
KOAH'da Dispne ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi#

Gizem DEMİR*, Öznur AKKOCA*, Ruşina DOĞAN*, Sevgi SARYAL*, Gülseren KARABIYIKOĞLU*

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, ANKARA

ÖZET

Kişinin soluk alıp verdiğini rahatsızlık duyacak şekilde hissetmesi olarak tanımlanan dispne, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastaların en önemli şikâyetidir. Altta yatan mekanizmalar dispnenin birçok sebebinin olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın amacı; KOAH'da dispneye neden olan mekanizmaları araştırmak ve ayrıca fonksiyonel parametreler, dispne skalaları ve yaşam kalitesi anketleri ile aralarındaki ilişkiyi irdelemektir. Bu amaçla çalışmaya 56 (11 kadın, 45 erkek) hasta alındı. Hastalara; akım hızları, akciğer volümleri, solunum kas gücü, difüzyon kapasitesi, solunum paternini içeren solunum fonksiyon testleri ile arter kan gazları ve bunların yanı sıra dispne skorları [MRC, Baseline Dyspnea Index (BDI)] ve "The Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ)" uygulandı. Grupların tümünde orta dereceli obstrüksiyon (%FEV₁= 59.02 ± 3.30) ve orta dereceli hipoksemi ile hava hapsi (%RV/TLC= 52.00 ± 2.00) vardı. MRC skalası solunum fonksiyon parametreleri ile anlamlı korelasyon göstermezken, BDI ile akım hızları, P_{lmax}, DLCO, hava hapsi ve solunum paterni parametreleri arasında anlamlı korelasyon saptandı (p < 0.001). SGRQ skorları ile FEV₁, P_{lmax}, RV/TLC ve PaO₂ arasında anlamlı korelasyon bulundu. Ayrıca, BDI ile SGRQ skorları arasında kuvvetli korelasyon gözlemlendi. Sonuç olarak; KOAH'lı hastalarda dispne, yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen, hava yolu kısıtlanması, solunum kas gücünün azalması, solunum paterninin değişmesi ve hava hapsi gibi birçok faktörün sonucu olan bir semptomdur.

Anahtar Kelimeler: KOAH, dispne, yaşam kalitesi.

SUMMARY

The Evaluation of Dyspnea and Quality of Life in COPD

Dyspnea defined as an uncomfortable sensation of breathing is the main cause of disability in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients. There is evidence that the underlying mechanisms of dyspnea are multifactorial. The aim of this study was to investigate these mechanisms causing dyspnea in COPD patients and the relationship between functional parameters, dyspnea scales and quality of life questionnaire. For this purpose 56 patients (11 female, 45 male) were recruited. Pulmonary function tests including airflow rates, lung volumes, maximal respiratory muscle forces, diffusing capacity, breathing pattern, arterial blood gas analyses as well as dyspnea scales MRC, baseline dyspnea index (BDI) and

Yazışma Adresi (Address for Correspondence):

Dr. Gizem DEMİR, Ahmet Taner Kışlalı Mahallesi Başak-2 Sitesi No: 4/5, 06530, Çayyolu, ANKARA - TÜRKİYE
e-mail: gfdemir@yahoo.com

The Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ) were performed. The overall group showed moderate obstructive disease ($FEV_1\% = 59.02 \pm 3.30$) and mild hypoxemia with some air trapping ($RV/TLC\% = 52.00 \pm 2.00$). MRC scale did not show any significant correlation with pulmonary function parameters. There was significant positive correlation between BDI and airflow rates, Pl_{max} , DLCO and air trapping. Breathing pattern parameters (Ti/T_{tot} , VT/Ti) also correlated with BDI. There was positive correlation between PaO_2 and BDI ($p < 0.001$). SGRQ scores correlated significantly with FEV_1 , Pl_{max} , RV/TLC and $P_{0.1}$. There was also strong correlation between BDI and SGRQ scores. In conclusion, dyspnea is the result of multiple factors such as airflow limitation, decreased respiratory muscle strength, changes breathing pattern, hypoxemia, and air trapping which in turn affects quality of life in patients with COPD.

Key Words: COPD, dyspnea, quality of life.

Bu çalışma, Toraks Derneği 4. Yıllık Kongresi (30 Mayıs-2 Haziran 2001, İzmir)'nde ve "European Respiratory Journal (ERS)" Yıllık Kongresi (22-26 Eylül 2001, Berlin/Almanya)'nde tartışmalı poster olarak sunulmuştur.

Dispne subjektif bir olgu olduğu için tanımlanması, niceliğinin ve niteliğinin belirlenmesi oldukça güçtür. Sağlıklı bireyler ağır egzersiz dışında zorlu soluduklarının farkında olmazlar. Dispne, solunumun anormal ve rahatsız edici bir his olarak algılanması veya fark edilmesi olarak tanımlanabilir (1). Altta yatan mekanizmalar dispnenin birçok sebebinin olduğunu göstermektedir (2-4). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olan hastalarda, dakika ventilasyonu ve iş yükünün artmasıyla oluşan ölü boşluk ventilasyonu, CO_2 yapım düzeyindeki artma ile ilişkili olarak solunumsal motor "output"u artırır. Sonuçta bireyler nefes darlığı hissederler. Dinamik hava yolu kompresyonu olarak tanımlanan eksalasyon boyunca hava yollarında oluşan basit mekanik distansiyon da KOA'lı hastalarda nefes darlığı gelişmesindeki bir diğer nedendir (2). Bireyin solunum sıkıntısının derecesinin ölçülmesi, az veya çok dispnesi olan hastalar arasındaki farklılıkları saptamak ve hastalığın ilerlemesine paralel olarak dispne miktarındaki değişme konusunda değerlendirme yapmak açısından oldukça değerlidir. İlk olarak 1952 yılında Fletcher tarafından solunum sıkıntısının derecesinin kantitatif değerlendirilmesi amacıyla yayınlanan beş nokta skalası [Medical Research Council (MRC)], hafif efordan ağır egzersize kadar çeşitli aktiviteler karşısında hastanın nefes darlığının düzeyi konusunda bilgi vermektedir (5). Dispnenin ölçümünde geniş kullanıma sahip diğer skalalar ise oksijen tüketim diyagramı (OTD), "Baseline Dyspnea Index (BDI)" ve "Transition Dyspnea Index (TDI)"dir (6). KOA'lı hastalarda dispne, sadece hastanın fizyolojik dengesini

bozmamakta, aynı zamanda geniş ölçüde hastanın günlük yaşamsal aktivitelerini kısıtlayarak psikolojik dengesini de etkilemektedir. Bu yüzden hayat kalitesinin değerlendirilmesi önemlidir (3). Bu konuda ilk olarak 40 yıl önce Comroe tarafından kardiyopulmoner hastalığın bireyin günlük psikolojik, emosyonel, sosyal ve mesleki durumunu ne ölçüde etkilediğini değerlendirmeye olanak tanıyan anket tanımlanmıştır (7). KOA'lı hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesini sağlayan anketler "Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRQ)", "The Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ)", "The Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ)" olarak sıralanabilir (8-10).

Biz bu çalışmayı, KOA'da dispneye neden olan mekanizmaları araştırmak ve fonksiyonel parametreler, dispne skalaları ve yaşam kalitesi anketleri ile aralarındaki ilişkiyi irdelemek amacıyla planladık.

MATERYAL ve METOD

Kliniğimizde KOA tanısı ile takip ve tedavi edilen 56 olgu çalışmaya alındı. "Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD"ye göre KOA tanısı semptomlar, fizik muayene bulguları, radyolojik ve tomografik bulgular göz önüne alınarak konuldu (11). İnterstisyel akciğer hastalığı, bronş astımı, bronşektazi, konjestif kalp yetmezliği, miyokard infarktüsü, toraks deformitesi, obezitesi, malnütrisyonu, nöromusküler hastalığı, elektrolit dengesizliği, anemisi olan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Olgular çalışmaya akut ataklarının ol-

madığı, stabil dönemlerinde alındılar ve tüm testleri 48 saat içinde tamamlandı.

Her hastanın boy, kilo, beden kitle indeksi (BKİ) (kg/m^2), sigara alışkanlığı (paket/yıl) kaydedildi. Tüm olgulara hava akım hızları, akciğer volümleri, CO difüzyon kapasitesi (DLCO) testi, hava yolları rezistans ve iletimi, solunum kas gücü, arter kan gazları (AKG) analizleri yapıldı. Klinik dispne skalaları olan MRC ve BDI ile yaşam kalitesi anketi olarak SGRQ uygulandı.

Solunum Fonksiyon Testleri (SFT)

Olguların SFT'leri, Vmax 229 Pulmonary Function/Cardiopulmonary Exercise Testing Instrument (SensorMedics, Bilthoven, Hollanda) ile istirahatte ölçüldü. FVC, FEV_1 , $\% \text{FEV}_1/\text{FVC}$, FEF_{25-75} zorlu ekspirasyon eğrisinden elde edildi. Akciğer volümleri (TLC, FRC, RV, $\% \text{RV}/\text{TLC}$) ve hava yolu iletimi (Gaw), rezistansı (Raw) basınç/volüm (akım) pletismografında (SensorMedics 6200 Autobox, Bilthoven, Hollanda) ölçüldü.

DLCO tek soluk yöntemiyle ölçüldü. Testler burun kapalı iken ve oturur pozisyonda en az üç kez yapıldı (değerler arasında %5'ten az değişim olmasına dikkat edildi). "American Thoracic Society (ATS)" kriterlerine uyan testler kabul edildi. Beklenen değerler için ECSS'nin referans değerleri kullanıldı (12).

Solunum kas gücü, ağız içi basınç ölçümüyle Black-Hyatt'ın tekniğine dayanan yöntemle bakıldı. MIP ve MEP ölçümleri yapıldı. MIP, RV seviyesindeyken, MEP ise TLC seviyesindeyken ölçüldü. Black-Hyatt'ın referans değerlerine göre beklenen değerler hesaplandı (13).

Ağız içi oklüzyon basıncı ($P_{0.1}$), kapalı bir sisteme karşı yapılan inspirasyonun ilk 0.1'inci saniyesinde ağız içi basıncı ölçülerek elde edildi (14).

Solunum paterni; olguların tidal volümü (VT), solunum sayısı (f) ölçüldü ve VT/VC oranı hesaplandı. İnspirasyon süresi (T_i), total nefes süresi (T_{tot}) ve inspiratuar süre/total nefes süresi (T_i/T_{tot}) oranı ölçüldü.

AKG

Rapidlab 348 pH/Blood Gas Analyser (Chiron Diagnostics Ltd, Essex, UK) ile değerlendirildi. pH, PaO_2 , PaCO_2 , SaO_2 istirahatte ölçüldü.

Dispne Skalaları

Dispne düzeyi modifiye MRC ve BDI'nın Türkçe versiyonu kullanılarak değerlendirildi. MRC, dispnenin meydana gelmesine neden olan çeşitli derecede fiziksel aktivitelere dayanan beş-nokta skalasından oluşmaktaydı. BDI, nefes darlığının gelişmesinde etkili üç faktörü içeren üç kategoriye ayrılır. Bunlar, fonksiyonel bozukluk, iş kapasitesi ve efor kapasitesidir. Her bir kategorideki bozukluklar da beş dereceye ayrılmıştır. Her bir kategoride hastanın ait olduğu derecelerin toplamı BDI'yi vermektedir. Toplam değer 0 ile 12 arasında değişmekte olup, düşük değerler ciddi nefes darlığını göstermektedir (6).

Yaşam Kalitesini Değerlendirilmesi

Yaşam kalitesi SGRQ'nun Türkçe versiyonu ile değerlendirildi. Hastalar SGRQ ile, solunumsal semptomlar, dispne nedeniyle sınırlanan aktiviteler ve bütün bu bozukluğun günlük yaşantıya olan etkilerini değerlendiren 76 soruluk anketi aynı doktor gözetiminde toplam 20 dakikada yanıtladılar. Değerlendirme için her üç aşama ve toplam skor içinde "0" yaşam kalitesinde bozulma olmadığını gösterirken, 100'e doğru yaşam kalitesi giderek kötüleşmekteydi (9).

KOAH derecesi "European Respiratory Society (ERS)" kriterlerine göre yapıldı (hafif $\% \text{FEV}_1$ beklenen ≥ 70 , orta 50-69, ileri < 50) (15).

İstatistiksel Analiz

SPSS paket programı kullanıldı (SPSS, Inc, Chicago, IL, USA). Dispne ve hayat kalitesi skorları ile SFT parametreleri arasındaki ilişki lineer korelasyon analizi ile araştırıldı. Spearsman's korelasyon testi ile anlamlılık ölçümü yapıldı. $p < 0.05$ değeri anlamlı olarak değerlendirildi.

BÜLGÜLER

Çalışmaya alınan 56 olgunun 11'i kadın, 45'i erkekti. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Yirmibir olgu halen sigara kullanırken, 35 olgu sigarayı bırakmıştı. Hastaların BKİ'si ortalama 25.24 ± 3.66 (normal sınırlar içinde) idi.

Olgularımız ERS kriterlerine göre orta dereceli KOAH grubunda yer alıyordu ($\text{FEV}_1 = \%59.02 \pm$

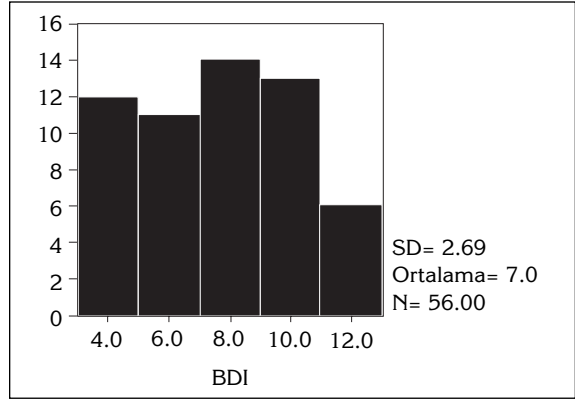
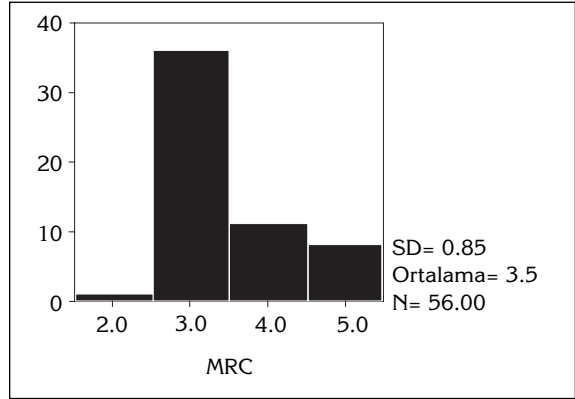
Tablo 1. Olgularımızın demografik özellikleri, dispne skalaları ve SGRQ skorları.

Parametreler	Ortalama \pm SD
Cinsiyet E/K	45/11
Yaş (yıl)	53.42 \pm 11
Sigara (paket/yıl)	39.64 \pm 37.43
BKİ (kg/m ²)	25.24 \pm 3.66
BDI skoru	6.96 \pm 0.85
MRC skoru	2.50 \pm 0.85
SGRQ toplam skoru	46.68 \pm 20.20
SGRQ semptom skoru	58.28 \pm 55.12
SGRQ aktivite skoru	62.50 \pm 46.89
SGRQ etki skoru	39.43 \pm 22.02

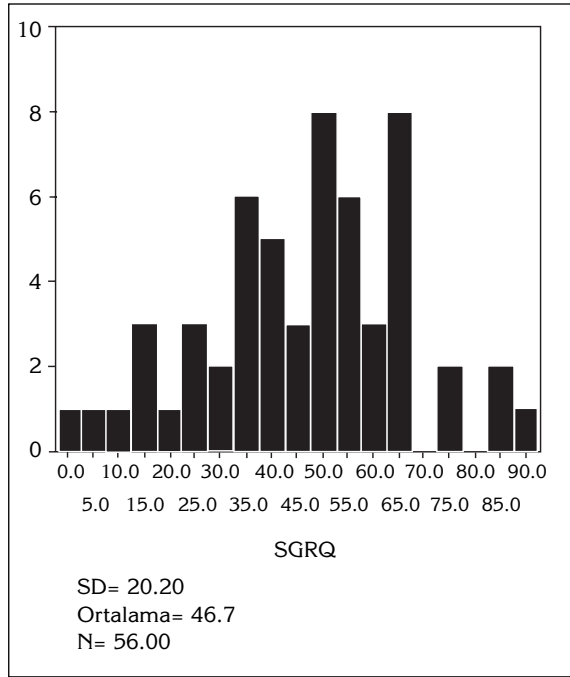
3.30), orta derecede hipoksemi ($PaO_2 = 68.18 \pm 11.83$ mmHg) ve hiperinflasyon ($RV/TLC = \%52.00 \pm 14.73$) ile hafif derecede difüzyon azalması ($DLCO = \%63.79 \pm 21.28$) ve yine inspiratuar solunum kas gücünde hafif derecede azalma ($MIP = \%73.12 \pm 21.85$) vardı (Tablo 2). Tablo 1'de ortalama değerleri ile Şekil 1 ve Şekil 2'de histogramları görüldüğü üzere olgularımızın dispne skorlarının genel dağılımı BDI için 7.0 ± 2.69 (minimum= 4, maksimum= 12) ve MRC için 3.5 ± 0.85 (minimum= 2, maksimum= 5) iken; yaşam kalitesi değerlendirilmesinde

Tablo 2. Olgularımızın solunum fonksiyon testleri ve arter kan gazı sonuçları.

Parametreler	Ortalama \pm SD
FEV ₁ (%)	59.02 \pm 3.30
FEV ₁ /FVC (%)	62.03 \pm 13.14
FEF ₂₅₋₇₅ (%)	35.55 \pm 23.69
MIP (%)	73.12 \pm 21.85
MVV (%)	53.95 \pm 24.17
RV/TLC (%)	52.00 \pm 14.73
sGaw	8.18 \pm 0.08
DLCO (%)	63.79 \pm 21.58
P _{0.1}	1.29 \pm 0.76
pH	7.41 \pm 0.03
PaO ₂ (mmHg)	68.18 \pm 11.83
PaCO ₂ (mmHg)	39.48 \pm 6.19

**Şekil 1. Olgularımızdaki BDI'nin dağılımı.****Şekil 2. Olgularımızdaki MRC'nin dağılımı.**

SGRQ 46.7 ± 20.20 (minimum= 0, maksimum= 90) idi (Şekil 3). BDI skorları ile akım hızları, inspiratuar solunum kas gücü, hava hapsi, hava yolu iletkenliği, solunum paterni parametrelerinden T_i/T_{tot} ile V_T/T_i ve parsiyel oksijen basıncı (PaO_2) ile anlamlı ilişki bulunmaktaydı ($p < 0.001$). SGRQ aktivite skoru ile RV/TLC , inspiratuar solunum kas gücü ve SGRQ etki skoru ile FEV_1 , MIP , RV/TLC ve $P_{0.1}$ anlamlı korelasyon izlendi. SGRQ toplam skoruyla ise FEV_1 , MIP , RV/TLC , $P_{0.1}$ arasında anlamlı korelasyon vardı. Ancak SGRQ semptom skorları ile fonksiyonel parametreler ve AKG değerleri arasında anlamlı ilişki izlenemedi (Tablo 3). Tablo 4'te SGRQ ile dispne skalaları arasındaki ilişki izlenmektedir. MRC skoru ile SGRQ toplam skoru arasında anlamlı ilişki izlenirken ($p < 0.01$), BDI ile SGRQ skorları arasında da anlamlı negatif lineer korelasyon vardı ($p < 0.01$) (Şekil 4, 5).



Şekil 3. Olgularımızdaki SGRQ'nun dağılımı.

TARTIŞMA

KOAH'da dispneye neden olan mekanizmaları araştırmak; fonksiyonel parametreler, dispne skalaları ve yaşam kalitesi anketleri ile araların-

daki ilişkiyi irdelemek amacıyla planladığımız çalışmada olgularımız ERS'ye göre orta dereceli KOAH grubunda yer almaktaydı. Orta derecede hipoksemi ve hiperinflasyon ile hafif derecede difüzyon azalması ve inspiratuar solunum kas gücünde azalma bulunmaktaydı (Tablo 2). MRC skorları ile fonksiyonel parametreler ve kan gazı analizleri açısından aralarında anlamlı ilişki izlenmezken; BDI skorları ile akım hızları, inspiratuar solunum kas gücü, hava hapsi, hava yolu iletkenliği, solunum paterni parametreleri ve PaO₂ ile anlamlı ilişki bulunmaktaydı (p< 0.001). SGRQ ile FEV₁, RV/TLC, inspiratuar solunum kas gücü ve P_{0.1} arasında anlamlı korelasyon izlenmiş ve özellikle BDI skorları ile SGRQ toplam skorları arasında lineer ilişki izlenmiştir (Tablo 3, Şekil 2).

Dispnenin oluşum mekanizması tam olarak aydınlanmamıştır. Respiratuar, kardiyak, eritropoietik, metabolik ve psikojenik bozukluklardan oluşan solunum güçlüğünü tek mekanizma ile açıklamak mümkün değildir. Yapılan çalışmalar, KOAH'lı hastalarda artan dakika ventilasyonu ve iş yükünün ölü boşluk ventilasyonuna neden olarak CO₂ yapım düzeyini arttırdığı ve hastaların bu şekilde nefes darlığı hissettikleri yönündedir. Ayrıca, dina-

Tablo 3. Hastalarımızın solunum fonksiyon testleri ve arter kan gazları ile dispne skorları (MRC ve BDI) ve yaşam kalitesi anketi (SGRQ) arasındaki ilişki.

Parametreler	MRC	BDI	SGRQ (semptom)	SGRQ (aktivite)	SGRQ (etki)	SGRQ (toplam)
FEV ₁ (%)	-0.02	0.49***	-0.03	-0.22	-0.27*	-0.26*
FEV ₁ /FVC (%)	-0.07	0.47***	-0.03	-0.20	-0.18	-0.22
FEF ₂₅₋₇₅ (%)	-0.03	0.50***	-0.03	-0.22	-0.16	-0.21
MVV (%)	0.02	0.50***	-0.08	-0.21	-0.26	-0.25
MIP (%)	-0.25	0.43**	-0.22	-0.44**	-0.36*	-0.43**
SGaw	0.01	0.53***	-0.04	-0.22	-0.27	-0.27
DLCO (%)	-0.15	0.35*	-0.23	-0.20	-0.08	-0.12
DL/VA (%)	-0.19	0.10	-0.11	-0.04	-0.05	0.03
FRC (%)	-0.04	-0.18	-0.04	0.03	0.11	0.09
RV/TLC (%)	0.10	-0.57***	0.12	0.34*	0.39*	0.37**
Ti/Ttot	-0.15	0.40**	0.08	-0.18	-0.10	-0.15
P _{0.1}	-0.21	0.13	-0.07	-0.18	-0.43**	-0.38**
PaCO ₂ (mmHg)	-0.01	-0.25	-0.12	0.02	-0.02	0.01
PaO ₂ (mmHg)	0.01	0.42***	-0.13	-0.25	-0.11	-0.21

* p< 0.05

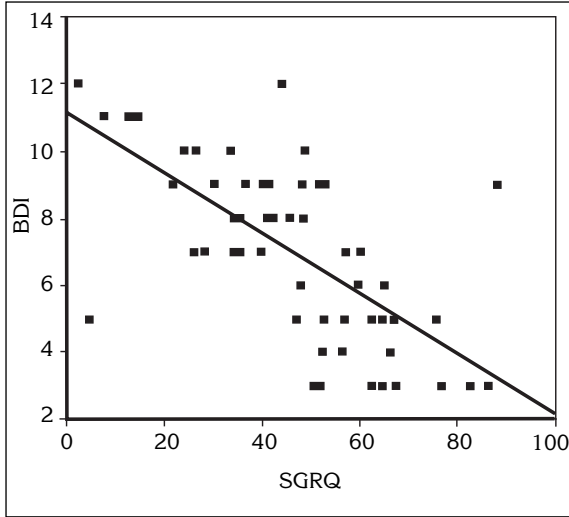
** p< 0.01

*** p> 0.001

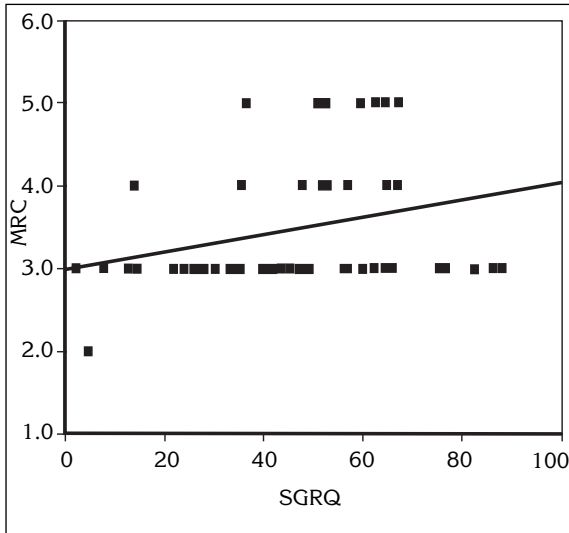
Tablo 4. SGRQ ile dispne skalaları arasındaki ilişki.

	SGRQ (semptom)	SGRQ (aktivite)	SGRQ (etki)	SGRQ (toplam)
BDI	-0.50*	-0.74*	-0.55	-0.69*
MRC	0.17	0.38*	0.20	0.34*

* p < 0.01



Şekil 4. SGRQ toplam skoru ile BDI arasındaki ilişki (r: -0.691, p < 0.01).



Şekil 5. SGRQ toplam skoru ile MRC arasındaki ilişki (r: 0.34, p < 0.01).

mik hava yolu kompresyonu da KOAH'lı hastalarda nefes darlığına neden olan bir diğer olası mekanizma olarak değerlendirilmektedir (1-3).

KOAH'da hastalığın şiddeti ile paralel olarak bizim de olgularımızda izlediğimiz ekspiratuar akım hızlarında azalma olmaktadır. Mekanik ve kimyasal uyarıların etkisi ile oluşan hava akımı kısıtlanması hava yolu epitelinde yer alan vagal iritan reseptörleri etkileyerek nefes darlığı hissedilmesine neden olur (2). Olayın ilerlemesi sonucunda özellikle amfizemde izlenen akciğer parankim harabiyeti ve elastik yapının kaybı ile ölü boşluk ventilasyonu oluşur. Ventilasyon non-homojendir, akciğer volümleri artar; sonuçta bizim de olgularımızda izlediğimiz gibi hiperinflasyon oluşur. Alveol harabiyeti ve vasküler yatağın kaybına bağlı olarak pulmoner vasküler rezistans artar. Gazların difüzyonu bozulur ve perfüzyon nonhomojen hale gelir (16). Sonuçta bizim de olgularımızda tespit ettiğimiz gibi difüzyon azalır ve hipoksemi oluşur.

Hava yolu obstrüksiyonu, hastaların daha yüksek volümlerde solumalarına neden olur. Olayın ilerlemesi ile inspiratuar solunum kasları giderek yorulur. Göğüs duvarı kaslarından, tendonlarından ve eklemlerinden beyne gelen uyarılar dispnenin hissedilmesini sağladığından olgularımızda da solunum kas gücü azalmıştı (2). Riera ve arkadaşları, KOAH'lı hastalarda inspiratuar kaslara uygulanan egzersizin hastaların dispne düzeylerini azalttığını; solunum fonksiyonları, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesinde önceki düzeye göre artma olduğunu tespit etmişlerdir (17).

Dispne, KOAH'lı hastalarda görülen en belirgin semptomdur. Kronik, progresif ve devamlıdır. Özellikle egzersiz sırasında ve akut atak döneminde artar ve hastanın günlük yaşamsal aktivitelerini kısıtlar (16). Dispnedeki artış prognozunu kötüye gittiğini göstermektedir. Son yıllarda dispnenin şiddetinin belirlenebilmesi için bazı skalalar geliştirilmiştir. MRC, OTD, BDI ve TDI bunlardan bazılarıdır. Egzersiz sırasında da dispne şiddetini değerlendirmek mümkündür ve bu-

nun için Borg skalası ve Visuel Analog skala uygulanır (3). Biz çalışmamızda dispne şiddetini belirlemek için MRC ve BDI'yi kullandık. Özellikle BDI skorları ile SFT parametreleri arasında akım hızları, inspiratuar solunum kas gücü, hava hapsi, hava yolu iletkenliği ile solunum paterni parametreleri açısından anlamlı ilişki izlendi. Yine BDI skorları ile hipoksi düzeyi açısından belirgin bir ilişki bulunmaktaydı. Mahler ve arkadaşları 110 semptomatik KOAH'lı hastada yaptıkları çalışmada, BDI skorları ile FVC, FEV₁ ve inspiratuar solunum kas gücü parametreleri arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermişler ve BDI'nın kronik hava yolu kısıtlanması olan durumlarda hastalık düzeyini yansıtmada etkili olduğu kanısına varmışlardır (18). Bizim çalışmamızda da benzer ilişki gösterilmiştir. Hajiro ve arkadaşları, 161 stabil KOAH'lı hastada dispne analizi için, dispne skorları (BDI, MRC, OCD) ve yaşam kalitesi skorları (SGRQ ve CRQ) kullanmışlar, sonuçta kullandıkları tüm dispne skalalarını, SGRQ'nun aktivite ve CRQ'nun dispne parametreleri ile SFT parametreleri arasında özellikle FEV₁ ve RV/TLC değeri ile anlamlı ilişki izlemişlerdir (19). Bizim çalışmamızda benzer ilişki BDI ve SGRQ toplam skorları ile fonksiyonel parametreler arasında izlenmiştir. Akkoca ve arkadaşları, 20 stabil KOAH'lı hastada dispne ve pulmoner fonksiyonlar, AKG ve egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yaptıkları çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde BDI skorları ile fonksiyonel parametrelerden akım hızları ve PaO₂ arasında anlamlı ilişki izlemişler, ancak bizim çalışmamızdan farklı olarak BDI skorları ile inspiratuar solunum kas gücü ve solunum paterni parametreleri açısından benzer ilişki izlenmemiştir (20).

KOAH, kronik, tam reversibilite göstermeyen, hava akım kısıtlanması ile karakterize ilerleyici özellikte bir hastalıktır (11). KOAH tanısı konulduktan sonra hasta hastalığı konusunda bilgilendirilip eğitilmeli, tedaviye aktif olarak katılması sağlanmalı ve yaşam kalitesini arttırmak amaçlanmalıdır (21). Yaşam kalitesi, her bir bireyin fiziksel, psikolojik ve sosyal anlamda sağlığının bir göstergesidir ve hastalığın, hastanın günlük yaşantısını, sağlığını ve mutluluğunu ne miktarda etkilediğini ölçmeye olanak sağlar (3,22,23).

Kronik solunum hastalığı olan hastalarda yaşam kalitesinin ölçülmesindeki en önemli neden, hastalarda daha iyi sağlık düzeyi ve daha kötü sağlık düzeyi arasındaki farklılıkları tespit etmektir. Ayrıca, tedavi değişikliklerinde tedavi faydasını semptom düzeyinde anlamaya olanak sağlar (22,23). Son yıllarda yaşam kalitesi çalışmalarında belirgin artış gözlenmektedir. Yaşam kalitesi anketleri, genel sağlık anketleri ve hastalığa özgü anketler olmak üzere iki gruptur. Genel sağlık anketleri hastanın genel sağlık durumu hakkında bilgi verir. "Sickness Impact Profile (SIP)", "Short Form Health Survey (SF-36)", "Quality of Well Being (QWBG)", "The Nottingham Health Profile (NHP)" bunlardan bazılarıdır. Hastalığa özgü anketler ise tek bir hastalığı değerlendirmek üzere özel geliştirildiklerinden genel sağlık anketlerine göre daha duyarlıdır. Dolayısıyla hastalığın seyrinde veya bir tedavi değişikliği ile oluşabilecek farklılıkları tespit edebilecek duyarlılıktadır. CRQ, SGRQ, PFSQ; KOAH'a spesifik olarak geliştirilmiş anketlerden bazılarıdır (3,22-24).

Hajiro ve arkadaşları, 143 orta-ileri KOAH'lı hastada hastalık spesifik yaşam kalitesi anketleri [SGRQ, CRQ ve Breathing Problems Questionnaire (BPQ)] arasındaki farklılıkları araştırmak amacıyla planladıkları çalışmada, SGRQ ile bizim çalışmamıza benzer şekilde FEV₁, BDI ve MRC skalası arasında anlamlı ilişki izlenirken, çalışmamızın aksine SGRQ ile DLCO ve DLCO/VA arasında da belirgin ilişki izlenmiş; CRQ ile elde edilen veriler SGRQ'ya benzer şekilde bulunurken, BPQ'nun diğer iki anketten daha az ayırt edici özellikte olduğu tespit edilmiştir (25).

Yine Hajiro ve arkadaşlarının KOAH'lı hastalarda dispneyi değerlendirmek için klinik metot analizi yaptıkları bir diğer çalışmada, SGRQ'nun aktivite parametresi ile FEV₁, RV/TLC arasında anlamlı ilişki izlenirken, bizim çalışmamızda benzer ilişki SGRQ etki ve toplam skoru ile gözlemlendi (18). Ayrıca, RV/TLC ile SGRQ aktivite parametresinde de Hajiro ve arkadaşlarının çalışmasına benzer ilişki izlenmiştir. Bizim çalışmamızda buna ek olarak inspiratuar solunum kas gücü parametresi ile SGRQ etki, aktivite ve toplam skorları arasında ve solunum paterni parametre-

lerinden $P_{0,1}$ ile SGRQ etki ve toplam skoru arasında anlamlı ilişki izlenmiştir.

Akbay ve arkadaşları, 102 stabil KOAH'lı hastada hastalığa spesifik SGRQ ile KOAH'da yaşam kalitesinin fonksiyonel parametreler üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında hastalığın şiddeti arttıkça yaşam kalitesinin giderek bozulduğu sonucuna varmışlardır (26).

Okubadejo ve arkadaşları, KOAH ve ciddi hipokseminin hayat kalitesine olan etkisini araştırmak üzere 41 stabil KOAH'lı hastada yaptıkları çalışmada, genel sağlık anketlerinin tersine hastalığa spesifik anket olan SGRQ ile ileri KOAH'da ciddi hipokseminin yaşam kalitesini azalttığını göstermişler, ancak bizim çalışmamızda benzer ilişki gösterilemedi (27).

Sonuç olarak diyebiliriz ki, KOAH'da hava yolu obstrüksiyonu, solunum kas gücü azalması, solunum paterninin değişmesi, hava hapsi, hipoksemi gibi birçok faktör dispne gelişimine katkıda bulunmaktadır. Dispne, hastalık şiddeti ile orantılı olarak yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir.

KAYNAKLAR

- Burki NK. *Dyspnea*. *Lung* 1987; 165: 269-77.
- Manning HL. *Pathophysiology of dyspnea*. *N Engl J Med* 1995; 333: 1547-53.
- American Thoracic Society. *Dyspnea mechanisms, assessment, and management: A consensus statement*. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 321-40.
- Fletcher CM. *The clinical diagnosis of pulmonary emphysema: An experimental study*. *Proc Res Soc Med* 1952; 45: 577-84.
- McGavin CR, Artvinli M, Naoe H, McHardy GJ. *Dyspnea, disability, and distance walked: Comparison of estimates of exercise performance in respiratory disease*. *Br Med J* 1978; 2: 241-3.
- Mahler D, Weinberg D, Wells C, Feinstein A. *The measurement of dyspnea: Contents, interobserver agreement and physiologic correlates of two new clinical indexes*. *Chest* 1984; 85: 751-8.
- Comroe JH. *Dyspnea*. *Mod Con of Cardiovascular Dis* 1956; 25: 347-9.
- Guyatt GH, Berman B, Townsend M, et al. *A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease*. *Thorax* 1987; 42: 773-8.
- Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohn T. *A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation*. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145: 1321-7.
- Lareau S, Carrieri-Kohhnan V, Janson-Bjerkle S, Roos PJ. *Development and testing of the Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ)*. *Heart Lung* 1994; 23: 242-50.
- Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD NHLBI/WHO Workshop report April 2001.
- Quanjer P, Tammeling FJ, Cotes JE, et al. *Standardised lung function testing; lung volumes and forced ventilatory flows*. *Eur Respir J* 1993; 6 (Suppl 16): 5-40.
- Black LF, Hyatt RE. *Maximal respiratory pressures: Normal values and relationship to age and sex*. *Am Rev Respir Dis* 1969; 99: 696-702.
- Burki NK. *Breathlessness and mouth occlusion pressure in patients with chronic obstruction of the airways*. *Chest* 1979; 76: 527-31.
- Siafakas NM, Vermeire P, Pride NB, et al. *Optimal assessment and management of patients with COPD; statement of the ERS*. *Eur Respir J* 1995; 8: 1398-420.
- Saryal S. *KOAH'ta etyopatogenez ve tanı yöntemleri*. *Toraks Derneği I. Kış Okulu*, 2002: 23-37.
- Riera HS, Rubio TM, Ruiz FO, et al. *Inspiratory muscle training in patients with COPD*. *Chest* 2001; 120: 748-56.
- Mahler DA, Farniarz K, Tomlinson D, et al. *Impact of dyspnea and physiologic function on general health status in patients with COPD*. *Chest* 1992; 102: 395-401.
- Hajiro T, Nishimura K, Tsukino M, et al. *Analysis of clinical methods used to evaluate dypnea in patients with COPD*. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158: 1185-9.
- Akkoca Ö, Öner F, Saryal S ve ark. *KOAH'lı hastalarda dispne ve pulmoner fonksiyonlar, arter kan gazları ve egzersiz kapasitesi arasındaki ilişki*. *Tüberküloz ve Toraks* 2001; 49: 431-8.
- Umut S. *KOAH tedavisi*. *Toraks Derneği I. Kış Okulu*, 2001; 38-52.
- Mahler DA. *How should health related quality of life be assessed in patients with COPD?* *Chest* 2000; 117: 54-7.
- Jones PW. *Health status measurement in COPD*. *Thorax* 2001; 56: 880-7.
- Erk M. *Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi*. *Galenos* 1998; 2: 53-5.
- Hajiro T, Nishimura K, Tsukino M, et al. *Comparison of discriminative properties among disease specific questionnaires for measuring health related quality of life in patients in COPD*. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 785-90.
- Akbay S, Kurt B, Ertürk A ve ark. *KOAH'ta yaşam kalitesi ve solunum fonksiyon testi ilişkisi*. *Tüberküloz ve Toraks* 2001; 49: 338-44.
- Okubadejo AA, Jones PW, Wedzicha JA. *Quality of life in patients with COPD and severe hypoxaemia*. *Thorax* 1996; 51: 44-7.