

KOAH VE ASTIM HASTALARINDA FONKSİYONEL PERFORMANS VE YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ

Safiye ÖZKAN¹, Zehra DURNAZ², Tunçalp DEMİR³, Bilun GEMİCİOĞLU³

¹ İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

² İstanbul Bilim Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, İSTANBUL

³ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İSTANBUL

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astımı olan bireylerin kendi kendilerine deneyimleri ve belirgin bir analitik yapıya dayalı fonksiyonel durumun performans boyutu ile yaşam kalitesi düzeyleri ve spirometrik testlerle aralarındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Verilerin toplanmasında Hasta Bilgi Formu, Fonksiyonel Performans Ölçeği (FPÖ) ve St.George Yaşam Kalitesi Ölçeği (SGRQ) ve spirometrik test sonuçları kullanılmıştır. Örneklem grubuna randomize olarak alınan 60 KOAH ve 60 astım hastasıyla poliklinik odasında görüşme yapılmış ve aynı gün ölçülen spirometrik test sonuçları alınarak veriler toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; KOAH ve astımlıların performans düzeylerinin kötü ve KOAH'lılarda fonksiyonel performansın fiziksel egzersiz alt boyutu ile FEV1 arasında pozitif orta derecede bir ilişki ($r=0.38$), astımlılarla zayıf bir ilişki ($r=0.27$) bulunmuştur. Astım ve KOAH'lıların yaşam kalitesi düzeylerinin iyi ve astımlılarda total yaşam kalitesi, aktivite ve etki alt boyutu ile FEV1 arasında negatif zayıf bir ilişki, KOAH'lılarda total yaşam kalitesi, semptom ve aktivite alt boyutları ile FEV1 arasında pozitif zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Sonuç: KOAH ve astımlı hastaların subjektif fonksiyonel performans düzeylerinin kötü, yaşam kalitelerinin iyi düzeyde olduğu görüldü. KOAH ve astım tanısı konmuş hastaların tedavilerinin her aşamasında fonksiyonel performans ve yaşam kalitesi her boyutu ile Türkçe'ye uyarlanmış, geçerli ve güvenilir ölçme araçları kullanılarak değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: astım, fonksiyonel performans, KOAH, yaşam kalitesi

SUMMARY

Assessment of the Functional Performance and Quality of Life in Patients with COPD and Asthma

Aim: The aim of this study was to test the Functional Performance (FPI) and quality of life in Turkish COPD and asthma patients.

Methods: Patient Data Form, Functional Performance Inventory, St. George Respiratory Questionnaire and spirometric tests were used in order to collect the data. 60 COPD and 60 asthma patients who were randomly selected included in the study. They were interviewed in the outpatient clinic and spirometry tests were performed on the same day.

Results: According to results, COPD and asthma patients's performance levels were low and, a weak relation between FEV1 and physical exercise subgroup in COPD patients ($r=0.38$) and asthma patients ($r=0.27$) were found. COPD and asthma patients's quality of life levels were good and, a negative weak relation between FEV1 and total quality of life, activity and impact subgroup in asthma patients, a positive weak relation between FEV1 and quality of life and symptom, activity subgroup in COPD patients were found.

Conclusion: Although their quality of life levels were well, COPD and asthma patients performance levels were found to be deteriorated. In each step of the therapy of COPD and asthma patients, Turkish adapted version of functional performance and quality of life questionnaires should be used as valid and reliable measuring tools.

Key words: asthma, COPD, functional performance, quality of life

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Safiye Özkan, İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Abide-i Hürriyet Cad. 34387 Şişli, İstanbul.

Tel.: (0212) 440 00 00 - 27 028 / e-posta:sozkan76@gmail.com

Alındığı tarih: 20.03.2007, revizyon sonrası alınma: 02.07.2007, kabul tarihi: 01.12.2007

GİRİŞ

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAHA) ve astım, kronik akciğer hastalıkları içinde morbidite ve mortaliteye neden olan durumlar arasında ilk sıralarda yer alan ve bireylerde yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen hastalıklardır. KOAHA erkeklerde binde 9.34, kadınlarda ise binde 7.33 oranında görülür. Hastalığın Avrupa ülkelerindeki prevalansı %5 ile 10 arasında değişmektedir⁽¹⁻³⁾. Ülkemizde saptanan prevalans rakamları genellikle batı ülkelerinden daha düşük düzeydedir. Çocukluk dönemi için "son bir yıldaki astım prevalansı" %5 ile 8 arasında iken aynı oran erişkinlerde genelde %5'in altındadır^(4,5).

Fonksiyonel durum değerlendirmesi hem hastanın fonksiyonel kapasitesini hem de fonksiyonel performansını içerir ve hastalığın günlük yaşam üzerine etkisinin önemli bir göstergesi olup tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde temel bir sonuç olarak kabul edilmektedir⁽⁶⁻¹⁰⁾. Fonksiyonel kapasite, en yüksek düzeyde normal günlük aktiviteleri yerine getirme kapasitesi, fonksiyonel performans ise bireylerin belli bir düzeye kadar yapabildikleri günlük yaşamdaki bazı aktivite ve davranışları ifade etmektedir⁽⁶⁻¹⁰⁾.

KOAHA ve astım'lı kişilerin fonksiyonel durumlarında yavaş yavaş bozulma yaşanır. Bu durum akciğer hastalıklarının tümünde görülebilen, havayolu tıkanıklıkları, öksürük, yorgunluk, dispne gibi egzersiz intoleransı ve fiziksel semptomların azalmasına bağlı gaz alış verişinin bozulmasından kaynaklanır. Bu kişilerde bronş genişletici ilaçlarla düzelmeyen stabil havayolu tıkanıklıkları mevcuttur. Bu bağlamda fonksiyonel durumun iyileştirilmesi akciğer fonksiyonlarını optimize edecek, semptomları en aza indirecek, performansı günden güne arttıracak ve yaşam kalitesini düzeltecektir. KOAHA ve astımlı hastaların solunum güçlüğünü başarılı bir şekilde yönetmede izleyecekleri adımları öğretmek baş etmeyi kolaylaştırmada ve günlük yaşam aktivitesini yerine getirirken bağımsızlıklarını optimum düzeye çıkarmada etkin ve bireysel hemşirelik bakımı büyük önem taşımaktadır⁽⁶⁻¹¹⁾.

Kanıt dayalı tıp ve hemşirelik uygulamalarında veri oluşturmak üzere yapılan meta-analiz çalışmalarında düzenli izlem ve bireysel eylem planı ile programlanan optimal bireysel yönetimin, hastaneye yatış sayısını, planlanmamış hekim muayenesini, noktörmal semptomları, okul ve işten uzak kalma süresini azalttığını göstermektedir⁽¹¹⁻¹³⁾.

Bu nedenle sağlık ekibinin üyeleri toplumda geçerlik ve güvenilirliği saptanmış özel değerlendirme araçlarını da kullanarak hastaların subjektif ve objektif bulgularını ve

bunları etkileyen faktörleri sürekli olarak değerlendirmeli bakım için uygun girişimleri ve sürekli eğitimi bu doğrultuda planlamalıdır.

Bu çalışma, KOAHA ve astım hastalığı tanısı almış hastaların fonksiyonel performans ve yaşam kalitesi düzeylerini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Süresi

Çalışma, İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda (İstanbul) Ekim 2003- Mayıs 2004 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce kurumdan yazılı izin alınmıştır. Çalışma İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayından geçmiştir (1 Ekim 2003).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Ekim 2003-Mayıs 2004 tarihleri arasında KOAHA ve astım polikliniğine başvuran hastalar oluşturmuştur. Örneklem grubunu ise bu bireyler arasından basit rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilen 60 KOAHA ve 60 astım hastası oluşturmuştur. Örneklem seçiminde Leidy ve arkadaşlarının yaptığı çalışma örnek alınarak^(7,12); fonksiyonel performansı ve yaşam kalitesini etkileyecek herhangi önemli bir sağlık sorunu olmayan, okur-yazar, Türkçe'yi iyi bilen ve görüşmeyi kabul eden bireyler seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veriler, Hasta Bilgi Formu, Fonksiyonel Performans Ölçeği (FPÖ) ve St. George Solunum Anketi (SGRO) kullanılarak elde edilmiştir.

Hasta Bilgi Formu, hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durum, tanısı, hastalığın süresi, sosyal güvencesi, solunum fonksiyon test sonuçları şeklindeki bilgileri içermiştir.

Fonksiyonel Performans Ölçeği (Functional Performance Inventory); Nancy K. Leidy tarafından 1994 yılında fonksiyonel durumunun analitik yapısı ile oluşturduğu kronik fiziksel hastalıklı bireylerin fonksiyonel performanslarını kendi kendine bildirerek göstermesi için düzenlenmiştir. Bu kavramsal yapıya göre fonksiyonel performans normal yaşam süreçleri içinde bireylerin temel gereksinimlerini karşılama, tam olarak rollerini yerine getirebilme, sağlığı ve iyilik halini sürdürme gibi günlük fiziksel aktiviteler olarak tanımlanır. Bu aktiviteler bireyin seçimi dışında ve kapasiteyle sınırlıdır. Fonksiyonel kapasitenin elementleri ve düşük rezerv

göstergeleri olan belirtiler performans ölçeğinde yer almamıştır.

KOAH hastalarına özel olduğu için (yaş vs.) ölçeğin bu grupta kullanılması bildirilmiştir fakat ölçeği geliştiren araştırmacıya danışarak çalışma grubuna astımlı hastalar da dahil edilmiştir. 65 madde olan ölçek 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar;

- Vücut bakımı (9 madde)
- Ev işlerini sürdürme (20 madde)
- Fiziksel egzersiz (7 madde)
- Eğlence ve hobiler (11 madde)
- Manevi aktiviteler (5 madde)
- Sosyal etkileşim (14 madde)

Ölçekte ek olarak, fonksiyonel performans puanının hesaplanmasında kullanılmayan, ama fonksiyonel performansa ilişkin verilerin değerlendirmesinde önemli olduğundan dolayı kalması önerilen iki madde (#66 ve #67. madde) daha yer almaktadır. Her bir aktivite 4 noktada puanlanır. Ayrıca "tercih etmediğim için yapmıyorum" şeklinde seçilen beşinci bir alternatif yanıt vardır. Cevapların puanlanması şu şekildedir: "hastalık nedeniyle ya da tercih etmediğim için yapamam" ise 0 puan, "çok zorlanarak yaparım" 1 puan, "biraz zorlanarak yaparım" 2 puan, "çok kolaylıkla yaparım" 3 puan verilerek değerlendirilir.

Alt boyut puanları o alt boyutta yer alan tüm maddelerin puanının toplanıp madde sayısına bölünmesiyle elde edilir. Toplam fonksiyonel performans puanı ise maddelerin toplanıp toplam madde sayısına bölünmesiyle elde edilir. FPÖ'nin Türkçe dil eşdeğerliği ve güvenilirliğini test etmek için Leidy N.K'dan yazılı izin alınmıştır⁽⁷⁻⁹⁾.

St. George Solunum Anketi (St.George's Respiratory Questionnaire), tüm sağlık, günlük yaşam ve iyi olmayı ölçen astım ve KOAH'a özgü bir ölçektir. 50 maddeden oluşan ölçek 3 alt gruptan oluşur. Semptomlar (sıklık ve ciddiyeti), aktivite (nefes darlığına sebep olan veya solunumu kısıtlayan aktiviteleri), etki (hava yolu hastalığından kaynaklanan sosyal fonksiyon yetersizlikleri, psikolojik rahatsızlıkları) şeklindedir. Cevaplar "5'li likert tipi" ve "evet-hayır" biçiminde düzenlenmiştir. Her bir yanıtın belirlenmiş olan ağırlıklı puanı toplanarak skorlama yapılmaktadır. SGRO skorları 0 (en yüksek sağlık seviyesi) ile 100 (en düşük sağlık seviyesi) aralığındadır. Skorun yüksek olması değerlendirilen alanlarda yaşam kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir.

Semptom grubu: Bölüm 1'deki bütün soruları içerir. 1-8 arasındaki soruların ağırlıklı puanları toplanır. Ölçeğin #1.ve #7. sorularına tek bir yanıt istendiği not edilmelidir. Eğer bir soruya birden fazla yanıt verilmişse, o soruya verilen olumlu yanıtların ağırlıklı puan ortalaması kabul edilir.

Aktivite grubu: Bölüm 2'deki 2. ve 6. kısımlara olan olumlu yanıtların ağırlıklı puanları toplanarak hesaplanır.

Etki grubu: Bölüm 2'deki 1; 3; 4; 5 ve 7. kısımların olumlu yanıtları toplanarak hesaplanır. Yine kısım 1 'de 7. kısmın sonunda tek bir yanıt istendiği not edilmelidir.

Toplam puan: Toplam puan ölçekteki tüm olumlu yanıtların toplanmasıyla hesaplanır ve sonuç ölçekteki bütün maddelerin ağırlıklı puanların yüzdesi olarak ifade edilir.

Avrupa ve Amerika'da birçok dilde versiyonları bulunan ölçeğin ülkemizde astımlı hasta grubunda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Z.Durna ve Ş.Özcan tarafından yapılan değerlendirmede Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı "aktivite" alt boyutunda 0.86, "etki" alt boyutunda 0.86 ve "semptomlar" alt boyutunda 0.88 ve toplam ölçekte 0.89 bulunmuştur⁽¹¹⁾.

Yapılan çalışmada, ölçeğe ilişkin güvenilirlik çalışmaları değerlendirildiğinde maddelerin kendi alt grupları içinde birbirleriyle oldukça kuvvetli ilişki içinde olduğu saptanmıştır. Maddeler bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise #19 ve #26. maddelerin korelasyon puanının düşük olduğu saptanmıştır. Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı alt gruplar için 0.78-0.85 arasında, ölçek için ise 0.92 olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak ölçeğin çalışmamızda da uygulanması kolay KOAH ve astım tanısı konmuş hastalarda daha duyarlı bir yaşam kalitesi ölçümünün belirlenmesinde kullanılabilir bir araç olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın Uygulanması

Ölçeğin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Ölçek çalışmada kullanılmadan önce geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Kapsam geçerliliği için ilk aşamada ölçek iki dilbilimci tarafından İngilizceden Türkçeye ve Türkçe'den İngilizce'ye çevrilmiştir. İkinci aşamada, İngilizce'yi iyi bilen dört göğüs hastalıkları uzmanı, iki hemşire öğretim üyesi ve 1 öğretim görevlisi doktor tarafından değerlendirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra 5 KOAH ve 5 astım hastasına uygulanmış, anlam güçlüğü olup olmadığına bakılmıştır. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan ölçeğe son şekli verilmiş ve ölçeğin açık ve anlaşılır olduğuna karar verilmiştir.

Güvenirlik analizi için ölçek, KOAH ve astım polikliniğinden toplam 60 hastaya uygulanmış (30 KOAH, 30 astım hastası) ve test-tekrar test güvenilirlik katsayısı hesaplanarak ölçeğin zamana karşı değişmezliği ölçülmüştür.

Güvenirlik analizleri için Türkçe FPÖ, 60 KOAH ve 60 astımlı bireye uygulanarak toplam 120 hastada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach's alpha) ve madde-toplam puan analizi

değerlendirilmiştir. Test-tekrar test korelasyon katsayısının KOAH grubunda 0.84, astım grubunda 0.83 bulunması, toplam olgularda Cronbach's alfa değerlerinin 0.58- 0.87, madde-toplam puan korelasyonunun ise 0.29-0.87 arasında bulunması FPÖ'nin ülkemiz için kullanılabilir bir ölçek olduğunu göstermiştir^(14,15).

Tanımlayıcı Çalışma

Polikliniklere kontrol için gelen 60 KOAH ve 60 astımlı hastalara çalışma ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmış ve çalışmaya katılmaya istekli olan bireylerden sözlü izin alınarak poliklinik odasında hastalarla görüşülerek ölçekler ve bilgi formu bizzat araştırmacılar tarafından sorularak uygulanmıştır. Görüşmesi biten hastalar daha sonra solunum fonksiyon laboratuvarına gidip ölçümlerini yaptırmışlar ve sonuçları araştırmacılar tarafından kaydedilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde, SPSS 11,5 programında, $\alpha=0,05$ yanılma düzeyinde yüzde, aritmetik ortalama, minimum, maksimum, medyan, Spearman Sıra Korelasyon Analizi testleri kullanılmıştır.

Araştırmanın Sınırları

Bu araştırma, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı KOAH ve Astım Polikliniği'ne Ekim 2003-Mayıs 2004 tarihleri arasında başvuran ve araştırmaya katılmayı kabul eden yetişkin hastalarla sınırlıdır.

BULGULAR

Tablo 1'de görüldüğü gibi KOAH ve astımlı hastaların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durum, mesleği, hastalık süresi, sağlık güvencesi ve solunum fonksiyon test sonuçları gibi tanımlayıcı özellikleri gösterilmiştir.

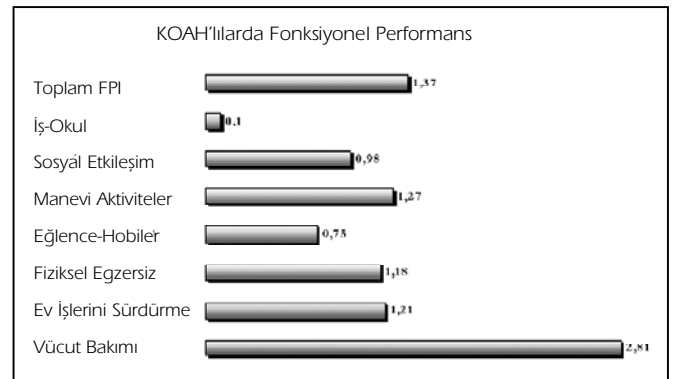
KOAH'lı hastaların fonksiyonel performans düzeylerine bakıldığında total fonksiyonel performans puanı $x=1,37\pm 0,39$ ile biraz zorlanması olan hastaların fonksiyonel performansına bağlı günlük gereksinimlerini sürdürmede vücut bakımını $x=2,81\pm 0,63$ puanı ile çok zorlanarak yapabildiği, ev işlerini sürdürmeyi $x=1,21\pm 0,68$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, fiziksel egzersizi sürdürmede $x=1,18\pm 0,61$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, eğlence-hobileri $x=0,75\pm 0,51$ puanı ile kolaylıkla yapabildiği, manevi aktiviteleri sürdürmede $x=1,27\pm 0,76$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, sosyal etkileşimi sürdürmede $x=0,98\pm 0,61$ puanı ile kolaylıkla yapabildiği, iş-okul aktivitesinde $x=0,10\pm 0,48$ puanı ile

kolaylıkla yapabildiği görülmüştür (Şekil 1).

Tablo 1: KOAH ve astım hastalarının tanımlayıcı özellikleri

	Astım Grubu(n=60)		KOAHA Grubu (n=60)					
	n	%	n	%				
Yaş								
20-39 yıl	11	18.5	-	-				
40-59 yıl	32	53.3	12	20				
60 yıl ve üzeri	17	28.3	48	80				
Cinsiyet								
Erkek	19	31.7	54	90				
Kadın	41	68.3	6	10				
Eğitim düzeyi								
Okur-yazar	7	11.7	3	5				
İlkokul	26	43.3	17	28.3				
Ortaokul	9	15	18	30				
Lise	6	10	13	21.7				
Üniversite	12	20	9	15				
Medeni durum								
Evli	50	41.7	47	78.3				
Bekar	4	3.3	2	3.3				
Diğer (dul, ayrı yaşıyor v.b)	6	5	11	18.3				
Mesleği								
Ev hanımı	30	50	17	28.3				
İşçi	-	-	13	21.7				
Memur	18	30	22	36.7				
Emekli	3	5	7	11.7				
Serbest meslek	9	15	1	1.7				
Sağlık güvencesi								
SSK	1	1.7	6	10				
Bağ-Kur	4	6.7	-	-				
Emekli Sandığı	54	90	52	86.7				
Yok	1	1.7	2	3.3				
Tanı süresi								
1-5 yıl	18	30	18	30				
6-10 yıl	13	21.7	22	36.7				
11-20 yıl	13	21.7	8	13.3				
21 yıl ve üzeri	16	26.7	12	20				
Solunum fonksiyon testleri	Ort.	\pm SD	min	max	Ort.	\pm SD	min	max
FVC (L)	2,27	0,86	0,45	3,98	2,22	0,86	0,49	3,94
FEV ₁ (%)	74,2	25,2	10	121	57,5	21,4	21	100
FEV ₁ /FVC (%)	73,0	21,3	3	103	65,5	17,2	33	100

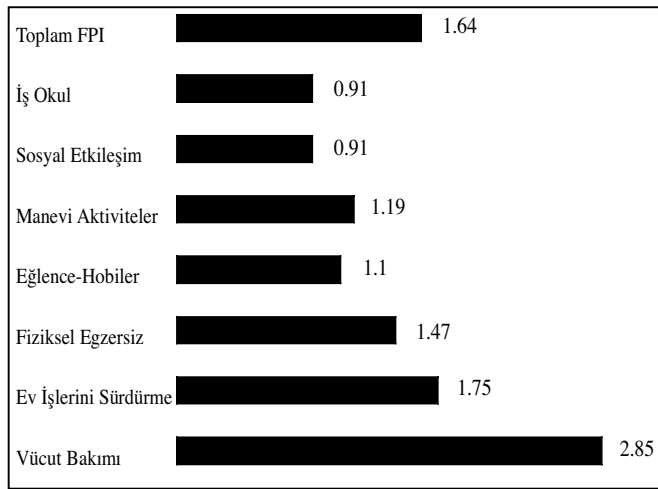
Şekil 1: KOAH hastalarında fonksiyonel performans puanları



Astımlı hastaların subjektif olarak fonksiyonel performans düzeyi değerlendirildiğinde; total fonksiyonel performans puanı $x=1,64\pm 0,29$ puanı ile biraz zorlanma olan hastaların fonksiyonel performansına bağlı günlük gereksinimlerini sürdürmede vücut bakımını $x= 2,85\pm 0,41$ puanı ile çok

zorlanarak yapabildiği, ev işlerini sürdürmeyi $x=1,75\pm0,59$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, fiziksel egzersizi sürdürmede $x=1,47\pm0,50$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, eğlence-hobileri $x=1,10\pm0,57$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, manevi aktiviteleri sürdürmede $x=1,47\pm0,87$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, sosyal etkileşimi sürdürmede $x=1,19\pm0,54$ puanı ile biraz zorlanarak yapabildiği, iş-okul aktivitesinde $x=0,91\pm1,48$ puanı ile kolaylıkla yapabildiği görülmüştür (Şekil 2).

Şekil 2: Astım hastalarında fonksiyonel performans puanları



Fonksiyonel performans ve astım grubunun solunum fonksiyon testleri karşılaştırıldığında; zorlu vital kapasite FVC (L) ($r_s=0.236$; $p=0.03$) ve 1.saniye zorlu ekspirasyon volümü FEV1 (L) ($r_s=0.276$; $p=0.01$) ile fonksiyonel performans ilişkisi fiziksel egzersiz aktivitesi arasında istatistiksel olarak zayıf bir ilişki saptanmıştır (Tablo II). Total fonksiyonel performans ve diğer alt boyutlara ilişkin pulmoner fonksiyon testleri arasında ilişki bulunmamıştır.

Fonksiyonel performans ve KOAH grubunun solunum fonksiyon testleri karşılaştırıldığında; zorlu vital kapasite FVC (%) ile fonksiyonel performans ilişkisi ev işlerini sürdürme ($r_s=0.372$; $p=0.00$) ve fiziksel egzersiz ($r_s=0.399$; $p=0.00$) arasında orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır. 1.saniye zorlu ekspirasyon volümü FEV1 (%) ile fonksiyonel performans ilişkisi fiziksel egzersiz arasında orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($r_s=0.388$; $p=0.00$) (Tablo III).

Tablo IV: Astımlıların Yaşam Kalitesi Düzeyinin Değerlendirilmesi (N=60)

Yaşam Kalitesi	Çalışmamızdaki	Teorik olarak		Medyan	\bar{x}	$\pm SD$
		Min-Max	Min-Max			
Semptom	7.16-75.19	0-100	31.70	32.8	18.9	
Aktivite	4.64-75.57	0-100	35.99	35.6	16.4	
Etki	0-63.22	0-100	20.34	21.5	12.7	
Total yaşam kalitesi	5.20-66.05	0-100	29.66	30.0	14.0	

Tablo II: Fonksiyonel performansın astım grubu solunum fonksiyon testleri ile karşılaştırılması* (N=60)

Fonksiyonel performans	FVC (%)		(%FEV1/FVC)		FEV1 (%)		FVC (L)		FEV1 (L)	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Vücut bakımı	.132	0.31	.089	0.49	.112	0.39	-.062	0.63	-0.19	0.14
Ev işlerini sürdürme	-.045	0.73	.103	0.43	.011	0.93	-.146	0.26	-0.08	0.51
Fiziksel egzersiz	.043	0.37	-.024	0.37	-.024	0.42	.236	0.03	0.27	0.01
Eğlence-hobiler	.059	0.35	.156	0.11	.141	0.14	.007	0.47	0.05	0.35
Manevi İşler	.036	0.78	.137	0.29	.215	0.09	-.155	0.11	0.02	0.42
Sosyal etkileşim	-.024	0.85	-.049	0.71	.023	0.86	-.098	0.22	0.10	0.21
Total fonksiyonel performans	.025	0.42	.133	0.15	.134	0.15	-.054	0.34	0.09	0.24

*=0-0.25: hiç ilişki yok ya da çok zayıf ilişki; 0.25-0.50:orta derecede ilişki; 0.50-0.75: iyi derecede ilişki; 0.75-0.100: çok iyi derecede ilişki

Tablo III: Fonksiyonel Performansın KOAH Grubu Solunum Fonksiyon Testleri İle Karşılaştırılması* (N=60)

Fonksiyonel performans	FVC (%)		(%FEV1/FVC)		FEV1 (%)		FVC (L)		FEV1 (L)	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Vücut bakımı	.226	0.87	.038	0.77	-.021	0.87	-.021	0.87	.121	0.35
Ev işlerini sürdürme	.372	0.00	.028	0.82	.173	0.02	-.132	0.31	-.062	0.63
Fiziksel egzersiz	.399	0.00	.165	0.20	.388	0.00	-.175	0.18	-.021	0.87
Eğlence-hobiler	.198	0.12	.001	0.99	.068	0.60	-.225	0.08	-.103	0.43
Manevi İşler	.158	0.22	.015	0.91	.229	0.07	.050	0.70	-.007	0.95
Sosyal etkileşim	.100	0.44	-.120	0.36	.093	0.48	-.032	0.80	-.017	0.89
Total fonksiyonel performans	.308	0.01	-.012	0.92	.219	0.09	-.122	0.35	-.067	0.61

*=0-0.25: hiç ilişki yok ya da çok zayıf ilişki; 0.25-0.50:orta derecede ilişki; 0.50-0.75: iyi derecede ilişki; 0.75-0.100: çok iyi derecede ilişki

Tablo V: Yaşam Kalitesinin Astım Grubu Solunum Fonksiyon Testleri İle Karşılaştırılması* (N=60)

Sol.Fonk.Test.	FVC (%)		(%FEV1/FVC)		FEV1 (%)		FVC (L)		FEV1 (L)	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Semptom	0.01	0.92	-0.18	0.16	-0.07	0.54	-0.14	0.27	-0.14	0.27
Aktivite	-0.05	0.65	-0.23	0.06	-0.17	0.17	0.26	0.04	0.08	0.51
Etki	-0.09	0.48	-0.21	0.10	-0.20	0.11	-0.07	0.57	0.01	0.92
Total yaşam kalitesi	-0.07	0.57	-0.24	0.05	-0.17	0.17	0.02	0.84	0.02	0.86

*=0-0.25: hiç ilişki yok ya da çok zayıf ilişki; 0.25-0.50:orta derecede ilişki; 0.50-0.75: iyi derecede ilişki; 0.75-1.00: çok iyi derecede ilişki

Astımlıların yaşam kalitesi puanları incelendiğinde; total yaşam kalitesi 29.6 ± 14.0 , semptom 32.8 ± 18.9 , aktivite 35.6 ± 16.4 ve etki puanı 21.5 ± 12.7 ile orta derecenin üzerinde bulunmuştur (Tablo IV).

Yaşam kalitesi ile astım grubunun solunum fonksiyon testleri karşılaştırıldığında; FEV1/FVC (%) ile aktivite ($r=0.23$), etki ($r=-0.21$) ve total yaşam kalitesi ($r=-0.24$) puanı arasında negatif zayıf bir ilişki, FEV1 (%) ile etki arasında ($r=-0.20$) negatif zayıf bir ilişki, FVC (L) ile aktivite ($r=0.26$) arasında zayıf bir ilişki saptanmıştır (Tablo V).

KOAH'lıların yaşam kalitesi puanları incelendiğinde; total yaşam kalitesi $22,2 \pm 11,7$, semptom $28,7 \pm 14,7$, aktivite $23,6 \pm 16,1$ ve etki puanı ile $14,2 \pm 12,0$ ile ortanın derecenin üzerinde bulunmuştur (Tablo VI).

Tablo VI: KOAH'lıların Yaşam Kalitesi Düzeyinin Değerlendirilmesi (N=60)

Yaşam Kalitesi	Çalışmamızdaki	Teorik olarak	Medyan	\bar{x}	$\pm SD$
		Min-Max	Min-Max		
Semptom	7,16-82,8	0-100	28,7	28,6	14,7
Aktivite	0-75,5	0-100	22,3	23,6	16,1
Etki	0-52,5	0-100	12,1	14,2	12,0
Total yaşam kalitesi	5,72-67,5	0-100	19,4	22,2	11,7

Yaşam kalitesi ile KOAH grubunun solunum fonksiyon testleri karşılaştırıldığında; FEV1 (%) ile yaşam kalitesine bağlı semptom düzeyi ($r=0.23$) arasında zayıf bir ilişki, aktivite düzeyi ile ($r=0.21$) zayıf bir ilişki ve total yaşam kalitesi ile ($r=0.22$) zayıf bir ilişki saptanmıştır (Tablo VII).

Tablo VII: Yaşam Kalitesinin KOAH Grubu Solunum Fonksiyon Testleri İle Karşılaştırılması* (N=60)

Sol.Fonk.Test.	FVC (%)		(%FEV1/FVC)		FEV1 (%)		FVC (L)		FEV1 (L)	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Semptom	0.12	0.33	0.08	0.53	0.23	0.07	0.08	0.54	-0.00	0.96
Aktivite	0.19	0.13	-0.12	0.35	0.21	0.09	-0.11	0.37	0.14	0.28
Etki	0.06	0.64	-0.18	0.15	0.10	0.44	-0.01	0.92	0.20	0.12
Total yaşam kalitesi	0.16	0.20	-0.07	0.55	0.22	0.08	0.03	0.82	0.10	0.40

*=0-0.25: hiç ilişki yok ya da çok zayıf ilişki; 0.25-0.50:orta derecede ilişki; 0.50-0.75: iyi derecede ilişki; 0.75-1.00: çok iyi derecede ilişki

TARTIŞMA

Fonksiyonel Performans

Fonksiyonel performans bireylerin normal günlük yaşamlarındaki fiziksel ve psikososyal aktiviteleri ile ilgilidir. Fonksiyonel durumun bir elementi olan performans, fonksiyonel kapasiteden farklı olarak yaşamın çeşitli alanlarında aktiviteleri yapabilme gücü ve becerisi olarak tanımlanır. Hastanın algıladığı fonksiyonel performans ölçümü kişinin kendi kendine cevapladığı ölçeklerle ölçülebilir (16).

Lucas ve ark.'ları⁽¹⁷⁾ astımlı grupta, 1 ve 2 yıllık eğitim sonrası fonksiyonel etkilenmeye (impact) bağlı duygusal iyilik, günlük iş yaşamı, sosyal ve fiziksel aktivitelerde anlamlı puan ($p<0.001$) bulmuşlardır. Leidy ve Knebel KOAH'lılarla yaptıkları çalışmada⁽⁷⁾, hastaların vücut bakımını ($2.52 \pm .45$) çok zorlanarak, ev işlerini yapabilmeyi ($1.70 \pm .63$) biraz zorlanarak, fiziksel egzersizi ($0.97 \pm .52$) kolaylıkla, eğlence-hobileri ($1.71 \pm .64$) biraz zorlanarak, manevi aktiviteleri (1.31 ± 1.32) biraz zorlanarak, sosyal etkileşimi ($1.74 \pm .81$) biraz zorlanarak yapabildiklerini göstermişlerdir.

Çalışmamızda KOAH'lıların fonksiyonel performansına bağlı günlük gereksinimlerini sürdürmede vücut bakımını ($2,81 \pm 0,63$) çok zorlanarak yapabildiği, ev işlerini sürdürme ($1,21 \pm 0,68$) ve fiziksel egzersizi ($1,18 \pm 0,61$) biraz zorlanarak yapabildiği, eğlence-hobileri ($0,75 \pm 0,51$) kolaylıkla yapabildiği, manevi aktiviteleri ($1,27 \pm 0,76$) biraz zorlanarak yapabildiği, sosyal etkileşimi ($0,98 \pm 0,61$) kolaylıkla yapabildiği,

iş-okul aktivitelerini ise (0,10±0,48) kolaylıkla yapabildiği saptanmıştır. Toplam fonksiyonel performansın (1,37±0,39) biraz zorlanma yaşandığı şeklinde bulunmuştur (Şekil 1).

Astımlıların fonksiyonel performanslarına bakıldığında, vücut bakımını (2,85±0,41) çok zorlanarak yapabildiği, ev işlerini sürdürme (1,75±0,59), fiziksel egzersiz (1,47±0,50), eğlence-hobiler (1,10±0,57), manevi aktiviteler (1,47±0,87) ve sosyal etkileşimi (1,19±0,54) biraz zorlanarak yapabildiği, iş-okul aktivitesini (0,91±1,48) kolaylıkla yapabildiği, toplam fonksiyonel performansın (1,64±0,29) biraz zorlanarak yaşandığı şeklinde bulunmuştur (Şekil 2).

Ülkemizdeki KOAH ve astım grubunun fonksiyonel performans durumlarının yurt dışındaki çalışmalara göre daha iyi bulunması bizim hastalarımızın algılama düzeyi farklılığından kaynaklanabilir.

Yaşam Kalitesi

Kronik havayolu hastalıklarında günlük aktivite; hastalığın direkt etkisi, hastanın hastalığı ile ilgili geçmişteki deneyimleri ya da iyilik halinin algılanmasındaki değişiklikler nedeniyle azalabilmektedir. Bu grup hastalıklarda tedavinin amaçlarından biri hastaların günlük aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyini artırarak yaşam kalitelerini yükseltmektir. Yaşam kalitesi, her bireyin fiziksel, psikolojik ve sosyal anlamda sağlığının bir göstergesidir ve hastalığın, hastanın günlük yaşantısını, sağlığını ve mutluluğunu ne ölçüde etkilediğini ölçmeye olanak sağlar. Kronik solunum hastalığı olan hastalarda yaşam kalitesinin ölçülmesindeki en önemli neden, hastalarda daha iyi ve daha kötü sağlık düzeyi arasındaki farklılıkları belirlemektir. Ayrıca, tedavi değişikliklerinde tedavi yararını anlamaya olanak sağlamaktadır^(18,19). Bu nedenle uygulanan tedavinin değerlendirilmesinde yaşam kalitesi puanları yararlı olmaktadır. Barr ve arkadaşları (2000), total yaşam kalitesini 57.6(±16.7), semptom 62.6(±15.3), aktivite 76.6(±20.8) ve etki 45.5(±21.8) alt boyutlarını daha düşük düzeyde, Engström ve arkadaşları da, semptom 54.5(±24.9), aktivite 60.7(±20.9), etki 34.5(±19.8) ve total yaşam kalitesini 46.0(±18.3) düşük düzeyde bulmuşlardır (12,20). Demir ve arkadaşları⁽²¹⁾ ile İzmiroğulları'nın⁽²²⁾ KOAH'lı hasta grubunda yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Wilson ve arkadaşlarının bronşektazili hastalarla yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir⁽²³⁾.

Demir ve arkadaşlarının sonuçlarıyla benzerlik gösteren çalışmamızda, KOAH'lılarda total yaşam kalitesi 22,2(±11,7) ile semptom 28,6(±14,7), aktivite 23,6(±16,1) ve etki 14,2(±12,0) alt boyutları ortanın derecenin üzerinde bulunmuştur (Tablo VI).

Astımlılarda total yaşam kalitesi 30,0(±14,0) ile semptom

32,8(±18,9), aktivite 35,6(±16,4) ve etki 21,5(±12,7) alt boyutları iyi düzeyde bulunmuştur (Tablo IV).

Yaşam kalitesinin hastalığın evreleri ve akciğerin fonksiyonlarından etkilendiği bilinmektedir. KOAH'lıların %48,3'ün (n=29) 1.basamakta, astımlıların %43,3'ünün (n=26) 2.basamakta olması ve solunum fonksiyon testlerinin KOAH'lılarda [FEV₁/FVC (%) (65,5±17,2)], astımlılarda [FEV₁/FVC (%) (73,0±21,3)] daha iyi olmasına bağlı olarak yaşam kalitesi puanı yüksek çıkmış olabilir.

Fonksiyonel Performans ve Yaşam Kalitesinin Solunum Fonksiyon Testleri İle Karşılaştırılması

Fonksiyonel Performans

KOAH'lı olgularda FEV₁ değeri 1 L'nin altına indiğinde nefes darlığı hastanın günlük yaşamının, aktivitelerinin ve iyilik halinin belirgin olarak bozulmasına neden olur. KOAH morbidite ve mortalitesinin en önemli belirleyicisi FEV₁'deki azalmadır. Bu nedenle KOAH seyri yıllık FEV₁ azalması ile değerlendirilir. KOAH ve astıma bağlı olarak emosyonel, sosyal, davranışsal fonksiyonlar, öz-bakım, hareket, hobilerinden zevk alma, uyku ve istirahat fonksiyonları ciddi şekilde etkilenmektedir⁽²⁴⁻²⁶⁾. Leidy ve Knebel⁽⁷⁾ KOAH'lı hasta grubunda, FEV₁ (%) ile ev işlerini sürdürme, fiziksel egzersiz, eğlence-hobiler, sosyal etkileşim ve total fonksiyonel performans arasında anlamlı ilişkiler bulmuşlardır. Leidy ve Traver⁽⁹⁾ KOAH ve astımlı hasta grubunda, SIP total (Sickness Impact Profile) ve FEV₁ (%) arasında (erkek: r=-0.16; kadın: r=-0.05) anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Scherer ve ark.'ları⁽²⁷⁾ günlük yaşam aktiviteleri ölçeği (ADL) kullanarak yaptıkları çalışmada beklenen FEV₁ (%) değeri artarken performansın azaldığını (r=-0.31; p<0.01) ifade etmişlerdir.

KOAH'lılarda; FVC (%) ile fonksiyonel performansa ilişkin ev işlerini sürdürme (r=0.372; p=0.003) ve fiziksel egzersiz (r=0.399; p=0.002) arasında orta düzeyde bir ilişki, FEV₁ (%) ile fonksiyonel performansa ilişkin fiziksel egzersiz arasında zayıf düzeyde bir ilişki saptanmıştır (r=0.388; p=0.002) (Tablo III).

Astımlılarda; FVC (L) (r=0.236; p=0.003) ve FEV₁ (L) (r=0.276; p=0.001) arasında fonksiyonel performansa ilişkin fiziksel egzersiz arasında zayıf düzeyde bir ilişki saptanmıştır (Tablo II). Performansla solunum fonksiyon testlerindeki normal göstergelerin paralel artışı beklenen bir durumdur. Çalışma grubumuzda yapılan bazı çalışmalara göre fonksiyonel performansla FEV₁ arasındaki ilişkinin benzer olduğu görülmektedir⁽²⁸⁾.

Yaşam Kalitesi

KOAİ ve astımda solunum fonksiyon testleri hastalığın tanısında, şiddetinin belirlenmesinde, hastalık seyrinin ve prognozunun değerlendirilmesinde ve tedaviye yanıtı izlemede kullanılır. Demir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada⁽²¹⁾ SGRO'nun aktivite parametresi ile FEV₁ ve RV/TLC değerleri arasında anlamlı ilişkiler izlenmiştir. Çimen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada⁽²⁹⁾ yaşam kalitesi puanları ile FEV₁ (%), FEV₁/FVC (%) değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05). Juniper ve arkadaşlarının astımli hastalarla yaptığı çalışmada⁽²⁷⁾ SGRO ve FEV₁ değeri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Çalışmamızda KOAİ'lıların FEV₁ (%) ile yaşam kalitesine ilişkin semptom (r=0.23), aktivite (r=0.21) ve total yaşam kalitesi arasında (r=0.22) zayıf bir ilişki saptanmıştır (Tablo VII).

Astım grubunda ise, FEV₁/FVC (%) ile yaşam kalitesine bağlı aktivite (r=-0.23), etki (r=-0.21) ve total yaşam kalitesi (r=-0.24) puanı arasında ters yönde zayıf bir ilişki, FEV₁ (%) ile yaşam kalitesine bağlı etki puanı arasında (r=-0.20) ters yönde zayıf bir ilişki, FVC (L) ile aktivite puanı (r=0.26) arasında zayıf bir ilişki saptanmıştır (Tablo V).

Bu grup hastalarda havayolu obstrüksiyonu medikal tedavi ile büyük ölçüde düzelebilmektedir. Ancak solunum fonksiyon testleri ile yaşam kalitesi puanları arasında istatistiksel olarak zayıf bir ilişkinin olması, hastalığın kronik olması ya da hastaların atakların başlamasından korkarak aktivitelerini kısıtlamalarından ve sonuçta genel bir performans düşüklüğünden kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, KOAİ ve astım tanısı konmuş hastaların tedavilerinin her aşamasında fonksiyonel performans ve yaşam kalitesi her boyutu ile Türkçe'ye uyarlanmış, geçerli ve güvenilir ölçme araçları kullanılarak değerlendirilmeli ve elde edilen verilerin hasta kayıtlarının bir parçası haline getirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, And Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease NHLBI/WHO Workshop Report. 2001, 6- 8.
2. Respiratory Disease in Canada Book. www.phac-aspc.gc.ca/publicat/rdc-mrc01/pdf/rdc0901e.pdf., Kasım 2001.
3. GINA: Global Strategy For Asthma Management And Prevention. National Institutes of Health National Health. Lung and Blood Institute. Mosby Year Book 2002, 18: 75- 6.
4. Bronş Astması Tanı ve Tedavi Rehberi. Toraks Derneği Yayını., İstanbul 1996, 9- 35.
5. Erkan F. Bronşiyal Astım: Akciğer Hastalıkları. Orhan Arseven (ed.). Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul 2002, 133- 45.
6. Leidy NK, Haase JE. Functional performance in people with chronic obstructive pulmonary disease: A quality analysis. *Advances in Nursing Science* 1996; 18: 77- 89.
7. Leidy NK, Knebel A. Clinical validation of the Functional Performance Inventory in patients with COPD. *Respiratory Care* 1999; 44 : 932-9.
8. Leidy NK, Traver G. Adjustment and social behavior in older adults with chronic obstructive pulmonary disease: The family's perspective. *J Adv Nurs* 1996; 23: 252- 9.
9. Leidy NK, Traver G. Psychophysiologic factors contributing to functional performance in people with COPD: Are there gender differences? *Research in Nursing and Health* 1995; 18: 535- 46.
10. Leidy NK. Functional status and forward progress of merry-go-rounds: Toward a coherent analytical framework. *Nursing Research* 1994; 43: 196- 202.
11. Durna Z, Özcan Ş. Astmalı Hastalarda Bireysel Yönetim Eğitiminin Değerlendirilmesi. *Hemşirelik Forumu* 1999; 2: 273- 86.
12. Leidy NK. Psychometric properties of the Functional Performance Inventory in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Nursing Research* 1999; 48: 20- 8.
13. Leidy NK. State of the science:Functional performance in people with chronic obstructive pulmonary disease. *Image: J Sch Nurs* 1995; 27: 23- 4.
14. Aksayan S, Gözüm S. Kültürlerarası Ölçek Uyarlaması İçin Rehber I: Ölçek Uyarlama Aşamaları ve Dil Uyarlaması. *Hemşirelikte Araştırma Dergisi* 2002; 4: 9- 14.
15. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için Rehber II. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2003; 5: 3- 14.
16. Larson JL, Kapella MC, Wirtz S, Covey MK, Berry J. Reliability and validity of the functional performance inventory in patients with moderate severe chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Nursing Measurement* 1998; 6: 55- 73.
17. Lucas DO, Zimmer LO, Paul JE, Jones D, Slatko G, Liao W, Lashley J. Two-year results from the asthma self-management program: long-term impact on health care services costs. functional status and productivity. *J Asthma* 2001; 38: 97- 289.
18. Barr JT, Schumacher GE, Freeman S, LeMoine M, Bakst AW, Jones PW. American Translation, Modification and Validation of the St George's Respiratory Questionnaire. *Clinical Therapeutics* 2000; 22: 1121- 45.
19. Engström CP, Persson LO, Larsson S, Sullivan M. Reliability and validity of a Swedish version of the St George's Respiratory Questionnaire. *Eur Respir J* 1998; 11: 61- 6.
20. Bames PJ. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Yaklaşım. Glaxo

- Wellcome. Turgut Yayıncılık ve Ticaret A.Ş., İstanbul 2000, 1- 4.
21. Demir G, Akkoca Ö, Doğan R, Saryal S, Karabiyikoğlu G. KOAH'ta Dispne ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2003; 51: 365- 72.
 22. İzmiroğulları G. Hafif-orta-ağır KOAH'lı olgularda yaşam kalitesi. Solunum fonksiyonları ve fonksiyonellik değerlendirme sonuçları. İ.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. İstanbul 2002.
 23. Wilson CB., Jones PW., O'leary CJ., Cole PJ, Wilson R. Validation of the St George's Respiratory Questionnaire in Bronchiectasis. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156: 536- 41.
 24. Juniper EF, Norman GR, Cox FM, Roberts JN. Comparison of the standart gamble. Rating scale. AQLQ and SF-36 for measuring quality of life in asthma. *Eur Respir J* 2001; 18: 38- 44.
 25. Reishtein JL. Relationship between symptoms and functional performance in COPD. *Research in Nursing & Health* 2005; 28: 39- 47.
 26. Roberts S, Langley C, Tregonning M, Duffy H, Rossdale M & White RJ. Activity levels in COPD are related to fatigue and general health status but not to lung function (Abstract). *Thorax* 1999; 54- 55.
 27. Scherer YK., Schmieder LE. The role of self-efficacy in assisting patients with chronic obstructive pulmonary disease to manage breathing difficulty. *Clin Nurs Res* 1996; 5: 343- 55.
 28. Salvany AD, Lamarca R, Ferrer M, Garcia JA. Health-related quality of life and mortality in male patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166: 680- 5.
 29. Çimen ÖB, Kanık A, Erdoğan C. KOAH ve astımlı hastalarda fonksiyonel performans skorları. solunum kas gücü ve folunum fonksiyon testlerinin değerlendirilmesi. <http://www.akcigerarsivi.com/konular.asp>, Aralık, 2004.