS'ye göre KOAH; tam olarak geri dönüşümlü olmayan, hava akımı kısıtlanması ile karakterize, önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Hava akımı kısıtlılığı genellikle ilerleyicidir ve sigara dumanı başta olmak üzere zararlı partiküller ya da gazlara karşı akciğerlerde gelişen anormal inflamatuvar yanıt ile ilişkilidir. KOAH akciğerleri etkilemesi yanında sistemik sorunlara da neden olabilir (Celli et al 2004, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

NICE'ye göre KOAH; havayolu obstrüksiyonu ile karakterizedir. Havayolu obstrüksiyonu çoğunlukla ilerleyicidir, tam olarak reversibl değildir ve birkaç ayda belirgin değişiklik göstermez. Hastalığın oluşumunda sigara ön plandadır (Halpin and Rudolf 2006, <http://guidance.nice.org.uk/download.aspx?o=8498>, Erişim tarihi: 25.10.2007).

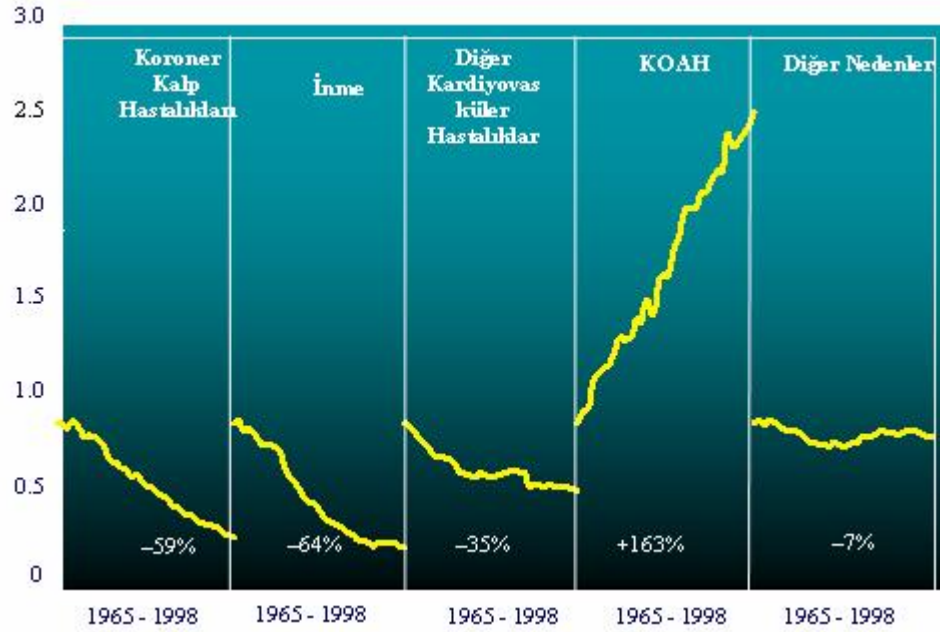
KOAH'daki hava akımı obstrüksiyonu kronik bronşit ya da amfizeme bağlı olabilir. Kronik bronşit, kronik bronşit yapacak diğer nedenlerin dışlandığı bir hastada birbirini izleyen iki yılın her birinde en az üç ay süren kronik prodüktif öksürük varlığı olarak tanımlanır. Amfizem, terminal bronşiyollerin distalindeki hava boşluklarının kalıcı olarak anormal genişlemesi ve buna terminal bronşiyol duvarlarında belirgin bir fibröz olmadan gözlenen destrüksiyonun eşlik etmesi şeklinde tanımlanır (Linton and Linton 2000, ICSI 2003).

4.1.2 KOAH epidemiyolojisi

KOAH'la ilgili prevalans verileri genellikle endüstrileşmiş ülkelerden elde edilmektedir ve bu veriler sorunun gerçek boyutlarını olduğundan daha küçük gösterme eğilimindedirler (Hansel and Barnes 2004). Ayrıca hafif derecede hastalığı olanlar tanılanmamış olduğundan KOAH'ın gerçek prevalansı ile ilgili doğru veri yoktur (Halpin and Rudolf 2006).

DSÖ verilerine göre dünyada 600 milyon KOAH'lı hasta bulunmaktadır. Tüm yaş gruplarında KOAH prevalansı erkeklerde binde 9,34, kadınlarda ise binde 7,33'dür. KOAH'ın 2005 yılında 3 milyondan fazla ölüme neden olduğu ve bütün ölümler içinde %5'lik payı olduğu bildirilmektedir (<http://www.who>.

int/respiratory/copd/burden/en/index.html, Erişim tarihi: 31.10.2007). DSÖ KOAH'ın dünya genelinde ölüme neden olan hastalıklar arasında 4.-5. sırada yer aldığını ve HIV/AIDS ile aynı sırada olduğunu bildirmekte, risk faktörlerini azalmaya yönelik acil olarak önlem alınmazsa KOAH'ın önümüzdeki 10 yıl içinde %30'dan daha fazla artacağı tahmin edilmektedir. (<http://www.copd-international.com/library/statistics.htm>, Erişim tarihi: 31.10.2007).



Grafik 1. ABD'de 1965-1998 Yılları Arasında Bazı Hastalıkların Ölüm Hızlarındaki Değişim

Grafikte son yıllarda kronik hastalıklar nedeniyle oluşan ölüm oranları azalmasına rağmen KOAH'taki ölüm hızının arttığı görülmektedir (<http://www.goldcopd.com/OtherResourcesItem.asp?l1=2&l2=2&intId=969>, Erişim tarihi: 27.06.2007).

Türkiye'de 2,5-3 milyon KOAH'lı hasta bulunduğu ve ölüme neden olan hastalıklar arasında KOAH'ın 3. sırada (%5,8) yer aldığı bildirilmektedir (<http://www.hm.saglik.gov.tr/pdf/kitaplar/200704061339590.NBDtr.pdf>, Erişim tarihi: 25.10.2007).

KOAH'ın morbiditeye etkisi mortaliteye etkisinden daha büyüktür (Aytemur ve ark 2002, Hansel and Barnes 2004). Hastalığın ilerlemesi ile birlikte KOAH'ın neden olduğu çeşitli sakatlıklar ve sosyal sorunlar ortaya çıkmaktadır. Sakatlık miktarı, sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı (DALY [Disability Adjusted Life Years]) ile sayısal olarak tanımlanabilir. Kayıp DALY'ler için KOAH 1990 yılında 12. sırada

iken 2020 yılında 5. sıraya yükselmesi beklenmektedir (Hansel and Barnes 2004, <http://www.copd-international.com/library/statistics.htm>, Erişim tarihi: 31.10.2007). KOAH Türkiye’de sakatlık yükü açısından kadınlarda 4. (% 5,8), erkeklerde 6. sırada (% 3,1) yer aldığı bildirilmektedir (<http://www.hm.saglik.gov.tr/pdf/kitaplar/2007040613339590.NBDtr.pdf>, Erişim tarihi: 25.10.2007).

1.1.1. KOAH için risk faktörleri

KOAH gelişimi açısından en önemli risk faktörleri tütün kullanımı, yaş, cinsiyet, çevresel ve mesleksi olarak maruz kalınan tozlar / gazlar ve α_1 antitripsin eksikliğidir. KOAH gelişimi için risk faktörlerini aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz.

- **Tütün kullanımı:** KOAH için en önemli risk faktörü sigaradır. Birçok ülkede yaygın olarak kullanılan pipo, puro ve diğer tütün içme yöntemleri de risk oluşturmaktadır. Ayrıca pasif içicilik solunum problemlerine ve KOAH’a neden olabilmektedir.
- **Yaş:** Yaşla birlikte KOAH oluşma riski artmaktadır.
- **Cinsiyet:** Erkeklerle karşılaştırıldığında kadınlar KOAH gelişimi açısından daha duyarlıdır.
- **α_1 antitripsin eksikliği:** En iyi bilinen genetik risk faktörüdür. Özellikle 45 yaşın altında KOAH’ı olanlarda ve sigara içmediği halde KOAH oluşarlarda α_1 antitripsin eksikliği rol oynar.
- Çevresel ve mesleksi olarak maruz kalınan tozlar ve gazlar
- İyi havalandırılmayan konutlarda ısıtma ve yemek pişirme amacıyla kullanılan biyomas yakıtların neden olduğu iç ortam hava kirliliği
- Düşük doğum ağırlığı ve çocuklukta geçirilen enfeksiyonlar
- Tekrarlayan bronkopulmoner enfeksiyonlar
- Rutubetli evde yaşama
- Balık, meyve ve A, C, E gibi antioksidan vitaminlerden fakir diyet
- Allerji ve havayolu aşırı duyarlılığıdır (Barnes, Godfey and Yılmaz 1998, Kunter ve Piran 1999, Erk 2001, American College of Chest Physicians (ACCP) 2004, Hansel and Barnes 2004, Lenfant and Khaltayev 2005, Halpin and Rudolf 2006, GOLD 2007).

1.1.2. KOAH'ın fizyopatolojisi

Risk faktörleri olan bireylerde zaman içerisinde KOAH gelişmektedir. Sigara dumanı ve diğer inhale zararlı ajanlardaki oksidanlarla sık karşılaşma sonucunda, havayolları ve akciğer parankiminde artmış inflamatuvar yanıt oluşur ve bunun sonucunda yapısal değişiklikler, havayollarında yerleşik daralma ve akciğer parankiminde yıkım başlar (Chesnutt, Prendergast and Stauffer 1998, Kunter ve Piran 1999, Tucker, Canobbio, Paquette and Wells 2000, Erk 2001, Rennard 2003, Hansel and Barnes 2004). Kronik bronşitte kronik inflamatuvar değişikliklere bağlı olarak bronşlarda yapısal daralma, amfizemde alveol duvarlarındaki enzimatik hasar sonucu parankim hasarı ve yapısal değişiklikler ortaya çıkar. Amfizemde elastik geri çekilmenin (recoil) kaybı havayolu obstrüksiyonuna yol açar ve intrapulmoner havayolları expirasyonda erken kapanır (Tatlıcıoğlu 1997, Barnes et al 1998, Erk 2001). KOAH'ta kronik hava kısıtlaması, maksimum ekspiratuvar akımda azalma ve akciğerlerin boşalmasında yavaşlama ile karakterizedir (Hansel and Barnes 2004).

Hava akımı obstrüksiyonu reversibl ve irreversibl olabilir. Amfizemde akciğerlerin elastin-kollagen doku yapısındaki proteolitik harabiyete bağlı elastisite kaybı ile oluşan veya küçük havayollarındaki patolojik değişiklikler sonucu oluşan obstrüksiyon irreversibl; havayolu düz kaslarında kontraksiyon ve mukus hipersekresyonu ile oluşan hava akımı obstrüksiyonu reversibldir (Tatlıcıoğlu 1997).

1.1.3. KOAH'ta sık rastlanan semptomlar

KOAH'da solunum sistemi ve kardiyovasküler sisteme ait semptomlar ortaya çıkmakta ayrıca hastalık nedeni ile sistemik semptomlar oluşmaktadır. Dispne, öksürük, balgam ve wheezing en sık görülen solunum semptomlarıdır.

Dispne

- KOAH'lı hastalarda görülen en yaygın semptomdur.
- Tanım olarak dispne, solunum işinin anormal algılanmasıdır.
- Dispne, gün içinde veya günden güne belirgin farklılık göstermez.
- İlk zamanlarda efor sırasında başlar, zamanla progresif ve sürekli bir durum alır.
- Çevresel şartlar dispne şiddetini etkileyebilir. Sisli, dumanlı ve tozlu havalarda, ısı ve nem değişikliklerinde dispne kötüleşebilir.

- KOAH'lı hastalar farkında olmaksızın dispne oluşmasını önlemek amacıyla önemli yaşam şekli değişiklikleri yaparlar. Bu yüzden hastalar belirli işleri yaparken yavaş bir şekilde yapmayı ya da dispne oluşturacak aktiviteleri yapmamayı öğrenirler.
- Dispne alevlenmeler sırasında daha da kötüleşir.
- Ayrıca dispne KOAH ile ilişkili sakatlık / yetersizlik ve anksiyetenin temel nedenidir (O'Donnel, Webb and McGuire 2002, Hansel and Barnes 2004, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).

Öksürük

- KOAH'da ilk ortaya çıkan semptomlardan biridir.
- Hasta tarafından genellikle sigara içmenin beklenen bir sonucu olarak algılanır.
- İnflamatuar hücrelerden salınan maddelerin hava yollarındaki sinirleri irritasyonu ya da balgam artışı öksürük oluşumunda en önemli etkidir.
- Öksürük başlangıçta sıklıkla aralıklıdır, fakat zamanla her gün ortaya çıkar, hatta bazen gün boyunca devam eder.
- Sabahları sıklıkla uyanma anında produktif öksürük gelişir ve öksürük sıklıkla uykuyu bölmez.
- Uzun süren öksürük atakları sonunda öksürük senkopu oluşabilir (O'Donnel, Webb and McGuire 2002, Hansel and Barnes 2004, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).

Balgam

- Başlangıçta mukoid özelliktedir ve günde 1 kahve fincanından azdır.
- KOAH'lı hastaların hepsinde rutin olarak öksürük ve balgam oluşmazken KOAH alevlenmelerinde mukopürülan, sarı ya da yeşil renkte balgam oluşabilir (Hansel and Barnes 2004).

Wheezing

- KOAH'da ortaya çıkan erken semptomlardan biridir.
- Ağır KOAH için daha karakteristiktir.
- Günden güne değişim gösterebilir.
- Genellikle sabahları ve egzersiz sırasında artar.
- Bazı hastalarda alevlenme dönemlerinde bronşiyal konstrüksiyona bağlı olarak oluşabilir.

- Egzersiz sonrasında veya soğuk ve rüzgarlı havalarda dışarı çıkma sonucunda oluşabilir (Hansel and Barnes 2004, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).

Kardiyovasküler semptomlar

- Sağ kalp yetmezliği ve korpulmonale nedeniyle periferik ödem olur.
- Alevlenme dönemlerinde kardiyovasküler semptomlar genellikle daha da kötüleşir (Hansel and Barnes 2004, Halpin and Rudolf 2006).

Sistemik semptomlar

- İlerlemiş KOAH'da kilo kaybı ve anoreksiya görülür. Ayrıca kas zayıflığı ve kas kaybı da görülebilmektedir.
- KOAH'da depresyon sık görülür, fakat genellikle tanılanmamış olarak kalır (Hansel and Barnes 2004, Halpin and Rudolf 2006).

Alevlenmeler

- KOAH'da önemli problemlerden biri de hastalığın ileri evrelerinde özellikle kış aylarında ortaya çıkan alevlenmelerdir.
- Solunum sıkıntısında artma, prodüktif öksürük, sarı-yeşil renkli balgam enfeksiyon belirtisidir.
- Hastalar sıklıkla kendilerini uyuklu ve kötü hissederler, iştah kaybı da gelişebilir.
- Ayrıca hastalar daha önce benzer durumları yaşadıklarını ifade ederler (Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).

1.1.4. KOAH'da tanı

KOAH'da tanı, yukarıda sıralanan risk faktörleri ile karşılaşma öyküsü, dispne öksürük ve balgam şikayetlerinin olması ve havayolu obstrüksiyonunun spirometre ile gösterilmesi sonucunda konur (Doherty 2003, Lenfant and Khaltaev 2005, Halpin and Rudolf 2006, GOLD 2007).

1.1.1.1. Spirometre

KOAH tanısı risk faktörleri ile karşılaşma hikayesi, ilave olarak dispne, öksürük ve balgam şikayetlerinin olmasına göre konulmasına rağmen, tanı spirometrik ölçümlerle doğrulanmalıdır. Spirometre havayolu obstrüksiyonunun ağırlığını değerlendirmede hızlı, doğru ve maliyeti yüksek olmayan bir tanılama yöntemidir ve kullanımı giderek artmaktadır (Halpin and Rudolf 2006). Spirometrik muayene;

hastalığı derecelendirme, hastalığın seyrini ve tedaviye yanıtı izlenmek için kullanılmaktadır (Erk 2001, Lenfant and Khaltaev 2005, GOLD 2007). KOAH riski altında olanlarda özellikle 45 yaşından büyük, sigara içen veya yakın zamana kadar sigara kullanmış bireylerde spirometrik ölçümlerin yapılması önerilmektedir. Öksürük, balgam, hırıltılı solunum veya nefes darlığı olanların ve ailevi KOAH öyküsü olanların spirometrik ölçüm yaptırması önerilmektedir (Doherty 2003, ICSI 2003).

Spirometride volüm-zaman eğrisi ve/veya akım-volüm eğrisi çizdirilerek zorlu ekspirasyon değerlendirilir. Bu değerlendirmede elde edilen parametreler;

- **FEV₁ (Forced Expiratory Volume in One Second [Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspirasyon Hacmi]):** Maksimum bir inspirasyondan sonra yapılan maksimum ekspirasyonun birinci saniyesinde çıkarılan hava hacmidir. Akciğerlerin ne kadar hızlı boşalabildiğini gösteren bir ölçümdür. Pre-bronkodilatör FEV₁ KOAH şiddetinin sınıflandırılmasında temel alınır. Ayrıca FEV₁ KOAH'a bağlı mortalitenin güçlü bir ön göstergesidir.
- **FVC (Forced Vital Capacity [Zorlu Vital Kapasite]):** Zorlu bir ekspirasyon sırasında çıkarılabilen maksimum hava miktarıdır.
- **FEV₁ / FVC:** Hava akımındaki sınırlanmayı klinik açıdan gösteren parametredir (Erk 2001, Hansel and Barnes 2004, Lenfant and Khaltaev 2005, GOLD 2007).

KOAH'lı hastalarda tipik olarak hem FEV₁'de hem de FEV₁/FVC'de azalma vardır. Spirometrik ölçümde elde edilen sonuç, genellikle KOAH'ın şiddetini yansıtır. Bununla birlikte hastaların bireysel tedavisi oluşturulurken hem semptomlar hem de spirometri sonuçları göz önünde bulundurulur (Lenfant and Khaltaev 2005).

Tanılanan KOAH farklı sınıflandırma sistemlerine göre evrelendirilir. Aşağıda görüldüğü gibi sınıflandırma sistemlerinde farklı kriterler ele alınmaktadır. Bu sınıflandırmalar arasında GOLD ayrıntılı değerlendirme yapması ve yeni olması nedeniyle en fazla kabul görenidir (Celli et al 2004, Hansel and Barnes 2004, Halpin and Rudolf 2006, GOLD 2007, <http://www.ersnet.org/ers/lr/browse/default.aspx>, Erişim tarihi: 15.11.2007, http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG012_niceguideline.pdf Erişim tarihi: 15.11.2007, <http://thorax.bmj.com/cgi/reprint/52/>

suppl5/S1?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&andorexactfullt
ext=and&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&volume=52&resource
type=HWCIT, Erişim tarihi: 15.11.2007).

Çeşitli Rehberlere Göre KOAH'ın Sınıflandırması

Evre	NICE	GOLD	ATS	ERS	BTS
0 Riskli			FEV ₁ /FVC>%70 FEV ₁ ≥%80	FEV ₁ /FVC>%70 FEV ₁ ≥%80 Sigara içen Öksürük, balgam ve dispnesi olan Aile hikayesinde solunum hastalığı olan	
1 Hafif	FEV ₁ %50-80	FEV ₁ /FVC<%70 FEV ₁ ≥%80 Her zaman olmamakla birlikte genellikle kronik öksürük ve balgam	FEV ₁ /FVC≤%70 FEV ₁ ≥%80	FEV ₁ /FVC≤%70 FEV ₁ ≥%80	%60≤FEV ₁ <%80
2 Orta	FEV ₁ %30-49	FEV ₁ /FVC<%70 %50≤FEV ₁ <%80 Hastalar kronik solunum yolu semptomları ya da alevlenme nedeni ile tıbbi bakım arar.	FEV ₁ /FVC≤%70 %50≤FEV ₁ <%80	FEV ₁ /FVC≤%70 %50≤FEV ₁ <%80	%40≤FEV ₁ <%60
3 Ağır	FEV ₁ <%30	FEV ₁ /FVC<%70 %30≤FEV ₁ <%50 Nefes darlığında artma, egzersiz kapasitesinde azalma, yaşam kalitesini etkileyen tekrarlayıcı alevlenmeler	FEV ₁ /FVC≤%70 %30≤FEV ₁ <%50	FEV ₁ /FVC≤%70 %30≤FEV ₁ <%50	FEV ₁ <%40
4 Çok ağır		FEV ₁ /FVC<%70 FEV ₁ <%30 Kronik solunum yetmezliği Bu komplikasyon varsa FEV ₁ beklenen %30'un üstünde olsa bile, hastada çok ağır KOAH bulunabilir.	FEV ₁ /FVC≤%70 FEV ₁ <%30		

Şu anda KOAH'ın FEV₁ sonucuna göre derecelendirildiğini bunun da hastalık yönetiminde sınırlı bir rolü olduğu bildirilmektedir. Daha ayrıntılı bir derecelendirme sisteminde FEV₁ yanında yaş, arter kan gazı değerleri, dispne, beden kitle indeksi, yürüme miktarının da değerlendirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Celli 2000).

1.1.2. KOAH'da tedavi

KOAH'lılarda tedavi ve bakımın amacı;

- Hastalığın ilerlemesini önlemek
- Semptomları azaltmak
- Tekrarlayan akut atakları önlemek ve / veya tedavi etmek
- Uzun süreli olarak solunum fonksiyonlarını korumak ve fonksiyonlardaki düşüşü engellemek
- Egzersiz kapasitesini artırmak
- Komplikasyonları azaltmak
- Sağlık durumlarını ve yaşam kalitesini koruyup yükseltmek
- Mortaliteyi azaltmaktır (Kunter ve Piran 1999, Erk 2001, Lenfant and Khaltaev 2005, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006, GOLD 2007).

KOAH tedavisi farmakolojik, cerrahi ve nonfarmakolojik olmak üzere 3 grupta ele alınabilir. Cerrahi tedavide büllektomi, akciğer volümünü azaltıcı cerrahi ve akciğer transplantasyonu yer alır (<http://www.toraks.org.tr/sub/koah50.php>, Erişim tarihi: 21.11.2007). Farmakolojik tedavide bronkodilatörler, kortikosteroidler, mukolitikler, oksijen tedavisi ve aşılar kullanılır (Larson, Johnson and Angst 1996, Erk 2001, Fraser and Chapman 2002, ICSI 2003, Halpin and Rudolf 2006).

Bronkodilatörler

Bronkodilatörler ile astımdaki kadar olmasa bile belli bir oranda bronkodilatasyon sağlanır, böylece semptomlar ortadan kaldırılır. Başlıca bronkodilatör ilaçlar beta 2 agonistler, antikolinergikler, metilksantinler ve bu ilaçların kombinasyonudur (Kunter ve Piran 1999, Linton and Linton 2000, Uzaslan 2000, Fraser and Chapman 2002, O'Donnell et al 2002, Halpin and Rudolf 2006). Bronkodilatör ilaçlar semptomları geçirir, yıllık alevlenme sayısını azaltır, hava hapsini azaltarak egzersiz kapasitesini iyileştirir ve yaşam kalitesini artırır (Erk 2001, O'Donnell et al 2002, Doherty 2003, MacNee and Calverley 2003, Halpin and Rudolf 2006).

Kortikosteroidler

Oral kortikosteroidler akut alevlenmelerin tedavisinde yararlı iken, stabil KOAH'da uzun süreli kullanımları olguların ancak %10-15'inde yararlıdır (Uzaslan 2000, Erk 2001, ICSI 2003). Bu nedenle de KOAH'ın kronik tedavisinde kullanımları tartışmalıdır (Linton and Linton 2000, Doherty 2003, ICSI 2003). Yapılan çalışmalarda inhale kortikosteroidlerin yıllık FEV₁ azalışına olumlu bir katkısı olmadığı, fakat alevlenme sayısını azalttığı bildirilmektedir (Erk 2001, Doherty 2003, ICSI 2003, Lenfant and Khaltaev 2005). Tekrarlayan akut atakları olan ağır ve çok ağır KOAH'lılarda inhale steroidlerin kullanımı önerilmektedir (MacNee and Calverley 2003, Lenfant and Khaltaev 2005, Halpin and Rudolf 2006).

Yine havayollarında hiperaktivite bulunan KOAH'lı hastalarda koruyucu önlem olarak düzenli olarak kortikosteroid kullanılması önerilmektedir. Ayrıca inhale bronkodilatör kullanımı ile FEV₁'de %15'den fazla reversibilite gösterenler ile balgamında eozinofil tesbit edilenlerin uzun dönemde düzenli kortikosteroid kullanması önerilmektedir (Kunter ve Piran 1999, MacNee and Calverley 2003). Bu şekilde kortikosteroid kullanılmasının uzun dönemdeki FEV₁'deki düşüş hızını azalttığı gösterilmiştir (Kunter ve Piran 1999).

Mukolitikler

Mukolitik ilaçların tedavide yer alması ile balgam atılımının artacağı, böylece semptomların ve solunum fonksiyonlarındaki bozulmanın azalacağı düşünülmektedir. Mukolitik ilaçların özellikle KOAH'lı olguların semptomatik oldukları ve balgam çıkarmakta zorlandıkları dönemde kullanılmaları önerilmektedir (Uzaslan 2000).

Oksijen tedavisi

Hipoksemik ve ağır derecede KOAH'lı hastalarda uzun dönem oksijen tedavisinin morbidite ve mortalite üzerine önemli yararları görülmüştür (Kunter ve Piran 1999, Erk 2001).

Tıbbi tedavileri düzenlenmiş stabil KOAH'lılarda;

- PaO₂<55mmHg ve SaO₂≤ %88 ise

- Pulmoner hipertansiyon, polisitemi ya da konjestif kalp yetersizliğini düşündüren ödem varsa, PaO_2 55-60 mmHg arasında veya $\text{SaO}_2 \geq \%89$ ise uzun süreli oksijen tedavisi verilmesi önerilmektedir (Kunter ve Piran 1999, Uzaslan 2000, Erk 2001, Fraser and Chapman 2002, Lenfant and Khaltaev 2005).

Uzun süreli oksijen tedavisinde oksijen akım hızı dinlenme durumunda PaO_2 60-85 mmHg ya da SaO_2 $\geq \%89$ 'dan daha fazla olacak şekilde ayarlanmalıdır (Weg and Haas 1999, Barnett 2006).

KOAH'lı hipoksemik hastalarda uzun süreli oksijen tedavisi genellikle nazal kanül ile 2,3 ya da 4 litre/dakika akım hızında uygulanır (Gulanick, Klopp, Galanes, Gradishar and Puzas 1998, Urden and Stacy 2000, Barnett 2006). Oksijen tedavisi günde 15 saatten daha fazla süre uygulandığında hastaların yaşam süresini ve yaşam kalitesini artırır (Erk 2001, ICSI 2003, Barnett 2006).

Aşılar

Pnömonokok aşısı 23 virulan pnömonokok serotipi içerir. Amerikan Toraks Derneği tüm KOAH'lı hastalara pnömonokok aşısı yapılmasını önermektedir. Ayrıca yıllık grip aşılması yaşlılarda gribin morbidite ve mortalitesini $\%50$ oranında azaltmaktadır (Erk 2001, Fraser and Chapman 2002, ICSI 2003, Halpin and Rudolf 2006). Grip aşısının koruyucu olması için Eylül ayı başından Kasım ayı ortasına kadar yapılması gerekmektedir (Erk 2001, ICSI 2003).

GOLD'a göre tedavi KOAH sınıflandırması esas alınarak aşağıda gösterildiği gibi basamaklı olarak planlanır (Lenfant and Khaltaev 2005, GOLD 2007). Tüm bu yöntemlere rağmen KOAH kesin tedavisi olmayan bir hastalıktır; bu nedenle yukarıda önerilen yöntemlerin yanı sıra sigarayı bırakma, egzersiz, semptom kontrolünün öğretilmesi gibi yaşam şekli modifikasyonu bir başka ifade ile KOAH'la yaşamayı öğrenmeyi gerektirir. KOAH'la yaşamayı öğrenme ise tedavi ve bakımın rehabilitasyon yönünü oluşturur (Troosters, Casaburi, Gosselink and Decramer 2005). KOAH tedavisinde ve rehabilitasyonunda sigaranın bırakılması konusu önemli yer tutar. Burada sigara rehabilitasyon başlığı altında ele alınacaktır.

KOAH’lılarda Basamaklı Tedavi Planı

Evre	1. Hafif	2. Orta	3. Ağır	4. Çok ağır
	Risk faktörlerinden sakınma, influenza aşısı Gerektiğinde kısa etkili bronkodilatör	Bir ya da daha uzun etkili bronkodilatör ile düzenli tedavi Rehabilitasyon	Tekrarlayan alevlenmeler glükokortikosteroidler	varsa inhale Kronik solunum yetmezliği varsa uzun süreli oksijen tedavisi, Cerrahi tedavileri dikkate alın.

(Hansel and Barnes 2004, Lenfant and Khaltaev 2005, <http://www.goldcopd.org/Guidelineitem.asp?l1=2&l2=1&intId=989>, Erişim tarihi: 30.10.2007, GOLD 2007).

1.1.3. Pulmoner rehabilitasyon

KOAH’lılar günlük işleri yerine getirirken fiziksel, psikolojik ve emosyonel bir takım güçlükler yaşarlar (Barnett 2006). Özellikle ileri derecede KOAH’ı olanlar, günlük işler sırasında oluşan sınırlılıklar nedeniyle zorlandıkları aktiviteleri yavaş yavaş bırakırlar. Bu konuda yapılan bir çalışmada algılanan dispne düzeyi arttıkça ve solunum fonksiyonları kötüleştikçe fonksiyonel performansın azaldığı belirlenmiştir (Gülseven 2005). Ayrıca KOAH’ın neden olduğu sınırlılıklar ilerleyen dönemlerde fiziksel bozukluk, sosyal izolasyon, bağımsızlık kaybı, anksiyete ve depresyon gibi çeşitli problemlere neden olabilir. Fiziksel ve psikososyal durumdaki bu değişiklikler dispne ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir (Lamb, Borycki and Marciniuk 2002). Hastaların akciğer fonksiyonlarını geliştiren tedavilerin fiziksel ve psikososyal durum üzerine olan etkileri sınırlıdır. Bu gelişmeler ancak pulmoner rehabilitasyon sonrasında görülebilir (Troosters et al 2005).

Birçok ulusal ve uluslar arası rehberde pulmoner rehabilitasyon önemli bir tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir (Troosters et al 2005, GOLD 2007, <http://guidance.nice.org.uk/download.aspx?o=8498>, Erişim tarihi: 25.10.2007, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Pulmoner rehabilitasyonla ilgili en kapsamlı ve en çok kabul edilen tanım ATS tarafından yapılmıştır. ATS’ye göre “Pulmoner rehabilitasyon, kişiye özel olarak düzenlenmiş tıbbi uygulamalar, doğru tanı, tedavi, emosyonel destek ve eğitime

temelli, pulmoner hastalığın fizyo ve psikopatolojisini dengeleyen ya da tersine çeviren, fiziksel durumun ve pulmoner engelin elverdiği ölçüde hastayı olabildiğince yüksek fonksiyonel kapasiteye ulaştırmaya çalışan multidisipliner bir programdır” (Ries et al 1997, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Pulmoner rehabilitasyonun amaçları;

- Semptomları azaltmak
- Yetersizliği ve sakatlığı azaltmak
- Fiziksel ve mental fonksiyonları mümkün olan en yüksek düzeye ulaştırmak
- Sağlık bakım yüklerini azaltmak
- Hastalıkla başa çıkmayı kolaylaştırmak ve
- Sağlık düzeyini ve yaşam kalitesini artırmaktır (Ries et al 1997, Morgan et al 2001, NICE 2004, Troosters et al 2005, Readon, Casaburi, Morgan, Nici and Rochester 2005, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).

1.1.3.1. Pulmoner rehabilitasyon programlarında ele alınan öğeler

Pulmoner rehabilitasyon programları, bireysel ihtiyaçlara cevap verecek bir çok öğeyi ve multidisipliner girişimleri kapsar (NICE 2004). Programlarda temel olarak olması gereken iki önemli öğe aerobik egzersiz ve hastalık hakkında eğitimidir (Morgan et al 2001).

Rehabilitasyonda gözönüne alınan öğeler şunlardır:

1. Sigarayı Bırakma
2. Eğitim/Bireysel Yönetim
3. Fizyoterapi
 - Solunum Egzersizleri: Büyük dudak solunumu, diyafragmatik solunum
 - Balgamin Mobilizasyonu: Vibrasyon, perküsyon, postüral drenaj, öksürme veya zorlu ekspirasyon teknikleri
 - Günlük Yaşam Aktivitelerine Yönelik Girişimler/ Eğitim
 - Enerji Koruma Teknikleri
4. Egzersiz

- Alt Ekstremitte Egzersizleri
- Üst Ekstremitte Egzersizleri
- Solunum Kasları Egzersizi (İnspirasyon kasları egzersizi)

5. Beslenme

6. Uyku

7. Psikolojik, sosyal ve davranışsal girişimler (Tiep 1997, Erk 2001, Morgan et al 2001, Lacasse et al 2004, Clini et al 2003, Rochester 2003, NICE 2004, Lenfant and Khaltsev 2005, Readon et al 2005, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007)

Sigarayı bırakma

KOAH tedavisinde temel unsurlardan biri olmakla birlikte rehabilitasyon programlarında da ele alınmaktadır. Sigarayı bırakma ile birlikte pulmoner fonksiyonlardaki düşmeler azalır, prognoz düzelir ve yaşam kalitesi artar. KOAH'lı hastalar genellikle uzun süre sigara içtikleri için fiziksel ve psikolojik olarak bağımlı oldukları kabul edilir. Bu nedenle KOAH'lı hastalara yönelik sigarayı bırakma programlarının oluşturulması gerekir (Valk et al 2004).

KOAH'ın olması sigarayı bırakma sürecini kolaylaştırmamaktadır. Sigara hastalar tarafından depresyon, anksiyete ve yalnızlıkla başa çıkma yolu olarak algılandığından, öncelikle psikolojik sorunları çözmek, daha sonra sigarayı bırakmaya yönelik aktivitelerde bulunmak daha yararlı olur (Ries et al 1997).

Eğitim / Bireysel yönetim

Hasta eğitimi pulmoner rehabilitasyonun temel ögesidir, fakat sağlık durumunu ya da fiziksel performansı geliştirmede tek başına etkili değildir. Eğitim sonrasında, hastalar kronik hastalık nedeniyle ortaya çıkan fiziksel ve psikolojik değişiklikler hakkında bilgi sahibi olur. Ayrıca eğitim hastalık ve tedavisi ile ilgili doğru alışkanlıkları ve uygulamaları geliştirebilir (Ries et al 1997, Morgan et al 2001, Troosters et al 2005, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Yapılan çalışmalarda KOAH'lı hastalara verilen eğitim sonrasında hastaların bilgi düzeyi, semptomları kontrol altına alma, ilaçları düzenli kullanma, göğüs

fizyoterapisi tekniklerini uygulama düzeyinin ve yaşam kalitesinin arttığı, bu arada maliyetin düştüğü belirlenmiştir (Tel ve Akdemir 1998, Atak ve Günar 2002, Gallefoss and Bakke 2002, Hermiz et al 2002). Yapılan bir başka çalışmada ise KOAH'lı hastalarda hasta eğitimini, kişisel yönetim becerilerini ve hasta izlemini kapsayan 6 aylık hemşire destekli evde bakımın, hastaların sağlık durumlarını geliştirmede ve sağlık hizmetlerini kullanma sıklığında anlamlı değişikliklere neden olmadığı saptanmıştır (Coultas, Frederick, Barnett, Singh and Wludyka 2005)

KOAH'lı hastalara yönelik eğitimde ele alınması önerilen konular şunlardır:

- Akciğerlerin anatomisi, fizyolojisi ve KOAH'ın fizyopatolojisi
- Sigarayı bırakma
- İlaçlar (etkileri, yan etkileri, inhaler teknikle ilaç uygulama)
- Oksijen kullanımı
- Alevlenmeler ve yapılacaklar
- Ne zaman tıbbi tedavi aranacağı
- Bronşiyal temizliği sağlamada kullanılan teknikler (postural drenaj, perküsyon, vibrasyon, öksürme)
- Solunum egzersizleri (büyük dudak solunumu, diyafragmatik solunum)
- Egzersiz ve egzersiz çeşitleri
 - Dayanıklılık ve kuvvet egzersizleri (alt ve üst ekstremiteler)
- Günlük yaşam aktiviteleri sırasında kullanılan enerji koruma teknikleri
- Kişisel yönetim
 - Kişisel değerlendirme ve semptom yönetimi
 - Enfeksiyon kontrolü, erken tanı ve aşılama
 - Çevresel kontrol
- Diyet ve beslenme
- Uyku
- Cinsellik
- Anksiyete ve Gevşeme Teknikleri
- Tatil

- Eğlence, boş zaman aktiviteleri (Gulanick et al 1998, Morgan et al 2001, Hodgkin et al 2002, NICE 2004, <http://guidance.nice.org.uk/download.aspx?o=8498>, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Hastaya bir kerede çok fazla bilgi vermek kafa karıştırıcı olabilir. Eğitimlerde anlatılanları tamamlamak ve pekiştirmek amacıyla kitapçıklar hazırlanmalı; kitapçıkların kısa, basit ve net bilgiler içermesine ve kolay okunacak şekilde olmasına özen gösterilmelidir. Bu kitapçıklarda rehabilitasyon programının gerekliliği üzerinde durulmalı, hastaların uygulamaları öğrenmesi için, uygulamalar hasta ile birlikte yapılmalıdır (Ries et al 1997, Tiep 1997, Hodgkin 2002, Troosters 2005, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Hastalığın ilerlemesiyle birlikte aile bireyleri hastaların hayatında önemli bir rol oynamaya başlar (Tiep 1997). Bu nedenle KOAH'lı hastaların tedavisi ve rehabilitasyonu sırasında sosyal ve ailesel koşulları değerlendirmek gerekir (ICSI 2003, Lenfant and Khaltsev 2005). Bu nedenle sağlık bakım profesyonelleri tarafından uygulanan pulmoner rehabilitasyon programlarına hem hasta hem de ailesi birlikte katılmalıdır. Rehabilitasyon programına bakım verenlerin katılması sonucunda, evde hasta takibi artar ve günlük aktiviteler sırasında hasta desteklenir (Tiep 1997, Hodgkin et al 2002, Maltais et al 2002, Barnett 2006).

Eğitim programları; personele, olanaklara, kaynaklara, bütçeye ve hasta ihtiyaçlarına göre değişiklik gösterebilir (Hodgkin et al 2002).

Hastaların bireysel yönetimini (self-management) geliştiren eğitim programları, hastalık hakkındaki bilgi düzeyini artırmaya yönelik olan eğitim programlarına göre daha başarılı olabilir. Bireysel yönetim, hastalığı optimal olarak kontrol altında tutmak, davranış değişikliği oluşturmak ve hastalıkla başa çıkmayı geliştirmek amacıyla kişilere bazı becerileri kazandıran bir eğitim şeklidir (Troosters et al 2005).

Bireysel yönetim uygulanan KOAH'lı hastaların, rutin bakım alanlara göre alevlenmeler ve diğer sağlık problemleri nedeniyle hastaneye başvuru sayıları azalmıştır. Ayrıca bu hastaların acil servis ve randevu dışındaki hekim ziyaretlerinin azaldığı ve yaşam kalitelerinin arttığı belirlenmiştir (Bourbeau et al 2003).

Solunum egzersizleri

Diyafragmatik ve büzük dudak solunumu KOAH'lı hastalar tarafından dispneyi kontrol altına almak ve rahatlatmak amacıyla kullanılan solunum teknikleridir (ATS 1987, Larson et al 1996, Tiep 1997, Gigliotti, Romagnoli and Scano 2003, Rochester 2003).

Büzük dudak solunumu

Büzük dudak solunumu, soluk verme işleminin büzülmüş dudaklardan yavaş bir şekilde yapılmasıdır. Egzersiz sırasında ve günlük aktiviteler sırasında solunum ihtiyacının arttığı durumlarda dispneyi kontrol altına almak ve rahatlatmak amacıyla KOAH'lı hastalar tarafından spontan veya bilinçli olarak kullanılan bir solunum tekniğidir. Bu yöntem ekspirasyon sırasında kontrolü sağlamak ve alveollerin maksimum düzeyde boşalmasını kolaylaştırmak için kullanılır. Büzük dudak solunumu gaz değişimini artırır, solunum hızını düşürür, tidal volümü artırır, inspiratuvar ve ekspiratuvar kasların aktivitesini artırır. Büzük dudak solunumu şekli ile bir çok hastada arteriyel SaO₂ düzeyi %3-4 düzeyinde artar. Bu solunum dispneyi rahatlatır ve sıklıkla aktivite, anksiyete ve solunum rahatsızlıkları nedeniyle oluşan akut durumlarda kullanılır. Geleneksel olarak pulmoner rehabilitasyon programları içinde hastalara bu solunum şekli öğretilir. Diyafragmatik solunum ile birlikte büzük dudak solunumu yararlı bir gevşeme tekniği olarak kullanılabilir (Larson et al 1996, Tiep 1997, Gulanick et al 1998, Urden and Stacy 2000, O'Donnell et al 2002, Gigliotti et al 2003). Eğer hasta burundan nefes alma sırasında zorluk yaşıyorsa hem inspirasyon hem de ekspirasyonu ağızdan yapılabilir (O'Donnell et al 2002).

Diyafragmatik solunum

Bu solunumda, soluk verme sırasında diyafram, abdominal kaslar tarafından yukarı doğru itilir. Bu da inspiratuvar bir kas olarak diyaframın etkinliğini artırır. Diyafragmatik solunum sırasında aksesuvar kaslar yerine diyafram kası kullanıldığı için solunum işi azalır, böylece akciğerlerin havalanma düzeyi artar ve solunum iyileşir. Diyafragmatik solunum sıklıkla büzük dudak solunumu ve gevşeme teknikleri ile birlikte kullanılır. Diyafragmatik solunum akut dispne atakları sırasında anksiyeteyi azaltan bir yöntem ya da gevşeme tekniği olarak kullanılabilir. Genelde

diyafragmatik solunum hastalarda semptomatik bir rahatlama sağlayabilir ve kontrol hissi oluşturabilir (Larson et al 1996, Tiep 1997, O'Donnell et al 2002).

Sınırlı hiperinflasyonu olan hastaların diyafragmatik solunumdan yarar görmesi mümkün iken, şiddetli hiperinflasyonu olan hastalar diyafragmatik solunumu yapamayabilirler (Gigliotti et al 2003). Diyafragmatik solunum tekniği; büyük dudak solunumu tekniğinden sonra, yani hasta daha az nefes darlığı yaşadığında ve solunumu üzerinde daha çok kontrol sahibi olduğunda uygulanmaya başlanır. Bu solunum ile daha derin ve daha etkili bir inspirasyon sağlanır (O'Donnell et al 2002).

Balgamın çıkartılması

Balgamı çıkartmak için; postüral drenaj, vibrasyon, perküsyon, öksürme veya zorlu ekspirasyon teknikleri kullanılmaktadır. Postüral drenaj hastaya çeşitli pozisyonlar vererek yerçekimi etkisiyle tıkanmış olan havayollarındaki sekresyonların uzaklaştırılması anlamına gelir. Pozisyonlar trakeobronşial yolların anatomisine uygun olarak seçilir ve akciğerlerin belirli alanlarındaki sekresyonların uzaklaştırılması sağlanır. Sekresyonların bronşiyollerden bronşlara ve trakeaya doğru ilerlemesi sağlanır. Postural drenaj sırasında derin solunum, öksürme, perküsyon ve vibrasyon uygulamak sekresyonların atılmasını kolaylaştırır (ATS 1987, Kozakçioğlu 1995, Sindel 2000, Tucker et al 2000, Braddom et al 2005).

Günlük yaşam aktivitelerine yönelik girişimler / eğitim

Günlük yaşam aktivitelerine yönelik girişimler / eğitimdeki amaç, pulmoner rehabilitasyonda ele alınan öğeleri yaşam şekli ile birleştirerek, hastaların aktiviteleri yapma düzeyini ve yaşam kalitelerini artırmaktır. Günlük yaşam aktivitelerine yönelik eğitimde hastalar etkili çalışmayı ve hareketler sırasında enerji korumayı öğrenirler. Böylelikle hijyen, yemek hazırlama ve çevreyi düzenleme gibi günlük işler sırasında enerjilerini korurlar (Tiep 1997).

Enerji koruma teknikleri

Hastaların bağımsızlığını ve günlük yaşam aktivitelerine katılma düzeyini artırmak için, hastalara enerji korumaya yardımcı olan araçların kullanımını ve işi kolaylaştırma yöntemlerini öğretmek gerekir (ATS 1987).

Egzersiz

KOAH'lı hastalar, solunum kaslarındaki zayıflama, diyaframdaki fonksiyonel bozukluk, havayolu direncinde artma, gaz değişiminde bozulma, genel kas zayıflığı, küçük işler sırasında oluşan laktik asidoz, beslenme durumunda bozulma ve günlük işler sırasında dispne oluşması nedeniyle bir takım sorunlar yaşarlar (Tiep 1997, Rochester 2003).

KOAH'lı hastalarda dispne ve bacak yorgunluğu egzersizi sınırlayan en önemli semptomlardır. Hastalar bu semptomları yaşamamak için günlük aktivitelerini kolay olanlarla sınırlandırır. Aktivite düzeyindeki azalma ise, herhangi bir aktivite sırasında solunum sıkıntısının daha da artmasına neden olur. Sonuçta hastalar izole olurlar, eve bağımlı hale gelirler. Bu durum hastalarda anksiyete ve depresyonun kötüleşmesine neden olabilir (Tiep 1997, Rochester 2003, Valk et al 2004, Barnett 2006).

KOAH'lı hastalarda terapötik bir girişim olarak düzenli egzersiz yapılması yaygın olarak kabul edilmekte ve şu anda pulmoner rehabilitasyonun temel ögesi olarak görülmektedir (Tiep 1997, Morgan et al 2001, Maltais et al 2002, Rochester 2003, Valk et al 2004, Halpin and Rudolf 2006, Readon et al 2005). Hareketin artmasına bağlı olarak diğer alanlarda fizyolojik değişiklikler gözlenmese bile egzersiz toleransındaki artış sonucu birçok aktivite sırasında ihtiyaç duyulan enerji miktarı azalır (Larson et al 1996, Morgan et al 2001, Rochester 2003, Covey and Larson 2004, Valk et al 2004, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Şiddetli solunum bozukluğu olan hastaların fonksiyonları hemen hemen anaerobik düzeydedir. Bu hastalarda çok düşük düzeydeki egzersizler bile, akciğer kapasitesini ve egzersiz toleransını artırarak akciğerleri sağlıklı tutmaya yardımcı olabilir (Tiep 1997, Barnett 2006).

Egzersizin yararları

- Egzersiz sırasında oluşan dispne ve yorgunluk düzeyinde azalma
- Yürüme mesafesinde artma
- Egzersiz kapasitesinde artma

- Aerobik kapasitede, dayanıklılıkta ve kuvvette artma
- Günlük yaşam aktivitelerini yapma düzeyinde artma
- Anksiyete, depresyon ve stresle başa çıkmada artma
- Yaşam kalitesinde artma
- Alevlenme sıklığında azalma
- Hastanede kalma sürelerinde azalma
- Sağlık bakım servislerini kullanmada azalma
- Nöromüsküler koordinasyonda artma (Gigliotti et al 2003, Covey and Larson 2004, Morgan et al 2004, Valk et al 2004, Barnett 2006).

Egzersiz türleri

En iyi tedaviye rağmen aktiviteler sırasında dirençli dispne yaşayan ve egzersiz kapasitesi azalmış hastalar egzersize yönlendirilir. Egzersiz ile ilgili 4 alan bulunmaktadır. Bunlar; egzersiz türü, yoğunluğu, süresi ve sıklığıdır. KOAH'lı hastalara yönelik egzersizler aerobik egzersiz (dayanıklılık egzersizi) ve kuvvet egzersizi (direnç egzersizi) olmak üzere temel olarak iki gruba ayrılabilir. Egzersiz yoğunluğu hastanın kullandığı maksimum kapasiteyi gösterir ve egzersiz testleri ile belirlenir. Egzersiz yoğunluğu genellikle hastanın toleransına göre belirlenir. Egzersiz yoğunluğu; bisiklet ergometrisindeki ya da treadmilldeki iş yükü ölçülerek ve egzersizin kalp hızı ve / veya dispneyi nasıl etkilediği değerlendirilerek belirlenebilir ve izlenebilir. Ayrıca yüksek yoğunlukta çalışma daha fazla yarar sağlar. Süre, her oturumda yapılan egzersizin süresini gösterir. Performansı geliştirmek için egzersizin en az 20-30 dakika yapılması gerekir. Sıklık ise egzersizin ne kadar sıklıkla yapıldığını ifade eder. Sağlıklı kişilerin haftada haftada 3-5 kez egzersiz yapması önerilebilir, fakat KOAH'lı hastalarda bu süreye ulaşmak zordur. Bu yüzden de KOAH'lılarda egzersiz aralıklı egzersiz şeklinde yapılabilir. Kuvvet egzersizinde süre, sadece oturumların uzunluğu ile belirlenmez, her oturumda yapılan toplam set sayısı ve her sette yapılan tekrarlar sayısı ile belirlenir. Kuvvet egzersizinde haftada en az 3 oturum, her oturumda 2 ile 5 set ve her sette 2 ile 10 arasında tekrarlar yapılır. Bununla birlikte KOAH'lı hastalara yönelik hangi kuvvet egzersizinin önerileceği konusunda kanıt temelli bir rehber yoktur (ATS 1987, Stewart, Stewart and Berry 1999, Maltais et al 2002, Covey and Larson 2004,

Spruit, Troosters, Trappenburg, Decramer and Gosselink 2004, Troosters et al 2005, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007)

Egzersiz programları hem dayanıklılık hem de kuvvet egzersizlerini kapsamalı, haftada en az üç oturum yapılmalı ve bu oturumlarında en az ikisi denetlenmelidir. Egzersizler sırasındaki denetimler, egzersizlerde ilerleme sağlama amacıyla yapılmaktadır. Ayrıca fizyolojik değışikliklerin ortaya çıkması için ayaktan uygulanan rehabilitasyon programı en az 6-8 hafta uzunluğunda olmalıdır (Morgan et al 2001, Lamb et al 2002, NICE 2004).

Egzersiz tipini belirlerken (merdiven çıkma, yürüme, treadmill ya da bisiklet ergometrisi) öncelikle hastanın tercihi ve egzersizin maliyeti göz önüne alınır (ATS 1987). Egzersiz programı kişilerin beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılırsa, kişilerin hoşuna giderse ve evde de aynı şekilde egzersizlere devam edebilirse egzersizlere katılım düzeyi anlamlı derecede artar (Maltais et al 2002).

Eğitilecek kas grubuna spesifik egzersiz yapılması önerilmektedir. Yapılan çalışmalarda üst ekstremitte egzersizi sonrası maksimum kol dayanıklılığında, alt ekstremitte egzersizi sonrasında alt ekstremitte performansında artma olduğu saptanmıştır. Bu yüzden de rehabilitasyon programlarında alt ve üst ekstremitte egzersizlerinin olması gerektiği sonucuna varılmıştır (Lake et al 1990, Tiep 1997).

Aerobik egzersizler (Dayanıklılık egzersizleri)

Aerobik egzersizlerde büyük kas grupları uzun süre orta ve yüksek yoğunlukta çalıştırılır ve bu sırada oksijen tüketimi artar. Egzersiz programlarının birçoğunda yürüme, koşma, merdiven çıkma, yüzme ve bisiklete binme gibi aerobik egzersizler yer alır. Aerobik egzersizde alt ekstremitte egzersizleri daha çok kullanılmasına rağmen, son zamanlarda üst ekstremitte aerobik egzersizlerinin de kullanılması önerilmektedir (Morgan et al 2001, Maltais et al 2002, Rochester 2003, Covey and Larson 2004, Spruit et al 2004, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Egzersizler sırasında dispne düzeyini azaltan ve oksijen saturasyonunu artıran büzük dudak solunumuun yapılması ve egzersiz öncesinde bronkodilatör

uygulanması egzersiz performansını artırmada yardımcı olabilir. Egzersiz toleransını artırmak için egzersiz sırasında oksijen saturasyonunu %90'ın üzerinde tutmak ve bu amaçla da taşınabilir oksijen kullanmak yararlı olabilir. Ayrıca aerobik egzersizler yanında kuvvet egzersizi yapmak aerobik egzersizin yararını artırır (Tiep 1997, Morgan et al 2001, Maltais et al 2002, Readon et al 2005, Barnett 2006).

Bir çok program egzersizleri 12 hafta süresince, haftada 2-5 kez ve egzersiz süresini 30 dakikadan fazla olacak şekilde ayarlamaktadır. KOAH'lı hastalarda egzersizin; egzersiz kapasitesi ve dispne üzerine etkileri doza bağlı olmasına rağmen, birçok hasta uzun süre yüksek yoğunlukta egzersize devam etmekte güçlük yaşar. Aralıklı egzersiz ise sürekli egzersize benzer yararlar oluşturabilir (Morgan et al 2001, Gigliotti et al 2003, Rochester 2003, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Aralıklı Egzersiz: Bazı hastaların Amerikan Spor Hekimleri Akademisi (American College of Sport Medicine [ACSM]) tarafından önerilen 20-30 dakikalık egzersiz yoğunluğunda çalışma konusunda önemli problemler yaşadıkları ifade edilmektedir. Düşük yoğunluklu egzersizin günlük işleri yapma üzerine bir etkisinin olmadığı; yüksek yoğunlukta egzersizin ise dispne ve bacak yorgunluğu gibi şikayetleri artırdığı ve bazı hastalar tarafından tolere edilemediği için aralıklı (değişimli) egzersiz önerilmektedir. Günümüzde aralıklı egzersiz kabul görmekte ve ağır KOAH'lı hastalarda aerobik egzersize benzer etkiler oluşturmaktadır. Bu yöntemde hasta belirli bir zaman diliminde yüksek yoğunlukta egzersiz, diğer zaman diliminde ise düşük yoğunlukta egzersiz yapmaktadır. Aralıklı egzersizde, 30 dakikalık egzersiz süresi uygun egzersiz yoğunluğundaki daha küçük egzersiz sürelerine bölünür. Bu süreler 2-3 dakikalık süreler halinde ya da 30 saniye kadar kısa olabilir. Böylece daha az semptom ile daha fazla çalışılır (Covey and Larson 2004, Spruit et al 2004, Valk et al 2004, Readon et al 2005, Troosters et al 2005).

Sürekli egzersiz ile aralıklı egzersizin etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, her iki grupta egzersiz toleransında ve yaşam kalitesinde benzer değişiklikler olduğu, aralıklı egzersiz grubunda egzersiz sırasında daha az dispne deneyimlendiği saptanmıştır (Vogiatzis, Nanas and Roussos 2002).

Aerobik egzersizler alt ve üst ekstremitelerde olmak üzere temel olarak iki şekilde yapılabilir.

Alt ekstremitelerde aerobik egzersizi: Bu egzersiz sonucunda hem psikolojik hem de fizyolojik kazanımlar ortaya çıkar, fakat akciğer fonksiyonları gelişmez. Aerobik egzersiz programları sonrasında egzersiz kapasitesinde artma, yürüme mesafesinde artma olur (Ries et al 1997, Maltais et al 2002).

Alt ekstremitelerde egzersizleri treadmill, bisiklet çevirme, merdiven çıkma, yürüme ve bunların kombinasyonu şeklinde olabilir (Maltais et al 2002, Gigliotti et al 2003, Rochester 2003). Eşit çalışma hızında bacak egzersizine göre kol egzersizi sırasında solunum ve oksijen tüketimi genellikle daha fazla olduğundan (Gigliotti et al 2003), bacak egzersizleri kol egzersizlerine göre hastalar tarafından sıklıkla daha iyi tolere edilmektedirler (ATS 1987).

Üst ekstremitelerde aerobik egzersizi: Hastalığın ileri döneminde olan birçok KOAH'lı hasta saç tarama, duş alma, ağırlık kaldırma gibi üst ekstremitelerde aktiviteleri sırasında şiddetli nefes darlığı yaşayabilir. Kolları kullanma sırasında oluşan dispne bacakları kullanma sırasında oluşan dispne'den daha şiddetlidir. Dispne, özellikle kolların omuz hizasından daha yüksek bir seviyeye kaldırılması sırasında fark edilir. Bu durum birçok mekanizma sonucunda oluşmaktadır. Öncelikle KOAH'lı hastalarda, kolları kaldırma sırasında oksijen tüketimi ve karbondioksit üretimi artar, bundan dolayı omuz kuşağındaki bazı kasların solunuma katılma düzeyi azalır ve dispne oluşur. Ayrıca üst ekstremitelerde kasları toraks ile bağlantılıdır ve inspirasyon sırasında aksesuar kas olarak işlev görür (Ries et al 1997, Tiep 1997, O'Donnell et al 2002). İlâveten diyafram kası düzleşen hastalar omuzlarını yardımcı bir diyafram olarak kullanma eğilimindedirler. Bu kaslar üst ekstremitelerde işlerini yaptığı zaman solunumu desteklemeyebilir (Tiep 1997).

Üst ekstremitelerde kaslarının alt ekstremitelerde kaslarından daha az etkilendiği bildirilmektedir. Bunun nedeni hastaların dispne ve yorgunluk gibi istenmeyen rahatsızlıklara rağmen günlük işleri sürdürmek için üst ekstremitelerini zorunlu olarak kullanmalarıdır (Tiep 1997, Rochester 2003).

Egzersiz, çalıştırılan kas grubuna spesifik olduğundan şu anda pulmoner rehabilitasyon programlarında üst ekstremité egzersizlerinin de olması önerilmektedir (Tiep 1997, Maltais et al 2002). Alt ekstremité egzersizi yanında üst ekstremité egzersizinin de yapılması fonksiyonel durumda daha fazla değışiklik yaratır (Ries et al 1997).

Bu egzersiz özellikle üst ekstremité egzersizleri sırasında dispne yaşayan hastalarda yararlı olabilir (O'Donnell et al 2002). Üst ekstremité egzersizleri sayesinde kollar ile yapılan işler sırasında solunum gereksinimlerinde azalma olacağından KOAH'lı hastalar günlük yaşam aktivitelerini daha az dispne yaşayarak yerine getirebilirler (Tiep 1997, Rochester 2003).

Üst ekstremité aerobik egzersizi kol ergometrisi ile yapılan desteklenen egzersiz ve kol kaldırma ile yapılan desteklenmeyen egzersiz şeklinde yapılabilir. Kol ergometrisi sırasında kollar pedallarla desteklenerek belli bir hızda çevrilir ve başlangıçta direnç oluşturulmaz. Daha sonraki zamanlarda belirli aralıklarla direnç oluşturacak şekilde 20-30 dakika boyunca egzersiz yapılır. Bu sırada hasta yorgunluk ve dispne açısından izlenir (Ries et al 1997, Tiep 1997, Rochester 2003). Bir çalışmada desteklenmeyen kol egzersizi yapanlarda üst ekstremité egzersiz kapasitesinin arttığı (Holland, Hill, Nehez and Ntoumenopoulos 2004) belirlenmiş; bir başka çalışmada desteklenen kol egzersizi ile desteklenmeyen kol egzersizinin karşılaştırılmış ve desteklenmeyen kol egzersizi yapanlarda kol aktivitesinin daha çok geliştiğı ve metabolik yükün azaldığı saptanmıştır (Martinez et al 1993).

Kuvvet egzersizi (Direnç egzersizi)

KOAH'lı hastalarda kas kuvveti azalır ve kas zayıflığı görülür. Kas zayıflığı KOAH'lı bütün hastaların %25'inden daha fazlasını etkiler. Egzersiz sırasında oluşan bacak yorgunluğu, bacak kuvveti ile ters orantılıdır ve KOAH'lı hastaları sınırlayan en önemli semptomdur. KOAH'lı hastalarda periferik kas gücü azaldığında ve kas atrofisi görüldüğünde, kas fonksiyonlarını ve egzersiz kapasitesini artırmak için kuvvet egzersizi yapılabilir. Kuvvet egzersizi, potansiyel yaralanma riskini azaltırken kas kuvvetini, kas dayanıklılığını ve kas kitlesini geliştirir (Tiep

1997, Morgan et al 2001, Maltais et al 2002, Rochester 2003, Covey and Larson 2004, Spruit et al 2004).

Kuvvet egzersizi; otururken ve ayakta kasları çalıştıran bazı hareketler yapılarak ve ayrıca ekstremitelerin hareketi sırasında ağırlık kaldırılarak yapılabilir (Gigliotti et al 2003, http://www.niapublications.org/exercisebook/chapter4_strength.htm, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Alt ekstremitte kuvvet egzersizi: Kuvvet egzersizini kullanan çalışmalarda 8 hafta sonra iskelet kas kuvvetinin arttığı görülmüştür (Maltais et al 2002, Troosters et al 2005). Kuvvet egzersizleri; bisiklet çevirme, oturup kalkma, parmaklar üzerinde ayakta durma, bacakları öne, arkaya ve yana doğru açma, diz ekstansiyonu ve fleksiyonu yapma şeklinde olabilir (Maltais et al 2002, http://www.niapublications.org/exercisebook/chapter4_strength.htm, Erişim tarihi: 25.10.2007). Aerobik egzersiz ile karşılaştırıldığında, kuvvet egzersizleri sırasında küçük kas grupları çalıştırıldığından solunum gereksinimi daha düşük olur. Bu yüzden lokal kas egzersizi sırasında dispne daha az deneyimlenir ve KOAH'lı hastalarda yüksek yoğunlukta egzersiz yapmaya olanak sağlar (Spruit et al 2004, Troosters 2005).

Aerobik egzersize kuvvet egzersizinin eklenmesi kas kütlesini ve kuvvetini artırır, fakat bütün vücut egzersiz performansını ya da sağlık durumunu geliştirmez (Morgan et al 2001). Şu anda sıklıkla kuvvet eğitimi ile aerobik egzersiz birbirlerine tamamlayıcı etki yaptığından klinikte rehabilitasyon programlarında bu iki egzersiz bir arada kullanılmaktadır (Rochester 2003, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Kuvvet eğitiminin yararlı olduğuna dair çok az kanıt olmasına rağmen, Amerikan Göğüs Hekimleri Birliği (American College of Chest Physicians [ACCP]) ve AACPR rehberi bu egzersizin de pulmoner rehabilitasyon programlarına alınmasını desteklemektedir (Ries et al 1997, Covey and Larson 2004)

Üst ekstremitte kuvvet egzersizi: Üst ekstremitte kuvvet egzersizi omuz hizasında tekrarlı ağırlık kaldırılarak yapılır ve bu sırada kollar desteklenmez. Hasta tolere

ettikçe ağırlık miktarı ve egzersiz süresi zamanla arttırılır. Bu sırada hastanın yorgunluğu ve dispnesi izlenir (Ries et al 1997, Tiep 1997).

Solunum kas egzersizi

KOAH'lı hastalarda solunum kaslarındaki fonksiyon bozukluğu, egzersizi sınırlayan en önemli faktör olduğundan solunum kaslarının kuvvet ve dayanıklılığını artırmak, egzersiz toleransını artırarak dispneyi azaltabilir. Solunum kaslarını çalıştırmak, kuvvet ve dayanıklılığı artırabilir, fakat bu sadece solunum kasları üzerine etki gösterir, genel yetersizlik ya da sakatlık üzerine herhangi bir etkisi yoktur. Solunum kaslarına yönelik egzersiz çeşitli cihazlar kullanılabilir (Larson et al 1996, Ries et al 1997, Tiep 1997, Morgan et al 2001, O'Donnell et al 2002, Rochester 2003).

Solunum kaslarını çalıştıran cihazların günde 15-30 dakika, haftada 5 veya daha fazla gün kullanılması ayrıca en az 2-6 ay boyunca uygulanması gerekmektedir. Bu cihazı kullanma ile dinlenme ve egzersiz sırasındaki dispne düzeyinin azaldığı ve yaşam kalitesinin arttığı ifade edilmekle birlikte (Rochester 2003) yapılan çalışmalarda KOAH'lı hastalarda solunum kas egzersizinin yararlı olduğuna dair kesin bilimsel kanıtlar bulunamamıştır. Bu nedenle solunum kas egzersizi pulmoner rehabilitasyonun zorunlu bir parçası olarak görülmemekte ve rutin kullanımı önerilmemektedir. Buna rağmen solunum kas kuvveti azalmış ve nefes darlığı şikayeti olan KOAH'lı hastalarda kullanılabilir (Ries et al 1997, Morgan et al 2001, Maltais et al 2002, O'Donnell 2002).

Beslenme

KOAH'lı hastaların yaklaşık %20-35'inde kilo ve kas kaybının eşlik ettiği beslenme problemleri bulunmaktadır. Bu durum akut alevlenme nedeniyle hastaneye yatan hastalarda %50'ye kadar yükselmektedir. Beslenme durumundaki bu azalma, özellikle ciddi mekanik bozuklukluğu ve gaz değişim bozukluğu olan hastalarda daha yaygındır (Tiep 1997, Morgan et al 2001, Valk et al 2004, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Kilo kaybının nedeni her zaman bilinmez; fakat iştah kaybı; nefes darlığı, öksürük ve balgam nedeniyle azalmış yiyecek alımı; hipoksi nedeniyle

absorbsiyonun değişmesi ve solunum sırasında fazla miktarda enerji harcanması kilo kaybına neden olabilir. Antibiyotik ve nebulizer tedavi gören hastalarda da tat kaybına bağlı olarak iştah kaybı ve anoreksiya görülebilir. İştah kaybı, ileri düzeydeki KOAH'lılarda özellikle amfizemlilerde göreceli olarak yaygındır (Tiep 1997, Hansel and Barnes 2004, Troosters et al 2005, Barnett 2006). Kilo kaybı sıklıkla iştah kaybı ve alevlenmeler nedeniyle oluşur. Ayrıca harcanan enerji alınandan fazla olduğunda kilo kaybı ve kısmen yağ kaybı oluşur. Bazı KOAH'lı hastalarda sistemik inflamasyon ve protein döngüsündeki artma nedeniyle dinlenme durumunda bile enerji ihtiyaı artabilir. Ayrıca hastalık semptomları ve sistemik inflamatuvar cevap iştahı ve besin alımını etkileyebilir. Egzersiz ya da daha aktif bir yaşam şekli enerji harcamasının artmasına ve böylece negatif protein dengesine neden olabilir. KOAH'lı hastalar normal düzeyde besin almalarına rağmen, enerji metabolizmasındaki bu artışlar nedeniyle kilo kaybedebilir (Troosters et al 2005, Barnett 2006, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Ayrıca KOAH'lılar yemek hazırlama ve yemekleri pişirme konusunda isteksiz olabilir veya bu konuda yetersizlik yaşabilirler. Eğer kişi yalnız yaşıyorsa tek başına yemek yemek istemeyebilir ve atıştırmayı tercih edebilir. Birçok yaşlı hasta da sık aralıklarla tuvalete gitmemek ve bu sırada nefes darlığı yaşamamak için yeterli miktarda sıvı tketmeyebilir (Barnett 2006).

Kötü beslenme, her zaman vücut ağırlığı ya da beden kitle indeksi ile belli olmaz. Bu durumu göstermek için mümkün olduğunda yağsız vücut kitlesinin ölçümü yapılmalıdır (Morgan et al 2001). Normal kilonun altında olma ve yağsız vücut kitlesi kaybı sağlık durumunda bozulmayı yansıtır. Orta ve ağır derecedeki stabil KOAH'lı hastalarda yağsız vücut kitlesi kaybının %20 oranında olduğu bildirilmiştir. (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007)

Kas yıkımı, protein sentezi ile protein yıkımı arasındaki dengenin bozulması sonucunda oluşur ve stabil ağırlıkta olan hastalarda bile görülebilir (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Akciğer fonksiyonlarının bozulmasından bağımsız olarak, protein ve yağsız vücut kitlesi kaybı iskelet kaslarını, solunum kaslarını ve diyaframı etkiler, sonuçta iskelet kas kuvveti, solunum kapasitesi ve egzersiz kapasitesi azalır (ATS 1987, Tiep 1997, Valk et al 2004, Halpin and Rudolf 2006, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Kilo kaybetmeyen hastalarla karşılaştırıldıklarında, altta yatan pulmoner bozukluğun derecesi aynı olsa bile, kilo kaybeden bu hastaların daha çok dispne yaşadıkları ve egzersiz kapasitelerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir. Kilo kaybı ve kas kaybı; pulmoner fizyolojik anormalliklerden bağımsız olarak mortalite ve morbiditeye katkı sağlar (Morgan et al 2001, Valk et al 2004, Barnett 2006, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Beslenme konusu pulmoner rehabilitasyonun önemli bir parçasıdır. Genel zayıflığı önlemek, solunum kaslarının kuvvetini ve dayanıklılığını artırmak, immün sistemi yeterli düzeyde çalıştırmak için beslenme durumunu düzeltmek gerekir (Tiep 1997).

Yapılan bir meta analiz çalışmasında tek başına beslenme desteğinin antropometrik ölçümler, akciğer fonksiyonları ve fonksiyonel egzersiz kapasitesi üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Yine aynı çalışmada beslenme tedavisinin yararlı etkilerinin sınırlı olduğu ve şiddetli KOAH'lılarda enerji alımını artırmanın zor olduğu sonucuna varılmıştır (Ferreira, Brooks, Lacasse and Goldstein 2000). Bu nedenlerle beslenme tedavisi, egzersiz ya da diğer anabolik uyarımlarla birlikte kullanıldığında etkili olabilir (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Ayaktan takip edilen hastaların kilo kaybı tedavisinde beslenme girişimleri genellikle etkili değildir. Bununla birlikte, yapılan bir çalışmada 2 kilodan daha fazla kilo alındığında sağ kalımın anlamlı derecede arttığı saptanmış, (Schols, Slangen, Volovics and Wouters 1998) bir başka çalışmada kilosu normalin altında olan hastalarda beden kitle indeksindeki 1 birimlik artışın sağkalımı artırdığı bildirilmiştir (Prescott et al 2002). Sonuç olarak egzersiz ve diğer anabolik uyarımlarla birlikte kullanıldığında beslenme desteği yararlı olabilir ve hatta fonksiyonel durumda, vücut kompozisyonunda ve

yaşam kalitesinde daha fazla düzelmeye yol açabilir (Troosters et al 2005) ve mortalitayı azaltabilir (Prescott et al 2002, Schols et al 1998).

Beslenme konusunda yapılacaklar:

- Beden kitle indeksi düşük olan hastalar için total kalori alımını artırmaya yönelik beslenme desteği kullanmak
- Sağlıklı ve dengeli bir şekilde beslenmek
- Malnutrisyonu engellemek için; yeterli derecede protein ve yağ almak
- Solunum kasları üzerine etkisi olan potasyum, magnezyum, fosfat ve kalsiyum gibi elektrolit düzensizliklerini önlemek / düzeltmek
- Fazla miktarda karbonhidratla beslenmek CO₂ üretimini arttırdığından ve solunumu kötü yönde etkilediğinden karbonhidrat yerine yağlarla beslenmek
- Yemek sırasında oksijen saturasyonunu normal sınırlar içerisinde tutmak
- Yemek sonrası solunum sıkıntısı şikayeti artıyorsa sık aralarla ve azar azar beslenmek ya da sıvı besinler tüketmek
- Şişman hastaların kilo kaybetmesini ve günlük egzersiz miktarını artırmasını sağlamak
- Gaz yapan besinler abdominal distansiyona ve solunum sıkıntısının artmasına neden olduğundan bu tür besinlerden sakınmak
- Balgam üretimini artırıyor ise diyetteki süt ürünlerini miktarını azaltmak

(ATS 1987, Tiep 1997, Urden and Stacy 2000, Barnett 2006).

Uyku

KOAH olgularında sağlıklı erişkinlerde olduğu gibi, uykunun tüm evrelerinde solunum sayısı ve solunum hacmi azalmaktadır. Sağlıklı bireylerden farklı olarak KOAH'lılar, gündüz dinlenme haline göre geceleri daha hipoksemiktirler. Bu hipoksemi özellikle REM döneminde belirgindir (<http://www.toraks.org.tr/sub/koah52.php>, Erişim tarihi: 05.06.2007, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Uyku sırasında oluşan hipoksemi, maksimum egzersiz sırasında hipoksemiden daha fazladır (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Ayrıca insomnia, gündüz uyuklamaları ve kabus normal popülasyona oranla KOAH'lı hastalarda daha sık görülmektedir (Tiep 1997, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Bu hastalarda genel popülasyonda uyku rahatsızlığına neden olan faktörlerin hepsi vardır, ilave olarak dispne, ortopne, sinüzit, anksiyete ve depresyon da vardır (Tiep 1997).

KOAH'da bir diğer önemli problem de uyku apne-hipoapne sendromudur. KOAH ve uyku apne-hipoapne sendromu sıklıkla bir arada görülmektedir (<http://www.toraks.org.tr/sub/koah52.php>, Erişim tarihi: 05.06.2007).

KOAH'da uyku problemleri, uyku apneden daha çok, ağırlıklı olarak hastalık nedeniyle oluşan hipoksemi sonucunda ortaya çıkar. Bununla birlikte ilaç tedavisinin yan etkileri de uyku sorunlarının oluşmasına neden olabilir. Uyku sorunları; kronik yorgunluk semptomlarına, laterjiye ve yaşam kalitesinde bozulmaya neden olduğundan dikkate alınmalı ve uygun şekilde çözümlenmelidir (Barnett 2006, <http://www.toraks.org.tr/sub/koah52.php>, Erişim tarihi: 05.06.2007).

KOAH'lı hastalarda uyku problemlerini çözmek için öncelikle solunum durumunu düzeltmek gerekir. Uyku kalitesini geliştirmek için dispne ve öksürük gibi semptomları azaltmaya yönelik girişimlerde bulunulur. Uyku kalitesini iyileştirmek için teofilin ve antikolinergik ilaçlar kullanılabilir. Solunumu bakılayabileceğinden hastalar uykuya yardımcı ilaçlar ve uyarıcı almamaları konusunda uyarılır (Tiep 1997, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Hastaların gece hipoksemilerinin kontrolü için sürekli oksijen verilmelidir (<http://www.toraks.org.tr/sub/koah52.php>, Erişim tarihi: 05.06.2007). KOAH nedeniyle noktürnal solunum yetmezliği yaşayan hastaların durumu oksijen tedavisi ve farmakolojik tedavi ile uygun şekilde düzeltilemediğinde, uyku sırasında eksternal basınç desteği kullanılabilir (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Psikolojik, sosyal ve davranışsal girişimler

Kullanılan psikolojik / psikiyatrik değerlendirme yöntemleri farklı olmasına rağmen yapılan birçok çalışmada KOAH'lı hastalarda depresyon, anksiyete ve belirli psikiyatrik semptomların yaygın olduğu, hastalık süresi ile depresyon arasında pozitif bir ilişki olduğu, ayrıca depresyonu olanlarda anksiyete oranının yüksek olduğu ve KOAH'lı hastaların kronik hastalıklarla başa çıkmada sorun yaşadıkları bildirilmiştir (Light, Merrill, Despars, Gordon and Mutalipassi 1985, Tucker et al 2000, Yohannes, Baldwin and Connolly 2000, van Manen et al 2001, van Manen et al 2002, Spruit 2004, Üskül, Selvi, Melikoğlu, Varol ve Türker 2006, Di Marco et al 2006). Bununla birlikte yapılan bir çalışmada hastanede yatan KOAH'lı hastalarda ve uzun süre oksijen kullanan KOAH'lı hastalarda aile fonksiyonlarının iyi olduğu belirlenmiştir (Kanervisto, Paavilainen and Astedt-Kurki 2003)

KOAH'lı hastalarda yaygın olarak görülen anksiyete ve depresyon morbiditeye katkıda bulunmaktadır (ATS 1987, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Depresyon çoğunlukla izolasyon ve hastalık nedeni ile oluşan fiziksel kısıtlılıklar sonucu oluşmaktadır (Spruit et al 2004, Halpin and Rudolf 2006). Anksiyete ise dispne ve hayatı tehdit eden alevlenmeler nedeniyle oluşur. Solunum sıkıntısı nedeniyle oluşan korku fiziksel aktiviteyi kısıtlar ve bundan dolayı KOAH'lı hastalarda sosyal izolasyon ve egzersiz intoleransı artar (Spruit et al 2004). Akut alevlenme sonrası hastaneden taburcu edilen KOAH'lı hastalarda depresyon ve anksiyetenin yüksek olduğu, ayrıca anksiyete ve depresyonu yüksek olan hastaların yaşam kalitesinin de düşük olduğu belirlenmiştir (Gudmundsson et al 2006).

Şimdiye kadar olan kanıtlar kısa süreli psikososyal girişimin yararlılığını desteklememektedir, fakat uzun süreli girişimler etkili olabilir. Bilimsel kanıtlar yetersiz olmasına rağmen uzman görüşleri KOAH'lı hastalara yönelik kapsamlı pulmoner rehabilitasyon programlarında psikososyal girişimlerin ele alınması gerektiği yönündedir (Ries et al 1997).

Pulmoner rehabilitasyonda psikososyal ve davranışsal girişimler içinde, progresif gevşeme teknikleri, stres azaltma, stres yönetimi ve panik kontrolü

öğretilir (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

1.1.3.2. Pulmoner rehabilitasyon ekibi

Pulmoner rehabilitasyon ekibi içinde hekim, hemşire, solunum terapisti, fizyoterapist, iş terapisti, psikolog, diyetisyen, egzersiz uzmanı ve/veya spor hekimi, sosyal çalışmacı ve diğer uzmanlar yer alır (Ries et al 1997, Erk 2001, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Sağlık profesyonelleri

- Hastalığa uyum sağlamaları amacıyla hastalık hakkında eğitim yapma
- Hastalara KOAH ile yaşamayı öğretme
- Yaşam şekli değişikliği yapma konusunda önerilerde bulunma
- Günlük yaşam aktivitelerini yapmada yeni yöntemler ve yeni başa çıkma stratejileri öğretme konusunda sorumluluk altındadır (Barnett 2006).

Uluslararası Hemşirelik Konseyi (International Council of Nursing [ICN]) hemşirelik tanımında rehabilitasyonu hemşirenin görevleri arasında belirtmiş, ayrıca hastayı koruma, güvenli çevre sağlama, araştırma yapma, sağlık politikalarının ve sağlık sistemlerinin yönetiminin oluşturulmasında görev alma ve eğitimi hemşirenin anahtar rolleri olarak tanımlamıştır (http://www.icn.ch/definition.htm, Erişim tarihi: 25.10.2007).

DSÖ hemşirenin güncel görev ve işlevlerini aşağıdaki 4 başlık altında toplamıştır:

- Koruyucu, tedavi edici veya rehabilite edici amaçlarla bireye/hastaya, aileye veya topluma hemşirelik hizmetlerinin götürülmesi ve bu hizmetin yönetilmesi
- Hastalar ve hizmet sunanlar ile sağlık profesyonellerinin eğitilmesi
- Eleştirel düşünce ve araştırmalar yoluyla hemşirelik uygulamalarının geliştirilmesi
- Sağlık bakım ekibinin etkin bir üyesi olarak çalışma (Ulusoy ve Görgülü 1995, İnanç ve ark 2000, Birol 2003, Birol 2004, Ay ve ark 2007)

Hemşirelerin mortalite, morbidite ve yetersizliği azaltmada ve sağlıklı yaşam biçimini geliştirmede hayati ve maliyet etkili bir rol oynadığı bildirilmektedir (http://www.who.int/hrh/nursing_programme/en/index.html, Erişim tarihi: 25.10.2007).

Sonuç olarak sağlık ekibinde yer alan hemşire, bütüncü bir yaklaşım doğrultusunda hasta bakımı, eğitimi ve rehabilitasyonunda roller üstlenmekte ve hasta bakımını standardize etmek amacıyla da sürekli araştırmalar yapmaktadır (Jeanne and Barbara 1995).

1.1.3.3. Pulmoner rehabilitasyonun yararları

Rehabilitasyon; dispne, egzersiz kapasitesi, sağlık durumu ve sağlık bakım servislerini kullanma gibi birçok alanda önemli ve klinik olarak anlamlı gelişmelere yol açar. Fakat statik akciğer fonksiyonları üzerinde minimal etki oluşturur. Bu da KOAH'daki morbiditenin çoğunun, sıklıkla tedavi edilebilen sekonder şartlardan kaynaklandığını gösterir (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Ayrıca pulmoner rehabilitasyonun egzersiz kapasitesi, dispne ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine etkisi, bronkodilatör ilaçların etkisinden daha fazladır (NICE 2004).

Pulmoner rehabilitasyonun etkileri;

- FEV₁ üzerinde önemli bir etki yaratmaz ve muhtemelen KOAH'da havayolu sınırlılığının düşüşünü azaltmaz
- KOAH'lı hastalarda sağ kalımı artırır
- Dispneyi azaltır
- Öksürük, balgam ve wheezing gibi solunum semptomlarını azaltır
- Günlük yaşam aktivitelerini yapma düzeyini artırır
- Yaşam kalitesinde ve fonksiyonel egzersiz kapasitesinde anlamlı değişimlere neden olur
- Anksiyete ve depresyon gibi psikolojik değişkenleri düzeltir
- Hastaneye yatış sıklığını ve süresini, alevlenme hızını, hekim ziyaretlerini ve bronkodilatör ilaç kullanımını azaltır
- Pulmoner hastalık ve yönetimi konusunda bilgi düzeyini artırır
- Ventilatöre bağımlı hastalarda ventilatörden ayrı kalma zamanını artırır

- İşe dönmeyi artırır
- Maliyeti azaltır (Tiep 1997, Morgan et al 2001, Hodgkin et al 2002, NICE 2004, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).

1.1.3.4. Pulmoner rehabilitasyonun endikasyonları

Pulmoner rehabilitasyon, solunum sistemine ait kronik hastalığı olan ve yetersizlik oluşturacak düzeyde semptom yaşayan tüm hastalar için uygundur (Ries et al 1997, Maltais et al 2002).

Bu programlar orta ve ağır derecede KOAH'ı olan hastaların yönetiminde popüler bir seçenek haline gelmektedir (Rochester 2003, Barnett 2006). Hatta KOAH'ın ileri evresinde olan hastaların bile pulmoner rehabilitasyondan yarar görebileceği belirtilmektedir (Ries et al 1997, Maltais et al 2002). Rehabilitasyon klinik olarak stabil olan hastalara uygulanır, bunun yanında alevlenmelerin iyileşme döneminde de uygulanabilir. Herhangi bir komplikasyon olmadıkça geçirilen alevlenmenin şiddeti, rehabilitasyonun sonuçlarını genellikle etkilemez (Maltais et al 2002).

Pulmoner rehabilitasyon gereksinimi semptomlara ve fonksiyonel sınırlılıklara göre belirlendiğinden, spesifik başvuru kriterleri yoktur, ancak yeteri kadar mobil ve motive hastalar bu programlara alınmalıdır (ATS 1987, Halpin and Rudolf 2006, www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Rehabilitasyon bozukluk oluşmamış evreler dışında semptomlar ve yetersizlikler oluşuktan sonraki bütün evrelerde uygulanabilir. Tıbbi Araştırma Konseyi'nin (Medical Research Council [MRC]) dispne skalasına göre dispne şiddeti 3 ve üzerinde ise rehabilitasyona başlanmalıdır (Morgan et al 2001, The NICE 2004). GOLD'a göre FEV₁ % beklenen değeri %80'in altında olan hastalarda rehabilitasyona başlanmalıdır (Troosters et al 2005).

Pulmoner rehabilitasyona başlama kriterleri farklılık gösterse de genel olarak pulmoner rehabilitasyonun endike olduğu durumlar şu şekilde özetlenebilir:

- Yaşam şeklini etkileyen dispne

- Hipoksemi, hiperkapni
- Egzersiz toleransında ya da günlük yaşam aktivitelerini yapma düzeyinde azalma
- Sağlık durumunda bozulma
- Uzun süre devam eden dispne hikayesinden sonra semptomlarda kötüleşme ve egzersiz toleransında azalma
- Cerrahi girişimler (pre ve post-operatif akciğer rezeksiyonu, transplantasyon ya da volüm küçültme cerrahisi)
- Kronik solunum yetmezliği ve mekanik ventilasyona başlama ihtiyacı
- Ventilaör bağımlılığı
- Acile başvuru, hastaneye yatma, ani hekim ziyareti gibi akut bakım ihtiyaçlarında artma (Hodgkin et al 2002, Maltais et al 2002)

Rehabilitasyonun kanıtlanmış sonuçlarından biri yaşam kalitesinde artma özellikle de dispne de azalma olduğundan, bazı klinisyenler en uygun aday olarak yaşam kalitesi en kötü ve dispnesi en şiddetli olan hastaları belirlemeyi ve bu hastaları rehabilitasyona yönlendirmeyi tercih etmektedirler (Maltais et al 2002).

4.1.8.5. Pulmoner rehabilitasyonun kontrendike olduğu durumlar

- Egzersiz, rehabilitasyonun merkezinde yer aldığından, egzersiz yapma yeteneği olmayan hastalar rehabilitasyon programından çıkarılır. Unstabil angina, geçirilmiş MI, şiddetli pulmoner hipertansiyon, tıbbi tedaviye dirençli şiddetli konjestif kalp yetmezliği, yetersizliğe neden olan artrit ve yürüme problemleri pulmoner rehabilitasyonun egzersiz kısmına katılmayı engeller (Morgan et al 2001, Maltais et al 2002, Rochester 2003, NICE 2004, Barnett 2006).

- Yine akut korpulmonale, önemli hepatik fonksiyon bozukluğu, metastatik kanser, böbrek yetmezliği, demans gibi öğrenme problemleri, algılama yetersizliği, şiddetli zihinsel yetersizlik, hafıza ve uyumu bozan psikiyatrik hastalıklar rehabilitasyona katılmayı engeller (Morgan et al 2001, Hodgkin et al 2002, Maltais et al 2002, Rochester 2003).

- Görme, işitme, konuşma problemleri ya da ortopedik bozukluklar pulmoner rehabilitasyon uygulanan alanın değiştirilmesini / düzenlenmesini gerektirir (Erk 2001, Hodgkin et al 2002).

- Madde kullanma ve bırakmayı düşünmeme rehabilitasyon programının başarısını ciddi şekilde etkiler (Hodgkin et al 2002).
- Bazı otoriteler sigara kullanmaya devam eden kişilerin rehabilitasyona alınmaması gerektiğini ifade ederken bu konuyu destekleyen herhangi bir kanıt bulunmamaktadır (Morgan et al 2001).

1.1.1.1. Pulmoner rehabilitasyonun komplikasyonları

Pulmoner rehabilitasyon ile ilgili komplikasyonlar özellikle egzersiz programı ile ilgilidir. Bu nedenle kardiyovasküler sistem ve solunum sistemi egzersiz sırasındaki artan gereksinimleri karşılayabilecek yeterlilikte olmalıdır (Hodgkin et al 2002).

Ayrıca KOAH'la birlikte kalp hastalığı olan bireyler aritmi ve ani ölüm gelişmesi yönünden risk altında olduğundan bu hastaların pulmoner rehabilitasyon yerine kardiyak rehabilitasyona yönlendirilmesi gerekir (Rochester 2003).

1.1.1.2. Pulmoner rehabilitasyon uygulanan yerler

Pulmoner rehabilitasyon uygulanacak ortamı seçmede; rehabilitasyon öncesi hastanın fiziksel, fonksiyonel ve psikososyal durumu, merkezin uzaklığı, programın maliyeti, hasta tercihi ve beklentileri önemlidir (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Pulmoner rehabilitasyon aşağıda belirtilen yerlerde uygulanır, fakat belirtilen yerlerle sınırlı değildir.

- 1- Tıbbi merkezler, bakımevleri, rehabilitasyon hastaneleri gibi yatan hasta ortamlarında
- 2- Ayaktan tedavi merkezlerinde
 - a) Ayaktan tedavi hastanelerine temelli kliniklerde
 - b) Kapsamlı ayaktan pulmoner rehabilitasyon merkezlerinde
 - c) Hekim ofisinde
 - d) Alternatif bakım merkezlerinde
- 3- Hastanın evinde (Morgan et al 2001, Hodgkin et al 2002, Clini et al 2003, Rochester 2003, NICE 2004, Troosters et al 2005).

Ayaktan rehabilitasyon programları maliyet açısından daha ucuzdur, aile içi özel yaşamı daha az etkilemektedir ve bu nedenlerle yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte potansiyel ulaşım sorunları vardır ve evde uygulanabilecek bir program değildir. Bu nedenle de uzun vadede yararı gösterilememiştir (ICSI 2003).

Rehabilitasyon programlarının uygulandığı yere uzak bir yerde oturan hastalar yatan hastalar yönelik rehabilitasyona ya da evde rehabilitasyona yönlendirilebilir. Hastanede yatarak uygulanan rehabilitasyon programlarında yer olmadığında ev rehabilitasyon programları yararlı olabilir (Maltais et al 2002, Rochester 2003, NICE 2004, Halpin and Rudolf 2006).

Ev temelli programlar yakın izlem gerektirmeyen, motivasyonu ve kişisel yönetimi yüksek olan hastalar için daha uygundur (Maltais et al 2002, Lacasse et al 2004). Ev temelli rehabilitasyon programları ev ortamında yapıldığından ulaşım sorunu olmaz ve bilinen ortamda yaşam şekli değişikliği yapıldığı için programın etkisi daha uzun süre devam edebilir. Rehabilitasyon evde uygulandığında hasta ile birlikte yaşayanlar egzersiz yapması yönünden hastaya uyarabilirler. Ayrıca ev temelli rehabilitasyon hastanede yatarak uygulanan rehabilitasyona göre daha ucuzdur. Bu programların uzun dönemli yararı gösterilmiştir. Bununla birlikte ev temelli rehabilitasyon programları sonrası egzersiz performansında ortaya çıkan değişiklikler yapılan egzersiz çeşidine göre sınırlı olabilir, hastalar egzersiz sırasında kullanılacak ekipmanı sağlayamayabilirler ve eğitimli personel tarafından tam anlamıyla gözetlenemeyebilirler (Wijkstra, Strijbos and Koeter 2000, ICSI 2003, Rochester 2003, Valk et al 2004, Lacasse et al 2004, Barnett 2006).

Egzersiz çok önemli olduğunda ve rehabilitasyonun diğer komponentleri daha az önemli olduğunda genellikle ev temelli programlar kullanılır. Ev temelli programlar egzersiz toleransını ve yaşam kalitesini artırmada etkili olmasına rağmen, bu programlar yakın bir şekilde denetlenen programlarla karşılaştırıldığında ortaya çıkan değişiklikler daha az miktarda olabilir (Maltais et al 2002). Ev temelli pulmoner rehabilitasyon KOAH'lı bir çok hasta için cazip bir girişim olmasına rağmen dispne nedeniyle şiddetli derecede kısıtlılık yaşayan hastaların bu programdan yarar görmediği bildirilmektedir (Wijkstra et al 2000). Wedzicha ve

arkadaşları şiddetli derecede yetersizliği olan eve bağımlı hastalara uyguladıkları rehabilitasyon programı sonrasında sonuçlarda hiçbir değişiklik olmadığını göstermiştir (Wedzicha et al 1998).

KOAH'lı hastalarda, ev temelli rehabilitasyon ile hastane temelli rehabilitasyonun karşılaştırıldığı çalışmada, hastanede uygulanan rehabilitasyon sonrasında elde edilen iyileşmenin uzun sürede başlangıç düzeyine döndüğü, ev temelli rehabilitasyon sonrasında egzersiz kapasitesindeki iyileşmenin daha uzun süre devam ettiği saptanmıştır. Ayrıca ev temelli rehabilitasyon uygulanan hastalarda dispnedeki düzelmenin anlamlı derecede daha iyi korunduğu saptanmıştır (Strijbos, Postma, van Altna, Gimeno and Koeter 1996).

1.2. KOAH'da Fiziksel Ve Psikolojik Durumu Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler

KOAH'da rehabilitasyonun arter kan gazları ve solunum fonksiyon testleri üzerine pozitif etkisinin sınırlı olduğu, yaşam kalitesi, dispne ve fonksiyonel kapasite, anksiyete ve depresyona önemli etkilerinin olduğu farklı çalışmalarda gösterilmiştir. Bu nedenle rehabilitasyon programlarının başarısının değerlendirilmesinde arter kan gazı ve solunum fonksiyon testleri gibi biyolojik parametrelerin yanı sıra yaşam kalitesi, dispne, fonksiyonel kapasite gibi fiziksel parametrelerin; anksiyete ve depresyon gibi psikolojik parametrelerin değerlendirilmesi gerekir. Bu parametrelerin değerlendirilmesi aşağıda ifade edildiği gibi farklı ölçeklerle yapılmaktadır.

1.1.1. Fiziksel durumu değerlendirmede kullanılan ölçekler

1.1.1.1. Yaşam kalitesini değerlendiren ölçekler

KOAH; çalışmayı, spor ve eğlence faaliyetlerine katılmayı, aile ilişkilerini ve seks yaşamını kısacası yaşamın tüm boyutlarını ve dolayısı ile yaşam kalitesini etkiler. Yaşam kalitesi ölçekleri, KOAH'ın şiddetini ve tedaviye yanıtı değerlendiren fizyolojik ölçülere göre daha duyarlı olabilmektedir. Bu yüzden de, günümüzde yaşam kalitesi ölçeklerinin kullanımı giderek artmaktadır (Hansel and Barnes 2004, Halpin and Rudolf 2006).

Genel yaşam kalitesi; hastalığa spesifik ölçeklerden daha az duyarlı olan fakat farklı tip hastalık karşılaştırmalarında değerli olan SF-36 ya da İyi Hali Skalası (Quality of Well Being [QWB]) gibi genel yaşam kalitesi ölçekleri kullanılarak değerlendirilebilir (Morgan et al 2001). Bununla birlikte Kronik Solunum Hastalıkları Anketi (Chronic Respiratory Disease Questionnaire [CRDQ]) ve St. George Solunum Hastalıkları Anketi (The Saint George's Respiratory Questionnaire [SGRQ]) gibi hastalığa spesifik araçlar, genel yaşam kalitesi araçlarına göre, pulmoner rehabilitasyon programı sonrasında ortaya çıkan değişiklikleri belirlemede daha duyarlıdır (Ries et al 1997, Tiej 1997).

Hastalığa spesifik yaşam kalitesi ölçekleri

KOAH'ın fiziksel, psikolojik ve emosyonel etkilerini ölçmek amacıyla birçok objektif yaşam kalitesi ölçeği geliştirilmiştir. CRDQ ve SGRQ yaşam kalitesi ölçekleri ile KOAH'lı hastalarda semptomlar ve hastalığın günlük yaşam üzerine etkileri değerlendirilir. Her iki ölçek de oldukça uzun ve karmaşık olduğundan günlük uygulamalarda kullanılamamakta, daha çok pulmoner rehabilitasyon programlarında ve araştırma çalışmalarında kullanılmaktadır (Donner, Carone, Bertolotti and Zotti 1997, Ries et al 1997, Akbay, Kurt, Ertürk, Gülhan ve Çapan 2001, Lamb et al 2002, Atasever ve Erdinç 2003, Barnett 2006, Yorgancıoğlu 2006).

Genel yaşam kalitesi anketleri

Bu anketler KOAH çalışmalarında kullanılmasına rağmen göreceli olarak duyarsız oldukları bildirilmektedir. Bu anketler içerisinde en çok kullanılanlar, Hastalık Etki Profili (Sickness Impact Profile [SIP]), İyi Hali Skalası (Quality of Well Being [QWB]) ve SF-36 Yaşam Kalitesi ölçekleridir (Ries et al 1997, Tiej 1997, Morgan et al 2001, Atasever ve Erdinç 2003, Hansel and Barnes 2004).

1.1.1.2. Dispneyi değerlendiren ölçekler

Dispne KOAH'lı hastalarda aktivite düzeyini ve yaşam kalitesini düşüren, hastaların hemen hemen hepsinin deneyimlediği en önemli semptomdur (ATS 1987, Demir, Akkoca, Doğan, Saryal ve Karabıyıkoglu 2003, Atasever, Başoğlu ve Bacakoğlu 2005).

Dispne deneyimini değerlendirmek amacıyla MRC Dispne Skalası (Mahler and Wells 1988, Ries et al 1997, Bestall et al 1999, Demir ve Acıcan 2003, Çil ve Pınar 2006), Oksijen Tüketim Diyagramı (Oxygen Cost Diagram [OCD]) (Mahler and Wells 1988, Demir ve Acıcan 2003, Meek and Lareau 2003, Çil ve Pınar 2006), Bazal Dispne İndeksi (Baseline Dyspnea Index [BDI]) (Mahler, Weinberg, Wells and Feinstein 1984, Sassi-Dabron, Eakin, Ries and Kaplan 1995, Demir ve Acıcan 2003), Görsel Kıyaslama Ölçeği (Visual Analogue Scale [VAS]) (Sassi-Dabron et al 1995, Ries et al 1997, Martinez et al 2000, Demir ve Acıcan 2003), Borg Skalası (Sassi-Dabron et al 1995, Martinez et al 2000, Demir ve Acıcan 2003) ve Numaralı Derecelendirme Skalası (Martinez et al 2000) gibi geliştirilmiş birçok ölçek bulunmaktadır. Bu ölçeklerden BDI dispneyi daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirmekte olup, solunum fonksiyon testleri ve arter kan gazı değerleri gibi objektif dispne göstergeleri ve yaşam kalitesiyle korelasyon göstermektedir. Bu nedenle de dispneyi değerlendirirken bu ölçeğin kullanılabileceği önerilmektedir (Demir ve ark 2003, Çil, Pınar ve Demir 2006). Ayrıca araştırmacıların hangi ölçeği kullanacaklarına karar verirken ölçeğin zamansal değişikliklere duyarlı ve ayırt edici özelliklerine dikkat etmeleri önerilmektedir (Çil ve Pınar 2006).

1.1.1.3. Fonksiyonel kapasiteyi değerlendiren testler

Rehabilitasyon programlarında yetersizlik pratik olarak 6 dakika yürüme testi (McGavin, Artvinli, Naoe and McHardy 1978, Crapo et al 2002, Maltais et al 2002, Enright 2003, Meek and Lareau 2003, Hansel and Barnes 2004) ya da artırmalı mekik yürüme testi (Incremental Shuttle Walking Test [ISWT]) (Hansel and Barnes 2004, http://www.toraks.org.tr/mse-ppt-pdf/F_Oner_Eyuboglu.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007, <http://www.pulmonaryrehab.com.au/index.asp?page=20>, Erişim tarihi: 25.10.2007) gibi fonksiyonel kapasite testleri ile değerlendirilebilir. Bu testler hastalık seyrinin izleminde de yararlıdır (Hansel and Barnes 2004).

6 dakika yürüme testi koridor yürümesi önerilen egzersiz programları için uygun bir değerlendirme yöntemidir. Yüksek yoğunlukta egzersiz, 6 dakika yürüme testini tamamlayan ve tolere eden hastalar için her zaman güvenli değildir. Yüksek yoğunlukta egzersizler hastanın egzersiz programında yer alacaksa daha ayrıntılı egzersiz değerlendirmesinin yapılması önerilmektedir (Maltais et al 2002). Artırmalı

mekik yürüme testi sırasında maksimum kalp hızı, 6 dakika yürüme testine göre anlamlı olarak daha yüksektir. Test sırasında EKG izlemi yapılamadığından, oluşabilecek kardiyak komplikasyonların gözlenmemesi sorun olmaktadır. Artırmalı mekik yürüme testi sırasında çeşitli kardiyak komplikasyonlar oluşabileceğinden evde yürüme egzersizi önerilen hastalarda fonksiyonel kapasitenin 6 dakikalık yürüme testi ile değerlendirilmesi uygun olur (Hansel and Barnes 2004, http://www.toraks.org.tr/mse-ppt-pdf/F_Oner_Eyuboglu.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007, <http://www.pulmonaryrehab.com.au/index.asp?page=20>, Erişim tarihi: 25.10.2007).

1.1.2. Psikolojik durumu değerlendirmede kullanılan ölçekler

1.1.1.1. Depresyonu değerlendiren ölçekler

KOAH'lı hastalarda depresyonu değerlendirmek amacıyla en çok Beck Depresyon Ölçeği (Beck Depression Inventory [BeDI]) (Barnett 2006, Öner 1997), Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (Hamilton Depression Rating Scale [HDRS]) (Öner 1997) ölçekleri kullanılmaktadır.

1.1.1.2. Anksiyeteyi değerlendiren ölçekler

Anksiyeteyi değerlendirmek amacıyla Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (State Trait Anxiety Inventory [STAI]) ölçeği kullanılmaktadır (Öner 1997).

1.1.1.3. Anksiyete ve depresyonu değerlendiren ölçekler

Hem anksiyete hem de depresyonu aynı anda değerlendirmek için Hastane Anksiyete ve Depresyon (Hospital Anxiety and Depression [HAD]) Ölçeği kullanılmaktadır (Aydemir 1997, Barnett 2006). Bu ölçek hem anksiyete hem de depresyonu değerlendirdiğinden ve ölçekteki soru sayısı az olduğundan kullanımı kolaydır.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma GOLD sınıflandırma sistemine göre 3. ve 4. evredeki KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla kontrollü deneysel olarak planlandı.

5.2. Araştırmanın Hipotezleri

KOAH'lı bireylere uygulanan pulmoner rehabilitasyon sonrası;

1- Fiziksel parametreler düzelir.

- Solunum fonksiyon testleri aynı kalır. (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007).
- Arter kan gazı değerleri düzelir (Larson et al 1996).
- Yaşam kalitesi artar (Hodgkin et al 2002, NICE 2004, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).
- Dispne düzeyi azalır (Hodgkin et al 2002, NICE 2004, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).
- Fonksiyonel kapasite (6 Dakikalık Yürüme Mesafesi) artar (Hodgkin et al 2002, NICE 2004, Barnett 2006, Halpin and Rudolf 2006).

2- Psikolojik parametreler düzelir.

- Anksiyete düzeyi azalır (Tiep 1997).
- Depresyon düzeyi azalır (Tiep 1997).

5.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları KOAH Polikliniğinde gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini Eylül 2005 - Haziran 2007 tarihleri arasında KOAH Polikliniğine başvuran ve araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan hastalar, örneklem grubunu ise bu evren arasından çalışmaya katılmayı kabul eden 52 hasta oluşturdu.

Örneklem grubunun seçiminde şu kriterler dikkate alındı.

- GOLD sınıflandırma sistemine göre 3. ve 4. evrede olma
- En az okur-yazar olma
- Evde en az bir kişi ile birlikte yaşıyor olma
- En az 1 yıldır KOAH tanısı almış olma
- 6 ay içinde düzenli egzersiz programı ve /veya pulmoner rehabilitasyon programına katılmamış olma
- Egzersiz programına katılmayı engelleyen herhangi bir rahatsızlığın olmaması

Araştırmadan çıkarılma kriterleri aşağıdaki şekilde belirlendi.

- Unstabil angina, geçirilmiş MI
- Tıbbi tedaviye dirençli şiddetli konjestif kalp yetmezliği
- Kontrolsüz hipertansiyon
- Kanser
- Kontrolsüz diyabetes mellitus
- Psikiyatrik rahatsızlık
- Fonksiyonel sınırlılıklarla birlikte olan nörolojik ya da kas iskelet sistemi hastalıkları
- Karaciğer ya da böbrek yetmezliği
- Stabil olmayan gastrointestinal durumlar
- Astım hikayesi
- Şu anda alkol ya da madde bağımlılığı
- Görme, işitme ve algılama problemi

Çalışmaya 27 deney ve 25 kontrol hastası olmak üzere toplam 52 hasta alındı. Deney grubundaki hastalardan 5'i egzersiz yapmadığı, 5'i alevlenme geçirdiği ve 1'i ex olduğu için; kontrol grubundaki hastalardan 5'i son değerlendirmeye gelmediği ve 4'ü alevlenme geçirdiği için çalışmadan çıkarıldı. Böylece çalışma 16 deney ve 16 kontrol olmak üzere 32 hasta ile tamamlandı.

5.4. Verilerin Toplanması

5.4.1. Veri toplama araçları

Çalışmaya katılan hastaların verileri aşağıdaki veri toplama araçları ile toplandı.

Veri Toplama Araçları

Değerlendirilen Özellikler	Veri Toplama Araçları
Demografik ve hastalıkla ilgili özellikler	Hasta Tanılama Formu (EK 1)
Fiziksel durum	• Solunum Fonksiyon Testleri • Arter Kan Gazı Değerlendirmesi • St. George Solunum Hastalıkları Anketi (EK 2) • Bazal Dispne İndeksi (EK 3) • 6 Dakika Yürüme Testi (EK 4) • Görsel Kıyaslama Ölçeği (EK 5)
Psikolojik durum	• Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (EK 6)

Bu veriler araştırmanın başlangıcında ve 3 ay sonrasında olmak üzere 2 kere toplandı.

5.4.1.1. Hasta tanılama formu

Güncel literatürden yararlanarak araştırmacı tarafından hazırlandı. Hasta Tanılama Formu hastaların demografik özelliklerini ve hastalık ile ilgili özelliklerini içeren 25 soruluk bir formdur.

5.4.1.2. Solunum fonksiyon testleri

ZAN 100 handy modelindeki cihazda değerlendirilmiştir.

5.4.1.3. Arter kan gazı değerlendirmesi

Radiometer/copenhagen, ABL 700 series modelindeki cihazda değerlendirilmiştir.

5.4.1.4. St. George Solunum Hastalıkları Anketi

PW Jones ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup (1992) ülkemizdeki geçerlilik ve güvenilirliği Durna ve Özcan (1999) tarafından yapılmıştır. SGRQ kişinin kendisi tarafından doldurulan ve cevaplama süresi ortalama 15-20 dakika süren 76

maddelik hastalığa spesifik bir yaşam kalitesi anketidir. SGRQ ile hastalık ile ilgili semptomlar, semptomlar nedeniyle kısıtlanan aktiviteler ve hastalığın günlük yaşama etkisi olmak üzere üç alt boyut değerlendirilmektedir. İncelenen semptomlar arasında öksürük, balgam, wheezing ve nefes darlığı yer alır. Değerlendirme sonucunda elde edilen puan 0 (mükemmel sağlık) – 100 (olası en kötü durum) arasında değişir ve toplamda 4 puanlık bir değişiklik anlamlı tedavi yanıtı anlamına gelir (Jones, Quirk, Baveystock and Littlejohns 1992, Durna ve Özcan 1999).

5.4.1.5. Bazal Dispne İndeksi

Mahler ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup (Mahler et al 1984) ülkemizdeki geçerlik ve güvenilirliği farklı araştırmacılar tarafından yapılmış olan BDI (Demir ve ark 2003, Özalevli ve Uçan 2004, Çil, Pınar ve Demir 2006) aktivite nedeniyle oluşan dispneyi ölçmekte; fonksiyonel durum (günlük yaşam aktivitelerini yapma düzeyi), efor kapasitesi (aktiviteleri gerçekleştirmeyi sağlayan zorlu eforlar) ve iş kapasitesi olmak üzere üç farklı alanda ölçüm yapmaktadır. Her alana 0 (çok şiddetli bozukluk olması) ile 4 (hiç bozukluk olmaması) arasında puan verilmekte; değerlendirme tek puan ile yapılmaktadır. Total ölçek puanı 0 ile 12 puan arasında değişmekte, alınan puan azaldıkça dispne şiddeti artmaktadır (Mahler et al 1984, Demir ve ark 2003, Özalevli ve Uçan 2004, Çil, Pınar ve Demir 2006).

5.4.1.6. 6 Dakika Yürüme Testi

6 dakikalık yürüme testi fonksiyonel kapasitenin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde de fonksiyonel kapasite 6 Dakika Yürüme Testi ile değerlendirilmektedir (McGavin et al 1978, Crapo et al 2002, İnce, Savcı, Çöplü ve Arıkan 2005, Deveci ve ark 2005, Sarpkaya, Tuna, Tabakoğlu ve Altıay 2005, Yüksel ve ark 2005, Alkan ve ark 2006)

Teste başlamadan önce dispne, kan basıncı, nabız, solunum sayısı değerlendirilir. Ek olarak herhangi bir ilaç kullanıp kullanmadığı (inhale beta 2 agonist veya nitrogliserin gibi) sorgulanır. Test yemekten yaklaşık 2 saat sonra yapılır. Test süresince hastaların mümkün olduğunca yürüme alanının başlangıç ve bitiş noktaları arasında gidip gelmesi sağlanır. Yürüme için en az 30 m (100 fett) uzunluğunda trafiğin minimal olduğu bir alan sağlanır. Uygulama öncesi hastaya testin amacı anlatılır ve belirlenen iki nokta arasında kendi belirlediği hızda mümkün

olduğunca çok yürümesi gerektiği, ihtiyaç duyduğunda durup dinlenebileceği söylenir. Yürüyüş sırasında oksijen saturasyonu takip edilir. Oksijen saturasyonu %88'in altına düştüğü zaman test durdurulur. Uygun olursa oksijen tedavisi verilir. Test süresi sonunda yürüme mesafesi, hastanın dispne düzeyi (Borg ya da VAS dispne skalaları kullanılarak) ve yürümeyi kısıtlayan semptomlar (dispne, bacak ağrısı, vb) sorgulanır. Test sonucu test süresince yürünen mesafenin metre olarak ölçülmesi ile hesaplanır (McGavin et al 1978, Crapo et al 2002, Maltais et al 2002, Demir ve Acıcan 2003, Enright 2003, Hansel and Barnes 2004).

5.4.1.7. Görsel Kıyaslama Ölçeği

Ölçek bir kağıda horizontal veya vertikal çizilmiş 100 mm uzunluğunda bir çizgiden oluşur. Başlangıç noktası 0 hiç dispne olmadığını, 100 noktası çok şiddetli dispne olduğunu gösterir. Dispne derecesi vertikal skalanın başlangıç noktasından hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafe ölçülerek belirlenir. Çizginin iki ucunda bulunan ifadeler “solunum sıkıntısı yok” ve “hayal edilebilen en şiddetli solunum sıkıntısı” ya da “solunum sırasında zorluk yok” ve “solunum sırasında çok büyük zorluk” şeklinde olabilir (Sassi-Dabron et al 1995, Ries et al 1997, Martinez et al 2000, Demir ve Acıcan 2003). Bu ölçek 6 dakika yürüme testi sırasında dispneyi değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır.

5.4.1.8. Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği

HAD ölçeği Zigmond ve Snaith tarafından geliştirilip geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Ölçeğin ülkemizdeki geçerliliği ve güvenilirliği Aydemir tarafından yapılmıştır. Ölçek bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu taramak üzere hazırlanmıştır. Ölçeğin amacı tanı koymak değil bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu kısa sürede tarayarak risk grubunu belirlemektir. Ölçekte 14 adet soru bulunmaktadır. Sorulardan 7 tanesi anksiteyi, 7 tanesi depresyonu değerlendirmektedir. Yanıtlar dörtlü likert biçiminde ve 0-3 puan arasında değerlendirilmektedir. Ancak her maddenin puanlaması değişik biçimdedir; 1., 3., 5., 6., 8., 10., 11. ve 13. maddeler giderek azalan şiddet gösterirler ve puanlama 3, 2, 1, 0 biçimindedir. Öte yandan, 2., 4., 7., 9., 12. ve 14. maddeler ise 0, 1, 2, 3 biçiminde puanlanırlar. Alt ölçeklerin toplam puanları bu madde puanlarının toplanması ile elde edilir. Anksiyete alt ölçeği için 1., 3., 5., 7., 9., 11. ve 13. maddeler toplanırken;

depresyon alt ölçeği için 2., 4., 6., 8., 10., 12. ve 14. maddelerin puanları toplanır. HAD Türkçe formunun anksiyete alt ölçeğinin kesme noktası 10, depresyon alt ölçeğinin kesme noktası ise 7 olarak bulunmuştur. Bu puanların üzerinde puan elde edilen hastalar risk grubu olarak kabul edilebilir (Aydemir 1997). HAD ile anksiyete ve depresyon kesme puanına göre ya da ortalamalar olarak değerlendirilebilir. Çalışmamızda anksiyete ve depresyon ortalamalar şeklinde değerlendirilmiştir.

5.5. Hasta Eğitim Materyalinin Geliştirilmesi

Hasta eğitim kitapçığı KOAH'lı hastaların eğitim gereksinimleri ile ilgili yapılan araştırma sonuçları ve konu ile ilgili eğitim materyalleri incelenerek ayrıca araştırmacının klinik gözlemleri, diğer sağlık ekibi ile paylaşımlarından yararlanılarak geliştirildi. Bu gereksinimleri karşılamak üzere araştırmacı tarafından bir eğitim kitapçığı hazırlandı.

Bu kitapçıkta;

- Akciğerlerin anatomi ve fizyolojisi
- KOAH'a bağlı havayollarında oluşan değişiklikler
- KOAH'ın nedenleri
- KOAH'ın belirtileri
- Tedavide kullanılan ilaçlar
- İnhaler yolla ilaç uygulaması
- Solunum egzersizleri
- Solunum kontrolü
- Gevşeme teknikleri
- Balgam çıkarma teknikleri
- Günlük işlerde değişiklik yapma

Çevreyi düzenleme

İletişim

Hareket

Kişisel temizlik ve giyinme

Yeme ve içme

Yemek hazırlama ve pişirme

Boşaltım

Vücut ısısının kontrolü

Uyku

Cinsellik

Ev işleri

Sosyal aktiviteler

Tatiller

- Enerji koruma teknikleri
- Egzersiz
- Sigarayı bırakma konuları ele alındı (EK 7).

5.6. Verilerin Toplanmasında İzlenen Yol

Çalışmanın yapıldığı birimde çalışan hekim, hemşire ve diğer çalışanlara çalışmanın amacı ve izlenecek yöntem konusunda bilgi verilerek işbirliği sağlandı. Poliklinik randevuları sırasında, çalışmaya katılma kriterlerini karşılayan hastalara çalışmanın amacı, planı ve yararları açıklandı; kendilerine bu çalışmaya katılmaya istekli olup olmadıkları soruldu ve izinleri alınarak uygulamaya başlandı. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastaların ilk değerlendirmeleri hastanede yapıldı ve hastalar deney ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrıldı. Deney grubunu oluşturan hastaların uygun oldukları gün ve saatler öğrenilerek hastalarla evde görüşmek üzere randevu alındı. Hastanede uygun bir yer olmadığından ve özellikle kış aylarında hastaların hastaneye ulaşımı zor olduğundan hastalık hakkındaki eğitimin evde verilmesi uygun görüldü. Ayrıca egzersizler evde yapılacak türde olduğundan ev ziyaretleri sırasında hastanın ev koşulları da değerlendirilmiş oldu. Hastalığa, tedaviye ve egzersize uyum açısından sosyal desteğin önemli olduğu düşünülerek, bu randevular sırasında evde en az bir kişinin olması sağlandı. Evde görüşmek üzere randevu alınan hastalar görüşmeden bir gün önce aranarak randevuları hatırlatıldı. Daha sonra hastaların evlerine gidilerek hastalıkları ile ilgili eğitim verildi, eğitimlerin kalıcı olması için her hastaya bir adet eğitim kitapçığı verildi. Eğitimler sırasında hastalara 3 ay boyunca yapacakları egzersizler gösterildi ve egzersizler hastalara uygulatılarak öğrenmeleri sağlandı. Bu rehabilitasyon programı temel olarak alt, üst ekstremiteler ve solunum egzersizlerine ve eğitime temellendi. Bu doğrultuda öncelikle hastalara

gereksinimleri doğrultusunda eğitim verildi, alt ve üst ekstremiteler ve solunum egzersizleri uygulamalı olarak öğretildi.

Hastalardan her gün yarım saat diyafragmatik solunum ve yarım saat büzük dudak solunumu yapmaları istendi. Ayrıca hastalara başlangıçta bu solunumları yaparken zorlanabilecekleri, ama düzenli bir şekilde uyguladıklarında yarar görecekləri konusunda bilgi verildi. Hastaların her gün en az yarım saat olacak şekilde yürümeleri istendi. Başlangıçta yürüme hızı ve süresinin az olacağı, tolere ettikçe yürüme hızını ve süresini artırmaları gerektiği konusunda bilgi verildi. Bir kerede yarım saat yürümek yerine gün içinde belli bir hızda aralıklı olarak toplam yarım saat yürüyebilecekleri, bunun için kendilerini aşırı derecede zorlamamaları gerektiği, ayrıca kış aylarında hava şartları uygun olmadığında ev içinde yürüyebilecekleri anlatıldı. Yürümeye başlamadan önce kısa etkili bronkodilatör ilaçlarını kullanabilecekleri; yürüme sırasında bacaklarda yorgunluk ve kramp, dispne, genel yorgunluk ve diğer şikayetler oluştuğunda durup dinlenmeleri, şikayet geçtikten sonra yürümeye devam etmeleri gerektiği konusunda bilgi verildi. Üst ekstremiteleri çalıştırmak amacıyla üst ekstremiteler aerobik egzersizlerinden desteklenmeyen kol egzersizlerini yani kol ve omuzları çalıştıran hareketleri yapmaları istendi. Her gün kol ve omuzları çalıştıran 17 hareket içinden 15'ini seçmeleri ve bu hareketlerin her birini en az 1 dakika boyunca uygulamaları, bu sırada büzük dudak solunumu yapmaları istendi. Başlangıç aşamasında bunun çok zor olacağı zamanla daha kolay tolere edebilecekleri, bu yüzden de başlangıçta 5 hareketle başlamaları zamanla kademeli olarak bu sayıyı 15'e çıkarmaları istendi. Ayrıca bu hareketleri gün içerisinde aralıklı bir şekilde uygulayabilecekleri, önemli olanın her gün en az 15 hareket yapmak olduğu anlatıldı.

Hastaların egzersizleri yapıp yapmadıklarını değerlendirmek amacıyla hastalara yaptıkları egzersiz türünü ve süresini kaydettikleri egzersiz uygulama çizelgesi verildi (EK 8). Ayrıca gerektiğinde danışmanlık yapmak üzere araştırmacının telefon numarası verildi.

Ev ziyaretleri toplam 2-3 kez yapıldı ve her bir ziyaret ortalama 2-3 saat sürdü. Hasta eğitimi ev ziyaretleri sırasında yapıldı, ilk ev ziyaretinde hastalara 3 ay

boyunca yapacakları egzersizler gösterildi ve diğer ziyaretlerde hastaların egzersizlere uyumu değerlendirildi. Yapılan yanlışlıklar bu ziyaretlerde düzeltildi. Ayrıca ev ziyaretleri sırasında hastaların eğitim gereksinimleri karşılandı. İlk bir ay içerisinde 15 günde bir, 2. ve 3. aylarda da ayda 1 kere olmak üzere hastalar telefon ile aranarak egzersiz programına devam edip etmedikleri ve herhangi bir sorunları olup olmadığı soruldu. Kontrol grubundaki hastalara araştırma süresince herhangi bir eğitim ve egzersiz uygulaması önerilmedi. Her iki gruptaki hastalar, ilk görüşmeden 3 ay sonra KOAH Polikliniği'ne kontrole çağrılarak son değerlendirmeleri yapıldı.

Araştırma planı aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Veri Toplama Zamanı	Veri Toplama Araçları
Hasta Kabulü	• Hasta Tanılama Formu • Solunum Fonksiyon Testleri • Arter Kan Gazı Değerlendirmesi • St. George Solunum Hastalıkları Anketi • Bazal Dispne İndeksi • 6 Dakika Yürüme Testi • Görsel Kıyaslama Ölçeği • Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
Hasta Kabulünden Hemen Sonra	3 ay boyunca evde pulmoner rehabilitasyon uygulaması
Hasta Kabulünden 3 Ay Sonra	• Hasta Tanılama Formu • Solunum Fonksiyon Testleri • Arter Kan Gazı Değerlendirmesi • St. George Solunum Hastalıkları Anketi • Bazal Dispne İndeksi • 6 Dakika Yürüme Testi • Görsel Kıyaslama Ölçeği • Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

Kullanılan bütün veri toplama araçları araştırmacı tarafından dolduruldu ve veri toplama süresi ortalama 30-45 dakika arasında değişti.

5.7. Verilerin Analizi ve Değerlendirmesi

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi için SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows) paket programı kullanıldı.

Verilerin değerlendirilmesinde; Fisher ki-kare testi, Kolmogrow simirnov testi, Mann whitney U testi ve Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanıldı.

5.8. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütüleceği İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulundan ve Göğüs Hastalıkları Kliniğinden uygulama izni alındı (EK 9).

Araştırma kriterlerini karşılayan olgulara çalışmanın amacı, planı ve yararları açıklanarak Hasta Bilgilendirme Formu (EK 10) imzalatıldı. Bu açıklamalar doğrultusunda çalışmaya katılmaya istekli olan hastalara Hasta Onam Formu (EK 11) imzalatılarak uygulamaya başlandı.

5.9. Araştırmanın Uygulanmasında ve Veri Toplanmasında Karşılaşılan Durumlar

5.9.1. Olumlu durumlar

- Önerilen egzersizlerin evde uygulanması nedeni ile araştırma kapsamındaki hastaların, araştırma bitmesine rağmen halen egzersize devam etmeleri
- Eğitimler hastanın evinde yapıldığından hasta memnuniyetinin artması ve karşılıklı güven ilişkisinin kurulması
- Hasta eğitim kitapçığının hastalar tarafından okunması ve yararlı olduğunun bildirilmesi
- Araştırma kapsamındaki hastaların ve yakınlarının halen danışmanlık almak üzere araştırmacıyı aramaları
- Araştırma kapsamındaki hastaların kendileri ile aynı durumda olan hastalara araştırma konusunda bahsetmeleri
- Hastaların genel olarak sağlığın geliştirilmesine yönelik olumlu bakış açısı kazanmaları
- Hastaların ve diğer sağlık ekibi üyelerinin hemşirelik disiplinine bakış açılarının değişmesi

5.9.2. Olumsuz durumlar

- Araştırmacının klinik alanda sürekli bulunmaması nedeni ile güçlükler yaşanması (hasta kabulünden haberdar olamama, bakımda sürekliliğin aksaması, ulaşım, hasta güvenini sağlamada zorluk yaşama)
- Eğitimlerin hasta evinde yapılması nedeniyle güçlükler yaşanması (ulaşım, zaman, ekonomi, telefon görüşmeleri)
- İki değerlendirme arasında 3 aylık bir zaman dilimin olması nedeniyle hastaların sağlık durumunda değişiklikler oluşması ve egzersiz yapmayı bırakması
- Çalışmaya alınan hasta grubunun sık sık alevlenme geçirmesi nedeniyle çalışmadan çıkan hastaların örnekleme küçültmesi

6. BULGULAR

Bu bölümde GOLD sınıflandırma sistemine göre 3. ve 4. evredeki KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisini belirlemek amacı ile planlanan ve gerçekleştirilen çalışmamızın bulguları aşağıdaki başlıklar halinde sunuldu.

- Pulmoner rehabilitasyon ve kontrol grubuna ilişkin sosyodemografik ve hastalık ile ilgili özellikleri
- Pulmoner rehabilitasyon ve kontrol grubuna ait fiziksel ve psikolojik parametreler
- Pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisi

6.1. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna İlişkin Sosyodemografik ve Hastalık İle İlgili Özellikler

Pulmoner rehabilitasyon ve kontrol grubuna ilişkin sosyodemografik ve hastalıkla ilgili özellikler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo1. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna İlişkin Sosyodemografik ve Hastalık ile İlgili Özellikler

Değişkenler		PR Grubu		Knt. Grubu		İstatistiksel
		n	% / (BD)	n	% / (BD)	Analiz
Yaş		71, 81±7,77		65,13±10,16		Z: -1,869 p: 0,062***
Cinsiyet	Kadın	0	(1)	2	(1)	p: 0,484*
	Erkek	16	(15)	14	(15)	
Eğitim Durumu	Lise altı	5	(5,5)	6	(5,5)	p: 1,000*
	Lise üstü	11	(10,5)	10	(10,5)	
Medeni Durum	Evli	12	(12,5)	13	(12,5)	p: 1,000*
	Dul	4	(3,5)	3	(3,5)	
Meslek	Memur+serbest	16	(15)	14	(15)	p: 0,484*
	Ev hanımı	0	(1)	2	(1)	
Hastalık Süresi		12,06±6,04		9,94±6,15		Z: -1,345 p: 0,179***
Alerji	Var	3	(3,5)	4	(3,5)	p: 1,000*
	Yok	13	(12,5)	12	(12,5)	
Bir iş yerinde çalışma	Evet	1	(1,5)	2	(1,5)	p: 1,000*
	Hayır	15	(14,5)	14	(14,5)	
Ekonomik Durum	İyi	3	%18,7	0	%0	Z: 0,540 p: 0,941**
	Orta	13	%81,3	15	%93,7	
	Kötü	0	%0	1	%6,3	
Sigara Kullanımı	Kullanıyor	1	%6,3	2	%12,6	Z: 0,177 p: 1,000**
	Bırakmış	14	%87,4	14	%87,4	
	Hiç Kullanmamış	1	%6,3	0	%0	
İlave Hastalık	Var	14	(11,5)	9	(11,5)	p: 0,113*
	Yok	2	(4,5)	7	(4,5)	
Kullanılan İlaçlar	Bronkodilatör	0	%0	2	%12,5	Z: 0,884** p: 0,415
	Bronkodilatör+ steroid	3	%18,7	6	%37,6	
	Bronkodilatör+steroid+ diğer	11	%68,8	6	%37,6	
	Bronkodilatör+diğer	2	%12,5	2	%12,5	
Oksijen Kullanımı	Evet	7	(5,5)	4	(5,5)	p: 0,458*
	Hayır	9	(10,5)	12	(10,5)	
Oksijen kullanım süresi		10,14±4,09		10,50±6,40		Z: -0,096 p: 0,924***
Daha önce KOAH nedeniyle hastaneye yatma	Evet	7	(6)	5	(6)	p: 0,716*
	Hayır	9	(10)	11	(10)	
Daha önce KOAH nedeniyle acile başvurma	Evet	3	(3,5)	4	(3,5)	p: 1,000*
	Hayır	13	(12,5)	12	(12,5)	

BD: Beklenen değer, parantez içindeki değerler beklenen değerlerdir.

* Fisher ki-kare testi

** Kolmogorow simirnov testi

*** Mann whitney U testi

Olguların sosyodemografik ve hastalık ile ilgili özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; pulmoner rehabilitasyon grubunun yaş ortalamasının 71,81 yıl,

kontrol grubunun 65,13 yıl olduğu, pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin hepsinin erkek, kontrol grubunun 14'ünün erkek olduğu; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 11'inin, kontrol grubundakilerin 10'unun lise ve üstünde eğitim gördüğü; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 12'sinin kontrol grubundakilerin 13'ünün evli olduğu, rehabilitasyon grubundakilerin hepsinin, kontrol grubundakilerin ise 14'ünün daha önce memur olduğu ya da serbest meslekle uğraştığı saptanmıştır (Tablo 1).

Pulmoner rehabilitasyon grubunun hastalık süresinin 12,06 yıl, kontrol grubunun 9,94 yıl olduğu; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 3'ünde kontrol grubundakilerin ise 4'ünde alerji hikayesinin olduğu, pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 15'inin kontrol grubundakilerin 14'ünün şu anda bir iş yerinde çalışmadığı; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 13'ünün, kontrol grubundakilerin 15'inin ekonomik durumunun orta düzeyde olduğu; hem pulmoner rehabilitasyon hem de kontrol grubundakilerin 14'ünün şu anda sigarayı bırakmış olduğu; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 1'inin kontrol grubundakilerin 2'sinin şu anda sigara kullandığı; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 14'ünün kontrol grubundakilerin 9'unun KOAH dışında başka bir hastalığının olduğu; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 11'inin, kontrol grubundakilerin 6'sının bronkodilatör + steroid + diğer bir ilaç kullandığı; pulmoner rehabilitasyon grubundakilerin 7'sinin kontrol grubundakilerin 4'ünün oksijen kullandığı; pulmoner rehabilitasyon grubunda oksijen kullanma süresinin 10,14 saat/gün, kontrol grubunda ise 10,50 saat/gün olduğu; pulmoner rehabilitasyon grubunda 7 kişinin kontrol grubunda 5 kişinin daha önce KOAH nedeniyle hastaneye yattığı; pulmoner rehabilitasyon grubunda 3 kişinin kontrol grubunda 4 kişinin daha önce KOAH nedeniyle acile başvurduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Pulmoner rehabilitasyon ve kontrol grubu arasında sosyodemografik ve hastalık ile ilgili özellikler yönünden farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 1).

6.2. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna İlişkin Fiziksel ve Psikolojik Parametreler

Pulmoner rehabilitasyon ve kontrol grubuna ait fiziksel ve psikolojik parametreler arasında farklılık olup olmadığı Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2. Pulmoner Rehabilitasyon ve Kontrol Grubuna İlişkin Fiziksel ve Psikolojik Parametreler

Değişkenler			PR Grubu Ort ± ss	Knt. Grubu Ort ± ss	Z, p*
Fiziksel Parametreler	Solunum Fonksiyon Testleri	FEV ₁ , % beklenen	36,06±10,77	39,19±11,03	Z: -0,642, p: 0,521
		FEV ₁ , lt	0,89±0,29	1,00±0,41	Z: -1,188, p: 0,235
		FVC, % beklenen	59,25±15,52	69,06±13,90	Z: -1,566, p: 0,117
		FVC, lt	1,93±0,51	2,36±0,51	Z: -2,356, p: 0,018
		FEV ₁ /FVC, %	47,25±12,64	45,00±14,63	Z: -0,434, p: 0,664
	Arter Kan Gazı Değerleri	SaO ₂ , %	93,53±3,73	94,79±3,38	Z: -1,263, p: 0,207
		PaO ₂ , mmHg	71,93±15,78	75,76±13,38	Z: -1,018, p: 0,309
		PaCO ₂ , mmHg	43,51±6,70	42,48±5,50	Z: -0,603, p: 0,546
	Yaşam Kalitesi	Semptom	56±18	43±20	Z: -1,866, p: 0,062
		Etki	43±14	34±17	Z: -1,470, p: 0,142
		Aktivite	66±22	58±23	Z: -0,982, p: 0,326
		Total	55±16	45±18	Z: -1,622, p: 0,105
	Dispne	BDI	5,19±1,56	6,13±2,06	Z: -1,396, p: 0,163
	Fonksiyonel Kapasite	6DYM	157,94±64,54	176,25±54,86	Z: -0,963, p: 0,335
Psikolojik Parametreler	Anksiyete ve Depresyon	HAD-A	5,31±4,61	4,88±3,54	Z: -0,171, p: 0,865
		HAD-D	5,56±3,18	4,38±4,43	Z: -1,478, p: 0,140

* Mann whitney U testi

Pulmoner rehabilitasyon grubu ile kontrol grubu arasında sadece fiziksel parametreler içinde incelenen solunum fonksiyon testlerinden FVC’de farklılık olduğu (p<0,05); bunun dışındaki fiziksel ve psikolojik parametreler yönünden gruplar arasında farklılık olmadığı (p>0,05) görüldü (Tablo 2).

6.3. Pulmoner Rehabilitasyonun Fiziksel ve Psikolojik Parametrelere Etkisi

Pulmoner rehabilitasyon uygulanan grupta iki değerlendirme arasında fiziksel ve psikolojik parametrelerde farklılık olup olmadığı Tablo 3’de görülmektedir.

Tablo 3. Pulmoner Rehabilitasyonun Fiziksel ve Psikolojik Parametrelere Etkisi

Değişkenler			Pulmoner Rehabilitasyon Grubu				Kontrol Grubu			
			İlk Değer Ort ± ss	Son Değer Ort ± ss	İki ölçüm arasındaki fark Ort ± ss	Z, p*	İlk Değer Ort ± ss	Son Değer Ort ± ss	İki ölçüm arasındaki fark Ort ± ss	Z, p*
Fiziksel Parametreler	Solunum Fonksiyon Testleri	FEV ₁ , % beklenen	36,06±10,77	40,69±13,15	4,63±5,50	-2,980 0,003	39,19±11,03	39,25±12,05	0,06±5,54	-0,285 0,776
		FEV ₁ , lt	0,89±0,29	1,13±0,59	0,24±0,55	-2,876 0,004	1,00±0,41	1,05±0,60	0,06±0,57	-0,284 0,776
		FVC, % beklenen	59,25±15,52	64,44±13,08	5,19±9,10	-2,070 0,038	69,06±13,90	70,13±11,76	1,06±10,89	-0,336 0,737
		FVC, lt	1,93±0,51	2,18±0,58	0,25±0,47	-2,224 0,026	2,36±0,51	2,41±0,53	0,05±0,49	-0,052 0,959
		FEV ₁ /FVC, %	47,25±12,64	49,68±12,84	2,43±12,20	-0,284 0,776	45,00±14,63	45,43±14,47	0,43±5,90	-0,256 0,798
	Arter Kan Gazı Değerleri	SaO ₂ , %	93,53±3,73	89,53±18,34	-4,00±17,67	-0,026 0,979	94,79±3,38	94,33±3,25	-0,47±2,18	-0,673 0,501
		PaO ₂ , mmHg	71,93±15,78	71,62±13,48	-0, 31±10,01	-0,052 0,959	75,76±13,38	75,25±14,85	-0,51±6,92	-0,155 0,877
		PaCO ₂ , mmHg	43,51±6,70	40,82±4,69	-2,69±5,19	-1,966 0,049	42,48±5,50	40,18±6,08	-2,30±3,77	-1,941 0,052
	Yaşam Kalitesi	Semptom	56±18	44±18	-12±13	-2,897 0,004	43±20	44±19	1±8	-1,007 0,314
		Etki	43±14	26±14	-17±10	-3,413 0,001	34±17	38±14	4±9	-1,810 0,070
		Aktivite	66±22	42±16	-24±18	-3,309 0,001	58±23	60±21	1±10	-0,517 0,605
		Total	55±16	37±13	-18±9	-3,465 0,001	45±18	47±16	2±7	-1,916 0,055
	Dispne	BDI	5,19±1,56	7,88±1,50	2,69±1,49	-3,464 0,001	6,13±2,06	5,88±1,54	-2,25±1,06	-0,921 0,357
	Fonksiyonel Kapasite	6DYM	157,94±64,54	190,31±65,03	32,38±23,60	-3,286 0,001	176,25±54,86	170,63±55,40	-5,63±17,50	-1,401 0,161
Psikolojik Parametreler	Anksiyete ve Depresyon	HAD-A	5,31±4,61	2,81±1,80	-2,50±3,90	-2,297 0,022	4,88±3,54	5,00±3,61	0,13±1,67	-0,466 0,641
		HAD-D	5,56±3,18	3,75±3,51	-1,81±3,39	-1,957 0,050	4,38±4,43	5,25±3,79	0,88±2,55	-1,508 0,132

* Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi

Tablo incelendiğinde pulmoner rehabilitasyon grubunda fiziksel parametreler içinde incelenen solunum fonksiyon testlerinden FEV₁'de ($p<0,05$), FEV₁ % beklenen değerde ($p<0,05$), FVC'de ($p<0,05$) ve FVC % beklenen değerde ($p<0,05$), arter kan gazı değerlerinden PaCO₂'de ($p<0,05$), yaşam kalitesinde ($p\leq0,001$) ve tüm alt boyutlarında (semptom [$p<0,05$], etki [$p\leq0,001$] ve aktivite [$p\leq0,001$]), dispnede ($p\leq0,001$), fonksiyonel kapasitede ($p\leq0,001$); psikolojik parametreler içinde incelenen anksiyete ($p<0,05$) ve depresyonda ($p\leq0,05$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme olduğu, buna rağmen kontrol grubunda hem fiziksel hem de psikolojik parametrelerden herhangi birinde bir iyileşme olmadığı belirlendi (Tablo 3).

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

7.1.Tartışma

Bu bölümde GOLD sınıflandırma sistemine göre 3. ve 4. evredeki KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisinin incelendiği çalışmamız hipotezlere paralel olarak aşağıdaki başlıklar halinde tartışıldı.

Fiziksel parametrelerde oluşan farklılıklar

- Solunum fonksiyon testlerinde oluşan farklılıklar
- Arter kan gazı değerlerinde oluşan farklılıklar
- Yaşam kalitesinde oluşan farklılıklar
- Dispne de oluşan farklılıklar
- Fonksiyonel kapasitede oluşan farklılıklar

Psikolojik parametrelerde oluşan farklılıklar

- Anksiyetede oluşan farklılıklar
- Depresyonda oluşan farklılıklar

7.1.1. Fiziksel parametrelerde oluşan farklılıklar

Bu bölümde pulmoner rehabilitasyon uygulanan grupta fiziksel parametreler içinde incelenen solunum fonksiyon testleri, arter kan gazı değerleri, yaşam kalitesi, dispne ve fonksiyonel kapasitede oluşan farklılıklar tartışıldı.

7.1.1.1. Solunum fonksiyon testlerinde oluşan farklılıklar

Araştırmamızın ilk hipotezi “pulmoner rehabilitasyon sonrasında solunum fonksiyon testleri aynı kalır” idi. Bu hipotezimiz FEV₁'de, FEV₁ % beklenen değerde, FVC'de ve FVC % beklenen değerde anlamlı düzelme sağlanması ile kısmen doğrulanmıştır. Bu araştırma bulgusu beklenen düzeydedir. Literatürde pulmoner rehabilitasyonun yaşam kalitesi, dipne, fonksiyonel kapasite gibi parametrelerde iyileşme sağladığı, ancak statik akciğer fonksiyonları üzerine etkisinin sınırlı olduğu bildirilmektedir (www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf, Erişim tarihi: 25.10.2007). Bizim çalışmamızda da literatüre uygun şekilde rehabilitasyon programının FEV₁ ve FVC'ye etkisi oldukça sınırlı

anlamli fark yaratacak sekilde olmuştur. Bu sonucun çalışmamıza GOLD sınıflandırma sistemine göre 3. ve 4. evredeki yani ağır ve çok ağır KOAH'lı hastaları almış olmaktan etkilendiği görüşündeyiz. Nitekim yapılan bir çalışmada (Berry, Rejeski, Adair ve Zaccaro 1999) hafif, orta ve ağır KOAH'lı hastalara uygulanan rehabilitasyon programı sonrasında hastaların FEV₁ ve FEV₁/FCV % beklenen değerlerinde düzelme olduğunun ortaya konması bu konudaki görüşümüzü doğrular niteliktedir.

Pulmoner rehabilitasyonun solunum fonksiyonları üzerine etkisini inceleyen çalışma sonuçları birbiri ile çelişir niteliktedir. Konu ile ilgili yapılan çalışmaların 6'sında pulmoner rehabilitasyonun solunum fonksiyonları üzerine değişik derecelerde olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Ecevit (1986) rehabilitasyon sonrasında kronik akciğer hastalıklı hastaların FEV₁ ve FVC değerinde anlamlı derecede iyileşme olduğunu bildirmiştir. Büchi ve arkadaşları (1997), Oh (2003), Takigawa ve arkadaşları (2007) pulmoner rehabilitasyon sonrasında FEV₁ % beklenen değerde anlamlı düzeyde değişim olduğunu bulurken Berry, Rejeski, Adair and Zaccaro (1999) pulmoner rehabilitasyonun akciğer fonksiyonları üzerine etkisinin yalnızca hafif derecedeki KOAH'lı hastalarda görüldüğünü; Kirsten, Taube, Lehnigk, Jörres and Magnussen (1998) akut alevlenme sonrası rehabilitasyon uygulanan hastaların FEV₁ % beklenen değerinde artma olduğunu saptamıştır.

Behnke ve arkadaşları (2000) KOAH akut alevlenmesi nedeniyle hastaneye yatan hastalara hastanede 10 gün süre ile yaptırılan ve evde 6 ay süre ile devam ettirilen yürüme egzersizinin etkisini 11. günde 3. ve 6. ayda değerlendirdiklerinde egzersizin 11. günde etkili olduğu, evde egzersize devam edilse bile bu değerde stabil kaldığı gösterilmiştir. Lake ve arkadaşları (1990), Wijkstra ve arkadaşları (1994), Emery, Schein, Hauck ve MacIntyre (1998), Hernandez ve arkadaşları (2000), Gezgen, Erk, Müsellim, Demir ve Mutlu (2001), Bestall ve arkadaşları (2003), Hui and Hewitt (2003), Levent ve Gürsel (2003), Singh, Khandelwal, Khandelwal ve Abusaria (2003), Na ve arkadaşları (2005), Trappenburg ve arkadaşları (2005), Yüksel ve arkadaşları (2005), Çiçek ve Akbayrak (2004) tarafından pulmoner rehabilitasyon ile ilgili yapılan çalışmalarda rehabilitasyonun akciğer fonksiyonları üzerine etkili olduğu gösterilememiştir.

Bu veriler çalışmamızda elde edilen veriler ile uyuşmamaktadır. Çalışmalar arasındaki bu farklılık rehabilitasyon tipi, süresi, uygulama yerleri, rehabilitasyona alınan hasta özellikleri ve hastalık evresi gibi çeşitli değişkenlerden kaynaklanmış olabilir. Ancak çalışmamızda gösterildiği gibi, sınırlı sayıda çalışma da olsa rehabilitasyonun orta ve ağır derecedeki hastalarda bile solunum fonksiyonlarını olumlu yönde değiştirebileceği umut vericidir.

7.1.1.2. Arter kan gazı değerlerinde oluşan farklılıklar

Araştırmamızın ikinci hipotezi “pulmoner rehabilitasyon sonrasında kan gazları düzelir” idi. Bu hipotezimiz de rehabilitasyon ile PaCO₂ değerinde hafif derecedeki bir düşüş ile kısmen doğrulanmıştır. Yapılan çalışmalarda rehabilitasyonun kan gazı değerlerinde düzelme sağladığı (Büchi et al 1997, Çiçek ve Akbayrak 2004, Takigawa et al 2007) ve sağlamadığı (Hernandez et al 2000, Gezgen ve ark 2001, Levent ve Gürsel 2003, Yüksel ve ark 2005) gibi farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu bulguyu etkileyen en önemli sonucun KOAH’ın ciddiyeti olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak pulmoner rehabilitasyonun solunum fonksiyon testleri ve arter kan gazlarına etkisinin sınırlı olduğu bizim çalışmamızla bir kez daha doğrulanmıştır.

7.1.1.3. Yaşam kalitesinde oluşan farklılıklar

Araştırmamızın en kuvvetli hipotezlerinden biri olan üçüncü hipotezimiz “pulmoner rehabilitasyon sonrasında yaşam kalitesi artar” idi. İstatistiksel sonuçlar pulmoner rehabilitasyonun yaşam kalitesinde ve alt boyutlarında anlamlı fark yaratacak değişiklikler yaptığını göstermektedir. Yapılan çalışmaların hemen tümünde rehabilitasyonun yaşam kalitesini artıracığı gösterilmiştir (Wijkstra et al 1994, Büchi et al 1997, Ketelaars, Abu-Saad, Schlösser, Mostert and Wouters 1997, Singh, Smith, Hyland and Morgan 1998, Bernard et al 1999, Berry et al 1999, Behnke et al 2000, Hernandez et al 2000, Troosters, Gosselink and Decramer 2000, Miyahara et al 2000, Guell et al 2000, Gezgen ve ark 2001, Cilione et al 2002, Bestall et al 2003, Hui and Hewitt 2003, Levent ve Gürsel 2003, Oh 2003, Puente-Maestu et al 2003, Ries, Kaplan, Myers and Prewitt 2003, Singh et al 2003, Na et al 2005, Norweg, Whiteson, Malgady, Mola and Rey 2005, Trappenburg et al 2005,

Verrill, Barton, Beasley and Lippard 2005, Paz-Diaz, Montes de Oca, Lopez and Celli 2007).

Sonuç olarak pulmoner rehabilitasyonun yaşam kalitesine etkisi çalışmamızla bir kez daha doğrulanmıştır.

7.1.1.4. Dispne oluşan farklılıklar

Araştırmamızın en kuvvetli hipotezlerinden biri olan dördüncü hipotezimiz “pulmoner rehabilitasyon sonrasında dispne düzeyi azalır” idi. Bu hipotezimiz dispne düzeyinde anlamlı iyileşme sağlanması ile doğrulanmıştır. Çalışma sonuçlarımıza benzer şekilde yapılan çalışmaların çoğunda (Carrieri-Kohlman, Gormley, Dauglas, Paul and Stullbarg 1996, Büchi et al 1997, Behnke et al 2000, Guell et al 2000, Hernandez et al 2000, Gezgen ve ark 2001, Cilione et al 2002, Levent ve Gürsel 2003, Oh 2003, Tramacere et al 2004, Trappenburg et al 2005, Paz-Diaz et al 2007, Takigawa et al 2007) rehabilitasyon sonrasında KOAH’lı hastaların dispne düzeyinde azalma olduğu ortaya konmuştur.

Pulmoner rehabilitasyonun dispneyi azaltmada zayıf etkisinin olduğunu / etkisinin olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur. Bauldoff, Hoffman, Sciurba and Zullo’nun çalışmasında (1996) ağır derecede KOAH’ı olan hastaların üst ekstremitelerde egzersiz sonrasında üst ekstremitelerle yapılan aktiviteler sırasında yorgunluk düzeyinin azaldığı, fakat üst ekstremitelerle yapılan aktiviteler sırasında oluşan dispne düzeyinde herhangi bir değişiklik gözlenmediği saptanmıştır. Na ve arkadaşlarının çalışmasında (2005) pulmoner rehabilitasyon sonrasında dispne bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Hui and Hewitt’in çalışmasında (2003) rehabilitasyon programı sonrasında; dispne yaşam kalitesi ölçeğinin dispne alt boyutu ve borg dispne skalası kullanılarak değerlendirilmiş, değerlendirme sonucunda yaşam kalitesi ölçeğinin dispne altboyutuna göre dispne düzeyinde düzelme olduğu, fakat borg skalasına göre dispne düzeyinde herhangi bir değişiklik oluşmadığı saptanmıştır.

Çalışmalar arasındaki bu farklılıkların en önemli nedenleri, KOAH’ın derecesi, uygulanan rehabilitasyon türü, egzersiz tipi ve belki de en önemlisi dispnenin farklı ölçekler kullanılarak değerlendirilmesidir. Nitekim yaptığımız başka bir çalışmada

(Çil ve Pınar 2006) objektif dispne göstergeleri ile subjektif dispne deneyimi karşılaştırılmış ve subjektif dispneyi en iyi değerlendiren ölçeğin BDI olduğu bulunmuştur. Bu nedenle rehabilitasyonun dispne üzerine etkisini değerlendirirken belki de aynı ciddiyetteki hasta gruplarına benzer rehabilitasyon / egzersiz programı uygulananları ve dispnenin değerlendirilmesinde benzer ölçeklerin kullanıldığı çalışmaları karşılaştırmak en doğru yaklaşım olacaktır.

7.1.1.5. Fonksiyonel kapasitede oluşan farklılıklar

Araştırmamızın kuvvetli hipotezlerinden biri olan beşinci hipotezimiz “pulmoner rehabilitasyon sonrasında fonksiyonel kapasite artar” idi. Bu hipotezimiz egzersiz performansında anlamlı artış sağlanması ile doğrulanmıştır. Çalışma sonuçlarımıza benzer şekilde yapılan çalışmaların çoğunda (Wijkstra et al 1994, Carrieri-Kohlman et al 1996, Wijkstra et al 1996, Bendstrup, Jensen, Holm and Bengtsson 1997, Singh et al 1998, Bernard et al 1999, Guell et al 2000, Miyahara et al 2000, Gezgen ve ark 2001, Bestall et al 2003, Hui and Hewitt 2003, Oh 2003, Singh et al 2003, Na et al 2005, Trappenburg et al 2005, Yüksel ve ark 2005, Alkan ve ark 2006, Özkurt ve ark 2007, Takigawa et al 2007) rehabilitasyon sonrasında KOAH’lı hastaların dispne düzeyinde azalma olduğu ortaya konmuştur.

Berry ve arkadaşlarının çalışmasında (1999) hafif, orta ve ağır derecede KOAH’lı hastalara uygulanan rehabilitasyon sonrasında bütün gruplarda 6 dakika yürüme mesafesinde artış olduğu, bu artışın hafif ve orta düzeydeki hastalarda daha fazla olduğu saptanmıştır. Withers, Rudkin ve White ise (1999) çalışmalarında ağır derecede KOAH’ı olanlarda pulmoner rehabilitasyon sonrasında hastaların egzersiz performansının arttığını saptamıştır. Kirsten ve arkadaşlarının (1998), Behnke ve arkadaşlarının (2000) ve Cilione ve arkadaşlarının (2002) çalışmasında akut alevlenme nedeniyle hastanede yatan KOAH’lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyon sonrasında hastaların yürüme mesafesinin arttığı saptanmıştır. Lake ve arkadaşlarının (1990), Clini ve arkadaşlarının (2001), Ries ve arkadaşlarının (2003), Tramacere ve arkadaşlarının (2004), Verrill ve arkadaşlarının (2005) çalışmalarında ise akciğer hastalığı olan hastalarda rehabilitasyon sonrasında egzersiz performansında artış görülmüştür.

Sonuç olarak yürüme egzersizini içeren pulmoner rehabilitasyon programlarının egzersiz performansında artmaya neden olduğu çalışmamızla bir kez daha doğrulanmıştır.

7.1.2. Psikolojik parametrelerde oluşan farklılıklar

Bu bölümde pulmoner rehabilitasyon uygulanan grupta psikolojik parametreler içinde incelenen anksiyete ve depresyonda oluşan farklılıklar tartışıldı.

7.1.2.1. Anksiyetede oluşan farklılıklar

Araştırmanın altıncı hipotezi “pulmoner rehabilitasyon sonrasında anksiyete düzeyi azalır” idi. Çalışmamızda pulmoner rehabilitasyon anksiyete ve depresyon gibi psikolojik parametrelerde pozitif anlamlı fark yaratmıştır. Ancak bu fark oldukça düşük düzeyde olmuştur. Pulmoner rehabilitasyonun genel olarak anksiyeteyi azalttığı bildirilmekle birlikte (Emery et al 1998, Withers et al 1999, Cilione et al 2002, Levent ve Gürsel 2003, Trappenburg et al 2005, Alkan ve ark 2006, Kayahan, Karapolat, Altıntoprak, Atasever ve Öztürk 2006, Özkurt ve ark 2007), anksiyete düzeyinde değişiklik yaratmayacağını gösteren çalışmalar da (Emery, Shermer, Hauck, Hsiao and MacIntyre 2003, Büchi et al 1997) mevcuttur. Anksiyetenin azalmasının en önemli nedeni rehabilitasyon ile hastanın semptom kontrolünü, özellikle dispne kontrolünü öğrenmiş olmasıdır. Ancak, anksiyete maddi durum, dispne şiddeti, eşlik eden diğer hastalıklar, aile üyelerinin desteği, hastanın fonksiyonel sınırlılıkları gibi birçok faktörden etkilenebileceği için pulmoner rehabilitasyonun anksiyeteyi mutlaka azaltacağı yönündeki bir beklentinin gerçekçi olmayacağı da açıktır.

7.1.2.2. Depresyonda oluşan farklılıklar

Araştırmanın yedinci hipotezi “pulmoner rehabilitasyon sonrasında depresyon düzeyi azalır” idi. Çalışmamızda pulmoner rehabilitasyon depresyonda pozitif anlamlı fark yaratmıştır. Ancak bu fark oldukça düşük düzeyde olmuştur. Pulmoner rehabilitasyonun genel olarak depresyonu azalttığı bildirilmekle birlikte (Emery et al 1998, Withers et al 1999, Cilione et al 2002, Ries et al 2003, Trappenburg et al 2005, Alkan ve ark 2006, Özkurt ve ark 2007, Paz-Diaz et al 2007), depresyon düzeyinde değişiklik yaratmayacağını gösteren çalışmalar da (Levent ve Gürsel 2003, Emery et

al 2003, Kayahan ve ark 2006) mevcuttur. Depresyonun azalmasının en önemli nedeni rehabilitasyon ile hastanın semptom kontrolünü, özellikle dispne kontrolünü öğrenmiş olmasıdır. Ancak depresyon hastalık süresi, maddi durum, dispne şiddeti, eşlik eden diğer hastalıklar, aile üyelerinin desteği, hastanın fonksiyonel sınırlılıkları gibi birçok faktörden etkilenebileceği için pulmoner rehabilitasyonun depresyonu mutlaka azaltacağı yönündeki bir beklentinin gerçekçi olmayacağı da açıktır.

7.2. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma hemşire tarafından uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının genel olarak fiziksel ve psikolojik parametreler üzerine olumlu etkilerinin olduğu, bu etkinin fiziksel parametrelerden solunum fonksiyonları ve kan gazları üzerine zayıf / kuvvetsiz; yaşam kalitesi, dispne ve fonksiyonel kapasite üzerine çok güçlü / kuvvetli; psikolojik parametrelerden anksiyete ve depresyon üzerine zayıf / kuvvetsiz olduğunu ortaya koymuştur.

Bu bugular doğrultusunda hemşire tarafından uygulanan pulmoner rehabilitasyon programlarının etkinliğini artırmak için ders müfredatlarında rehabilitasyon dersine yer verilmesi, mezuniyet sonrasında hizmetiçi eğitim programları ve sertifika programları düzenleyerek hemşirelerin rehabilitasyona ilişkin eğitimlerinin sağlanması, pulmoner rehabilitasyonun KOAH'lı hastaların yönetiminde rutin olarak kullanılması önerilmiştir.

8. KAYNAKLAR

1. Akbay S, Kurt B, Ertürk A, Gülhan M, Çapan N. (2001). Kronik obstrüktif akciğer hastalığında yaşam kalitesi ve solunum fonksiyon testi ile ilişkisi. *Tüberküloz Toraks Dergisi*, 49(3): 338-344.
2. Alkan H, Sarsan A, Topuz O, Özkurt S, Moral A, Ateşçi F, Ardic F. (2006). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında ev rehabilitasyon programının etkinliği. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.*, 52(2): 51-54.
3. American College of Chest Physicians. (2004). Living well with COPD, patient education guide (Product code: 5032), Northbrook.
4. American Thoracic Society. (1987). Standards for the diagnosis and care of patients with Chronic Ostructive Pulmonary Disease and Astma. *Am Rev Respir Dis*, 136(1): 225-244.
5. Atak N, Günar A. (2002). KOAH'lı hastalarda sağlık eğitiminin etkisinin değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 50(4): 451-461.
6. Atasever A, Başoğlu ÖK, Bacakoğlu FK. (2005). Stabil kronik obstrüktif akciğer hastalığı olgularında yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Toraks Dergisi*, 6(1): 25-30.
7. Atasever A, Erdinç E. (2003). KOAH'da yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 51(4): 446-455.
8. Ay FA, Ertem ÜT, Özcan NK, Güneş B, Işık RD, Savran S. (2007). *Temel Hemşirelik Kavramları, İlkeler, Uygulamalar*. Ed: Ay FA. İstanbul Medikal Yayıncılık.
9. Aydemir Ö. (1997). Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 8(4): 280-287
10. Aytemur AZ, Göksel T, Baysak A, Bayındır Ü. (2002). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ataklarında mortalite. *Toraks Dergisi*, 1: 22-25.
11. Barnes P, Godfey S, Yılmaz GK. (1998). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. Martin Dunitz Ltd. London.
12. Barnett M (2006). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. John Wiley&Sons Ltd, Newyork.

13. Bauldoff GS, Hoffman LA, Sciurba F, Zullo TG. (1996). Home-based, upper-arm exercise training for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart & Lung*, 25(4): 288-294.
14. Behnke M, Taube C, Kirsten D, Lehnigk B, Jörres A, Magnussen H. (2000). Home-based exercise is capable of preserving hospital-based improvements in severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respir Med.*, 94: 1184-1191.
15. Bendstrup KE, Jensen JJ, Holm S, Bengtsson B. (1997). Out-patient rehabilitation improves activities of daily living, quality of life and exercise tolerance in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Eur Respir J.*, 10: 2801-2806.
16. Bernard S, Whittom F, Leblanc P, Jobin J, Belleau R, Berube C, Carrier G, Maltais F. (1999). Aerobic and strenght training in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med.*, 159: 896-901.
17. Berry MJ, Rejeski WJ, Adair NE, Zaccaro D. (1999). Exercise rehabilitation and Chronic Obstructive Pulmonary Disease stage. *Am Respir Crit Care Med.*, 160: 1248-1253.
18. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. (2003). Longitudinal trends in exercise capacity and health status after pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Respir Med.*, 97: 173-180
19. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. (1999). Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*, 54(7): 581-586.
20. Birol L. (2003). *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*, 1. Baskı, Vehbi Koç Vakfı SANERC Yayın No: 2, İstanbul.
21. Birol L. (2004). *Hemşirelik Süreci*. Genişletilmiş 6. Baskı, Etki Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti., İzmir.
22. Bourbeau J, Julien M, Maltais F, Rouleau M, Beaupre A, Begin R, Renzi P, Nault D, Borycki E, Schwartzman K, Singh R, Collet JP. (2003). Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a disease-specific self-management intervention. *Arch Intern Med.*, 163(Mar 10):585-591.

23. Braddom RL, Peterson AT, Kornbluth I, Marcus DB, Saulino MF, Hung C. (2005). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı. Çeviri ed. Arasıl T, Güneş Kitabevi Ltd Şti, Ankara.
24. Büchi S, Villiger B, Sensky T, Schwarz F, Wolf C, Buddeberg C. (1997). Psychosocial predictors of long-term success of in-patient pulmonary rehabilitation of patients with COPD. *Eur Respir J*,10: 1272-1277.
25. Carrieri-Kohlman V, Gormley JM, Douglas MK, Paul SM, Stullbarg MS. (1996). Exercise training decreases dyspnea and the distress and anxiety associated with it. *Chest*, 110(6): 1526-1535.
26. Celli BR, MacNee W, Agusti A, Anzueto A, Berg B, Buist AS, Calverley PMA, Chavannes N, Dillard T, Fahy B, Fein A, Heffner J, Lareau S, Meek P, Martinez F, McNicholas W, Muris J, Austegard E, Pauwels R, Rennard S, Rossi A, Siafakas N, Tiej B, Vestbo J, Wouters E, ZuWallack R. (2004). Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J*, 23: 932–946.
27. Celli BR. (2000). The importance of spirometry in COPD and asthma. *Chest*, 117 (2) (Supplement): 15-22.
28. Chesnutt MS, Prendergast TJ, Stauffer JL. (1998). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. In: *Current Medical Diagnosis&Treatment* Eds: Tierney LM, McPhee SJ, Papadokus MA, 38th ed, Appleton&Lange, Stamford, p.275-280.
29. Cilione C, Lorenzi C, Dell’Orso D, Garuti G, Rossi G, Totaro L, Clini E. (2002). Predictors of change in exercise capacity after comprehensive COPD inpatient rehabilitation. *Med Sci Monit.*, 8(11): 740-745.
30. Clini E, Costi S, Lodi S, Rossi G. (2003). Non-pharmacological treatment for chronic obstructive pulmonary disease. *Med Sci Monit*, 9(12): RA300-305.
31. Clini E, Foglio K, Bianchi L, Porta R, Vitacca M, Ambrosino N. (2001). In-hospital short-term training program for patients with chronic airway obstruction. *Chest*, 120(5): 1500-1505.
32. Coultas D, Frederick J, Barnett B, Singh G, Wludyka P. (2005). A randomized trial of two types of nurse-assisted home care for patients with COPD. *Chest*, 128 (4): 2017-2024.

33. Covey MK, Larson JL. (2004). Exercise and COPD. *AJN*, 104(5): 40-43
34. Crapo RO; Casaburi R, Coates AL, Enright PL, MacIntyre NR, McKay RT, Johnson D, Wagner JS, Zeballos RJ. (2002). ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.*, (166): 111-117.
35. Çiçek HS, Akbayrak N. (2004). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde solunum egzersizlerinin kan gazları ve solunum fonksiyon testlerine etkisi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 46(1): 1-9.
36. Çil A, Pınar R. (2006). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında (KOA) dispnenin subjektif değerlendirilmesi. *Dispne*, 1: 1-5.
37. Çil A, Pınar R, Demir T. (2006). KOA'lı hastalarda subjektif dispne algısının objektif dispne göstergeleri ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. 8. *Ulusal İç Hastalıkları Kongresi*, Belek/ Antalya (Sözlü / Poster Bildirisi).
38. Demir G, Acıcan T. (2003). KOA'da klinik yaklaşım ve dispnenin değerlendirilmesi. In: *Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı*. Ed: Saryal SB, Acıcan T, Kaya A, Gülbay E, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara: 35-48.
39. Demir G, Akkoca Ö, Doğan R, Saryal S, Karabıyıklıoğlu G. (2003). KOA'da dispne ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 51(4): 365-372.
40. Deveci F, Turgut T, Ogeturk M, Kırıkıl G, Kaçar C, Muz MH. (2005). KOA olgularında beslenme durumu, solunum fonksiyonları ve egzersiz performansı. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 53(4): 330-339.
41. Di Marco F, Verga M, Reggente M, Maria Casanova F, Santus P, Blasi F, Allegra L, Centanni S. (2006). Anxiety and depression in COPD patients: the roles of gender and disease severity. *Respir Med.*, 100(10): 1767-1774.
42. Doherty DE. (2003). KOA'nın erken tanı ve tedavisi, *Sendrom*: 30-39.
43. Donner CF, Carone M, Bertolotti G, Zotti AM. (1997). Methods of assessment of quality of life. *Eur Respir Rev.*, 7: 43-45.
44. Durna Z, Özcan Ş. (1999). Astımlı hastalarda bireysel yönetim eğitiminin değerlendirilmesi. *Hemşirelik Forumu*, 2(6): 273-286.
45. Ecevit Ş. (1986). Kronik Akciğer Hastalıklarında Rehabilitasyonun Solunum Fonksiyonlarına Etkisi. İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. K Gazioğlu).

46. Emery CF, Schein RL, Hauck ER, MacIntyre NR. (1998). Psychological and cognitive outcomes of a randomized trial of exercise among patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Health Psychol.*,17(3): 232-240.
47. Emery CF, Shermer RL, Hauck ER, Hsiao ET, MacIntyre NR. (2003). Cognitive and psychological outcomes of exercise in a 1-year follow-up study of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Health Psychol.*, 22(6): 598-604.
48. Enright PL. (2003). The six-minute walk test. *Respir Care*, 48(8): 783-785.
49. Erk M. (2001). Göğüs Hastalıkları. 2.Cilt, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayın No: 237, İstanbul, s. 663-689.
50. Fabri LM, Hurd SS. (2003). Global strategy for diagnosis, management and prevention of COPD: 2003 updates. *European Respiratory Journal*, 1 July 2003, 22(1):1-2.
51. Ferreira IM, Brooks D, Lacasse Y, Goldstein RS. (2000). Nutritional support for individuals with COPD: a meta-analysis. *Chest*, 117: 672-678.
52. Fraser KL, Chapman KR. (2002). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, *Sendrom*: 75-85.
53. Gallefoss F, Bakke PS. (2002). Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of self-management in patients with COPD - a 1 - year follow-up randomized, controlled trial. *Respir Med.*, 96: 424-431.
54. Garuti G, Cilione C, Dell'Orso D, Gorini P, Lorenzi MC, Totaro L, Cirelli G, Clini E. (2003). Impact of comprehensive pulmonary rehabilitation on anxiety and depression in hospitalized COPD patients. *Monaldi Arch Chest Dis.*, 59(1): 56-61.
55. Gezgen A, Erk M, Müsellim B, Demir T, Mutlu B. (2001). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında üst ekstremitte egzersizlerinin yaşam kalitesine ve solunum fonksiyonlarına etkisi. *Solunum*, 3: 60-65.
56. Gigliotti F, Romagnoli I, Scano G. (2003). Breathing retraining and exercise conditioning in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): a physiological approach. *Respir Med.*, 97(3):197-204.

57. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2007). KOAH'ın tanısı, tedavisi ve önlenmesi için cep rehberi. First ed, Çeviri ed. Kocabaş A, Probiz Ltd. Şti Renk Matbaacılık, İstanbul.
58. Gudmundsson G, Gislason T, Janson C, Lindberg E, Suppli Ulrik C, Brondum E, Nieminen MM, Aine T, Hallin R, Bakke P. (2006). Depression, anxiety and health status after hospitalisation for COPD: a multicentre study in the Nordic countries. *Respir Med.*, 100(1): 87-93.
59. Guell R, Casan P, Belda J, Sangenis M, Morante F, Guyatt GH, Sanchis J. (2000). Long-term effects of outpatient rehabilitation of COPD: A randomized trial. *Chest*, 117(4): 976-983.
60. Gulanick M, Klopp A, Galanes S, Gradishar D, Puzas MK. (1998). *Nursing Care Plans*. Fourth ed, Mosby, St. Louis: 455-463.
61. Gülseven B. (2005). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarında Fonksiyonel Performans ve Etkileyen Faktörler. M. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. N Sabuncu).
62. Halpin D, Rudolf M. (2006). Current COPD. Second ed, Çeviri Ed: Yıldırım N, Demir T, Tenedoks Yayıncılık ve Org. San. Ltd. Şti, İstanbul.
63. Hansel TT, Barnes PJ. (2004). An Atlas of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Çeviri Ed: Kocabaş A, AC:T Medikal İletişim Yayın Org. Dan. İç ve Dış Tic Ltd. Şti, İstanbul.
64. Hermiz O, Comino E, Marks G, Daffurn K, Wilson S, Harris M. (2002). Randomised controlled trial of home based care of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *BMJ*, 325(7370): 938-940.
65. Hernandez MTA, Rubio TM, Ruiz FO, Riera HS, Gil RS, Gomez JC. (2000). Results of a home-based training program for patient with COPD. *Chest*. 118(1): 106-114.
66. Hodgkin JE, Hilling L, Hobery PD, Hoberty RJ, Kelly C, Limberg TM, Ryan K, Selecky PA, Sobush DC, Southorn PA. (2002). AARC Clinical practice guideline: pulmonary rehabilitation. *Respir Care*, 47(5): 617-625.
67. Holland AE, Hill CJ, Nehez E, Ntoumenopoulos G. (2004). Does unsupported upper limb exercise training improve symptoms and quality of life for patients

- with chronic obstructive pulmonary disease?. *J Cardiopulm Rehabil.*, 24(6): 422-7.
68. Hui KP, Hewitt AB. (2003). A simple pulmonary rehabilitation program improves health outcomes and reduces hospital utilization in patients with COPD. *Chest*, 124(1): 94-97.
 69. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) (2003). Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Institute for Clinical Systems Improvement Health Care Guideline. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. *Sendrom II*, 2(11):1-25.
 70. İnanç N, Hatipoğlu S, Kurt V, Avcı E, Albayrak N, Bekiroğlu M, Öztürk E. (2000). *Hemşirelik Esasları*, GATA Hemşirelik Yüksekokulu Yayın No:5, Ankara. 11-40.
 71. İnce Dİ, Savcı S, Çöplü L, Arıkan H. (2005). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi. *Toraks Dergisi*, 6(1): 31-36.
 72. Jeanne CS, Barbara KT. (1995). *Medical Surgical Nursing*, Sixth ed, JB Lippincott Company, Philadelphia.
 73. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. (1992). A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis.*, 145(6):1321-7.
 74. Kanervisto M, Paavilainen E, Astedt-Kurki P. (2003). Impact of Chronic Obstructive Pulmonary Disease on family functioning. *Heart & Lung*, 32(6): 360-367.
 75. Kayahan B, Karapolat H, Atintoprak E, Atasever A, Ozturk O. (2006). Psychological outcomes of an outpatient pulmonary rehabilitation program in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respir Med.*, 100(6): 1050-1057.
 76. Ketelaars CAJ, Abu-Saad HH, Schlösser MAG, Mostert R, Wouters EFM. (1997). Long-term outcome of pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Chest*, 112(2): 363-369.
 77. Kirsten DK, Taube C, Lehnigk B, Jörres RA, Magnussen H. (1998). Exercise training improves recovery in patients with COPD after an acute exacerbation. *Respir Med.*, 92: 1191-1198.

78. Kozakçioğlu M. (1995). Rehabilitation of the patient with pulmonary disease. In: *Lectures and Seminars in Physical Medicine and Rehabilitation*. Ed: Kayhan Ö, Marmara Üniversitesi Yayın No: 571, İstanbul, p.539-559.
79. Kunter E, Piran G. (1999): Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, bronşiyolitler ve kistik fibrozis. *Aktüel Tıp Dergisi*, 4(3): 124-137.
80. Lacasse Y, Maltais F, Goldstein RS. (2004). Pulmonary rehabilitation: an integral part of the long-term management of COPD. *Swiss Med Wkly*, 134: 601-605.
81. Lake FR, Henderson K, Briffa T, Openshaw J, Musk AW. (1990). Upper-limb and lower-limb exercise training in patient with chronic airflow obstruction. *Chest*, 97: 1077-1082.
82. Lamb J, Borycki E, Marciniuk D. (2002). Energy conservation and fatigue. In: *Comprehensive Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Eds: Bourbeau J, Nault D, Borycki E, B.C. Decker, p. 149-170.
83. Larson JL, Johnson JH, Angst DB. (1996). Respiratory function and pulmonary rehabilitation. In: *Rehabilitation Nursing Process and Application*. Ed: Hoeman SP, Second ed, Mosby, St Louis, p.361-400.
84. Lenfant C, Khaltayev N. (2005). Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim. First ed, Çeviri: Kocabaş A, Turgut Yayıncılık ve Ticaret AŞ, İstanbul.
85. Levent Ö, Gürsel YK. (2003). Kronik obstrüktif akciğer hastalığında pulmoner rehabilitasyonun etkinliğinin değerlendirilmesi. *Romatizma*, 18(1): 1-7.
86. Light RW, Merrill EJ, Despars JA, Gordon GH, Mutalipassi LR. (1985). Prevalence of depression and anxiety in patients with COPD: relationship to functional capacity. *Chest*, 87(1): 35-38.
87. Linton AD, Linton LK. (2000). Chronic respiratory disorders. In: *Introductory Nursing Care of Adults*. Eds. Linton AD, Matteson MA, Maebius NK, Second ed, W.B Saunders Company, Philadelphia, p.493-507.
88. MacNee W, Calverley PMA. (2003). Chronic Obstructive Pulmonary Disease 7. *Thorax*, 58: 261-65.

89. Mahler DA, Weinberg DH, Wells CK, Feinstein AR. (1984). The measurement of dyspnea: contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of two new clinical indexes. *Chest*, 85(6): 751-758.
90. Mahler DA, Wells CK. (1988). Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest*, 93(3): 580-586.
91. Maltais F, Hershfield ES, Stubbing D, Wijkstra PJ, Hatzoglou A, Loveridge B, Pereira G, Goldstein RS. (2002). Exercise training in patients with COPD. In: *Comprehensive Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Eds: Bourbeau J, Nault D, Borycki E, B.C. Decker, p. 185-214.
92. Martinez FJ, Vogel PD, Dupont DN, Stanopoulos I, Gray A, Beamis JF. (1993). Supported arm exercise vs unsupported arm exercise in the rehabilitation of patients with severe chronic airflow obstruction. *Chest*, 103(5): 1397-1402.
93. Martinez JAB, Straccia L, Sobrani E, Silva GA, Vionna EO, Filho JT. (2000). Dyspnea scales in assessment of illiterate patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Med Sci.*, 320(4): 240-243.
94. McGavin CR, Artvinli M, Naoe M, McHardy GJR. (1978). Dyspnea, disability, and distance walked: comparison of estimates of exercise performance in respiratory disease. *Br Med J.*, 2: 241-243.
95. Meek PM, Lareau SC. (2003). Critical outcomes in pulmonary rehabilitation: assessment and evaluation of dyspnea and fatigue. *J Rehabil Res Dev.*, 40(5): 13-24.
96. Miyahara N, Eda R, Takeyama H, Kunichika N, Moriyama M, Aoe K, Kohara H, Chikamori K, Maeda T, Harada M. (2000). Effects of short-term pulmonary rehabilitation on exercise capacity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Acta Med Okayama*, 54(4):179-84.
97. Morgan MDL, Calverley PMA, Clark CJ, Davidson AC, Garrod R, Golman JM, Griffiths TL, Roberts E, Sawicka E, Singh SJ, Wallace L, White R. (2001). BTS Statement: pulmonary rehabilitation. *Thorax*, 56: 827-834.
98. Na JO, Kim DS, Yoon SH, Jegal YJ, Kim WS, Kim ES, Kim MW. (2005). A simple and easy home-based pulmonary rehabilitation programme for patients with chronic lung diseases. *Monaldi Arch Chest Dis.*, 63(1): 30-6.

99. Norweg AM, Whiteson J, Malgady R, Mola A, Rey M. (2005). The effectiveness of different combinations of pulmonary rehabilitation program components. *Chest*, 128 (2): 663-672.
100. O'Donnell DE, Webb K, McGuire M. (2002). Controlling breathlessness and cough. In: *Comprehensive Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Eds. Bourbeau J, Nault D, Borycki E, B.C. Decker, p.149-170.
101. Oh E. (2003). The effects of home-based pulmonary rehabilitation in patients with chronic lung disease. *Int J Nurs Stud.*, 40: 873-879.
102. Öner N. (1997). Türkiyede Kullanılan Psikolojik Testler, 3. Basım, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
103. Özalevli S, Uçan ES. (2004). Farklı dispne skalalarının kronik obstrüktif akciğer hastalığında karşılaştırılması. *Toraks Dergisi*, 5(2): 90-94.
104. Özkurt S, Dursunoğlu N, Moray E, Alkan H, Ateşçi F, Akdağ B, Topuz O. (2007). KOAH'lı hastalarda pulmoner rehabilitasyonun psikolojik durum ve egzersiz kapasitesi üzerine etkisi. *Dispne*, 2: 72-75.
105. Paz-Diaz H, Montes de Oca M, Lopez JM, Celli BR. (2007). Pulmonary rehabilitation improves depression, anxiety, dyspnea and health status in patient with COPD. *Am J Phys Med Rehabil.*, 86(1): 30-36.
106. Pierson DJ. (2006). Clinical practice guidelines for chronic obstructive pulmonary disease: a review and comparison of current resources. *Respir Care*, 51(3): 277-88.
107. Prescott E, Almdal T, Mikkelsen KL, Tofteng CL, Vestbo J, Lange P. (2002). Prognostic value of weight change in chronic obstructive pulmonary disease: Results from the Copenhagen City Heart Study. *Eur Respir J.*, 20: 539-544.
108. Puente-Maestu L, Luisa Sanz M, Sanz P, Ruiz de Ona JM, Arnedillo A, Casaburi R. (2003). Long-term effects of a maintenance program after supervised or self-monitored training programs in patients with COPD. *Lung*, 181: 67-78.
109. Readon J, Casaburi R, Morgan M, Nici L, Rochester C. (2005). Pulmonary rehabilitation for COPD. *Respir Med.*, 99 Suppl B: 19-27.
110. Rennard SI. (2003). KOAH nedenlerinin gözden geçirilmesi. *Sendrom*: 20-28.

111. Ries AL, Carlin BW, Carrieri-Kohlman V, Casaburi R, Celli BR, Emery CF, Hodgkin JE, Mahler DA, Make B, Skolnick J. (1997). Pulmonary rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines. *Chest*, 112(5): 1363-1396.
112. Ries AL, Kaplan RM, Myers R, Prewitt LM. (2003). Maintenance after pulmonary rehabilitation in chronic lung disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 167: 880-888.
113. Rochester CL. (2003). Exercise training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 40(5), Supplement 2: 59-80.
114. Sarpkaya Ü, Tuna H, Tabakoğlu E, Atlıay G. (2005). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında solunum kasları egzersizlerinin ve aerobik egzersiz programının yaşam kalitesi üzerine etkileri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.*, 51 (1): 14-18.
115. Sassi-Dabron DE, Eakin EG, Ries AL, Kaplan RM. (1995). Treatment of dyspnea in COPD: A controlled clinical trial of dyspnea management strategies. *Chest*, 107 (3): 724-729.
116. Schols AM, Slangen J, Volovics L, Wouters EF. (1998). Weight loss is a reversible factor in the prognosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 157: 1791-1797.
117. Sindel D. (2000). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, s. 491-507.
118. Singh SJ, Smith DL, Hyland ME, Morgan MD. (1998). A short outpatient pulmonary rehabilitation programme: Immediate and longer-term effects on exercise performance and quality of life. *Respir Med.*, 92(9):1146-54.
119. Singh V, Khandelwal DC, Khandelwal R, Abusaria S. (2003). Pulmonary rehabilitation in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *The Indian Journal of Chest Diseases & Allied Science*, 45: 13-17.
120. Spruit MA, Troosters T, Trappenburg JCA, Decramer M, Gosselink R. (2004). Exercise training during rehabilitation of patients with COPD Patient. *Patient Educ Couns.*, 52: 243-248.

121. Stewart TW, Stewart LA, Berry MJ. (1999). Exercise training in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease using ratings of perceived dyspnea. *Human Kinetics, Clinical Exercise Physiology*, 1 (3): 125-130.
122. Strijbos JH, Postma DS, van Altena R, Gimeno F, Koeter GH. (1996). A comparison between an outpatient hospital-based pulmonary rehabilitation program and a home-care pulmonary rehabilitation program in patients with COPD. A follow-up of 18 months. *Chest*, 109(2): 366-72.
123. Takigawa N, Tada A, Soda R, Takahashi S, Kawata N, Shibayama T, Matsumoto H, Hamada N, Hirano A, Kimura G, Okada C, Endo S, Yamashita M, Date H, Takahashi K. (2007). Comprehensive pulmonary rehabilitation according to severity of COPD. *Respir Med.*, 101(2): 326-32.
124. Tatlıcioğlu T. (1997). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında yapısal ve fonksiyonel değişiklikler. *Solunum Hastalıkları*, 8(1): 139-149.
125. Tel H, Akdemir N. (1998). KOAH'lı hastalara uygulanan planlı hasta öğretiminin ve hasta izleminin hastaların hastalıkla başetme durumlarına etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2(2): 44-52.
126. The National Collaborating Centre for Chronic Conditions. (2004). Chronic Obstructive Pulmonary Disease: National Clinical guideline on management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. *Thorax*, 59 (SUPPL 1): 84-89.
127. Tjep BL. (1997). Disease management of COPD with pulmonary rehabilitation. *Chest*, 112(6): 1630-1656.
128. Tramacere A, Rizzardi R, Cilione C, Seri B, Florini F, Lorenzi MC, Clini E. (2004). Effects of respiratory therapist-directed protocol on prescription and outcomes of pulmonary rehabilitation in COPD inpatients. *Respiration*, 71:60-65.
129. Trappenburg JC, Troosters T, Spruit MA, Vandebrouck N, Decramer M, Gosselink R. (2005). Psychosocial conditions do not affect short-term outcome of multidisciplinary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil.*, 86(9): 1788-92.

130. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. (2005). Pulmonary rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease, *Am J Respir Crit Care Med.*, 172: 19-38.
131. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. (2000). Short-and long-term effects of outpatient rehabilitation in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A randomized trial. *Am J Med.*, 109: 207-212.
132. Tucker S, Canobbio M, Paquette E, Wells M. (2000). Patients Care Standarts, 7th ed, Mosby, St Louis, p. 241-250.
133. Ulusoy F, Görgülü S. (1995). *Hemşirelik Esasları*, Cilt 1, Çağrı Ofset, Ankara.
134. Urden LD, Stacy KM. (2000). *Priorites in Critical Care Nursing*. Third ed, Mosby, St. Louis: 306-309.
135. Uzaslan EK. (2000). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında genel tedavi ilkeleri. *Akciğer Arşivi*, 1(2): 105-117.
136. Üskül TB, Selvi A, Melikoğlu A, Varol N, Türker H. (2006). Göğüs hastalıkları kliniğinde yatan hastalarda anksiyete ve depresyon düzeyleri ile sosyodemografik faktörlerin ve hastalık tanılarının ilişkisi. *Akciğer Arşivi*, 7: 11-15.
137. Valk P, Monninkof E, Palen J, Herwaarden C. (2004). Management of stable COPD. *Patient Educ Couns.*, 52: 225-229.
138. van Manen JG, Bindels PJ, Dekker FW, Jzermans CJI, van der Zee JS, Schade E. (2002). Risk of depression in patient with chronic obstructive pulmonary disease and its determinants. *Thorax*, 57: 412-416.
139. van Manen JG, Bindels PJ, IJzermans CJ, van der Zee JS, Bottema BJ, Schade E. (2001). Prevalence of comorbidity in patients with a chronic airway obstruction and controls over the age of 40. *J Clin Epidemiol.*, 54(3): 287-93.
140. Verrill D, Barton C, Beasley W, Lippard WM. (2005). The effects of short-term and long-term pulmonary rehabilitation on functional capacity, perceived dyspnea and quality of life. *Chest*, 128(2): 673-683.
141. Vogiatzis I, Nanas S, Roussos C. (2002). Interval training as an alternative modality to continuous exercise in patient with COPD. *Eur Respir J.*, 20:12-19.
142. Wedzicha JA, Bestall JC, Garrod R, Garnham R, Paul EA, Jones PW. (1998). Randomized controlled trial of pulmonary rehabilitation in severe obstructive

- pulmonary disease patients, stratified with the MRC dyspnoea scale. *Eur Respir J.*, 12: 363-369.
143. Weg JĖ, Haas CF. (1999). Long-term oxygen therapy for COPD. KOAH'da uzun süreli oksijen tedavisi. *Sendrom*, 11(1): 43-47.
 144. Wijkstra PJ, Strijbos JH, Koeter GH. (2000). Home-based rehabilitation for patients with COPD: Organization, effects and financial implications. *Monaldi Arch Chest Dis.*, 55(2): 130-4.
 145. Wijkstra PJ, van der Mark ThW, Kraan J, van Altena R, Koeter GH, Postma DS. (1996). Effects of home rehabilitation on physical performance in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Eur Respir J.*, 9: 104-110.
 146. Wijkstra PJ, Van Altena R, Kraan J, Otten V, Postma DS, Koeter GH. (1994). Quality of life in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease improves after rehabilitation at home. *Eur Respir J.*, 7: 266-273.
 147. Withers NJ, Rudkin ST, White RJ. (1999). Anxiety and depression in severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The effects of pulmonary rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil.*, 19(6): 362-365.
 148. Yohannes AM, Baldwin RC, Connolly MJ. (2000). Depression and anxiety in elderly outpatients with chronic obstructive pulmonary disease: Prevalence, and validation of the BASDEC screening questionnaire. *Int J Geriatr Psychiatry*, 15(12):1090-1096.
 149. Yorgancıoğlu A. (2006). Solunum hastalıklarında yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anketleri. *Sağlıkta Birikim*, 1(2): 27-35.
 150. Yüksel EG, Ursavaş A, İrdeseli J, Koç M, Uzaslan EK, Güneş S, Özyardımcı N. (2005). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında multidisipliner pulmoner rehabilitasyon programının etkinliği. *Akciğer Arşivi*, 6: 115-119.

9. EKLER

EK 1. Hasta Tanılama Formu

EK 2. St. George Solunum Hastalıkları Anketi

EK 3. Bazal Dispne İndeksi

EK 4. 6 Dakika Yürüme Testi

EK 5. Görsel Kiyaslama Ölçeği

EK 6. Hastane Anksiyete Ve Depresyon Ölçeği

EK 7. Hasta Eğitim Kitapçığı

EK 8. Egzersiz Uygulama Çizelgesi

EK 9. Uygulama İzni

EK 10. Etik Kurul İzni

EK 11. Hasta Bilgilendirme Formu

EK 12. Hasta Onam Formu

EK 1. Hasta Tanılama Formu

- 1) Yaş
- 2) Cinsiyetiniz Kadın () Erkek ()
- 3) Eğitim Düzeyiniz :.....
- 4) Medeni Durumunuz Evli () Bekar () Dul ()
- 5) Mesleğiniz:
- 6) Alerjiniz:.....
- 7) Hastalık Süreniz:
- 8) Şu anda bir iş yerinde çalışma durumunuz Evet () Hayır ()
- 9) Cevabınız **Hayır** ise nedeni
- 10) Ekonomik Durumunuz: İyi () Orta () Kötü ()
- 11) Sosyal Güvenceniz: Var () Yok ()
- 12) Sigara kullanımı Kullanıyor () Bırakmış () Hiç kullanmamış ()
- 13) Şu anda sigara kullanıyorsanız paket,.....yıl
- 14) Sigarayı bıraktıysanız.....paket,.....yıl kullandınız.
- 15) Isınma şekliniz :.....
- 16) Diğer Hastalıklarınız.....
- 17) İlave hastalıklar nedeniyle tedavi görüyor musunuz ? Evet () Hayır ()
- 18) Hastalık (KOA) nedeniyle kullandığınız ilaçlar: (Adı- Dozu- Ne kadar süredir kullanıldığı belirtilecek).

- 19) İlaçları kullanım şekliniz: Düzenli () Şikayetler olduğu zaman ()
- 20) Evde oksijen kullanım durumunuz: Evet () Hayır ()
- 21) Evde oksijen kullanıyor iseniz kaç saat/gün kullanıyorsunuz?
- 22) Daha önce hastalığınız nedeniyle hastanede yatma deneyiminiz oldu mu?
Evet () Hayır ()
- 23) 6 ay içinde hastalığınız nedeniyle acil servise başvurunuz oldu mu?
Evet () Hayır ()
- 24) Son 6 ay içinde hastalığınız nedeniyle işe gidemediğiniz günler oldu mu?
Evet () Hayır ()
- 25) Cevabınız Evet ise kaç gün:.....

Solunum Fonksiyon Testi

Solunum Fonksiyon Testi	Mutlak Değer	Predikte Değer	%
FEV ₁			
FVC			
FEV ₁ / FVC			

Arter Kan Gazı Değerlendirmesi

Arter Kan Gazı Değerlendirmesi	
SaO ₂	
PaO ₂	
PaCO ₂	

EK 2. St. George Solunum Hastalıkları Anketi

Bu anket, solunum sıkıntınızın derecesini ve yaşamınızı ne kadar etkilediğini öğrenmek için düzenlenmiştir. Bu anketi hastalığınızı gerçekte en çok etkileyen problemlerin neler olduğunu belirlemek amacıyla kullanıyoruz.

Lütfen soruları dikkatlice okuyunuz ve anlamadığınız cümleler olursa sorunuz. Cevaplarınızı vermek için çok fazla düşünmeyiniz.

BÖLÜM 1

Aşağıdaki sorular göğüs sıkıntınızın nasıl olduğu hakkındadır. Her soru için tek bir kutuyu işaretleyiniz.

	Haftanın çoğu günü	Haftada birkaç gün	Ayın birkaç günü	Sadece akciğer enfeksiyonlarında	Hiçbir zaman
1. Son 1 yıl içinde ne sıklıkta öksürük yakınmanız oldu?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Son 1 yıl içinde ne sıklıkta balgam çıkardınız?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Son 1 yıl içinde ne sıklıkta nefes darlığınız oldu?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Son 1 yıl içinde ne sıklıkta hırıltı nöbetleriniz oldu?	☐	☐	☐	☐	☐
5. Son 1 yıl süresince şiddetli ya da çok sıkıntı veren nefes darlığı nöbeti geçirdiniz?			3'den fazla.....	☐	
			3 nöbet.....	☐	
			2 nöbet.....	☐	
			1 nöbet.....	☐	
			Nöbet olmadı.....	☐	
6- En son nefes darlığı nöbeti ne kadar sürdü?			1 hafta ya da daha fazla.....	☐	
			3 gün yada daha fazla.....	☐	
			1 ya da 2 gün	☐	
			1 günden az.....	☐	
7. Son bir yıl süresince hafta içinde yaklaşık olarak kaç gününüz iyi geçti?			İyi günüm olmadı.....	☐	
			1 ya da 2 iyi gün	☐	
			3 ya da 4 iyi gün	☐	
			Hemen hemen her günüm iyiydi.....	☐	
8.Eğer hırıltınız olduysa, sabahları daha mı şiddetlidir?			Hayır.....	☐	
			Evet.....	☐	

BÖLÜM 2

KISIM 1

Hastalığınızı nasıl tanımlarsınız? (Lütfen sadece bir kutuyu işaretleyiniz)

Sahip olduğum en önemli problem.....☐

Epeyce probleme neden oluyor.....☐

Biraz probleme neden oluyor.....☐

Probleme neden olmuyor.....☐

Hastalığınızın işinizi ne kadar etkilediği konusunda şıklardan birini işaretleyiniz

Hastalığım nedeniyle işimi tamamen bıraktım.....☐

Hastalığım işimi etkiledi ya da işimi değiştirmeme neden oldu.....☐

Hastalığım işimi etkilemiyor

KISIM 2

Genellikle nefes darlığı hissetmenize neden olabilecek aktiviteler aşağıda belirtilmiştir. Son zamanlarda belirtilen aktiviteler sırasında nefes darlığı hissediyorsanız Doğru, hissetmiyorsanız Yanlış kutucuğunu işaretleyiniz.

Otmak ya da yatmak	☐ Doğru	☐ Yanlış
Yıkanmak ya da giyinmek	☐ Doğru	☐ Yanlış
Ev içinde dolaşmak	☐ Doğru	☐ Yanlış
Düz bir yolda yürümek	☐ Doğru	☐ Yanlış
Bir kat merdiven çıkmak	☐ Doğru	☐ Yanlış
Yokuş çıkmak	☐ Doğru	☐ Yanlış
Spor yapmak (ya da sportif oyunlar oynamak)	☐ Doğru	☐ Yanlış

KISIM 3

Aşağıda son zamanlardaki nefes darlığı ve öksürük yakınmalarınızla ilişkili ifadeler bulunmaktadır. Her maddeyi doğru ya da yanlış olarak işaretleyiniz

Öksürmem acı veriyor (Öksürürken canım yanıyor)	☐ Doğru	☐ Yanlış
Öksürmek beni yoruyor	☐ Doğru	☐ Yanlış
Yürürken nefesim daralıyor	☐ Doğru	☐ Yanlış
Eğildiğim zaman nefes darlığım oluyor	☐ Doğru	☐ Yanlış
Öksürük ve nefes darlığım nedeniyle uykum bozuluyor	☐ Doğru	☐ Yanlış
Çok kolay yoruluyorum	☐ Doğru	☐ Yanlış

KISIM 4

Son zamanlardaki göğüs şikayetlerinizin diğer etkileri ile ilişkili sorular. Her bir madde için doğru ya da yanlış seçeneğini işaretleyiniz.

Öksürüğüm ya da nefes darlığım toplum içinde beni zor durumda bırakıyor	☐ Doğru	☐ Yanlış
Nefes darlığım ailem, arkadaşlarım ya da yakın çevrem için sıkıntıdır	☐ Doğru	☐ Yanlış
Nefes alamadığım zaman korkarım ya da panik yaşarım	☐ Doğru	☐ Yanlış
Nefes problemimi kontrol edeceğime inanıyorum	☐ Doğru	☐ Yanlış
Göğsümün iyi olacağını hiç ummuyorum	☐ Doğru	☐ Yanlış
Hastalığımın dolayısı ile işe yaramaz ve güçsüzüm	☐ Doğru	☐ Yanlış
Egzersiz benim için güvenli değildir	☐ Doğru	☐ Yanlış
Her şey için çok fazla efor gerekiyor	☐ Doğru	☐ Yanlış

KISIM 5

İlaç tedavinize ilişkin sorular.

Eğer ilaç tedavisi uygulanmıyorsa kısım 6'ya geçiniz.

Her bir madde için doğru ya da yanlış seçeneğini işaretleyiniz.

İlaç tedavisi benim için çok yardımcı değildir	☐ Doğru	☐ Yanlış
İlaç kullanmam beni toplum içinde zor durumda bırakıyor	☐ Doğru	☐ Yanlış
İlaç tedavimin tatsız yan etkileri var	☐ Doğru	☐ Yanlış
İlaç tedavim yaşamımı büyük ölçüde etkiliyor	☐ Doğru	☐ Yanlış

KISIM 6

Bu bölümde aktivitelerinizin nefes darlığından ne kadar etkilendiği konusunda sorular bulunmaktadır. Her bir madde için doğru ya da yanlış seçeneğini işaretleyiniz.

Duş almak ya da giyinmek için uzun bir zaman harcarım	☐ Doğru	☐ Yanlış
Banyo yapamam ya da duş alamam ya da bunları uzun bir sürede yapabilirim	☐ Doğru	☐ Yanlış
Diğer insanlardan daha yavaş yürürüm ya da dinlenmek için dururum	☐ Doğru	☐ Yanlış
Ev işi gibi işleri uzun sürede yapabilirim ya da dinlenmek için durmam gerekir	☐ Doğru	☐ Yanlış
Bir kat merdiven çıkacaksam yavaşça veya dinlenerek çıkarım	☐ Doğru	☐ Yanlış
Acele eder veya hızlı yürürsem durmam veya yavaşlamam gerekir	☐ Doğru	☐ Yanlış
Yokuş çıkmak, merdiven çıkarken bir şeyleri taşımak gibi aktiviteleri ya da çim biçme, bowling veya golf oynamak gibi bahçe sporlarını yapmak nefes almamı zorlaştırır	☐ Doğru	☐ Yanlış
Ağır yük taşımak, bahçe kazmak ya da kar küremek, saatte 8 km koşmak ya da yürümek, tenis oynamak veya yüzmek gibi aktiviteler nefes almamı zorlaştırır	☐ Doğru	☐ Yanlış
Çok ağır yük taşımak (hamallık), koşmak, bisiklete binmek, hızlı yüzmek ya da sportif yarışlara katılmak gibi aktiviteler nefes almamı zorlaştırır	☐ Doğru	☐ Yanlış

KISIM 7

Göğüs sıkıntınızın günlük yaşamınızı genellikle ne kadar etkilediğini bilmek istiyoruz. Lütfen doğru ya da yanlış kutucuğunu işaretleyiniz

(Sadece nefes darlığınız nedeniyle yapamadığınız şeyler için doğru seçeneğini işaretleyiniz)

Spor yapamam (ya da oyun oynayamam)	☐ Doğru	☐ Yanlış
Bir davete veya eğlenceye gidemem	☐ Doğru	☐ Yanlış
Alışveriş yapmak için dışarı çıkamam	☐ Doğru	☐ Yanlış
Ev işi yapamam	☐ Doğru	☐ Yanlış
Yatağımdan ya da koltuğımdan uzağına gidemem	☐ Doğru	☐ Yanlış

Nefes darlığınızın yapmanızı engelleyebildiğı diğer aktivitelerin bir listesi aşağıda verilmiştir. (Bunları işaretlemeyin, bu aktiviteler sizde nefes darlığına neden olabilecek diğer aktivitelere örnektir)

Yürüyüş ya da köpek gezdirmek

Evde ya da bahçede çalışmak

Cinsel ilişki

Eğlence yerine gitmek

Kötü havada (fırtınada) dışarı çıkmak ya da sigara içilen ortama girmek

Aile ya da arkadaş ziyaretleri ya da çocuklarla oynamak

Lütfen, hastalığınızın (nefes darlığınızın) yapmanızı engellediğı diğer önemli aktiviteleri yazınız:

Şimdi hastalığınızın sizi ne kadar etkilediğini en iyi anlatan tek bir cümleyi işaretleyiniz

Yapmak istediğim hiçbir şeyi engellemez☐

Yapmak istediğim bir ya da iki şeyi engeller.....☐

Yapmak istediğim şeylerin çoğunu yapmamı engeller.....☐

Yapmak istediğim her şeyi yapmamı engeller☐

EK 3. Bazal Dispne İndeksi

Fonksiyonel Bozukluk

4. Derece: Bozukluk yok: Günlük aktiviteler ve iş sırasında nefes darlığı yok.

3. Derece: Hafif bozukluk: En azından 1 aktivitede belirgin bozukluk var, ama tamamen engellenmemiş. İş veya günlük aktivitelerde azalma hafif veya açıkça nefes darlığına bağlanamıyor.

2. Derece: Orta derecede bozukluk: Nefes darlığı nedeniyle işini değiştirmiş ve / veya en az 1 günlük aktiviteden vazgeçmiş.

1. Derece: Şiddetli bozukluk: Nefes darlığı nedeniyle çalışamaz durumda veya günlük aktivitelerinin çoğu veya tümünden vazgeçmiş.

0. Derece: Çok şiddetli bozukluk: Nefes darlığı nedeniyle çalışamaz durumda veya günlük aktivitelerinin çoğunu veya tümünü bırakmış.

W: Miktar belirsiz: Hasta nefes darlığından etkileniyor, ama miktarı belirlenemiyor.

X: Bilinmez: Etkilenme ile ilgili bilgi alınamıyor.

Y: Etkilenme nefes darlığından farklı sebeplere bağlı

İşin Büyüklüğü

4. Derece: Olağan dışı: Düz zeminde çok ağır yük taşımak, daha hafif yükleri yokuş yukarı taşımak veya konuşmak gibi olağandışı aktivitelerle nefes darlığı var. Olağan işlerde nefes darlığı yok.

3. Derece: Büyük: Dik bir yokuşu çıkmak, 3 kattan fazla merdiven çıkmak veya orta ağırlıkta bir yükü düz zeminde taşımak gibi aktivitelerle nefes darlığı var.

2. Derece: Orta: Hafif yokuş çıkmak, 3 kattan daha az merdiven çıkma veya düz zeminde hafif bir yük taşımak gibi ortalama işlerle nefes darlığı var.

1. Derece: Hafif: Düz zeminde yürümek, yıkanmak veya ayakta durmak gibi hafif işlerle nefes darlığı var.

0. Derece: İş yok: İstirahatta, otururken veya yatarken nefes darlığı var.

W: Miktar belirsiz: Hastanın iş yapma gücü nefes darlığı yüzünden bozulmuş, ama işin miktarı belirlenemiyor. Bozukluğun kategorizasyonu için eldeki ayrıntılar yetersiz.

X: Bilinmiyor: İşin büyüklüğüne bağlı sınırlama hakkında bilgi yok

Y: Etkilenme nefes darlığından farklı nedenlere bağlı. Örneğin kas iskelet sistemine ait sorun veya göğüz ağrısına bağlı

Eforun Büyüklüğü

4. Derece: Olağandışı: Hayal edilebilen en büyük eforla nefes darlığı var. Olağan eforla nefes darlığı yok.

3. Derece: Büyük. Submaksimal ama büyük oranda eforla nefes darlığı var. Olağandışı efor gerektirmeyen işler ara vermeden yapılabilir

2. Derece: Orta: Orta dereceli eforla nefes darlığı var. İşler ara sıra durarak yapılır ve tamamlanması normal bir kişiden daha fazla zaman alır.

1. Derece: Hafif: Küçük eforla nefes darlığı var. İşler hafif eforla yapılır veya daha zor işler sık aralarla yapılır ve tamamlanmaları için normal bir kişiye oranla %50-100 daha uzun zaman gerekir

0. Derece: Efor harcanmıyor. İstirahat halinde, otururken veya yatarken nefes darlığı var.

W: Miktar belirsiz: Hastanın egzersiz kapasitesi nefes darlığı nedeniyle azalmış, ancak miktarı belirlenemiyor.

X: Bilinmiyor: Eforun kısıtlanması ile ilgili bilgiler yetersiz.

Y: Etkilenme nefes darlığından farklı nedenlere bağlı. Örneğin kas iskelet sistemine ait sorun veya göğüz ağrısı

EK 4. 6 Dakika Yürüme Testi

Egzersiz Öncesi	Egzersiz Sonrası
Dispne Derecesi	Dispne Derecesi
Yorgunluk Derecesi	Yorgunluk Derecesi
Kan Basıncı	Kan Basıncı
Nabız	Nabız
Solunum sayısı	Solunum sayısı
SaO ₂	SaO ₂

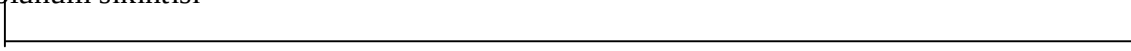
Yürüme mesafesi:

Yürüme sırasında oluşan semptomlar:

EK 5. Görsel Kıyaslama Ölçeği

Solumun sıkıntısı yok
solunum sıkıntısı

Çok şiddetli



EK 6. Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1) Kendimi gergin “patlayacak gibi” hissediyorum.

- ☐ Çoğu zaman
- ☐ Bir çok zaman
- ☐ Zaman zaman, bazen
- ☐ Hiçbir zaman

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- ☐ Aynı eskisi kadar
- ☐ Pek eskisi kadar değil
- ☐ Yalnızca biraz eskisi kadar
- ☐ Nerdeyse hiç eskisi kadar değil

3) Sanki kötü bir şey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum.

- ☐ Kesinlikle öyle ve oldukça şiddetli
- ☐ Evet, ama çok da şiddetli değil
- ☐ Biraz, ama beni endişelendiriyor
- ☐ Hayır, hiç öyle değil

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- ☐ Her zaman olduğu kadar
- ☐ Şimdi pek o kadar değil
- ☐ Şimdi kesinlikle o kadar değil
- ☐ Artık hiç değil

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- ☐ Çoğu zaman
- ☐ Bir çok zaman
- ☐ Zaman zaman, ama çok sık değil
- ☐ Yalnızca bazen

6) Kendimi neşeli hissediyorum.

- ☐ Hiçbir zaman
- ☐ Sık değil
- ☐ Bazen
- ☐ Çoğu zaman

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.

- ☐ Kesinlikle
- ☐ Genellikle
- ☐ Sık değil
- ☐ Hiçbir zaman

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- ☐ Hemen hemen her zaman
- ☐ Çok sık
- ☐ Bazen
- ☐ Hiçbir zaman

9) Sanki içim kıpır kıpır ediyormuş gibi paniğe kapılıyorum.

- ☐ Hiçbir zaman
- ☐ Bazen
- ☐ Oldukça sık
- ☐ Çok sık

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Gerektiği kadar özen gösteriyorum
- ☐ Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum
- ☐ Her zamanki kadar özen gösteriyorum

11) Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.

- ☐ Gerçektende çok fazla
- ☐ Çok fazla
- ☐ Çok fazla değil
- ☐ Hiç değil

12) Olacakları zevkle bekliyorum.

- ☐ Her zaman olduğu kadar
- ☐ Her zamankinden biraz daha az
- ☐ Her zamankinden kesinlikle daha az
- ☐ Hemen hemen hiç

13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- ☐ Gerçekten de çok sık
- ☐ Oldukça sık
- ☐ Oldukça sık değil
- ☐ Hiçbir zaman

14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- ☐ Sıklıkla
- ☐ Bazen
- ☐ Pek sık değil
- ☐ Çok seyrek

EK 7. Hasta Eğitim Kitapçığı

EK 8. Egzersiz Uygulama Çizelgesi (Devamı)

SOLUNUM VE KOL EGZERSİZLERİNİ UYGULAMA ÇİZELGESİ

Her gün ortalama yarım saat büzük dudak solunumu, yarım saat diyafram solunumu ve 15 adet kol egzersizi yapmanız gerekmektedir. Bu  izelgeye yaptığınız büzük dudak solunum, diyafragmatik solunum ve kol egzersizleri süresini yazınız.

[illegible]

EK 9. Uygulama İzni

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
Dahili Tıp Bilimleri Bölümü

Sayı: 582

T.C.
İ.Ü. CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DEKANLIĞI
Sayı: 1633
Geldiği Tarih: 4 Şubat 2005

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığına,

Çöğüş Hastahkları Anabilim Dalı Başkanlığından alınan 4/2/2005 tarih ve 105 sayılı yazı üsluğa sunulmuştur.

Gereği için misadelerinizi saygılarımla arz ederim.

Dahili Tıp Bilimleri Bölüm Başkanı
Prof. Dr. Mustafa Ölcay ÖZEL

Uygundur
73



T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
Çöğüş Hastahkları Anabilim Dalı

İstanbul / ... / ...

04.02.05

Sayı: 105

Dahili Tıp Bilimleri Bölüm Başkanlığına,

İlgi: 03 Şubat 2005 tarihli 2424 sayılı Dekanlık yazısı,

Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu doktora öğrencisi Ayşe Çiğ'in KOAH'lı Hastalara Uygulanan Pulmoner Rehabilitasyonun Fiziksel ve Psikolojik Parametrelere Etkisi" konulu doktora çalışmasını Anabilim Dalınızda yapması uygun görülmüştür.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Sema Unut
Anabilim Dalı Başkanı

pu

EK 10. Etik Kurul İzni

MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ARAŞTIRMA ETİK KURULU

Sayı : B.30.2.MAR.0.01.00.02/AEK-108
Konu:

Sayın : Doç. Dr. *Aferim OLGUN*
İç Hastalıkları Hemşireliği ABD

MAR-YÇ-2004-0020 protokol nolu "KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun Fiziksel ve Psikolojik parametrelere etkisi" isimli-projeniz Fakültemiz Araştırma Etik Kurulu tarafından incelenerek onaylanmıştır.

Prof. Dr. Hany DİRESKENELİ
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Araştırma Etik Kurul Başkanı

EK 11. Hasta Bilgilendirme Formu

Bu çalışma KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışma sırasında (hastalık nedeniyle tanı ve tedaviye ilişkin yapılması olası giderler dışında) olgunun kendisinden bir ücret talep edilmeyecek ve bağlı olduğu sosyal güvenlik kuruluşuna bir araştırma gideri yüklenmeyecektir.

Çalışma nedeniyle çalışmaya katılan KOAH'lı hastaların cevaplanmasını istediğimiz sorgulama formları yaklaşık 30-45 dakikanızı alacaktır. Bu sorgulama formları hastaya yönelik öykü alma formları, dispnenin değerlendirildiği Görsel Kıyaslama Ölçeği, Bazal Dispne İndeksi, yaşam kalitesinin incelendiği St. George Solunum Hastalıkları Anketi, anksiyete ve depresyonun değerlendirildiği Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, egzersiz kapasitesinin değerlendirildiği 6 Dakika Yürüme Testi ile elde edilecektir.

Bu araştırma amacıyla elde edilen bilgilerin gizliliği tarafımızdan korunacaktır. Herhangi bir şekilde, herhangi kurum veya kişiye başka bir amaçla verilmeyecektir. Yazılı onay vermiş olsanız da istediğiniz an araştırmadan çekilebilirsiniz ve araştırmacı da istediği anda araştırmaya katılan gönüllüyü çalışmadan çıkarabilir.

Bir soru ya da sorun olduğunda temas kurulacak kişi Ayşe Çil'dir.
Tel: İş: 0216 330 20 70 / 160 Cep tel: 0535 592 19 65

Gönüllünün (KOAH'lı hasta)

Adı-soyadı:

İmzası:

Telefon No:

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı-soyadı:

İmzası:

Tarih:

Tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı-soyadı:

İmzası:

EK 12. Hasta Onam Formu

KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla yapılacak araştırma konusunda bilgilendirildim ve bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün (KOAH'lı hasta)

Adı-soyadı:

İmzası:

Telefon No:

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı-soyadı:

İmzası:

Tarih:

Tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı-soyadı:

İmzası:

10. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Ayşe	Soyadı	Çil Akıncı
Doğ. Yeri	İskenderun	Doğ. Tar.	07.11.1976
Uyruğu	TC	TC Kim No	13286252414
Email	Aysecil2003@yahoo.co.uk	Tel	0505 610 17 64

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora	M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği AD	
Yük.Lis.	M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği AD	2001
Lisans	M.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu	1998
Lise	Belen Lisesi	1994

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Araştırma Görevlisi	M.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu (Görevlendirme)	Ekim 2002-
2.	Araştırma Görevlisi	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	Ocak 2002- Ekim 2002
3.	Acil Servis Hemşiresi	İstanbul Memorial Hastanesi	2000-2002
4.	Yoğun Bakım Hemşiresi	Bakırköy Özel Çamlık Hastanesi	1999-2000

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS[#] Puanı	ÜDS[#] Puanı	TOEFL[#] Puanı	IELTS[#] Puanı
İngilizce	İyi	Orta	Orta	-	68.75	-	-

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

[#] KPDS : Kamu Personeli Dil Sınavı, ÜDS: Üniversitelerarası Kurul Yabancı Dil Sınavı IELTS : International English Language Testing System, TOEFL : Test of English as a Foreign Language

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	47.363	48.923	48.146
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Word	İyi
Microsoft Office Excel	Orta
Microsoft Office Power Point	İyi
SPSS for Windows	Orta

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

YAYINLAR

ULUSAL

1. Çil A, Olgun N.: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) 'nda hemşirelik bakımı ve hasta eğitimi. Hemşirelik Forumu 7(2): 1-7, 2004.
2. Çil A, Olgun N.: Akciğer Tüberkülozlu hastalarda tedaviyi etkileyen faktörlerin incelenmesi. Hemşirelik Forumu 7(3): 42-46, 2004.
3. Çil A, Olgun N.: Oksijen tedavisi ve oksijen tedavisi alan hastanın bakımı. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 8(1): 38-44, 2004.
4. Çil A, Olgun N.: KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) 'nın pulmoner rehabilitasyon ile yönetimi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 21 (1): 103-113, 2005
5. Çil A, Olgun N.: Tüberküloz algısı ve tedaviye uyum. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 21 (2): 209-218, 2005.
6. Çil A, Pınar R.: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında (KOA) dispne 'nin subjektif değerlendirilmesi. Dispne 1: 1-5, 2006.

SEMPOZYUM/KONGRE/KONFERANS BİLDİRİLERİ

ULUSLARARASI

1. Pınar R, Oğuz S, Yıldız H, Çil A.: Nurses' self-care practice toward primary cancer prevention. The First Regional Meeting of the Asian Pacific Organization for Cancer Prevantion (APOCP), İzmir, 14-16 October 2003. (Sözlü Bildiri)
2. Çil A, Yıldız H, Pınar R.: Terminal dönemdeki hasta bakımında hospis hizmetleri. 1.Uluslararası Sağlık Bakımında Son Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, Kundu/ Antalya, 9 – 14 Nisan 2005. (Poster Bildirisi)
3. Çil A, Yıldız H, Pınar R.: Sağlık alanında simulasyon tekniğinin kullanımı. 1.Uluslararası Sağlık Bakımında Son Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, Kundu/ Antalya, 9 – 14 Nisan 2005. (Poster Bildirisi)

ULUSAL

1. Pınar R, Çil A.: KOAH'lı Hastaların Günlük Yaşam Aktivitelerini Yerine Getirmede Başkalarına Bağımlılık Durumları. 5. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Belek/Antalya, 26-30 Eylül 2003. (Poster Bildirisi)
2. Çil A, Olgun N.: Akciğer Tüberkülozlu Hastalarda Tedaviyi Etkileyen Faktörler. 6. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Göynük/ Antalya, 14-19 Eylül 2004. (Poster Bildirisi)

3. Çil A, Olgun N.: KOAH'da Rehabilitasyon Uygulamaları İçinde Yer Alan Egzersiz Eğitiminin Etkinliği. 6. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Göynük/ Antalya, 14-19 Eylül 2004. (Poster Bildirisi)
4. Çil A, Pınar R: KOAH'lı Hastalarda Subjektif Dispnenin Değerlendirilmesi. 7. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Belek/ Antalya, 16-19 Eylül 2005. (Sözlü / Poster Bildirisi)
5. Çil A, Pınar R, Demir T.: KOAH'lı Hastalarda Subjektif Dispne Algısının Objektif Dispne Göstergeleri Ve Yaşam Kalitesi İle İlişkisi. 8. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Belek/ Antalya, 13-17 Eylül 2006. (Sözlü / Poster Bildirisi)
6. Çil A.: KOAH (Olgu sunumu). 8. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Belek/ Antalya, 13-17 Eylül 2006.
7. Tel H, Çil A.: Uzmanı ile Buluşma (Göğüs Hastalıkları). 8. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Belek/ Antalya, 13-17 Eylül 2006.



Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne;

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 7... / 01... / 2008

Tez Danışmanı : Prof.Dr.Nermün OLGUN
Üniversitesi : Marmara

Üye : Prof.Dr.Rukiye PINAR
Üniversitesi : Marmara

Üye : Prof.Dr.Tınçalp DEMİR
Üniversitesi : İstanbul

Üye : Prof.Dr.Birsen YÜRÜGEN
Üniversitesi : Haliç

Üye : Doç Dr Şule Ecevit ALPAR
Üniversitesi : İstanbul

İMZA

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

ONAY

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 14 / 02 / 2008 tarih ve 2... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

[Signature]
Prof.Dr.Sevim ROLLAS
Müdür