

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI BULUNANLARDA PULMONER REHABİLİTASYONUN ETKİLERİx

Dr. Lale Cerrahoğlu^{xx}
Dr. Orhan Çildağ^{xxx}
Dr. Zuhâl Altay^{xxxx}
Dr. Mustafa Cerrahoğlu ^{xxxxx}

ÖZET :

Bu çalışma, haziran 1988-şubat 1989 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Servisinde Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı teşhisi konulan 30 hasta üzerinde yapıldı. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı bulunanlarda solunum rehabilitasyonunun etkileri araştırıldı.

Hastalar random usulüne göre seçildi ve iki gruba ayrıldı. Birinci gruba medikal tedavi verildi, ikinci gruba medikal tedaviye ilaveten gevşeme pozisyonları ve egzersizleri, solunum egzersizleri, postür egzersizleri, postrüral drenajı içeren göğüs fizyoterapisi ve fiziksel eğitim verildi.

Her iki grupta tedavi öncesi ve sonrası fiziksel özellikler, solunum değerlendirilmesi, kas testleri sonuçları, püstüral analiz ve solunum fonksiyon testi sonuçları karşılaştırıldı ve tartışıldı

Her iki grupta solunum fonksiyon testleri, solunum frekansı, göğüs hareketliliği ölçümleri bakımından istatistiki olarak anlamlı sonuçlar elde edildi ($p > 0.001$). Gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0.05$).

GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAİ) olanlara, günümüzde sık olarak rastlanmaktadır. Hem ülkemizde hem de gelişmiş ülkelerde son yılların en önemli halk sağlığı sorunlarından birini oluşturmaktadır. Hava kirliliği ve giderek

x XII. Ulusal Rehabilitasyon Kongresinde tebliğ edilmek için kabul edildi.

xx Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi FTR Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Yrd. Doç.)

xxx Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Yrd. Doç.)

xxxx Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi FTR Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

xxxxx Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi GKDC Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

yaygınlaşan sigara içme alışkanlığı, akciğer hastalıklarına yakalanma sıklığını arttırmaktadır. Solunum problemi olan bu hastaların aktiviteleri ve fiziksel uyumları giderek bozulmakta ve egzersiz toleransları kısıtlanmaktadır(3,4,7,18).

Bütün yaşamları boyunca solunum güçlüğü çeken bu hastaların rehabilitasyonları büyük önem taşımaktadır. KOAH'lı bulunanlarda pulmoner rehabilitasyonun amaçları şunlardır: 1- Solunum egzersizleriyle, bozulan solunum mekaniğini düzeltmek. 2- Solunum esnasında göğüs kafesinin hareketini kolaylaştırmak ve arttırmak. 3- Solunum adalçelerini güçlendirmek. 4- Solunum hareketlerini engelleyen postür bozukluklarını gidermek. 5- Gevşeme egzersizleri ile hastaların dispne atağından kolayca çıkmalarını sağlamak. 6-Postüral drenajla fazla salgıların dışarı atılmasını sağlayarak, solunum yollarını temizlemek. 7- Hastaların genel gücünü arttırmak, enerji ve oksijen ihtiyacını azaltmak. 8-Hastaların kendilerine olan güvenleri artırılarak, normal aktif bir yaşama dönmelerini sağlamak, günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel kılmaktır.

Akciğer, göğüs ,diyafragma ve karın kasları bir bütün olarak uyum içinde çalışmaktadır. Akciğer içi basınç değişiklikleri, göğüs kafesi diyafragma ve karın kaslarındaki fonksiyonel ve basınç değişiklikleri ile karşılıklı etkileşim içinde normal solunum sağlanır. Diyafragmatik ve torasik olmak üzere iki tip solunum vardır. Total ventilasyonun 2/3 ü diyafragma ile sağlanır, sakin solunumda hemen hemen tek çalışan kas bu kastır. Akciğer genişlediği zaman bu genişlemeyi sağlamak için solunum kasları tarafından enerji harcanır. İstirahat solunumunda gereken enerji azdır, fakat solunum yolları obstrüksiyonunda hava yolları direnci o kadar artar ki daralan solunum yollarında havayı içeri dışarı hareket ettirebilmek için solunum kasları tarafından normalin çok üstünde enerji harcanır(8).

KOAH, kısmen yada tamamen irreversibl karaterdedir(12), sigara ve duman gibi bireysel ve çevresel faktörlerle ilişkili olduğu bilinir(14). KOAH'da sık görülen efor dispnesi ve akciğer kapasitesinin azalması nedeniyle solunum güçleşir, dakika- kada içeri giren ve çıkan hava miktarı büyük oranda azalır. Bu hastalarda geceleri uykuyu bölen öksürük olur. KOAH'da solunum ile ilgili kasların koordinasyonu sıklıkla bozulur, eğitim görmemiş hastalar ekspirasyon için abdominal kaslarını kullanamazlar. Oksijen ihtiyacını karşılamada abdominal solunum göğüs solunumundan daha etkilidir, hastaların seçtiği, hızlı yüzeyel solunum gaz transferi bakımından yetersiz dir (13).

1974 yılında İtalyada Marazzini ve arkadaşlarının, 6'sı normal 12 vakada yaptıkları bir çalışmada, solunum mekaniğinin bozulmasıyla oluşan göğüs içi basınç artışının; solunum kasları, solunumsal basınç değişimleri ve göğüs kafesi adele yapılarındaki değişikliklerin bir belirtisi olduğu vurgulanmaktadır(11).

1979 yılında Skarvan tarafından E.M.G. ile KOAH'lı ve normal kişiler üzerinde yapılan çalışmada karın kaslarının ventilasyondaki aktiviteleri incelenmiş ve amfizemli kişilerde bu kasların aktivitelerinde sapmalar olduğu belirtilmiştir(19).

Çalışmamızın amacı; solunum rehabilitasyonunun amaçları doğrultusundaki etkilerini KOAH'lı hastalarda kontrollü olarak tartışmaktır.

MATERYAL VE METOD

KOAH'da pulmoner rehabilitasyonun etkilerini araştırmak amacıyla yapılan bu alışma Araştırma Hastanesi Gs Hastalıkları polikliniğine başvurup yatırılan hastalar arasında yapıldı. Amerikan Toraks Derneğinin standartlarına uygun şekilde teşhisi konulan KOAH'lı hastalar arasında random usulüne göre seçilen hastalar araştırma kapsamına alınarak incelendi. Çalışmaya 15'i kontrol, 15'i deney grubu olmak üzere 30 hasta dahil edildi.

Deney ve kontrol grubuna tedavi öncesi ve sonrası řu değerlendirmeler yapıldı: 1-Hastaların fiziksel özellikleri kaydedildi, sigara içme hikayesi, ateş, terleme ksrlk, balgam, efor dispnesi, ortopne ve paroksizmal noktrnel dispne (PND) mevcudiyeti kaydedildi. 2-Solunum tipi, derinliği, frekansı değerlendirildi. 3-Rektus Abdominalis, sırt ekstansörleri, internal ve eksternal oblik kasları için yapılan kas testi değerleri kaydedildi. 4-Gğs kafesinin hareketliliğini değerlendirmek için; aksiller, epigastrik ve subkostal bölgelerden gğs çevresi ölümleri alındı. 5-Postür analizi yapıldı. 6-Elektrospiroanalizer cihazı ile solunum fonksiyon testleri yapıldı.

Kontrol ve deney grubundaki hastalara; bronş irritanlarını ortadan kaldırmak, bronş enfeksiyonunu gidermek, bronkospazmı zmek ve gerektiğinde oksijen vermek gibi prensiplerle medikal tedavi uygulandı.

Deney grubundaki hastalara ise bunlara ilaveten pulmoner rehabilitasyon yöntemleri uygulandı: Hastalara önce, dispne atağından kolayca çıkmalarını sağlayabilecek geşşeme pozisyonları ve geşşeme egzersizleri, solunum ve postür egzersizleri öğretildi. Hastalar geşşeme egzersizlerini yaptıktan sonra, 30 dakikalık süre için postüral drenaj yapıldı, bazı hastalara dispne toleransları çok düşük olduğundan daha kısa süreli postüral drenaj uygulandı, postüral drenajdan sonra hastalardan öğretilen solunum ve pstr egzersizlerini yapmaları istendi ayrıca, hastalara kürek çekme ve 10 kilogramlık dirence karşı bisiklet çevirmeyi içeren fiziksel eğitim programı verildi ve dispne toleranslarına göre ayarlandı.

BULGULAR

Pulmoner rehabilitasyon yöntemlerinin herbiri günde 1 kez haftada 5 gün olmak üzere sırayla uygulandı.

Kontrol grubunda 5(%33.3) kadın, 10 (%66.6) erkek hasta mevcuttu. Bu hastaların yaş ortalaması 61.06 idi. Deney grubunda 5(%33.3) kadın, 10(%66.6) erkek mevcuttu. yaş ortalamaları 53.73 idi. Kontrol grubunda 7 (%46.6) hasta sigara içmiyor, 3(% 20) hasta hastalığı nedeniyle bırakmış, 5(%33.3) hasta sigara içmeye devam ediyordu. Deney grubunda 8(% 53.3) hasta sigara içiyor, 5(%33.3) hasta sigara içmiyor ve 2(% 13.3) hasta hastalığı nedeniyle sigarayı bırakmıştı.

Kontrol grubundaki 15 hastadan 5(%33.3) hastanın ateşi, 13 (%86.6) hastanın terlemesi, 12 (%80) hastanın PND'si, 12 (%80) hastanın ortopnesi, 13 (%86.6) hastanın öksürüğü ve 2(%13.3) hastanın hemoptizisi mevcuttu. 10 (% 66.6) hasta sekresyon çıkarabiliyordu ve ortalama sekresyon miktarı 0.8 fincan idi, 15 seanslık süreden sonra kontrol grubundaki hastaların 3(%20) ünde ateş, 5 (% 33.3) inde terleme ve 8 inde (% 53.3) PND, 6 (%40) sında ortopne mevcuttu. 10 (%66.6) hasta sekresyon çıkarabiliyordu ve ortalama sekresyon miktarı 0.8 (1/4-1/2) fincan idi.

Kontrol grubunda solunum değerlendirmesinde 10(%66.6) hastanın solunumu abdominal, 5(%33.3) hastanın solunumu kombine idi ve 4 (% 26.6) hastanın derin solunumu, 11 (% 73.3) hastanın ise yüzeysel solunumu mevcuttu. Solunum frekansı ortalaması 25.8 (20-40) dk idi. 15 seanslık süreden sonra 11 (%73.3) hastanın solunumu abdominal, 4(% 26.6) hastanın kombine idi ve 7(%46.6) hastanın solunumu derin, 8 (%53.3) hastanın solunumu yüzeyleydi. Solunum frekansı ortalaması 20.86 (14-36) dk idi.

Başlangıçta kontrol grubunda göğüs kafesi hareketliliği, yani inspiriyum ve ekspiriyum esnasındaki ölçümler arasındaki fark ortalaması; aksiler bölgede 3.2 cm, epigastrik bölgede 3.4 cm, subkostal bölgede 2.8 cm idi. 15 seanslık süreden sonra ise; aksiller bölgede 3.9 cm, epigastrik bölgede 4.6 cm, subkostal bölgede 3.9 cm idi.

Kontrol grubunda başlangıçta, 9(%60) hastada omuzlar elevasyonda, 8 (%53.9) hastada kifoz, 2(%13.3) hastada skolyoz, 1(%6.6) hastada fıçı göğüs vardı. 15 seanslık süreden sonra postür değerlendirmesinde 8(%53.3) hastada omuzlar elevasyonda, 7(%46.6) hastada kifoz, 1(%6.6) hastada skolyoz, 1(%6.6) hastada fıçı göğüs vardı.

Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve 15 seanslık süreden sonraki ortalama vital kapasitesi yüzdesi (% VK) . zorlu vital kapasite (ZVK). 1. saniyedeki zorlu vital kapasite (ZVK-1 sn) ve maksimum ekspiriyum ortası akım hızı (M.E.O. A.H.) değerleri "Tablo-1" de gösterilmiştir.

Tablo-1: Kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testleri ortalama değerleri.

SFT	Tedavi Öncesi ortalaması	Tedavi Sonrası ortalması	t	x	p
VK	62.07-1.8	67.67-1.3	5.72	7.53	p<0.001
ZVK	54.60-1.6	62.67-1.8	7.83	8.06	p<0.001
1-ZVK	51.7-2.9	56.87-2.6	5.64	7.6	p<0.001
MEOAH	32.2-5.1	38.1-4.9	4.00	5.6	p<0.001

Kontrol grubundaki hastaların yapılan kas testi sonuçlarına göre; Rektus abdominalis kası 2 hastada 3 değerinden 4 değerine, internal ve eksternal oblikler 2 hastada 3 değerinden 4 değerine, sırt ekstansörleri ise 2 hastada 3 değerinden 4 değerine çıkmıştır.

Deney grubundaki hastaların fiziksel özellikleri ise şöyle idi: 11(%73.3) hastanın ateşi, 9(%60) hastanın terlemesi, 13 (% 86.6) hastanın PND'si, 11 (%73.3) hastanın ortopenisi, 9(% 60) hastanın öksürüğü ve 3(%20) hastanın hemoptizisi vardı, 8(% 53.3) hasta sekresyon çıkarabiliyordu ve ortalama sekresyon miktarı 0.8 (1/4-1/2) fincan idi. 15 seanslık göğüs fizyoterapisi ve fiziksel eğitim uygulandıktan sonra, hastaların ateşi normale döndü, terlemesi kayboldu, 2 (%13.3) hastanın PND'si, 3(% 20) hastanın ortopenisi vardı ve hastaların hiçbirinin hemoptizisi yoktu. 14 (%93.3) hasta sekresyon çıkarıyordu ve sekresyon ortalaması 2.8 (1-4) fincan idi.

Solunum değerlendirmesinde, 6(%40) hasta abdominal, 9(%60) hasta kombine solunum yapıyordu. 12(%80) hastanın solunumu yüzeysel, 3(%20) hastanın solunumu derin idi. Solunum frekansı ortalaması 21.06 (18-24) dk. idi. 15 seanslık tedaviden sonra, 13 (%86.6) hasta abdominal, 2 (%13.3) hasta kombine solunum yapıyordu. 13(% 86.6) hastanın solunumu derin, 2(%13.3) hastanın solunumu yüzeyleydi. Solunum frekansı ortalaması 17.4 (15-20)dk idi.

Başlangıçta deney grubunda göğüs hareketliliği, aksiller bölgede 3.2 cm, epi-gastrik bölgede 3.3 cm, subkostal bölgede 3.1 cm, iken, tedaviden sonra ise aksiller bölgede 4.7 cm, epigastrik bölgede 4.5 cm, subkostal bölgede 5.06 cm, oldu.

Deney grubunda postür analizinde 7 (%46.6) hastada omuzlar elevasyonda, 6 (%40) hastada kifoz, 2 (%13.3) hastada fıçı göğüs vardı, tedavi sonrası ise, 2 (%13.3) hastada omuzlar elevasyonda, 2 (%13.3) hastada kifoz, 1 (% 6.6) hastada fıçı göğüs vardı.

Deney grubu hastaların tedaviden önce ve sonra %VK, ZVK, ZVK-1 sn, M.E.O.A.H değerleri "Tablo -2" de gösterilmiştir.

Tablo-2: Deney grubu tedavi öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testleri ortalama değerleri.

SFT	Tedavi Öncesi ortalaması	Tedavi Sonrası ortalaması	t	x	p
VK	71.93-2.6	79.60-2.1	6.77	5.6	p<0.001
ZVK	61.9-3.4	72.5-2.8	6.02	9.8	p<0.001
1-ZVK	53.9-3	61.47-1.9	4.77	4.46	p<0.001
MEOAH	34.7-4.7	40.3-4	4.57	5.86	p<0.001

Deney grubundaki hastaların yapılan kas testi sonuçlarına göre: Rektus abdominalis kası 5 hastada 3 değerinden 4 değerine, 3 hastada 4 değerinden 5 değerine, 1 hastada 3 değerinden 5 değerine, internal ve eksternal oblikler 4 hastada

3 değerinden 4 değerine, 5 hastada 4 değerinden 5 değerine, 1 hastada 3 değerinden 5 değerine, sırt ekstansörleri ise, 7 hastada 3 değerinden 4 değerine, 1 hastada 3 değerinden 4 değerine, 1 hastada 4 değerinden 5 değerine, 3 hastada 3 değerinden 5 değerine, çıktı.

TARTIŞMA

Son yıllarda pulmoner rehabilitasyon, solunum sistemi problemi olan hastaların tedavisinde gerekli tedavi şekillerinden biri haline gelmiştir.

Peters ve Ferris kronik obstrüktif akciğer hastalıkları ile sigara hikayesi arasında çok büyük bir ilişki olduğunu belirtmişler, sigara içiminin artmasıyla ZEV-1 (1. saniyedeki zorlu ekspiratuvar volüm) ve ZEV/VK oranının azaldığını göstermişlerdir(17).

Çalışmamızda; kontrol grubundaki hastaların 7(% 46.6) si sigara içmiyor, 3(% 20) ü hastalığı nedeniyle bırakmış, 5(%33.3) i sigara içmeye devam ediyordu. Deney grubunda 8 (% 53.3) hasta sigara içiyor, 5 (%33.3) hasta sigara içmiyor ve 2 (%13.3) hasta hastalığı nedeniyle sigarayı bırakmıştı.

Fein. Cox ve Malley yaptıkları araştırmada solunum problemi olan hastaların toraks kafesinin hareketliliğini ölçmek için ekspansometre, mezura ve göğüs kaliperi kullanmışlar ve göğüs fizyoterapisinden sonra yapılan diyafragmatik solunum egzersizleri ile daha üstün sonuçlar alınabildiğini bildirmişlerdir, sonuçta hastaların alt kostal ekspansiyonunda ortalama 3.06 cm lik bir artış saptamışlardır(6).

Çalışmamızda ise, deney grubunda tedavi öncesi ve sonrası ölçülen inspiriyum ve ekspiriyum ölçümleri arası farkın ortalaması aksiller bölgede 1.5, epigastrik bölgede 1.2, subkostal bölgede 1.9 cm lik artış gösterdi. Kontrol grubunda ise, aksiller bölgede 0.7, epigastrik bölgede 1.2, subkostal bölgede 1.1 cm lik artış bulundu. İki grupta da istatistiksel olarak anlamlı artışlar görüldü ($p < 0.001$). Ancak gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$).

Deney grubunda subkostal bölgedeki artışın kontrol grubuna göre daha fazla olması solunum egzersizlerine bağlanabilir. Leith ve Bradley yaptıkları bir araştırmada normal derecelerde 5 haftalık ventilatuvar kas eğitimi ile ventilatuvar kasların endürans kapasitesinin artırılabilceğini göstermişlerdir(10).

Pardy ve arkadaşları, KOAH'lı hastaları 12 dakikalık yürüme mesafesi kullanarak test etmişler ve bir burun klipsi takarak, dirence karşı inspirasyon yaptırarak 1-2 ay sürele eğitmişlerdir. Sonuçta, hastaların tümünün inspiratuvar kas endüranslarının arttığı, solunum frekanslarının azaldığı görülmüştür (16)

Çalışmamızda, iki grubun da solunum frekanslarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$) . Ancak , gruplar arasındaki fark istatistiksel

olarak anlamlı değildi ($p>0.05$) . Kas testi değerlerinde ise, kontrol grubunda 2 hastada rektus abdominalis kası +1 değer , sırt ekstansörleri +1 değer kazandı. Deney grubunda is, rektus abdominalis kası 8 hastada +1 değer, 1 hastada +2 değer, internal ve eksternal oblikler 9 hastada +1 değer, 1 hastada +2 değer, sırt ekstansörleri ise 9 hastada +1 değer kazandı.

Clarke ve arkadaşlar KOAH'lı hastalarda postüral drenaj ve yardımcı ök-öksürmenin, balgam yapımını arttırdığını ileri sürmüşlerdir(5).

Çalışmamızda, göğüs fizyoterapisinin unsurları olarak postüral drenaj, perküsyon ile öksürtmeyi birlikte kullandık, böylelikle daha yararlı olabileceğimizi düşündük. Tedavi sonunda bronkospazma bağlı olarak sekresyon çıkaramayan ve dolayısıyla dispne, ortopne, PND yakınmaları artış götüren hastalar, rahat sekresyon çıkarır duruma geldiler, hastalıklarına bağlı ateş, terleme, öksürük, dispne, ortopne ve PND gibi şikayetlerinde azalma oldu.

Kontrol grubunda %13 hastanın ateşi, % 53.3 hastanın terlemesi % 26.7 hastanın PND ve % 40 hastanın ortopnesi azaldı. Sekresyon çıkaran hasta sayısında bir artış olmadı ve ortalama sekresyon miktarı 0.8 fincan olarak kaldı. Deney gurubunda ise, % 73.3 hastanın ateşi, %60 hastanın terlemesi, % 73.3 hastanın PND ve % 53.3 hastanın ortopnesi azaldı. Tedaviden sonra %40 hasta sekresyon çıkarabilir duruma geldi ve ortalama sekresyon miktarı 2 fincan olarak arttı.

Newton ve Stephenson, kronik bronşitin akut dönemindeki 33 hastada göğüs fizyoterapisinden sonra spirometrik ölçümlerde ve gaz değişiminde anlamlı hiçbir sonuç elde etmemişlerdir (15).

Bass ve Whitecomb yaptıkları bir çalışmada 11 KOAH'lı hastaya 18 haftalık egzersiz eğitimi vermişler, eğitimin sonunda dinlenme ve egzersiz kalp hızlarının azaldığını, hastaların günlük yaşam aktivitelerinin geliştiğini görmüşlerdir, ancak pulmoner fonksiyonlarda ise hiçbir değişiklik tesbit etmemişlerdir (2).

Çalışmamızda, iki grupta da solunum fonksiyon testlerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde ettik ($p<0.001$). Her iki grup arası fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Kronik Obstrüktif Akciğer hastalarının çoğunda geri dönüşlü postür bozuklukları vardır, omuzlar elevasyonda dır, torasik kifo ve kompanzatuvar lordoz vardır. Akciğerlerin aşırı şişmesi sonucu fıçı göğüs görülebilir. Kötü postürler mekaniksel bir dezavantaj sağlarlar, solunum fonksiyonlarını olumsuz yönde etkilerler(9).

Çalışmamızda, kontrol grubundaki % 6.7 hastanın omuz elevasyonu, % 6.6 hastanın kifozu ve % 6.6 hastanın skolyozu düzeldi. Deney grubunda ise, % 33.3 hastanın omuz elevasyonu, % 26.7 hastanın kifozu ve % 6,6 hastanın fıçı göğüsü düzeldi.

Amacımız, KOAH'da bozulmuş olan solunum mekanizmasını olanakların el-verdiği ölçüde fizyolojik sınırlara yaklaştırmak, hatalı solunum alışkanlıklarını gidermek, hastanın normal günlük yaşantısını kapsayan tüm aktivitelerini yeniden düzenlemek suretiyle güvenli rahat bir yaşam sürmelerini sağlamaktır. Çalışma, 15 seans gibi kısa bir sürede yapılmasına rağmen, hastaların, solunum ve postür egzersizleri öğretilerek ve sekresyon çıkarmalarına yardımcı olunarak, dispne ataklarından kurtulmaları sağlandı. Rehabilitasyon edilen hastalar günlük yaşantılarında yeterli olabileceklerini anlayıp aktivasyonlara karşı korkularını yenmeyi öğrendiler, böylece kendilerine olan güvenleri artarak daha bağımsız ve aktif hale geldiler.

Ancak, daha uzun süreyi ve takibi kapsayan kontrollü çalışmaların yapılması uygun olur kanısındayız.

SUMMARY

THE EFFECTS OF PULMONARY REHABILITATION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASES

This investigation was performed on 30 patients diagnosed as Chronic Obstructive Pulmonary Disease between June 1988 and February 1989 in the University of Atatürk Faculty of Medicine, Chest disease service. The effects of pulmonary rehabilitation on Chronic Obstructive Pulmonary Disease was studied.

Patients have been allocated to the two groups randomly. First group was given treatment, second group was given chest physiotherapy and physical education which were composed of relaxation positions and exercises, pulmonary exercises, postural exercises and postural drainage in addition to medical treatment.

In both groups pre and post treatment physical properties, respiration assessments, muscle tests results, postural analysis and pulmonary function tests results were compared and discussed.

Statistically important results were taken in both groups with respect to, pulmonary function tests, frequency of respiration, chest mobility measurements, ($p > 0.001$). There was no statistically important difference between two groups ($p < 0.05$).

KAYNAKLAR

- 1- American Thoracic Society: Standards for the diagnosis and care of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Asthma. Am Rev Respir Dis. 136. (1,): 225-243. 1987.

- 2- Bass H., Whitecomb J.F., Forman R.: Exercise Training Therapy for patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Chest*. 57. (2,): 204-207, -1970.
- 3- Baykal Y.: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı üzerine epidemiyolojik bir araştırma. *Tüberküloz ve Toraks*. 24: 5-6. 1976.
- 4- Blue M.L., Janoff A.: Possible Mechanism of Emphysema in Cigarette Smokers. *Am Rev Respir Dis*. 117: 317-325. 1978.
- 5- Clarke S.W., Cochrane G.M., Webber B.: Effect of Sputum on Pulmonary Function. *Thorax*. 28: 262. 1973.
- 6- Fein B.T., Cox E.P., Malley H.E.: Respiratory and Physical Exercise in the Treatment of Bronchiol Astma. *Arch of Phys Med Reh*. p 273-277. May-1963.
- 7- Goodman R.M., Yergin B.M., Landa J. F.et al: Relationship of smoking history and pulmonary function test to tracheal mucous velocity in nonsmoker, young smoker, ex-smokers and patient with chronic bronchitis. *Am Rev Respir Dis*. 117: 205-214. 1978.
- 8- Guyton A.C.: Fizyoloji. Editör,; A Kazancıgil. Güven kitapevi yayınları, Ankara-1978. 191-210 , 249-268.
- 9- Knapp M.E.: Respiratory Rehabilitation. *Postgraduate Medicine*. pp 263-267. May-1970.
- 10- Leith D.E., Bradley M: Ventilatory Strength and Endurance Training. *J Appl Physiol*. 41: 508-516. 1976.
- 11- Marazzini L. Vezzoli F. and Rizzato G.: Intrathoracic Pressure Development in Chronic Air Ways Obstruction. *Journal of Applied Physiology*. 37. (4,): 575-578. -1974.
- 12- Mertens O.J., Shepard R.J., Kavanagh T.: Long Term Exercise Therapy for Chronic Obstructive Lung Disease. *Respiration*. 35: 96-107 1978.
- 13- Mocetti T.: Pulmonary Function in Vascular Obstructive Lung Disease. *Respiration*. 27: 25-32. 1978.
- 14- Mossberg B., Afzoli B.A., Etasson R.: On the Pathogenesis of Obstructive Lung Disease. *Scand J Respir Dis*. 59: 55-65. 1978.
- 15- Newton D.A.G., Staphenson A.: Effect of Physiotherapy on Pulmonary Function. *Lancet* 2: 228-230, 1978.
- 16- Pardy R.L., Rivington R.N., Despas P.J. and Macklem P.T.: The Effect of Inspiratory Muscle Training on Exercise Performance in Chronic Air Flow Limitation. *Am Rev Respir Dis*. 123: 426-433. 1981.

- 17- Peters J.M., Ferris B.G.: Smokings Pulmonary Function and Respiratory Symptoms in a collage-age group. *Am Rev Respir Dis.* 95: 774-782. 1967.
- 18- Rusk A.H.: *Rehabilitation Medicine.* The C.V. Mosby Company. Saint Louis, 1977. p 496-530.
- 19- Skarvan K.: The Ventilatory Function of Abdominal Muscles in normal subject and in patients with Chronic Obstructive Lung Disease. *Respiration.* 28,: 347-359. 1971.