

KLİNİK ARAŞTIRMA

SARKOİDOZ HASTALARINDA SOLUNUMSAL ÖLÇÜTLER İLE EGZERSİZ KAPASİTESİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN RESPIRATORY PARAMETERS, EXERCISE CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH SARCOIDOSIS

Sevgi ÖZALEVLİ
Hayriye KUL KARAALİ
Duygu İLGIN
Onur TURAN
Eyüp Sabri UÇAN

ÖZET

AMAÇ: Sarkoidoz'lu hastalarının solunumsal ölçütleri ile egzersiz kapasitesi ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi inceledik.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmaya sarkoidoz tanısıyla izlenen yaş ortalaması 51±12 olan 11 olgu (8K, 3E) alındı. Hastaların solunum fonksiyon testleri (ZEV₁, ZVK, ZEV₁/ZVK, KMDK), solunum kas kuvveti (Pimax, Pemax) genel sağlıkla ilgili ve hastalığa özel yaşam kaliteleri (Kısa Form-36 ve St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketi ile), egzersiz kapasiteleri (6 dakika yürüme testi ile), dispne ve yorgunluk şiddetleri (Modifye Borg Skalası ile) değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların 6'sında günlük yaşamları boyunca solunum sıkıntısı, 3'ünde öksürük yakınmaları olduğu bulundu. Hastaların solunum fonksiyonları arasında en fazla etkilenimin Pimax% (53.46±21.80) ve Pemax% (69.73±18.81) değerlerinde olduğu ve egzersiz kapasitesinin bir göstergesi olan yürüme mesafelerinin (436.91±84.37 m) düşük olduğu bulundu. Solunum kapasitesi, egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin birbirleriyle ilişkili olduğu saptandı (p<0.05).

SONUÇ: Sarkoidoz hastalarında özellikle egzersiz kapasitesi ve solunum kas kuvveti belirgin derecede azalmaktadır. Bu nedenlerle hastaların tanı aldıkları en erken dönemden itibaren rutin değerlendirmelerinde solunum kas kuvveti ve egzersiz kapasitesinin de değerlendirilmesinin yararlı olabilir ve egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesini arttırdığı kanıtlanmış olan pulmoner rehabilitasyon programlarının standart tedaviye eklenmesi uygun olabilir.

Anahtar Sözcükler: Egzersiz kapasitesi, Sarkoidoz, Yaşam kalitesi.

SUMMARY

AIM: To investigate the relationship between the respiratory capacity, exercise capacity, and quality of life in sarcoidosis patients.

MATERIAL AND METHOD: Eleven patients who was followed as sarcoidosis and whose mean age was 51±12 (8F, 3M), were included. The pulmonary function test (FEV₁, FVC, FEV₁/FVC, DLCO), respiratory muscle strength (Pimax, Pemax), general health-related and disease-specific quality of life (SF-36 and St. George Quality of Life Questionnaires), exercise capacity (six-minute walking test), dyspnea and fatigue severity (Modified Borg Scale) were evaluated.

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.
(Doç. Dr. Sevgi Özalevli, Uzm. Fzt. Hayriye Kul Karaali, Dr. Fzt. Duygu Ilgın)
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.
(Dr. Onur Turan, Prof. Dr. Eyüp S. Uçan)
9 Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Yazışma: Doç. Dr. S Özalevli

FINDINGS: It was found that the most effected parameters among the pulmonary functions were Pimax% (53.46±21.80) and Pemax (69.73±18.81) values, and the six minute walking distance was reduced (436.91±84.37 m). It was determined that the pulmonary capacity, exercise capacity and quality of life parameters were correlated with each other (p<0.05).

CONCLUSION: According to our results, exercise capacity and respiratory muscle strength of the patients with sarcoidosis were extremelly reduced. For this reason, it is considered that the assessment of the respiratory muscle strength and exercise capacity from the early period of the disease in the routine clinical evaluation could be helpful. It is suggested that pulmonary rehabilitation programs, which improve exercise capacity and quality of life, could be added into the standard medical treatment of patients with sarcoidosis.

Key Words: Exercise capacity, Quality of life, Sarcoidosis.

GİRİŞ

Sarkoidoz, intersitisyel akciğer hastalıkları grubu içerisinde yer alan, en sık akciğer parankimi ve plevrayı tutarak gaz değişiminde yetersizliklere neden olan restriktif bir akciğer hastalığıdır. Bu patolojide solunumsal ölçütler arasında etkilendiği bilinen en önemli ölçüt karbon monoksit diffüzyon kapasitesindeki (KMDK) azalma olduğu kabul edilmektedir (1). Hastalığın olumsuz ilerlemesiyle seyreden KMDK'daki azalma dispneye neden olarak hastaların egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi düzeylerini etkilemektedir (2,3). Obstrüktif akciğer hastalıklarıyla karşılaştırıldığında restriktif akciğer hastalıklarına yönelik literatürde egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesini araştırarak yorumlayan az sayıda çalışma olduğu dikkat çekmektedir. Restriktif tip bir akciğer hastalığı olan sarkoidoz ile ilgili yayınların da az sayıda olduğu ve bu çalışmalarda hastalığın solunumsal ölçütleri, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi ile ilgili ölçütler arasındaki ilişkinin araştırılmadığı görülmektedir (4-7). Bu nedenlerle çalışmamız; sarkoidoz hastalarının egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitelerini değerlendiren bu ölçütlerin hastalığın solunumsal ölçütleri ile arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız ileriye dönük bir çalışmadır. Çalışmamıza, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'nde sarkoidoz tanısı ile izlenen, akciğer grafi bulgularına göre hastalık şiddeti belirlenen, çalışmaya alınma ölçütlerine uyan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden olguların tümü alındı (8).

Çalışmaya alınma kriterleri;

- Klinik açıdan stabil olmak,
- Değerlendirme ölçütlerinin uygulanmasını engelleyebilecek ortopedik (fraktür, ciddi osteoartroz), nörolojik (serebrovasküler olay, Parkinson, Multipl

Skleroz), kalp (kontrol edilemeyen hipertansiyon, aritmi, kalp yetmezliği, miyokard infarktüsü) ve metabolizma (kontrol edilemeyen diyabet) problemi olmamak,

- Çalışmaya gönüllü olarak katılmak.

Çalışmadan çıkarılma kriterleri;

- Çalışma öncesinde ve sırasında yukarıda belirtilen kriterlerin sağlanmadığı koşullar
- Hastanın kendi isteğiyle çalışmadan ayrılması

Çalışmamız Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik ve Laboratuar Çalışmaları Etik Kurulu'ndan yazılı onay alınarak gerçekleştirildi.

Tüm olguların yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut-kitle indeksi, gibi fiziksel; cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik özellikleri, özgeçmiş, soygeçmiş ve ilaç kullanım bilgilerinin içeren tıbbi öyküleri, sigara öyküsü, hastalık süresi, evresi, solunumsal semptomları (öksürük, solunum sıkıntısı, balgam çıkarma) kaydedildi. Olguların solunum kapasitesi, egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesi değerlendirildi.

Solunum kapasitesi: Solunum kapasitesi, inspiratuar ve ekspiratuar ağız içi basınç (Pimax, Pemax) ölçümü spirometre (Vmax 22, SensorMedics Inc., Anaheim, CA, USA) ile Amerikan Toraks Derneği (ATS, 1995) kriterlerine uygun olarak, aynı sağlık teknisyeni tarafından yapıldı. Bu ölçümlerden elde edilen karbonmonoksit difüzyon kapasitesi (KMDK), alveoler volüme göre düzeltilmiş difüzyon kapasitesi (KMDK/VA), ağız içi en yüksek inspirasyon basıncı (Pimax), ağız içi en yüksek ekspirasyon basıncı (Pemax), 1.sn'deki zorlu ekspiratuar volüm (ZEV₁), zorlu vital kapasite (ZVK), ve 1.sn'deki zorlu ekspiratuar volümün zorlu vital kapasite oranı (ZEV₁/ZVK) beklenen değerin yüzdesi olarak kaydedildi (9).

Dispne şiddeti: 6 dakika yürüme testi öncesi ve sonrasında algılanan dispne şiddeti ve bacak yorgunluğu

değerleri 10 puan üzerinden değerlendirilen Modifiye Borg Skalası (MBS) kullanılarak sorgulandı (10).

Egzersiz kapasitesi: Egzersiz kapasitesi 6 dakika yürüme testi (6DYT) ile ATS 2002 kriterlerine uygun olarak 30 m uzunluğundaki hastane koridoru kullanılarak değerlendirildi. Yürüme testi öncesi ve sonrasında dispne şiddeti ve bacak yorgunluğu; MBS ile, kalp hızı ve periferel oksijen saturasyonu; Palco 400 marka nabız oksimetresi ile ölçüldü (11).

Yaşam kalitesi: Genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde 36 soru ve 8 alt bölümden oluşan KF-36 yaşam kalitesi ölçęi kullanıldı. Alt bölümler sağlıkla ilgili yaşam kalitesini 0 ile 100 arasında değerlendirmektedir. 0 kötü yaşam kalitesi düzeyini gösterirken 100 iyi yaşam kalitesi düzeyini göstermektedir (12,13).

Hastalığa özel yaşam kalitesinin değerlendirmesinde St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketi kullanılmıştır. Anket toplam 76 soru ve 3 ana bölümden (semptom, aktivite, etki) oluşmaktadır. Skor aralığı 0 (ideal yaşam kalitesi düzeyi) ve 100 (kötü yaşam kalitesi düzeyi) arasında değişmektedir ve en az klinik

anamlılık anket toplam skorunda 4 ünite değişiklik olarak kabul edilmektedir (14,15).

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen veriler SPSS 11.0 paket programı kullanılarak analiz edildi. Sonuçlar ortalama \pm standart sapma ve yüzde değerleri verilerek sunuldu. Veriler arasındaki ilişkinin incelenmesinde non-parametrik bir test olan Spearman sıra korelasyonu analizi kullanıldı. Korelasyon gücü "r" ile gösterildi ve $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı farklılık kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızda, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'nde sarkoidoz tanısı ile izlenen toplam 49 hastadan çalışmaya alınma ölçütlerine sahip olan 18 hasta ile görüşüldü ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 11 olgu (8K, 3E) çalışmaya alındı. Olguların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de özetlendi. Olguların solunumsal yakınmaları incelendiğinde; hiçbir olguda balgam çıkarma saptanmazken 6 olguda günlük yaşam aktiviteleri sırasında solunum

Tablo 1. Olguların demografik ve klinik özellikleri

	En az	En çok	Ort \pm SS
Yaş (yıl)	31.00	72.00	50.90 \pm 12.35
Boy (cm)	153.00	184.00	1.64 \pm 0.10
Vücut ağırlığı (kg)	51.00	105.00	73.18 \pm 13.56
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	20.43	34.22	27.47 \pm 5.56
Sigara tüketimi (paket,yıl)	0.00	12.50	1.25 \pm 3.95
Hastalık tanı süresi (yıl)	2.00	14.00	5.81 \pm 3.86
ZEV ₁ %	74.00	142.00	103.46 \pm 21.66
ZVK%	85.00	147.00	111.54 \pm 25.56
ZEV ₁ /ZVK%	58.00	88.00	77.36 \pm 9.60
KMDK%	11.50	129.00	93.27 \pm 18.21
KMDK/VA%	63.00	112.00	93.36 \pm 14.86
Pimax %	30.00	92.00	53.46 \pm 21.80
Pemax %	31.50	91.70	69.73 \pm 18.81
6 dakika yürüme mesafesi (m)	324.00	621.00	436.91 \pm 84.37
Dispne şiddeti (MBS*)			
6 DYTÖ**	0.00	0.00	0.00 \pm 0.00
6 DYTS***	0.00	6.00	1.77 \pm 2.16
Bacak yorgunluğu şiddeti (MBS)			
6 DYTÖ	0.00	2.00	0.54 \pm 0.93
6 DYTS	0.00	5.00	1.14 \pm 1.55

*MBS: Modifiye Borg Skalası, **6 DYTÖ: 6 Dakika yürüme testi öncesi, ***6 DYTS: 6 dakika yürüme testi sonrası.

Tablo 2. Olguların yaşam kalitesi anket sonuçları

St. George Yaşam Kalitesi Anketi	En az	En çok	Ort± SS
Etki	8.03	41.63	23.91±11.71
Aktivite	0.00	72.44	49.07±21.99
Semptom	50.55	8.92	30.13±12.34
Toplam	11.61	46.54	32.57±10.92
KF-36 Yaşam Kalitesi Anketi			
Fiziksel işlev	35.00	100.00	70.46±19.68
Rol g¼çlüđ¼ fiziksel	25.00	100.00	72.73±28.41
Ağrı	30.00	100.00	64.55±27.70
Genel sağlık	30.00	95.00	65.46±19.42
Canlılık (vitalite)	25.00	90.00	61.82±25.42
Sosyal işlev	50.00	100.00	87.73±16.34
Rol g¼çlüđ¼ duygulanım	0.00	100.00	66.82±36.56
Mental sağlık	40.00	90.00	67.73±17.08

Tablo 3. Solunumsal ¼lç¼tler ile 6DYT sonuçları arasındaki ilişki

	ZEV ₁ %	ZVK%	ZEV ₁ /ZVK%	KMDK%	KMDK/VA%	Pimax%	Pemax%
	r / p	r / p	r / p	r / p	r / p	r / p	r / p
Y¼r¼me mesafesi	0.67	0.64	0.52	0.28	0.83	0.39	0.37
	0.02*	0.03*	0.09	0.39	0.36	0.22	0.91
Dispne şiddeti	-0.24	-0.15	-0.16	-0.06	-0.09	-0.38	-0.28
6 DYTÖ**	0.49	0.63	0.62	0.89	0.81	0.41	0.38
Dispne şiddeti	-0.02	-0.79	-0.01	-0.74	-0.23	-0.15	-0.16
6 DYTS***	0.80	0.01*	0.10	0.01*	0.49	0.65	0.62
Bacak yorgunluđ¼	-0.25	-0.18	-0.58	-0.25	-0.03	-0.38	-0.35
6 DYTÖ	0.45	0.58	0.06	0.44	0.91	0.23	0.28
Bacak yorgunluđ¼	-0.64	-0.61	-0.41	-0.09	-0.06	-0.46	-0.26
6 DYTS	0.03*	0.04*	0.20	0.77	0.84	0.15	0.43

*p<0.05, **6 DYTÖ: 6 Dakika y¼r¼me testi ¼ncesi, **6 DYTS: 6 dakika y¼r¼me testi sonrası.

sıkıntısı, 3 olguda ise ¼ks¼rt¼k vardı. 9 olgunun hiç sigara i¼mediđi, 2'sinin ise sigara i¼meye devam ettiği saptandı. Bunlardan birinin 8 yıldır g¼nde 0.5 paket, diğerinin ise 25 yıldır g¼nde 0.5 paket sigara i¼tiđi belirlendi.

Olguların yaşam kalitesini değerlendiren anket sonuçları incelendiğinde St. George Kronik Solunum Hastalıkları anketinin ¼zellikle etki alt b¼l¼m¼ olmak üzere aktivite, semptom ve toplam alt b¼l¼m puanlarının d¼ř¼k yani olguların yaşam kalitelerinin y¼ksek d¼zeyde olduğu, KF-36 yaşam kalitesi anketinde ise ¼zellikle sosyal işlev, fiziksel işlev ve fiziksel rol g¼çlüđ¼ alt b¼l¼mlerinden alınan puanların y¼ksek yani genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesi d¼zeyinin y¼ksek olduğu saptandı (Tablo 2).

Solunumsal ¼lç¼tler ile 6DYT sonuçları arasındaki ilişki incelendiğinde; ZEV₁ % değeri ile y¼r¼me mesafesi ve y¼r¼me testi sonrası algılanan bacak yorgun-

luđ¼ şiddeti, ZVK% değeri ile y¼r¼me mesafesi, test sonrası algılanan bacak yorgunluđ¼ ve dispne şiddeti, KMDK% değeri ile y¼r¼me testi sonrası algılanan efor dispnesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı (r=0.61-0.79, p<0.05, Tablo 3).

Solunumsal ¼lç¼tler ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde; ZVK% değeri ile St. George Kronik Solunum Hastalıkları anketinin etki ve toplam puanı arasında, KMDK/VA% değeri ile St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketinin etki puanı ve KF-36'nın fiziksel işlev puanı arasında, Pimax % değeri ile St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketinin aktivite ve KF-36'nın yaşamlılık puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulundu (r=0.60-0.89, p<0.05, Tablo 4).

6DYT sonuçları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde; y¼r¼me mesafesi ile St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketinin aktivite ve

Tablo 4. Solunumsal ölçütler ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

	ZEV ₁ % r/p	ZVK% r/p	ZEV ₁ /ZVK% r/p	KMDK% r/p	KMDK/VA% r/p	Pimax% r/p	Pemax% r/p
St. George Yaşam Kalitesi Anketi							
Etki	-0.11 0.72	-0.71 0.01*	-0.10 0.77	-0.44 0.11	-0.72 0.01*	-0.28 0.40	-0.12 0.71
Aktivite	-0.23 0.48	-0.02 0.80	-0.45 0.16	-0.50 0.11	-0.73 0.83	-0.89 0.00*	-0.31 0.35
Semptom	-0.29 0.52	-0.14 0.20	-0.05 0.87	-0.29 0.38	-0.01 0.97	-0.15 0.64	-0.24 0.48
Toplam	-0.23 0.48	-0.63 0.03*	-0.02 0.96	-0.57 0.07	-0.42 0.19	-0.57 0.07	-0.14 0.67
KF-36 Yaşam Kalitesi Anketi							
Fiziksel işlev	0.38 0.24	0.41 0.20	0.43 0.18	0.20 0.54	0.60 0.05*	0.16 0.62	0.20 0.53
Rol güçlüğü fiziksel	0.34 0.29	0.38 0.24	0.31 0.34	0.24 0.46	0.44 0.17	0.30 0.36	0.01 0.97
Ağrı	0.09 0.98	0.48 0.13	0.43 0.18	0.11 0.75	0.08 0.79	0.09 0.78	0.40 0.21
Genel sağlık	0.43 0.18	0.12 0.72	0.23 0.47	0.38 0.24	0.34 0.29	0.57 0.06	0.42 0.19
Canlılık (vitalite)	0.28 0.19	0.37 0.26	0.09 0.79	0.11 0.73	0.04 0.89	0.70 0.00*	0.04 0.89
Sosyal işlev	0.19 0.11	0.11 0.74	0.43 0.18	0.04 0.88	0.05 0.87	0.35 0.27	0.05 0.87
Rol güçlüğü duygulanım	0.37 0.25	0.33 0.32	0.53 0.28	0.00 0.98	0.42 0.19	0.46 0.14	0.42 0.19
Mental sağlık	0.23 0.22	0.35 0.27	0.4 0.89	0.32 0.32	0.08 0.80	0.41 0.82	0.08 0.80

*p<0.05

Tablo 5. 6DYT sonuçları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

St. George Yaşam Kalitesi Anketi	Yürüme mesafesi r/p	Dispne şiddeti 6 DYTÖ r/p	Dispne şiddeti 6 DYTS r/p	Bacak yorgunluğu 6 DYTÖ r/p	Bacak yorgunluğu 6 DYTS r/p
Etki	-0.21 0.52	0.20 0.50	0.63 0.03*	0.06 0.85	0.21 0.53
Aktivite	-0.63 0.03*	0.42 0.21	0.56 0.71	0.19 0.56	0.59 0.05
Semptom	-0.58 0.06	0.12 0.74	0.70 0.01*	0.19 0.56	0.68 0.02*
Total	-0.49 0.12	0.36 0.21	0.61 0.04*	0.00 1.00	0.53 0.08
KF-36 Yaşam Kalitesi Anketi					
Fiziksel işlev	0.65 0.02*	-0.22 0.51	-0.68 0.01*	-0.13 0.69	-0.68 0.02*
Rol güçlüğü fiziksel	0.59 0.05*	-0.19 0.56	-0.54 0.08	-0.24 0.47	-0.54 0.08
Ağrı	0.38 0.24	-0.44 0.10	-0.55 0.07	-0.06 0.84	-0.50 0.11
Genel sağlık	0.07 0.82	-0.15 0.67	-0.38 0.25	-0.22 0.49	-0.42 0.18
Canlılık (vitalite)	0.53 0.08	-0.25 0.45	-0.45 0.15	-0.23 0.49	-0.50 0.11
Sosyal işlev	0.25 0.45	-0.30 0.38	-0.25 0.45	-0.40 0.21	-0.21 0.53
Rol güçlüğü duygulanım	0.56 0.07	-0.02 0.91	-0.66 0.02*	-0.23 0.48	-0.68 0.01*
Mental sağlık	0.28 0.40	-0.23 0.50	-0.41 0.20	-0.22 0.49	-0.46 0.14

*p<0.05

KF-36'nın fiziksel işlev ve rol güçlüğü fiziksel puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı (p<0.05). 6DYT sonrası algılanan dispne şiddeti ile St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketinin etki,

semptom ve toplam puanı arasında, KF-36'nın fiziksel işlev ve rol güçlüğü duygulanım puanı arasında, 6DYT sonrası algılanan bacak yorgunluğu şiddeti ile St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketinin

semptom puanı, KF-36'nın ise fiziksel işlev ve rol güçlüğü duygulanım puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulundu ($r=0.59-0.70$, $p<0.05$, Tablo 5).

TARTIŞMA

Çalışmamız ile elde ettiğimiz veriler sarkoidozlu hastalarda solunumsal fonksiyon değerleri, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi ölçütlerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ve solunum kapasitelerinde önemli bir azalma kaydedilmemesine rağmen hastaların egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi düzeylerinin olumsuz etkilendiğini göstermiştir.

Semptom limitli egzersiz testlerinin, sarkoidozun erken döneminde fizik bakı, göğüs radyografisi ve spirometrik ölçümlere göre solunumsal bozuklukları saptamada daha yardımcı olduğunu bildirmiştir (16). Benzer olarak sarkoidozlu hastalarda egzersiz testlerinin hastalığın erken dönemlerinde, spirometrik testlere göre daha belirleyici olduğunu vurgulamışlardır (17). Çalışmamızda da olgularımızın ZVK%, ZEV₁%, KMDK%, KMDK/VA%, değerleri normal olmasına rağmen egzersiz kapasitesini tanımlayan 6 dakika yürüme mesafesi düşük (ortalama 436 metre) bulunmuştur. Ayrıca çalışmamızda egzersiz kapasitesi ölçütleri ile ZVK%, ZEV₁% ve KMDK% değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptamamız solunum kapasitesi ile egzersiz kapasitesinin birbirleriyle ilişkili olduğu ancak ilk etkilenimin egzersiz kapasitesinde ortaya çıktığı düşüncesini güçlendirmiştir.

Sarkoidozlu hastalarda yapılan çalışmalarda 6 dakika yürüme mesafesi ile ZVK% arasında bir ilişki olduğu, Pimax değerinin sağlıklı bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı ve 6 dakika yürüme mesafesi ile ilişki gösterdiği bildirilmektedir (4, 8,19). Çalışmamızda Pimax% ve Pemax% değerleri ile 6 dakika yürüme mesafesi arasında bir ilişki saptamamıza rağmen, hastalarımızın Pimax% ve Pemax% değerlerinin diğer solunum ölçütlerine göre beklenen değerlerin çok altında olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, solunum kas gücündeki azalmanın 6 dakika yürüme mesafesindeki azalmandan sorumlu olabileceğini düşündürmüştür.

Çalışmamızda 6 dakika yürüme mesafesinin azalmasından sorumlu olabileceği düşünülen diğer bir etki ise yürüme testi sonrası algılanan efor dispnesidir. Bir çalışmada solunum kasları dışındaki iskelet kaslarının

gücünde meydana gelen azalmanın yorgunluk ve dispneye neden olarak egzersiz kapasitesini sınırlayacağını bildirmişlerdir (20). Çalışmamızda periferik kas kuvveti ölçülmemiştir ancak, olgularımızın 6DYT sonrasında test öncesine göre algılanan dispne şiddeti ve bacak yorgunluğunda klinik olarak anlamlı artışlar saptanmıştır. Özellikle inspiratuar kas kuvvetinin azalmış olmasından ve olası periferik kas zayıflığından kaynaklanan dispne ve bacak yorgunluğunun hatsalarımızın solunum kas gücü dışındaki diğer solunum fonksiyonları normal olmasına rağmen egzersiz kapasitesinin azalmasına neden olduğunu düşündürmektedir.

Sarkoidozlu hastalarda yaşam kalitesini çeşitli faktörlerin etkilediği, ancak bu etkilenimi gösteren yeterli sayıda çalışma olmadığı bildirilmiştir (21,22). Antoniou ve ark. çalışmalarında, ZVK% ve ZEV₁% ile St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketinin alt bölümlerinin ilişkili olduğunu (23), Michielsen ve ark. karbonmonoksit difüzyon kapasitesindeki azalmanın sağlıklı ilgili yaşam kalitesinde azalmaya neden olduğunu (6), Wirnsberger ve Brancalone ise solunum kas kuvveti ile algılanan yaşam kalitesi arasında bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir (5,24). Ancak Cox çalışmasında, spirometrik değerler ve hastanın algıladığı semptomlar ile yaşam kalitesi arasında ilişkili olmadığını vurgulamıştır (25). Çalışmamızda da ZVK%, KMDK/VA% ve Pimax% ile özellikle St. George Kronik Solunum Hastalıkları Anketinin bazı alt grupları arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen tek çalışma olan Baugman'ın çalışmasında sarkoidoz tanılı hastalarda yaşam kalitesinin 6 dk yürüme mesafesinden etkilendiği bildirilmiştir (18). Bu sonuçla uyumlu olarak çalışmamızda da 6 dk yürüme mesafesi, yürüme testi sonrası algılanan dispne ve bacak yorgunluğu şiddeti, kullandığımız hastalığa özel ve genel sağlıklı ilgili her iki yaşam kalitesi anketlerinin alt grupları ile solunum fonksiyon ölçütlerinden daha fazla ilişkili bulunmuştur.

SONUÇ

Çalışmamızda olgu sayısı az olmasına rağmen elde ettiğimiz veriler; sarkoidoz hastalarında hastalıkla ilgili solunumsal ölçütlerin, egzersiz kapasitesi ve sağlıklı ilgili yaşam kalitesi ölçütlerinin birbiriyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu ölçütlerden özellikle egzersiz kapasitesinin ve solunum kas

kuvvetinin hastalarımızda belirgin derecede azalmış olmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bu nedenlerle sarkoidoz hastaların tanı aldıkları en erken dönemden itibaren diğer rutin değerlendirmelerin yanı sıra solunum kas kuvveti ve egzersiz kapasitesinin de değerlendirilmesinin yararlı olabileceği ve hastaların tedavileri planlanırken, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesini geliştirdiği kanıtlanmış olan pulmoner rehabilitasyon programlarının da standart tıbbi tedaviye eklenmesinin uygun olabileceği düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Baran A, Özşeker F, Güneylüoğlu D, Bilgin S, Arslan S, Uyanusta Ç ve ark. Sarkoidoz: Yedi yıllık deneyim. *Toraks Derg* 2004; 5 (3): 160-5.
2. Walder GP, Barros J, Alberto NC, Pereira LE. Clinical, radiographic and functional predictors of pulmonary gas exchange impairment at moderate exercise in patients with sarcoidosis. *Respiration* 2004; 71: 367-73.
3. Lamberto C, Nunes H, Le Toumelin P, Duperron F, Valeyre D, Clerici C. Membrane and capillary blood components of diffusion capacity of the lung for carbon monoxide in pulmonary sarcoidosis: relation to exercise gas Exchange. *Chest* 2004; 125 (6): 2061-8.
4. Kabitz HJ, Lang F, Walterspacher S, Soricther S, Müller-Quernheim J, Windisch W. Impact of impaired inspiratory muscle strength on dyspnea and walking capacity in sarcoidosis. *Chest*. 2006; 130 (5): 1496-502.
5. Wirnsberger RM, Drent M, Hekelaar N, Breteler MH, Drent S, Wouters EF et al. Relationship between respiratory muscle function and quality of life in sarcoidosis. *Eur Respir J* 1997; 10 (7): 1450-5.
6. Michielsen HJ, Drent M, Peros-Golubicic T, De Vries J. Fatigue is associated with quality of life in sarcoidosis patients. *Chest* 2006; 130: 989-94.
7. Tabak L, Kılıçarslan Z, Kıyan E, Ereler M, Çuhadaroğlu Ç, Arseven O ve ark. 147 Sarkoidoz hastasının klinik özellikleri. *Solunum* 2001; 3: 80-5.
8. Barış İ. Solunum Hastalıkları Temel Yaklaşım: Barış İ. 3. Baskı. Ankara: Atlas Kitapçılık; 1998.
9. American Thoracic Society. Standardization of spirometry. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152;1101-36.
10. Mahler DA, Wells CK. Evaluating of clinical methods for rating dyspnea. *Chest* 1988; 93 :580-6.
11. ATS Statement. ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002: 111- 7.
12. Brazier J, Harper R, Jones N, O’Cathain A, Thomas K, Usherwood T et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* 1992: 305; 160-64.
13. Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S, Akvardar Y, Kivircik B et al. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health* 2006;9(6):247.
14. Zugić V, Videnović-Ivanov J, Gvozdrenović B. St. George's respiratory questionnaire (SGRQ) in sarcoidosis patients. *Med Pregl* 2005; 58(1): 71-4.
15. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145 (6): 1321-7.
16. Medinger AE, Khouri S, Rohatgi PK. Sarcoidosis: the value of exercise testing. *Chest* 200; 120 (1): 93-101.
17. Delobbe A, Perrault H, Maitre J, Robin S, Hossein-Foucher C, Wallaert B et al. Impaired exercise response in sarcoid patients with normal pulmonary function. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis* 2002;19(2):148-53.
18. Baughman RP, Sparkman BK, Lower EE. Six minute walk test and health status assessment in sarcoidosis. *Chest* 2007; 132 (1): 207-13.
19. Baughman RP, Lower EE. Six minute walk test in managing and monitoring sarcoidosis patients. *Chest* 2007;13(5):439-45.
20. Spruit MA, Thomeer MJ, Gosselink R, et al. Skeletal muscle weakness in patients with sarcoidosis and its relationship with exercise intolerance and reduced health status. *Thorax* 2005; 60: 32-38.
21. Michielsen HJ, Peros-Golubicic T, Drent M, De Vries J. Relationship between symptoms and quality of life in a sarcoidosis population. *Respiration* 2007; 74 (4): 401-5.
22. De Vries J, Drent M. Quality of life and health status in sarcoidosis: a review of the literature. *Clin Chest Med* 2008; 29 (3): 525-32.
23. Antoniou KM, Tzanakis N, Tzouveleakis A, Samiou M, Symvoulakis EK, Siafakas NM et al. Quality of life in patients with active sarcoidosis in Greece. *European Journal of Internal Medicine* 2006; 17: 421-426.
24. Brancaleone P, Perez T, Robin S, Neviere R, Wallaert B. Clinical impact of inspiratory muscle impairment in sarcoidosis. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis*. 2004;21(3):219-27.
25. Cox CE, Donohue JF, Brown CD, Kataria YP, Judson MA. Health-related quality of life of persons with sarcoidosis. *Chest* 2004; 125 (3): 997-1004.

İLETİŞİM

Op. Dr. Tunç ÖZDEMİR
SB Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Çocuk Cerrahisi Kliniği, İZMİR
Tel: 433 08 10-3228
E-posta: ozdemirtunc@yahoo.com

Başvuru : 07.05.2009
Kabul : 30.06.2009