

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞINDA AKUT ATAK DÖNEMİNDE MEDİKAL TEDAVİ İLE BİRLİKTE SOLUNUM FİZYOTERAPİSİNİN ETKİNLİĞİ

THE EFFECT OF RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY TOGETHER
WITH MEDICAL TREATMENT IN ACUTE ATTACK OF CHRONIC
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Selçuk ACAR¹ Gülrü POLAT¹ Melih BÜYÜKŞİRİN¹ Sabri KALENCİ¹
Serpil KARADAĞ POLAT¹ Gültekin TİBET¹ Özer GÜNDÜZ²

Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

¹ Göğüs Hastalıkları Kliniği

² Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

Anahtar sözcükler: KOAH, akut atak, fizyoterapi

Key words: COPD, acute attack, physiotherapy

ÖZET

KOAH'lı olgularda medikal tedaviye ilaveten uygulanan destek tedavilerinden en önemlisi solunum fizyoterapisidir. Bu çalışmanın amacı, orta-ağır şiddette hava yolu obstrüksiyonu olan olgularda medikal tedaviye ilave edilen solunum fizyoterapisinin solunum fonksiyon testleri ve arteryel kan gazı değerleri üzerine etkisini araştırmaktır. Eylül 2001-Ekim 2002 tarihleri arasında kliniğimizde akut atak nedeniyle yatarak tedavi gören, orta-ağır şiddette hava yolu obstrüksiyonu gösteren 90 olgu çalışmaya alındı. Kontrol grubuna (45 olgu) 14 gün sadece medikal tedavi, çalışma grubuna (45 olgu) medikal tedaviye ilaveten solunum fizyoterapisi uygulandı. Çalışma ve kontrol grubundaki olgular arasında yaş, cinsiyet, sigara içimi öyküsü, KOAH öyküsü, başlangıç fonksiyonel ve arteryel kan gazı değerleri, aldıkları tedavi süresi yönünden fark yoktu. Çalışma ve kontrol grubunda 1. ve 14. günlerde elde edilen fonksiyonel ve arteryel kan gazı değişimleri karşılaştırıldığında FEF₂₅₋₇₅(lt,%) ve PEF (lt,%) değerlerinde çalışma grubu lehine anlamlı fark

SUMMARY

In chronic obstructive pulmonary disease(COPD), one of the most important treatments which supports medical treatment is respiratory physiotherapy. The aim of this study is to investigate the effect of respiratory physiotherapy on respiratory function tests and arterial blood gases of cases with moderate or severe obstructive airway disease. Ninety cases with moderate or severe obstructive airway disease who were hospitalised because of acute attack between september 2001-october 2002 involved in this study. Control group consisted of 45 cases who were given only medical treatment for 14 days. Study group also consisted of 45 cases who were given medical treatment together with respiratory physiotherapy. There was no statistical difference between case and control group for age, sex, smoking history, COPD history, functional and arterial blood gas parameters at the beginning of the treatment and duration of treatment. When functional and arterial blood gas parameters which were taken 1st and 14th days of the

izlendi ($P<0.05$). Sonuç olarak, akut atak nedeniyle hastanede yatan orta ve ağır şiddette hava yolu obstrüksiyonu gösteren olgulara medikal tedaviye ilaveten solunum fizyoterapisi uygulandığında FEF25-75(lt.%) ve PEF (lt.%) parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelmeye ilave olarak çalışma süresince tedaviye fizyoterapinin eklenmesiyle olgularda gözlemediğimiz subjektif düzelmeler solunum fizyoterapisinin öneminin göstergesidir diyebiliriz.

GİRİŞ

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) insanların malul kalmasına, solunum yetmezliğine girerek erken yaşlarda kaybedilmesine sebep olan akciğer hastalıklarının başında gelmektedir.

KOAH, tam olarak reversibl olmayan hava akımı kısıtlaması ile karakterize bir hastalıktır ve hava akımı kısıtlaması genellikle progresiftir. Aynı zamanda akciğerlerin rahatsız edici partiküllere ve gazlara karşı inflamatuvar cevabı ile ilişkilidir şeklinde tanımlanmaktadır (1). KOAH hastaları yılda ortalama olarak 1-4 kez akut atak geçirmektedirler (2). 1995 yılında European Respiratory Society (ERS) bir kılavuz yayınlamaya, KOAH tedavi hedeflerini, semptom ve atakları önlemek ve günlük yaşam aktivitelerini geliştirerek ve yaşam kalitesini artırarak kısa-uzun vadede optimum akciğer fonksiyonlarını sağlamak olarak belirlemiştir (3). KOAH'ta rehabilitasyonun amacı, tedaviden amaçlananla paralel olarak nefes alamama, öksürük gibi semptomların giderilmesine yardımcı olmanın yanısıra, alevlenmelerin tedavisi ve önlenmesi, doğru inhaler kullanım tekniğini de içeren hasta eğitimi verilmesi, sigara içimi ve hava kirliliği gibi risk faktörleriyle mücadele, akciğer fonksiyonlarının geliştirilmesi ve hastanın bağımsız fonksiyon yapabileceği en üst düzeye çıkarılması için gerekli tüm girişimleri içerir (4). Solunum fizyoterapisi ile, hastaya solunum kontrolünü öğretmek, gevşemeyi sağlayarak solunum işini azaltmak,

treatment compared for the case and the control group, there was statistical difference for FEF25-75(lt.%) and PEF(lt.%) in favor of study group ($p<0.05$). In conclusion, elevation of FEF25-75(lt.%) and PEF(lt.%) values with respiratory physiotherapy in addition to medical treatment in moderate or severe obstructive pulmonary disease who were admitted to hospital because of acute attack together with subjective improvement indicate the effect of respiratory physiotherapy.

solunum kapasitesini kullanmayı öğretmek, diyafragmatik egzersizlerle ve solunum frekansını azaltarak solunum işini en aza indirmek, sekresyonların atılmasına yardımcı olacak pozisyon ve teknikleri öğretmek ve hastanın fiziksel kapasite ve kondisyonunu artırması amaçlanmaktadır (5).

KOAH'ta hastaların problemleri ve fizyoterapi-rehabilitasyon yaklaşımları onların akut atak veya kronik stabil dönemde oluşlarına göre farklıdır. Pulmoner rehabilitasyon hastanın fonksiyonlarını engelleyen semptomları olan her hasta için uygundur. Dikkatli seçildiğinde ve gerçekçi hedefler belirlendiğinde hastalığı ağır olan kişiler bile bu programdan yararlanırlar (4).

Bu çalışmada; kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan olgularda akut atak döneminde medikal tedavi ile birlikte uygulanan solunum fizyoterapisinin, sadece medikal tedavi verilen kontrol grubuna göre, solunum fonksiyon testleri ve arteryel kan gazı değerlerinde meydana gelecek değişiklikleri karşılaştırılmalı olarak ortaya koymayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Eylül 2001 - Ekim 2002 tarihleri arasında ATS (American Thoracic Society) kriterlerine göre orta-ağır şiddette KOAH tanısı almış ve akut atak nedeniyle yatarak tedavi gören 90 olgu çalışmaya alındı. Bu olgular çalışma (45 olgu) ve kontrol (45 olgu) olmak üzere iki grupta toplandı.

Çalışma ve kontrol grubundaki olgular klinik özellikleri (yaş, cinsiyet, sigara öyküsü, KOAH öyküsü) ve arteriyel kan gazları ve solunum fonksiyon değerleri açısından birbirlerine benzer olarak seçildi.

Her iki gruptaki olgulara medikal tedavi (β 2 agonist + ipratropium bromür+ kortikosteroid + teofilin + non spesifik antibiyotik + oksijen tedavisi) hastanede yattıkları 14 gün süresince verildi. Çalışma grubundaki olgulara aynı medikal tedaviye ilaveten Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Uzmanı koordinatörlüğünde hastanemizde görevli fizyoterapistler tarafından 14 gün süre ile fizyoterapi uygulandı.

Solunum fizyoterapisi olarak olgulara aşağıdaki program uygulandı:

1. Temel solunum teknikleri
 - a. Büzük dudak solunumu
 - b. Diyafragmatik solunum
 - c. Maksimum inspiryumda nefes tutma eğitimi
 - d. Lokal bazal ekspansiyon egzersizleri
2. Bronşial Hijyen Teknikleri
 - a. Postüral Drenaj ve Pozisyonlama
 - b. Manuel teknikler(perküsyon, vibrasyon)
 - c. Yeterli sıvı alımı ve nemlendirme
 - d. Nazofaringeal aspirasyon
 - e. Öksürme
3. Günlük yaşam aktivitesini arttırıcı egzersizler

Tüm hastalara 1. ve 14. günlerde, solunum fonksiyon testleri ve arter kan gazları ölçümleri yapıldı.

Solunum fonksiyon testleri Vmax 20C series sensormedics tipi spirometri cihazı ile yapıldı ve FVC, FEV1, FEV1/FVC, PEF, FEF25-75 parametreleri değerlendirmeye alındı.

Arteriyel kan gazı ölçümleri için kan radial arterden ve oda havasında alındı. Arteriyel

kan gazı ölçümü AVL Compact 2 kan gazı analizörü ile yapıldı ve arteriyel oksijen parsiyel basıncı (pO_2), arteriyel karbondioksit parsiyel basıncı (pCO_2), arteriyel oksihemoglobin saturasyonu (O_2 SAT (%)) değerlendirilmeye alındı.

Her iki grubun 1. ve 14. günlerdeki verileri Student t testi ve Paired t testleri ile karşılaştırılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan toplam 90 olgunun yaş ortalaması 64.48 ± 3.92 olup 33'ü (%36.7) kadın, 57'si (%63.3) erkekti. Çalışma grubundaki 45 olgunun yaş ortalaması 64.49 ± 4.13 , kontrol grubundaki 45 olgunun yaş ortalaması 64.24 ± 3.77 idi. Çalışma grubundaki olguların 17'si (%37.8) kadın, 28'i (%62.2) erkek iken kontrol grubundaki olguların 16'si (%35.6) kadın, 29'u (%64.4) erkekti.

Sigara süresi (paket/yıl) çalışma grubunda ortalama 23.12 ± 7.98 , kontrol grubunda ise ortalama 22.02 ± 7.75 idi.

KOAH öyküsü (yıl) çalışma grubunda ortalama 16.64 ± 4.66 yıl, kontrol grubunda ise ortalama 16.02 ± 4.41 yıld.

KOAH akut atak nedeniyle hastaneye yatış sayısı çalışma grubunda 2.38 ± 0.89 , kontrol grubunda ise 2.36 ± 0.93 idi.

Yukarıdaki tüm klinik özellikler açısından çalışma grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel bir fark yoktu ($p>0.005$).

Çalışmaya alınan olguların özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çalışma ve kontrol grupları 1. ve 14. günlerde değerlendirildiler. Arteriyel kan gazı değişimleri ve spirometrik değişimler Tablo 2 ve Tablo 3'de verilmiştir.

Sonuç olarak; çalışma grubu ve kontrol grubunda 1. ve 14. günlerde elde edilen fonksi-

Tablo 1. Olguların klinik özellikleri

	Olgu sayısı	K/E	Yaş	Sigara (Paket/Yıl)	KOAH öyküsü (Yıl)	KOAH akut atak nedeni ile hastaneye yatış sayısı
Çalışma grubu	45	17/28	64.49 ± 4.13	23.12 ± 7.98	16.64 ± 4.66	2.38 ± 0.89
Kontrol grubu	45	16/29	64.24 ± 3.77	22.02 ± 7.75	16.02 ± 4.41	2.36 ± 0.93

Tablo 2. Arter kan gazı değişimleri

	pO ₂ (mmHg)	pCO ₂ (mmHg)	O ₂ SAT(%)
Çalışma Grubu			
1. Gün	52.927 ± 6.318	43.047 ± 8.595	84.88 ± 5.08
14. Gün	68.213 ± 6.942	41.907 ± 5.337	93.15 ± 2.25
Kontrol Grubu			
1. Gün	52.484 ± 6.764	43.027 ± 8.236	85.09 ± 4.98
14. Gün	68.609 ± 6.147	41.640 ± 5.525	93.29 ± 2.01
P	*	*	*

Tablo 3. Spirometrik değişimler

	FVC(lt/%)	FEV1(lt/%)	FEV1/FVC (%)	FEF25-75(lt/%)	PEF(lt/%)
Çalışma Grubu					
1. Gün	1.3856 ± 0.5769	0.8020 ± 0.3000	59.89 ± 7.69	0.5410 ± 0.2014	1.7989 ± 0.7687
	52.82 ± 12.47	40.44 ± 7.57		21.02 ± 7.14	30.80 ± 12.00
14. Gün	1.5160 ± 0.5644	0.9151 ± 0.3276	63.18 ± 7.79	0.9538 ± 0.2886	1.9524 ± 0.7675
	58.76 ± 12.31	47.44 ± 9.60		36.58 ± 7.98	33.62 ± 12.26
Kontrol Grubu					
1. Gün	1.3827 ± 0.5611	0.8064 ± 0.3077	59.91 ± 7.52	0.5098 ± 0.1840	1.7620 ± 0.8009
	53.22 ± 11.95	41.29 ± 8.71		19.01 ± 6.28	31.47 ± 13.15
14. Gün	1.5153 ± 0.5470	0.9184 ± 0.3289	62.89 ± 7.34	0.5449 ± 0.1784	1.8238 ± 0.7734
	59.11 ± 11.68	48.02 ± 10.12		20.33 ± 6.10	32.87 ± 12.55
p	*	*	*	**	**

*(p>0.05), **(p<0.05)

yonel ve arter kan gazı değişim sonuçları arasındaki farklar karşılaştırıldığında pCO₂, pO₂, O₂SAT(%), FVC (lt,%), FEV1(lt,%), FEV1/FVC parametrelerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (p > 0.05). Ancak iki grup arasında FEF25-75 (lt,%) ve PEF (lt,%) değerleri arasında

istatistiksel olarak çalışma grubu lehine anlamlı bir fark saptandı (p < 0.05).

TARTIŞMA

KOAH'ta radyolojik ve fonksiyonel düzelme pek mümkün olmadığından tedaviye yanıtın daha çok semptomların azalması ve subjektif

iyileşme şeklinde olduğu belirtilmiştir. KOAH'lı hastaların rehabilitasyon programında yer almalarıyla sağlanan yararlar konusu ise halen tartışmaya açık bir konudur (6). Bu alanda yapılan araştırmalar çoğunlukla solunum fonksiyon testlerine yönelik gelişme olmayışına, ya da hastalığın doğal ilerlemesini engellediğini gösteren bulgu olmayışına dayanarak rehabilitasyonla bir gelişme olmadığı sonucuna varmıştır (7). Oysa rehabilitasyonla hastaların daha iyi eğitilmeleri, kendi bakımlarını yapabilmeleri mümkün olabildiği gibi, semptomların azalması, egzersiz toleranslarının artması hastane yatışlarının, doktor ziyaretlerinin azalması, daha iyi iş bulma imkanları sağlanabilir (4,5).

Bazı çalışmaların rehabilitasyonun etkilerini sergilemedeki başarısızlığı ve sonuçların farklı oluşu, hastalara uygulanan rehabilitasyon programlarının değişken oluşuna, rehabilitasyon anlayışının çeşitli araştırmalarda farklı oluşuna, hasta seçiminin uygun olmayışına, hastalığın şiddetine, rehabilitasyon programını uygulayan ekibin yetersizliğine bağlı olabilir (6).

Yurtdışında, pulmoner rehabilitasyon, sınırları çok iyi çizilmiş ve yaygın olarak kullanımını kabul edilmiş bir konu olmasına rağmen ülkemizde bu konuya ilişkin yaklaşımlar çok sınırlı kalmaktadır (4,8,9).

Biz bu çalışmada orta-ağır düzeyde hava yolu obstrüksiyonu olan akut atak dönemindeki hastalara medikal tedavi ile birlikte uygulanan solunum fizyoterapisinin (özellikle temel solunum teknikleri ve bronşiyal hijyen teknikleri), yalnız medikal tedavi uygulanan kontrol grubuna göre arteriyel kan gazları ve solunum fonksiyon testlerinde anlamlı değişiklik olup olmadığını araştırdık. FEF₂₅₋₇₅(lt,%), PEF(lt,%) değerleri açısından çalışma grubu lehine anlamlı fark saptandı (p<0.05). Bu çalışmada ayrıca elde edilen objektif bulgulara ek olarak çalışma

grubunda, kronik obstrüktif akciğer hastalığına özgü yaşam kalitesi anketleri ve semptom skorlaması gibi teknikler uygulanmamasına rağmen, uzun mesafeyi dispne oluşmadan rahat yürüyebilme veya merdiveni eskiye göre daha rahat çıkabilme, günlük yaşam aktivitelerini eskiye oranla daha rahat yapabileme gibi birçok subjektif bulguda anlamlı bir düzelme olduğu gözlemlendi. Akut atakta solunum fizyoterapisinin etkinliği tartışmalı olmakla birlikte uygun hastalarda uygulanabileceği bildirilmektedir (4,8,9). Son yıllarda yapılan çalışmalarda rehabilitasyon programlarının etkinliği subjektif verilerle değerlendirilmektedir. Solunum fonksiyon testi parametrelerine fizyoterapinin etkinliğini araştıran çalışmalar daha eski yıllara dayanmaktadır (10-14).

Bizim çalışmamızla benzer olarak Cochane ve ark. (10) da, akut atakta günlük balgam üretimi 30 ml'nin üzerinde olan KOAH'lı hastalarda postür al drenaj ve perküsyon sonrası FEV1 değerindeki değişikliği araştırmışlar. FEV1'de artış olmadığını fakat hastaların dispne şikayetlerinde dispne skorlaması sonucunda azalma olduğunu göstermişlerdir.

May ve ark. (11) KOAH'lı hastalarda 2-4 hafta süreyle uygulanan göğüs perküsyonu ve postür al drenajın FEV1 ve FVC değerlerinde önemli değişimler oluşturduğunu ve pCO₂'yi azalttığını ifade etmişlerdir.

Woolf ve ark. (12)'nin yaptığı çalışmada hafif ve orta şiddetli hava yolu obstrüksiyonu olan hastalarda 4-6 hafta arasında yapılan solunum fizyoterapisinde FEV1'de en çok 0.25 lt artışın olduğu belirtilmiştir.

Herola ve ark. (13) orta ve ağır düzeyde KOAH'lı hastalara 4 hafta süreyle postür al drenaj, perküsyon, glosfarengial solunum egzersizleri uygulamışlar. 4 hafta sonunda pO₂'de istatistiksel bir artış pCO₂'de ise azalma saptamışlardır.

Feldman ve ark. (14) KOAH'lı hastalara öksürmeyle kullanılan postüral drenajın, bizim de çalışmamızda gösterdiğimiz gibi FEV1'de herhangi bir anlamlı düzelmeye neden olmasına rağmen, küçük hava yollarında sekresyonları kaldırarak FEF25-75(lt,%) değerinde anlamlı bir değişikliğe neden olduğunu rapor etmişlerdir.

Sonuç olarak; orta-ağır şiddette hava yolu obstrüksiyonu olan akut atak dönemindeki hastalara medikal tedavi ile birlikte uygulanan solunum fizyoterapisinin (temel solu-

num teknikleri ve bronşiyal hijyen tekniklerinin) FEF25-75(lt,%) ve PEF(lt,%) parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış sağladığı izlenmiştir. Bulduğumuz bu objektif sonuçlara ilave olarak çalışma süresince fizyoterapisinin eklenmesiyle olgularda dispne semptomunun azalması, egzersiz toleransının artması, günlük yaşam aktivitelerinin eskiye oranla daha rahat yapılabilmesi gibi subjektif düzelmeler solunum fizyoterapisinin akut atakta da öneminin göstergesidir denilebilir.

KAYNAKLAR

1. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM, et al. The GOLD Scientific Committee: global strategy for the diagnosis, management and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: NHBI / WHO GOLD Workshop summary. *Am J Respir Crit Care* 2001; 163: 1256-76.
2. Süerdem M. KOAH'ta akut atak tedavisi. *Kronik Obstrüktik Akciğer Hastalığı*. Umut S, Erdinç E. (Yard eds). *Toraks Kitapları*, İstanbul, 2000: 188-197.
3. Saifakas NM, Vermeire P, Pride NB, et al. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease(COPD). *Eur Respir J* 1995; 8: 1398-420.
4. Ries AL. Pulmonary rehabilitation. *Joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines*. *Chest* 1997; 112: 1363-96.
5. Niederman MS, Clemente PH, Fein AM, et al. Benefits of a multidisciplinary pulmonary rehabilitation program. *Chest* 1991; 99: 798-804.
6. Gürses N. KOAH'da rehabilitasyon. *Kronik Obstrüktik Akciğer Hastalığı*. Umut S, Erdinç E. (Yard eds). *Toraks Kitapları*, İstanbul, 2000: 213-224.
7. Barr RN. Pulmonary rehabilitation. In: Hillebrand EA, Sadowsky HS (eds). *Essentials of cardiopulmonary physical therapy*. Philadelphia: WB Saunders Company, 1994: 677-702.
8. American Thoracic Society. *Pulmonary Rehabilitation 1999*. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 1999; 159: 1666-82.
9. BTS Statement. Pulmonary rehabilitation. *Thorax* 2001; 56: 827-34.
10. Cochane GM, Webber BA. Effect of sputum on pulmonary function. *British Medical Journal* 1977; 2: 1181-3.
11. May BD, Munt PW. Physiologic effect of chest percussion and postural drainage in patients with stable Chronic Bronchitis. *Chest* 1979; 75 (1): 14.
12. Woolf CR, Suero JT. Alterations in lung mechanics and gas exchange following training in Chronic Obstructive Lung Disease. *Chest* 1969; 55: 37.
13. Herola M, Ginslason T. Chest Physiotherapy , Evaluation by transcutaneous blood gas monitoring. *Chest* 1988; 93 (4): 800-2.
14. Feldman J, Traver GA. Maximal expiratory flows after postural drainage. *American Review of respiratory Disease* 1979; 119: 239-45.

Yazışma Adresi:

Dr. Gülrü POLAT
Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim
ve Araştırma Hastanesi Yenişehir / İZMİR
Tel : 0232 433 33 33/378
E-mail: gulruebay@yahoo.com
