

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KÜÇÜK HÜCRELİ OLMAYAN AKCİĞER
KANSERİ HASTALARINDA EVRELERE GÖRE
EGZERSİZ KAPASİTESİ VE SAĞLIKLA
İLİŞKİLİ YAŞAM KALİTESİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

ELVAN YILMAZ

**NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ-REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR-2012

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2009970057

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KÜÇÜK HÜCRELİ OLMAYAN AKCİĞER
KANSERİ HASTALARINDA EVRELERE GÖRE
EGZERSİZ KAPASİTESİ VE SAĞLIKLA
İLİŞKİLİ YAŞAM KALİTESİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

**NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ-REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ELVAN YILMAZ

Danışman Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Sevgi ÖZALEVLI

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2009970057

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Nörolojik Rehabilitasyon Yüksek Lisans programı öğrencisi Elvan YILMAZ “**Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri Hastalarında Evrelere Göre Egzersiz Kapasitesi Ve Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması**” konulu Yüksek Lisans tezini

31.01.2012 tarihinde başarılı/~~başarısız~~ olarak tamamlamıştır.



BAŞKAN

Doç. Dr. Sevgi ÖZALEVLI



ÜYE

Prof. Dr. Atilla AKKOÇLU

ÜYE

Prof. Dr. Mehtap MALKOÇ



ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Selnur NARIN

ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Ahmet ÖNEN

YEDEK ÜYE

Doç. Dr. Nihal GELECEK



YEDEK ÜYE

Prof. Dr. Oya İTİL

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO DİZİNİ.....	iii
KISALTMALAR.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Araştırmanın tipi.....	21
3.2. Araştırmanın yeri ve zamanı	21
3.3. Araştırmanın evreni ve örneklemi	21
3.4. Araştırmanın değişkenleri.....	22-23
3.5. Veri toplama araçları.....	23-28
3.6. Araştırma planı ve takvimi.....	28
3.7. Verilerin değerlendirilmesi.....	28-29
3.8. Araştırmanın sınırlılıkları	29
3.9. Etik Kurul Onayı.....	29
4. BULGULAR.....	30
5. TARTIŞMA.....	48
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
7. KAYNAKLAR.....	62

8. EKLER	71
Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	71
Ek 2. Değerlendirme ve Veri Toplama Formu.....	72-74
Ek 3. Modifiye Borg Skalası.....	75
Ek 4. Karnofsky Performans Skalası.....	76
Ek 5. Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi.....	77
Ek 6. European Organization for Research and Treatment of Cancer Yaşam Kalitesi Anketi (EORTC QLQ-C30).....	81
Ek 7. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası.....	83
Ek 8. Etik Kurul Onayı	85
Ek 9. Özgeçmiş ve Yayın Listesi.....	87

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Akciğer Kanserli Hastalardaki Semptom Ve Bulguların Sıklığı	11
Tablo 2. Yeni akciğer kanseri evreleme sistemi	14
Tablo 3. Yeni evreleme sistemindeki TNM sistemi	15
Tablo 4. Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi içeriği	25
Tablo 5. EORTC-C30 Anketinin İçeriği	26
Tablo 6. Medical Research Council Skalası	27
Tablo 7. Hastaların Fiziksel Özellikleri	31
Tablo 8. Hastaların Meslek Öyküleri	32
Tablo 9. Hastaların Eğitim Seviyeleri	32
Tablo 10. Hastaların Özgeçmiş Özellikleri	33
Tablo 11. Hastaların Sigara ve Alkol Kullanma Öyküleri	33
Tablo 12. Hastaların Semptom Dağılımı.....	34
Tablo 13. Hastalık Hücre Tipi ve Evresi.....	35
Tablo 14. Hastalık Evreleri.....	35
Tablo 15. Solunum Fonksiyon Testi Sonuçları	36
Tablo 16. Hastaların Medikal Tedavi Öyküleri.....	37
Tablo 17. Hastaların 6 Dakika Yürüme Testi, MRCS ve KPS Sonuçları.....	38
Tablo 18. Hastaların Periferik Kas Testi Sonuçları	39
Tablo 19. İki Grup hastalarında KF-36 Yaşam Kalitesi Anket Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	40
Tablo 20. Evrelere Göre Hastaların EORTC QLQ-C30 Sonuçları.....	41
Tablo 21. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası Sonuçları.....	42
Tablo 22a. 1. Gruptaki Egzersiz Kapasitesi, Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi.....	44
Tablo 22b. 2. Gruptaki Egzersiz Kapasitesi, Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi	45
Tablo 23a. 1. Grupta Egzersiz kapasitesi, hastalığa özel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve etkileyen parametrelerin birbirleriyle ilişkisi	46
Tablo 23b. 2. Grupta Egzersiz kapasitesi, hastalığa özel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve etkileyen parametrelerin birbirleriyle ilişkisi	47

KISALTMALAR

KHDAK: Küçük hücreli dışı akciğer kanseri

KHAK: Küçük hücreli akciğer kanseri

EORTC QLQ-C30: “European Organization for Research and Treatment of Cancer” Yaşam Kalitesi Anketi

EORTC -QLQ-LC13: “European Organization for Research and Treatment of Cancer” Yaşam Kalitesi Anketinin Akciğer Kanseri Modülü

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

TAPMG: Toraks Derneği Akciğer ve Plevra Maligniteleri Çalışma Grubu

VKSS: Vena Kava Superior Sendromu

IASLC: Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışma Örgütü

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

ATS: American Thoracic Society

FEV₁: 1. Saniye Zorlu Ekspiratuar Volum

FVC: Zorlu Vital Kapasite

FEV₁/FVC: 1. Saniye Zorlu Ekspiratuar Volumün Zorlu Vital Kapasiteye Oranı

PEF: Tepe Akım Hızı

VAS: Vizuel Analog Skalası

6DYT: 6 Dakika Yürüme Testi

MBS: Modifiye Borg Skalası

SpO₂: Periferel Oksijen Satürasyonu

KF-36: Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi

KPS: Karnofsky Performans Skalası

HAD: Anksiyete ve Depresyon Skalası

MRCS: Medical Research Council Skalası

HT: Hipertansiyon

KABG: Koroner Arter Bypass Grefti

TEŞEKKÜR

Bu günlere ulaşmamda gösterdikleri maddi ve manevi fedakârlıklar nedeniyle annem ve babama, eğitimim süresince bilgi ve deneyimleriyle yetişmemde çok büyük emeği geçen Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu hocalarıma, bana her konuda büyük özveriyle destek olan değerli hocam Doç. Dr. Sevgi ÖZALEVLİ'ye, çalışmam boyunca yardım ve desteğini esirgemeyen Dokuz Eylül Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Ana bilim Dalı'nın değerli hocası Prof. Dr. Atilla AKKOÇLU'ya ve asistanlarına, Dokuz Eylül Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Ana bilim Dalı'nın değerli hocalarına ve değerli asistanı Dr. Hasan ERSÖZ'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

KÜÇÜK HÜCRELİ OLMAYAN AKCİĞER KANSERİ HASTALARINDA EVRELERE GÖRE EGZERSİZ KAPASİTESİ VE SAĞLIKLA İLİŞKİLİ YAŞAM KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Elvan YILMAZ

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, Nörolojik Fizyoterapi-Rehabilitasyon, elvanftr@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) hastalarında egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini evrelere göre karşılaştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya evre II ve II'den küçük (Grup 1, n=17) ve evre II'den büyük (Grup 2, n=35) KHDAK tanılı 52 hasta alındı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Egzersiz kapasitesi 6 dakika yürüme testi ile sırt-bacak kas kuvveti sırt-bacak dinamometresi ile performans durumları Karnofsky Performans Skalası ile sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi *European Organization for Research and Treatment of Cancer* Yaşam Kalitesi Anketi ve Kısa Form-36 anketi ile depresyon ve kaygı düzeyi Hastane Anksiyete ve Depresyon skalası ile dispne şiddeti *Medical Research Council* Skalası ile değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar arasında yaş, vücut kütle indeksi ve sigara tüketim miktarı açısından bir fark olmadığı bulundu ($p>0.05$). Solunumsal semptom dağılımı ve hastalık hücre tipinin de her iki grupta benzer olduğu kaydedildi ($p>0.05$). Grup 1'e göre Grup 2 hastalarının FEV₁, FVC ve PEF değerlerinin, periferal kas kuvvetinin, yürüme mesafesinin, sağlıkla ilgili yaşam kalitelerinde ise özellikle fonksiyonel kapasite ve ağrı ile ilgili kategori puanlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu saptandı ($p\leq 0.05$). Anksiyete ve depresyon düzeylerinin her iki grupta benzer olduğu tespit edildi ($p>0.05$).

Sonuç: Evre II'den büyük KHDAK hastalarında evre II ve II'den küçük hastalara göre özellikle solunum fonksiyonlarının ve periferal kas kuvvetinin daha düşük olması nedeniyle egzersiz kapasitesi azalmaktadır. Evre II'den büyük KHDAK hastalarının sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde fonksiyonel düzey ile ilgili kategorilerde saptanan azalma, hastaların özellikle egzersiz kapasitelerindeki düşüş sebebiyle yaşam kalitelerinin bozulduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri, Egzersiz Kapasitesi, Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi

COMPARISON OF EXERCISE CAPACITY AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE ACCORDING TO STAGES IN PATIENTS WITH NON-SMALL CELL LUNG CANCER

Elvan YILMAZ

Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Neurological Physiotherapy-Rehabilitation, elvanftr@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to compare exercise capacity and health-related quality of life parameters according to stages in patients with non-small cell lung cancer (NSCLC).

Material and Method: Fifty-two patients with less than and equal to stage II (Group 1, n=17) and greater than stage II NSCLC (Group 2, n=35) were included. The demographic and clinical characteristics of the patients were recorded. Exercise capacity (6 minute walking test), strength of the back and legs (Back and Leg Dynamometer), performance status (Karnofsky performance status scale), health-related quality of life (European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life measure and Short Form-36 Quality of Life Questionnaire), depression and anxiety (Hospital Anxiety and Depression Scale), severity of dyspnea (Medical Research Council Scale) were evaluated.

Results: No difference was found in age, body mass index and pulmonary symptoms between two groups compared with patients with less than stage II group and greater than stage II group ($p>0.05$). The distribution of respiratory symptoms and disease cell types were similar in both groups ($p>0.05$). In Group 2, FEV₁, FVC and PEF, peripheral muscle strength, walking distance and health-related quality of life scores especially the category of functional capacity and pain were established significantly lower according to Group 1 ($p\leq 0.05$). Depression and anxiety levels were confirmed similar between two groups ($p>0.05$).

Conclusion: In patients with greater than stage II NSCLC, exercise capacity was decreased especially because of lower the respiratory functions and peripheral muscle strength according to less than and equal to stage II group. Reduced exercise capacity affected especially functional level of health related quality of life categories of these patients.

Keywords: Non-Small Cell Lung Cancer, Exercise Capacity, Health-Related Quality of Life

1. GİRİŞ VE AMAC

Son zamanlarda kanser, dünyada en ciddi hastalıklardan biri olarak kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci ölüm nedeni olarak bilinmektedir (1). Kanser türleri arasında akciğer kanseri, yirminci yüzyılın başlarında nadir görülen bir hastalık iken, sigara içme alışkanlığındaki artışla birlikte sıklığı giderek artmış ve dünyada en sık görülen kanser türü haline gelmiştir (2).

Akciğer kanseri ve tedavisi, hastanın pulmoner fonksiyonlarında, vücut ağırlığında, kas kuvvetinde, bilişsel fonksiyonlarında ve yorgunluk, ağrı, iştahsızlık gibi semptomlarında olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bunlar sonucunda hastaların günlük yaşam aktiviteleri etkilenmekte ve ilerleyici fiziksel fonksiyon kayıpları ortaya çıkmaktadır (3).

Akciğer kanserli hastaların çoğu nefes darlığı, yorgunluk, ağrı, öksürük, iştahsızlık ve kilo kaybından yakınmaktadır. Nefes darlığı, yorgunluk, ağrı, sekresyon ve öksürük akciğer kanserli hastaların günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan başlıca belirtilerdir. Bu belirtilerin yanı sıra, kanserin evresi, hücre tipi ve hastalığın şiddeti, kemoterapi ve/veya radyoterapi uygulamaları gibi tedavi modalitelerinin egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri vardır (4). Küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) hastalarında hastalık süreci, kanser tedavilerinin yanı sıra egzersiz kısıtlılığı da dâhil olmak üzere fizyolojik ve psikolojik olumsuz etkilere neden olmaktadır (5). Tüm akciğer kanserlerinin yaklaşık %85'ini KHDAK oluşturmaktadır. KHDAK hastalarının 2/3'ü tanı sırasında ileri evreye sahiptir ve prognozları oldukça kötü seyretmektedir. Kanser tedavisine bağlı olarak bu hastalarda ciddi yan etkiler oluşmakta, hastaların fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesinde bozulmalar meydana gelmektedir. Bu nedenle hastanın tedavisini belirlemede ve yönlendirmede, tedavi sırasında ve sonrasında hasta takibinde yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi değerlendirmeleri büyük önem taşımaktadır.

Evrelere göre tedavide, kemoterapi ve/veya radyoterapi uygulamaları ve cerrahi girişimler sonucu hastaların kliniği ve fonksiyonel düzeyi farklılık göstermektedir. Bu nedenle evrelere göre KHDAK hastalarında yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesinin karşılaştırılması ve kliniğe göre yorumlanması, hastaların bireysel ihtiyaçlarını belirleyip, multidisipliner tedavi programının oluşturulmasında önemli rol oynayacaktır. Bu gerekçelerle planlanan çalışmada evre II'den küçük ve büyük, küçük hücreli olmayan akciğer kanseri tanı hastalarda egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini karşılaştırmak amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

1. Akciğer Kanseri

Akciğer kanseri, akciğer dokularını zarara uğratan, kontrol edilemeyen hücre çoğalması sonucu gelişen bir hastalıktır. Diğer kanser türlerinde olduğu gibi akciğer kanserinde de kanser hücreleri; komşu dokuları istila etme, yayılma ya da vücudun diğer bölgelerine metastaz yapma özelliğine sahiptir (6).

1.1. Epidemiyoloji

Akciğer kanseri tüm dünyada kanser hastalarının %12.8'inden ve kanser ölümlerinin %17.8'inden sorumludur (7). Erkeklerde tüm dünyada en çok görülen kanser türüdür. Kadınlarda ise meme kanserinden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Bu sonuçlara göre akciğer kanseri en sık görülen ve en fazla ölüme yol açan kanser türü olarak tanımlanmaktadır (7, 8). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2005 yılında 172.000 yeni akciğer kanseri tanısı konmuştur. Aynı yıl akciğer kanserine bağlı 163.000 ölüm saptanmıştır. Bu sayı meme, kolorektal ve prostat kanseri ölümlerinin toplamından fazladır. ABD'de kansere bağlı ölümlerin %28.7'sinden akciğer kanseri sorumludur (9). Ülkemizde ise akciğer kanseri, 1970'li yıllarda nedeni bilinen ölümler arasında 4. sırada yer alırken, günümüzde kalp-damar hastalıklarından sonra 2. sıraya yükselerek, kanser ölümlerinin %28'inden sorumlu tutulmaktadır (10).

Akciğer kanseri görülme sıklığı yaşla birlikte artmakta olup, en sık 50-70 yaşlarında ortaya çıkmaktadır. Ortalama tanı yaşı genellikle 60 yaş olmakla birlikte hastaların %3'ünü 40 yaşından genç hastalar oluşturmaktadır. Türkiye'deki hastaların yaş ortalaması 58.4'tür (11, 12). Bronş mukoza hücrelerinin sigara dumanından etkilenecek şekilde değişikliğe uğraması ve akciğer kanserinin ortaya çıkması için 15-50 yıl gerekmektedir. Bu durum akciğer kanserinin genelde orta yaşta ortaya çıkış nedenini açıklamaktadır; ancak coğrafi farklılıklar ve sigara içmeye başlama yaşı nedeniyle bu oranlar ülkeden ülkeye değişim göstermektedir (9).

Akciğer kanseri 1930'lu yıllarda erkeklerde, kanserden ölüm nedenlerinin başlarında yer almaktadır. 1960'larda sigara içme alışkanlığının kadınlar arasında da yayılması nedeniyle, kadın hastaların sayısı artmaya başlamış ve günümüze dek sürmüştür (13, 14). 1990 yılından sonra, ABD ve Batı Avrupa toplumlarında sigara karşıtı kampanyalar sonucu akciğer kanseri görülme sıklığında erkeklerde azalma görülmüştür. Kadınlarda sigara kullanımını alışkanlığındaki artış nedeniyle Doğu Avrupa ülkeleri ve ülkemizde akciğer kanseri

sıklığı giderek artış göstermektedir (15). Ülkemizde akciğer kanseri erkeklerde en sık görülen kanser türüyken, kadınlarda 6. sırada yer almaktadır. Sağlık Bakanlığı Kanser Kontrol ve Kanser İstatistiği Kurumu'nun verilerine göre, 1999 yılında akciğer kanseri görülme sıklığı; erkeklerde 7.8/100000, kadınlarda 1.2/100000'dir (16). Akciğer kanseri özelliklerini belirlemek amacıyla Toraks Derneği Akciğer ve Plevra Maligniteleri Çalışma Grubu (TAPMG) tarafından ulusal, hastane tabanlı geriye dönük bir çalışma yapılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda; 11849 akciğer kanseri hastasının %90.4'ü erkek, %9.6'sı kadın olup, hastalar büyük oranda (%56.7) 46–65 yaşları arasında yer almaktayken, yaklaşık %90'ında sigara kullanma öyküsü olduğu (%77.9 aktif sigara içici, %10.8 sigarayı bırakmış) tespit edilmiştir (11).

1.2. Etiyoloji

Akciğer kanseri, etiyojisinde çok sayıda faktörün rol oynadığı bir hastalıktır. Akciğer kanseri gelişiminde önemli olan başlıca etiyojik faktörler;

- Sigara
- Hava kirliliği
- Mesleki faktörler
- Genetik faktörler
- Diyet
- Geçirilmiş akciğer hastalıkları'dır (9, 12).

1.2.1. Sigara

Akciğer kanseri gelişiminden %94 oranında sigara sorumludur ve sigara içenlerde akciğer kanseri riski içmeyenlerden 24-36 kat daha fazladır. Pasif sigara içiminde risk %3.5'tir. Sigaraya başlama yaşı, sigara içme süresi, içilen sigara sayısı ile tütün ve sigara tipi (filtreli, filtresiz, puro, düşük tar ve nikotin içeriği vb.) akciğer kanseri gelişme riskini etkilemektedir. Gelişmiş ülkelerde sigara içimi prevalansı kadınlarda %20-40, erkeklerde %30-40 iken, gelişmekte olan ülkelerde bu oranlar sırasıyla %2-10 ve %40-60'tır (15). Dünya genelinde ise erkeklerde %47-52, kadınlarda %10-12 oranında sigara kullanımı olduğu tahmin edilmektedir. Son zamanlarda yapılan olgu-kontrol çalışmalarında, günlük sigara tüketimi ve yaş faktörü göz önünde bulundurulmadığında sigara içen kadınlarda akciğer kanseri gelişme

riskinin erkeklere oranla daha yüksek olduğu gösterilmiştir (1). Türkiye’de ise sigara içme prevalansının kadınlarda %24, erkeklerde %63 olduğu belirtilmiştir (15).

Akciğer kanseri hastalarının %85-90’ında sigara kullanımı mevcuttur (17). Sigara dumanı partikül ve gaz fazından oluşmaktadır. Her iki fazda 4000’den fazla kimyasal ve yaklaşık 40 kanserojen madde saptanmıştır (9). Günde bir paketten fazla, 20 yıl veya daha uzun süre ile sigara içenlerde akciğer kanseri riski içmeyenlere oranla 20-25 kat daha fazladır (18). Sigaraya başlama yaşı, içilen sigara miktarı (paket/yıl sayısı) akciğer kanserinin gelişmesini etkileyen faktörlerdir (19). Sigara sayısı ve içim süresi arttıkça risk daha da artmaktadır. Sigaraya ne kadar erken başlanırsa akciğer hasarı o kadar çok olmaktadır. Bırakıldıktan sonra, 5 yıldan itibaren risk azalmaktadır. Sigara içen bir kişinin akciğer kanserinden ölme riski, hiç sigara içmemiş bir kişiden 15 kat daha fazladır (20). Yapılan meta-analizler, evde veya iş yerinde pasif olarak sigara dumanına maruz kalanlarda, akciğer kanseri gelişme riskinin 1/4 oranında arttığını göstermiştir (21, 22).

1.2.2. Hava Kirliliği

Taşımacılık, endüstri, ısınma, trafik dumanları gibi faktörler karbonmonoksit, sülfür dioksit, alifatik karbonlar, nitrojen oksid, arsenik oksid ve nikel ile hava kirliliğini arttırmaktadır (23). Bu maddelerin karsinojenik özellik içerdiği deneysel çalışmalarda gösterilmiştir (9). Dizel egzoz maruziyetinde de akciğer kanseri riski artmaktadır (24). Evlerde yemek pişirmek ya da ısınmak için kullanılan odun, kömür sobaları ve şömineler özellikle kadınlarda akciğer kanser riskinin artmasına neden olmaktadır (25). Aromatik hidrokarbonların yoğun olduğu bölgelerde akciğer kanseri daha fazla görülmektedir. Kentlerde yaşayanlarda akciğer kanseri gelişme riski 1.2-2.3 kat daha fazladır (12). Tüm akciğer kanserleri için hava kirliliği %5’ten az bir etiyolojik sebep olarak tanımlanmıştır (9).

1.2.3. Mesleki Faktörler

Son tahminlere göre dünyadaki akciğer kanserli erkeklerin %15’inin ve kadınların %53’ünün hiç sigara kullanmadığı belirtilmiştir (26). Akciğer kanseri ABD’de kanserle ilişkili ölümlerin ana nedenidir. Sigara akciğer kanserine sebep olan en büyük etken olmasına rağmen ABD’de akciğer kanseri hastalarının %10’u yaşamları boyunca hiç sigara içmemişlerdir. Hiç sigara içmeyenlerde akciğer kanseri, kadınları erkeklerden daha fazla etkilemektedir. Sigara içmeyenlerdeki akciğer kanseri gelişimi hakkında, radona maruz

kalma, yemek dumanları, asbest, ağır metaller ve çevresel sigara dumanı, genetik yatkınlık gibi bazı etiyolojik faktörler öne sürülmüştür (27). Esas neden sigara olmasına rağmen, sigarayla birlikte akciğer kanseri riskini arttıran başka nedenler de vardır. Doğada ve evlerde bulunan radonun akciğer kanseri riskini 2 kat arttırdığı ve ABD’ deki akciğer kanseri hastalarının %6’sının sebebi olduğu saptanmıştır (12). Arsenik, asbest, kromat, klorometil eter, nikel, polisilik aromatik hidrokarbon, radon türevleri ve diğer ajanlar akciğer kanserine neden olan mesleki faktörlerdir (28).

Akciğer kanserine neden olan en önemli maddelerden birinin de asbest olduğu belirtilmiştir. Asbestin maruziyet yoğunluğu ve süresi önemlidir. 20 yıl asbest maruziyetinden sonra risk artmaktadır. Türkiye’deki akciğer kanseri hastalarında %1 oranında çevresel asbest maruziyeti saptanmıştır (12). Çankırı, Çorum, Tokat, Yozgat, Kütahya, Balıkesir, Kayseri, Malatya, Sivas, Elazığ, Diyarbakır bölgelerinde asbestli toprakların pek çok alanda kullanılması sonucu akciğer kanseri görülmektedir. Asbeste bağlı akciğer kanseri genellikle alt loblarda ortaya çıkmaktadır (9).

1.2.4. Genetik Faktörler

Akciğer kanseri genetik bir hastalık değildir; ancak bazı predispozan faktörlerin varlığı bildirilmektedir (9). Genetik özellikler çevresel karsinojenlere hassasiyeti artırarak akciğer kanseri gelişimine zemin hazırlamaktadır (29). Akciğer kanseri tanısı almış hastaların birinci dereceden akrabalarında, akciğer kanseri olmayan kontrol grubuna göre akciğer kanserinin daha çok görüldüğü saptanmıştır (30). Sigaradan bağımsız olarak birinci derece akrabada akciğer kanseri varlığı riski 2 kat arttırmaktadır (31). Birinci dereceden akraba 60 yaşın altında tanı aldığında ise bu risk 5 kat artmaktadır (32).

1.2.5. Diyet

Beslenmedeki eksiklikler akciğer kanseri gelişiminde etkili olabilmektedir. Vitamin A ve beta karotenden fakir beslenmenin akciğer kanseri riskini arttırdığı gösterilmiştir (12). Antioksidan vitamin ve özellikle karotenoidten zengin kaynaklar olarak meyve ve sebzelerin, akciğer kanseri ve diğer kanserlerin gelişim riskini azalttığı ve sağlığa yararlı olduğu düşünülmektedir (33). Yüksek antioksidan madde içeren diyetler DNA’daki oksidatif hasarı ve buna bağlı oluşabilecek malign yöndeki değişimi önlemektedir. Buna karşın yağlı ve kolesterolden zengin yiyecekler riski arttırmaktadır (34).

1.2.6. Geçirilmiş Akciğer Hastalıkları

Tüberküloz, bronşektazi, pnömoni, abse, pulmoner emboli, interstisyel akciğer hastalıkları gibi akciğerde skar bırakan hastalıklarda, skar dokusunun kanser gelişimine zemin oluşturduğu ve akciğer tüberkülozu geçiren hastalarda kanser gelişme riskinin 8 kat fazla olduğu belirtilmektedir. Skar kanserinde en sık adeno ve skuamöz hücreli tip akciğer kanseri görülmektedir. Diffüz pulmoner fibrozis ve kronik obstrüktif akciğer hastalığında (KOA) akciğer kanseri riski artmakta ve interstisyel akciğer hastalıklarında bronkoalveoler karsinom daha sık görülmektedir (9,35).

1.3. Akciğer Kanserinde Semptom ve Bulgular

Akciğer kanseri diğer birçok solid tümörde olduğu gibi geç fark edilmektedir. Başvuru sırasında 100 akciğer kanserli hastanın 20'si rezeksiyon adayı olmakta, yaklaşık 80'i ise opere edilememekte ve kalan 5-10 hasta ise 5 yıldan fazla hayatta kalamamaktadır. Akciğer kanseri çoğunlukla göğüs radyografisinde anormal bir gölgeleme ile ya da yeni ortaya çıkan veya önceden var olup karakter değiştiren klinik bulgularla kendini göstermektedir (36, 37).

Akciğer kanseri hastalarının %90'ından fazlası tanı sırasında semptomatiktir. Yapılan bir çalışmada yeni akciğer kanseri tanısı konmuş, birbirini izleyen 678 hastanın sadece %6'sının yakınmasız olduğu, %27'sinin primer tümöre bağlı yakınmalar ile ilişkili, %27'sinin iştahsızlık, kilo kaybı ve yorgunluğu kapsayan nonspesifik sistemik yakınmaları ve %32'sinin ise metastatik hastalığı gösteren spesifik yakınmaları olduğu kaydedilmiştir. Prognozun belirtilerine tipine bağlı olduğu bildirilmiştir. Asemptomatik hastalarda, primer tümör ile ilişkili belirtileri olan hastalara göre daha iyi bir 5 yıllık sağkalım olduğu, metastatik yakınmaları olan hastalarda ise 5 yıldan daha az yaşam sürelerinin olduğu belirtilmiştir (38).

Akciğer kanserli hastalar prognoz ve tedaviye verdikleri yanıtları nedeniyle küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) ve küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) olarak iki ana grup olarak incelenmektedir. Semptom ve bulgular yönünden bazı farklılıklar görülmesine rağmen tüm akciğer kanserleri benzer bulgular göstermektedir. KHAK'nin semptomları ve bulguları, hastalığın hızlı seyri ve metastazlarını çok daha erken oluşturması sebebiyle KHDAK'ya göre daha çabuk ortaya çıkma eğilimindedir (9).

Akciğer kanserli hastalarda saptanan yakınmalar ve bulgular 4 grupta sınıflandırılmaktadır:

- Primer tümörün gelişmesi
- İntratorasik yayılma
- Tümörün sistemik yayılımı
- Paraneoplastik sendromların oluşumu (38).

1.3.1. Primer Tümörün Gelişmesi ile İlgili Yakınma ve Bulgular

1.3.1.1. Öksürük

Öksürük akciğer kanserinde en çok görülen bulgudur. Çoğunlukla akciğer kanseri hava yollarında oluşmakta ve postobstrüktif pnömoniye yol açabilmekte ya da lenf bezi büyümesine yol açarak öksürüğe neden olabilmektedir (38). Akciğer kanserinde ilk tanıda hastaların %65'inde öksürük görülürken, hastalığın son dönemlerinde genellikle bütün hastalarda akciğer kanserine ya da komplikasyonlarına bağlı olarak farklı derecelerde öksürük şikâyeti oluşmaktadır. Bu hastalarda öksürük sıklıkla kuru ve irritatif olmakta; ancak hastaların %25'inde prodüktif öksürük izlenebilmektedir (39).

1.3.1.2. Dispne

Dispne erken dönemde hastaların yaklaşık olarak %60'ında ortaya çıkmaktadır. İleri evrede ve yaşamın son döneminde bu oran %90'a ulaşmaktadır (40). Genellikle öksürük ve balgamla ilişkilidir. Endobronşial tümörün major atelektaziye neden olması, kitlenin büyüyerek yer kaplaması veya büyük hava yollarına, ana damarlara ya da kalbe bası yapması, artan plevral-perikardiyal sıvı nefes darlığını ortaya çıkarabilmekte veya var olan nefes darlığını arttırabilmektedir. Hava yollarına bası veya tıkanıklık sonucunda inspiratuar zorluk ve stridor, lokalize ronküs, segmental amfizem, tekrarlayan pnömoniler meydana gelebilmektedir (37, 38).

1.3.1.3. Hemoptizi

Akciğer kanserine bağlı semptomlar içinde en önemlisi hemoptizidir. Sıklıkla balgamda sıyrık şeklinde ortaya çıkmaktadır (12). Daha çok santral yerleşimli skuamöz hücreli akciğer kanserlerinde, büyük kavite oluşumu veya damarların doğrudan invazyonu sonucu gelişmektedir (9). Hastayı hekime yönlendiren en dikkat çekici semptomlardan biri olan hemoptizi, göğüs radyografisi normal olan bir hastada bazen tek önemli ipucu olabilmektedir (37). KOAH ve sigara öyküsü olan 40 yaş üzerindeki hemoptizi gelişen bir hastanın, göğüs radyografisi bulguları belirsiz olmasına rağmen akciğer kanseri olma riski çok yüksektir (38).

1.3.1.4. Göğüs ağrısı

Akciğer kanseri olan hastalarda göğüs ağrısı sık karşılaşılan bir semptomdur. Hastaların yaklaşık %25'i göğüs ağrısından şikâyet etmektedir. Ağrı mediastinal, plevra veya göğüs duvarından kaynaklanmaktadır (8). Plöritik göğüs ağrısı tümörün pleval yüzeye yayılması sonucunda ortaya çıkabilmektedir (38).

1.3.2. İntratorasik Yayılıma Bağlı Yakınma ve Bulgular

Akciğer kanserinin intratorasik yayılımı ya doğrudan yayılım ya da lenfatik yayılım ile çok çeşitli belirti ve bulgu ortaya çıkartabilmekte ve aşağıdaki yapıların tutulumuna neden olabilmektedir:

- Ø Sinirler; rekürren laringeal sinir, frenik sinir, brakial pleksus, sempatik sinir gövdeleri
- Ø Göğüs duvarı ve plevra
- Ø Vasküler yapıların tutulumu; vena kava superior, perikard ve kalp
- Ø Toraks içi organlar

Sinir tutulumu sonucu ses kısıklığı, diyafragma paralizisi, Horner Sendromu, kolda güçsüzlük, el kaslarında atrofi; göğüs duvarı ve plevra tutulumu sonucu göğüs ağrısı, plörezi ve buna bağlı nefes darlığı; vasküler yapıların tutulumu sonucu Vena Kava Superior Sendromu (VKSS), kalp tamponadı ve özofagus tutulumu sonucu disfaji gibi yakınmalar ve bulgular meydana gelebilmektedir (38, 41).

1.3.3. Toraks Dışı Metastazları Gösteren Yakınma ve Bulgular

Akciğer kanserli hastaların yaklaşık 1/3'ünde başvuru sırasında uzak metastazlara bağlı yakınma ve bulgular ortaya çıkmaktadır. Akciğer kanserinin uzak metastazlarının en sık olduğu bölgeler; kemikler, karaciğer, beyin ve omurilik, böbreküstü bezleri, intraabdominal lenf bezleri ve deridir (41).

1.3.4. Paraneoplastik Sendromlar

Genellikle küçük hücreli akciğer kanserinde görülmekle birlikte diğer akciğer kanseri tiplerinde de görülebilmektedir. Sıklıkla tümörün kendisinden veya metastazlarından uzak bölgelerde görülen, kansere bağlı gelişen bulgulardır. Paraneoplastik sendromların tam olarak meydana gelme mekanizması açıklığa kavuşmuş değildir. Paraneoplastik sendromlar bronkojenik kanserli hastaların en az %10'unda görülmektedir. Akciğer kanseri ile ilişkili paraneoplastik sendromlar; endokrin, nörolojik, metabolik, renal, hematolojik, iskelet, kollajen-vasküler, cilt, koagülopati ve diğer (ateş, kaşeksi vb.) olarak gruplandırılmaktadır (38, 41, 42).

Akciğer kanserli hastalarda saptanan lokal ve sistemik semptom ve bulguların sıklığı Tablo 1'de özetlenmiştir (38).

Tablo 1. Akciğer Kanserli Hastalardaki Semptom ve Bulguların Sıklığı

Semptom ve Bulgular	Sıklık (%)
Öksürük	8-75
Kilo kaybı	0-68
Nefes darlığı	3-60
Göğüs ağrısı	20-49
Hemoptizi	6-35
Kemik ağrısı	6-25
Çomak parmak	0-20
Ateş	0-20
Kas güçsüzlüğü	0-10
Vena Kava Superior Sendromu	0-4
Disfaji	0-2
Wheezing ve Stridor	0-2

1.4. Akciğer Kanserinin Histolojik Sınıflandırılması

Tedaviye dayalı değerlendirmeler sebebiyle son yıllarda akciğer kanseri aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır;

1. Küçük Hücreli Akciğer Kanseri (KHAK)
2. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri(KHDAK)
 - a. Skuamöz hücreli karsinom
 - b. Adenokarsinom
 - c. Büyük hücreli akciğer kanseri
 - d. Diğer alt tipler (Adenoskuamöz karsinom, mukoepidermoid karsinom, adenoidkistik karsinom gibi...) (9, 43).

KHDAK'nin ayrıca adenoskuamöz hücreli karsinom, mukoepidermoid karsinom ve adenoid kistik karsinom gibi bazı nadir alt tipleri de tanımlanmıştır (43).

Histolojik olarak tüm akciğer kanseri tipleri epitel kökenlidir ve iki alt gruba ayrılmaktadır. KHAK tüm akciğer kanseri hastalarının yaklaşık olarak %15-20'sini oluşturmaktadır (44). Küçük hücreli karsinom nöroendokrin hücrelerden köken almakta ve bu yönde farklılaşma göstermektedir. Diğer histolojik türlere göre daha hızlı seyrederek erken metastazlara yol açmaktadır (45). KHDAK ise akciğer kanserlerinin %85'ini oluşturmaktadır. KHDAK, küçük hücreli olmayan herhangi bir malign epitelyal akciğer tümörü olarak tanımlanmaktadır (46).

Adenokarsinomlar glandüler farklılaşma ile malign epitelyal tümörlerdir ve tüm hastaların %30-35'ini içeren, akciğer kanserinin en sık görülen tipidir (46, 47). Adenokarsinom ABD, Kuzey Avrupa ülkeleri ve Japonya'da en sık saptanan tip olmasına rağmen ülkemizde 2. ya da 3. sıklıkta görülmektedir (45). Sigara içmeyen kadınlarda daha sık görülmektedir. Sigara içiminin tümörle ilişkisi diğer tiplere göre daha az olmakla birlikte, son yıllarda düşük katranlı sigaraların daha derin inhalasyonu ile oluşan etkinin adenokarsinomların artmasına yol açtığı düşünülmektedir. Adenokarsinom daha çok periferde görülmektedir ve plevrada fibrin birikimi, fibrozis ve çekinti oluşturabilmektedir. Plevra ve göğüs duvarı invazyonu diğer tiplere göre daha sık görülmektedir (48, 49).

Tüm akciğer kanserlerinin %30'unu oluşturan skuamöz hücreli karsinom, genellikle santral bronşlardan doğarak hilus ve mediasten içine uzanmaktadır. Skuamöz hücreli

karsinom ayrıca akciğer parankiminde de meydana gelebilmektedir (47). Skuamöz hücreli karsinom genellikle lokal yayılma eğilimindedir ve diğer tiplere göre daha geç metastaz yapmaktadır. Skuamöz hücreli (epidermoid) karsinom histolojik tipler arasında Türkiye’de en sık rastlanan karsinomdur (49).

Kadınlarda en sık adenokarsinom görülürken erkeklerde ise skuamöz hücreli karsinom en sık karşılaşılan akciğer kanseri tipidir (50). Büyük hücreli karsinom tüm akciğer kanserlerinin %10-20'sini içermekte ve daha sık periferde görülmektedir (47). Ülkemizde büyük hücreli karsinom oldukça nadir izlenen bir tiptir (45). Santral yerleşimli de olabilirken plevra, göğüs duvarı ve çevre yumuşak dokuya invazyon gösterebilmektedir. Büyük hücreli karsinom hücreleri belirgin çekirdekçik, iri çekirdek ve orta derecede sitoplazma içermektedir. Skuamöz, adeno ve küçük hücreli karsinom özelliklerini taşımayan, bir çeşit az diferansiye tümördür (49).

1.5. Akciğer Kanselerinde Evreleme

KHDAK'nın evrelemesinde TNM sistemi kullanılmaktadır. Bu sistemde T primer tümörü, N bölgesel lenf bezlerini ve M uzak metastazı tanımlamaktadır. Akciğer kanserinin tanıyı takiben uygun bir şekilde evrelendirilmesi; uygun tedavi yönteminin seçilmesi ve prognoz açısından önemlidir. Evreleme sistemi yalnızca hastalığın anatomik yayılımına dayanmaktadır. Klinik belirtiler ya da tümörün moleküler biyolojik özellikleri gibi diğer faktörler dâhil edilmemiştir (51). 1997 yılında tanımlanan uluslararası evreleme sisteminde birçok problem bulunduğundan dolayı Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışma Örgütü (IASLC), yeni bir akciğer kanseri evreleme projesi gerçekleştirmiştir (52). Yeni akciğer kanseri evreleme sistemi Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 2. Yeni akciğer kanseri evreleme sistemi (52).

T: Primer tümör
Tx: Primer tümör değerlendirilemedi ya da balgam sitolojisinde veya bronşiyal lavajda malign hücreler tespit edildi ancak görüntüleme yöntemleriyle veya bronkoskopi ile gösterilemedi.
T0: Primer tümöre ait bir bulgu yok.
T1: Tümörün en büyük çapı 3cm veya daha küçük, akciğer veya visseral plevrayla çevrilmiş, bronkoskopide lobar bronştan daha proksimale ulaşmamış (ana bronшта tümör yok). T1a: Tümörün en büyük çapı 2cm veya daha küçük T1b: Tümörün en büyük çapı 2cm'den daha büyük fakat 3cm'e eşit veya daha küçük
T2: Tümörün en büyük çapı 3cm'den büyük fakat 7cm'den daha büyük değil; veya tümör aşağıdaki durumlardan birine sahip <ul style="list-style-type: none">• Karinadan 2cm veya daha uzak noktada ana bronş tutulmuş• Visseral plevra invazyonu var• Hiler bölgeye ulaşan ancak tüm akciğeri kapsamayan atelektazi veya obstrüktif pnömoni T2a: Tümörün en büyük çapı 3cm'den daha büyük fakat 5cm'e eşit veya daha küçük T2b: Tümörün en büyük çapı 5cm'den daha büyük fakat 7cm'e eşit veya daha küçük
T3: Tümörün çapı 7cm'den büyük veya aşağıdaki durumlardan birine sahip <ul style="list-style-type: none">• Göğüs duvarı (superior sulkus tümörleri dahil), diyafragma, frenik sinir, mediastinal plevra, parietal perikard invazyonu• Tümör ana bronшта karinayı tutmadan 2cm'den daha yakın mesafede• Akciğerin tamamını kapsayan atelektazi veya obstrüktif pnömoni• Tümörle aynı lobta satellit nodül
T4: Aşağıdaki yapıları invaze eden herhangi bir büyüklükteki tümör <ul style="list-style-type: none">• Mediasten, kalp, büyük damarlar, trakea, rekürren laringeal sinir, özefagus, vertebra gövdesi, karina• Primer tümörle aynı akciğerde fakat ayrı lobta satellit nodül.
N: Bölgesel lenf nodları
Nx: Bölgesel lenf nodları değerlendirilemiyor
N0: Bölgesel lenf nodu metastazı yok
N1: İpsilateral peribronşial ve/veya ipsilateral hiler ve intrapulmoner lenf nodlarında metastaz
N2: İpsilateral mediastinal ve/veya subkarinal lenf nodlarında metastaz
N3: Kontrlaterale mediastinal ve/veya hiler, ipsilateral ve/veya kontrlaterale skalen veya supraklaviküler lenf nodlarında metastaz
M: Uzak metastaz
M0: Uzak metastaz yok
M1: Uzak metastaz var M1a: Kontrlaterale akciğerde metastatik nodül; malign plevral veya perikardial effüzyon veya plevrada tümör nodülleri M1b: Uzak organ metastazı

Tablo 3. Yeni evreleme sistemindeki TNM sistemi (52).

Gizli karsinom	Tx	N0	M0
Evre 0	Karsinoma in situ	N0	M0
Evre IA	T1a, b	N0	M0
Evre IB	T2a	N0	M0
Evre IIA	T1a, b	N1	M0
	T2a	N1	M0
	T2b	N0	M0
Evre IIB	T2b	N1	M0
	T3	N0	M0
Evre IIIA	T1a,b, T2a,b	N2	M0
	T3	N1, N2	M0
	T4	N0, N1	M0
Evre IIIB	T4	N2	M0
	Herhangi bir T	N3	M0
Evre IV	Herhangi bir T	Herhangi bir N	M1a, b

1.6. KHDAK'de Medikal Tedavi

Akciğer kanserinin evresi ve hastanın performans durumuna göre belirlenen tedavi yaklaşımları sağkalıma yön vermektedir. Erken evredeki hastalarda (evre I ve II) cerrahi tedavi seçeneğidir. Cerrahi tedavide (evre I–IIIA) küçük hücreli olmayan akciğer kanserinin prognozu kötüdür ve 5 yıldan sonraki sağkalım oranı %15–70'tir (7). Evre IB veya II'de ek olarak kemoterapi önerilmektedir. Evre IIIA'teki hastalar cerrahi edilebilir; ancak cerrahi öncesi veya sonrası radyoterapi, kemoterapi veya ikisini de alabilmektedir. Lokal, ilerlemiş ve cerrahi edilemeyen evre IIIA tümörlerinde kemoterapiyle birlikte radyoterapi standart tedavi olarak sürdürülmektedir. Evre IIIB veya IV'te kemoterapi destekleyici tedavi olarak kullanılmaktadır (53).

2.Akciğer Kanseri Hastalarında Klinik Etkilenim

2.1. Egzersiz Kapasitesi

Akciğer kanserli hastaların çoğu nefes darlığı, yorgunluk, ağrı, öksürük, iştahsızlık ve kilo kaybından yakınmaktadır. Nefes darlığı, yorgunluk, ağrı, sekresyon ve öksürük akciğer kanseri hastalarının günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan başlıca belirtilerdir. Bu belirtilerin yanı sıra, kanserin evresi, hücre tipi ve hastalığın şiddeti, kemoterapi ve/veya radyoterapi uygulamaları gibi tedavi modalitelerinin egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri vardır (4). KHDAK hastalarında hastalık süreci, kanser tedavilerinin yanı sıra egzersiz kısıtlılığı da dâhil olmak üzere fizyolojik ve psikolojik olumsuz etkilere neden olmaktadır (5).

KHDAK hastaları genellikle yaşlı ve sigara kullanmış/kullanan hastalardır. Bu hastalarda kansere eşlik eden diğer kardiyovasküler hastalıklar da ortaya çıkmakta ve buna bağlı olarak akciğer fonksiyonları daha fazla bozulmaktadır (54, 55). Akciğer kanseri cerrahilerinde risk etmenlerini belirlemede en değerli parametrelerden biri kardiyopulmoner egzersiz testleridir (56). Akciğer rezeksiyonu adaylarının preoperatif değerlendirilmesinde sistemik oksijen transportundaki patofizyolojik anormallikleri ortaya çıkarmak için egzersiz testleri kullanılmaktadır (54). Egzersiz testleri; egzersiz sırasındaki gaz değişim ölçümlerini ve yüksek mortalite riski olan akciğer fonksiyonları etkilenmiş hastaları belirlemede yardımcı olmaktadır (56). Düşük egzersiz kapasitesi ve tahmini akciğer dokusunun rezeksiyon büyüklüğü, rezeksiyonu planlanan KHDAK'li hastalarda postoperatif komplikasyonları belirlemede en önemli faktörlerdir (57). Preoperatif egzersiz testleri, kardiyovasküler ve solunum sistemlerinin her ikisini birlikte değerlendirerek postoperatif dönemde ortaya çıkabilecek komplikasyonların önceden belirlenmesine olanak sağladıklarından dolayı akciğer kanseri hastalarında kullanılmaktadır (58).

Kanserde kaşeksi, iştahsızlık, yorgunluk, kas güçsüzlüğü, duyu durum bozukluğu ve uykusuzluk gibi eşlik eden semptomlar hastanın performans durumunu ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek morbiditeyi arttırmaktadır (59). Egzersiz kapasitesi; kapillarizasyon, oksidatif kapasite gibi kas performansını etkileyen faktörler ile birlikte kaslara oksijen sağlayan solunum ve dolaşım sistemlerine bağlıdır. Kaşekside, kas kütlesi kaybı nedeniyle kas fonksiyonu bozulmuş olduğundan, daha az miktarda kas kütlesi herhangi

bir iş yükünü üstlenmek için kullanılmaktadır. Böylece, erken yorgunluk hissi nedeniyle hastanın daha önce başardığı düzeydeki egzersiz ve/veya aktivite düzeyi azalmaktadır (60).

Akciğer kanseri olan erkeklerin %73'ünde, kadınların %53'ünde eşlik eden KOAH mevcuttur. Bu hastalar genellikle hiperinflasyona ve hava yolu obstrüksiyonuna bağlı artmış solunum iş yüküne sahiptirler. Hastaların dispne nedeniyle aktivite düzeyleri azalmakta, kas kuvveti düşmekte ve egzersiz kapasitesi azalmaktadır (5). KOAH'ın bu doğrudan etkileri periferik kas fonksiyon bozukluğu, osteoporoz, yağsız kütle kaybı, anksiyete ve depresyonu içeren hastalığın sistemik etkileri ile birleşmektedir. İskelet kas disfonksiyonu egzersiz kısıtlılığını etkileyen diğer önemli bir faktördür. Periferik kas disfonksiyonu; kas zayıflığı, beslenme sorunları, kortikosteroidler, büyüme hormonu ve testosteronun yetersiz salınımı, kronik hipoksemi veya hiperkapniyle artmaktadır. KOAH'daki kas disfonksiyonu kas kuvveti ve endüransının azalması, kas yorgunluğunun artmasıyla karakterizedir. KOAH hastalarında tip 1 fibril oranının azaldığı ve tip 2 fibril oranının arttığı kanıtlanmıştır. Sonuç olarak, karşılıklı çaprazlaşma bölgelerinde kas fibrillerinin azalmasıyla kas atrofisi meydana gelmekte oksidatif enzim aktivitesi ve aerobik kapasite de egzersiz sırasında azalmaktadır (61). Altta yatan kronik akciğer hastalığı olmayan akciğer kanseri hastalarında da solunumsal semptomların yükü, yorgunluk, depresyon ve zayıf fonksiyonel durum hastaların egzersiz kapasitelerinin azalmasına ile medikal ve cerrahi tedavi sonuçlarının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (62).

Kanser ve kemoterapinin sistemik etkileri kas kütle kaybına veya periferik kaslarda solunum kaslarında veya miyokarda miyopatiye neden olabilmektedir. Ağrı, halsizlik, kanser tedavisi ve yan etkileri nedeniyle inaktivite, iskelet kas kondüsyon eksikliğine yol açmaktadır. Kanserinin geniş klinik çeşitliliğine rağmen, pek çok ileri evre kanser hastası, özellikle efor dispnesi ve egzersiz kısıtlılığına yol açan ortak fizyolojik anormallikler yaşamaktadır (63).

Kanser hastalarının %30'undan fazlasında tedaviden yıllar sonra performansta azalmalar kaydedilmektedir. Bu problem beslenme durumu, protein devri, anemi, uyku bozuklukları, pro-inflamatuar sitokinlerin artışı, psikososyal durum, moral bozukluğu ve fiziksel aktivite miktarıyla ilişkili birkaç faktöre bağlıdır (64). Tedaviler ve eşlik eden diğer hastalıklar kalp, akciğer fonksiyonlarını ve oksijen sirkülasyonunu etkilemektedir. Böylece iskelet kaslarında kontraksiyon için gerekli olan adenosin trifosfat sentezi bozulmakta ve hastanın egzersiz kapasitesi düşmektedir (55).

2.2. Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi

Kanser tanısının konulması ve tedaviye başlanmasıyla birey ve ailenin fiziksel, emosyonel, sosyal ve ekonomik dengeleri bozulmakta, yaşamdan doyum almaları engellenmekte ve yaşam kalitesi azalmaktadır (65). Yaşam kalitesi, bireyin kendisi için önemli olan alanlarda doyum ve mutluluğudur. Sağlığa ilişkin yaşam kalitesi ise, bireyin sağlığını etkileyen veya sağlığından etkilenen yaşam alanlarındaki doyum ve mutluluğu olarak tanımlanmaktadır (66, 67).

Kanserli hastalar, hastalık sürecinden kaynaklanan semptomlar kadar kemoterapi ve radyoterapinin yan etkileri nedeni ile ağrı, anoreksi, kaşeksi, tat değişiklikleri, alopesi, bulantı, kusma, dehidratasyon, mukozit, yorgunluk, dispne, kemik iliği supresyonu, depresyon, anksiyete gibi fiziksel ve emosyonel semptomları da yoğun bir şekilde yaşamaktadırlar (68). Bu gibi semptomlarla bağlantılı olarak kanserli hastaların yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği ve tedavi önerilerine uyumun zorlaştığı saptanmıştır (69).

Uygulanan tedavilerin değerlendirilmesinde, cevap oranı veya yaşam süresi tek başına yeterli bir ölçüt değildir. Tedavinin amacı, semptomların giderilmesi ile birlikte hastaların yaşam kalitesinde düzelme ve yaşam süresinin uzamasını sağlamaktır (70). Bu nedenle, yaşam kalitesinin sorgulanması, tedavinin palyatif etkisini ya da tedavi ile ilişkili sorunları değerlendirmede ve klinik gidişe karar vermede sağlık çalışanları açısından önemli bir kriter haline gelmiştir (66, 67). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi hastalığın etkileri, tedavinin yan etkileri, fiziksel ve psikososyal fonksiyonları içeren çok faktörlü bir kavramdır. Amerikan Kanser Derneği kanser hastalarını ve ailelerini etkileyen dört yaşam kalitesi faktörünü sosyal, psikolojik, fiziksel ve ruhsal etkenler olarak belirlemiştir (71).

Kanserle ilgili tüm disiplinler, tedavinin sonucunu belirlemede yaşam kalitesinin önemini vurgulamışlardır. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirmeleri; hastalık ve tedavi etkilerini belirlemede, alternatif tedavileri karşılaştırmada ve morbiditeyi tespit etmede yardımcı olmakta ve böylece müdahale stratejileri geliştirilebilmekte ve uygulanabilmektedir. Akciğer kanseri ve tedavisinin, hastanın akciğer fonksiyonları, vücut ağırlığı, kas kuvveti, bilişsel fonksiyon ve yorgunluk, ağrı, iştahsızlık gibi belirtiler üzerinde önemli olumsuz etkileri vardır. Tüm bu anormallikler ilerleyici fiziksel fonksiyon kaybına neden olmaktadır. Kanserli hastalarda fonksiyon kaybı genellikle çok sebepli ve yorgunluk belirtileri ile bağlantılıdır. Fiziksel ve fonksiyonel iyilik hali genel yaşam kalitesinin temel boyutları olarak

kabul edilmektedir. Bu boyutlar, akciğer kanseri hastaları açısından fonksiyon ve yaşam kalitesiyle ilgili özelliklerini tanımlamak için önemlidir (72).

Kanser tedavileri anormal kanser hücrelerini yok etmede etkili olmakla birlikte, bu süreç içinde normal, sağlıklı doku tahribatı da yaratmaktadır. Sağlıklı doku ve organ sistemlerinin hücrelerinin yıkımı zayıflatıcı olmaktadır. Örneğin, cerrahi, radyasyon tedavisi, kemoterapi ve hormon tedavilerinin kardiyovasküler ve solunum sistemi gibi fizyolojik sistemlerin üzerinde akut ve kronik etkileri vardır. Kardiyovasküler toksisite; kardiyomiopati, perikardit, elektrokardiyografik anormallikler, mukoza epitel hücre hasarının yanı sıra, damarlarda inflamatuvar yanıtlar, kapiller geçirgenlik artışı ve vücut dokularının azalmış perfüzyonuna neden olabilmektedir. Pulmoner toksisite, akciğer dokusunun anormal gelişimiyle ve pulmoner fibrozis ile sonuçlanabilmektedir. Bu toksisiteler sonucunda; kardiyak outputta ve stroke volümde düşmeler, oksijen ve besin takviyesinde azalma, reziduel fonksiyonel iş kapasitesinde azalma, depresyon ve ciddi yorgunluk gibi psikolojik değişiklikler görülebilmektedir. Toksisiteler ve eşlik eden semptomlar kanser hastalarının yaşam kalitesini önemli derecede etkilemektedir (73). Egzersiz kapasitesinin azalması, dispne, kilo kaybı, yorgunluk, huzursuzluk, polinöropati sorunları ve post-torakotomi sendromu hastaların yaşam kalitelerini azaltarak hastanın yeniden çalışmasını ve sosyal hayatın içine katılımını zorlaştırmaktadır (74).

Akciğer kanseri hastalarının uzun vadeli tedavi ve bakımı için, hastaların fonksiyonel düzeylerini, psikolojik iyiliklerini ve sosyal işlevselliğini belirlemek açısından sağlıkla ilgili yaşam kalitesi bilgileri gereklidir. Tedavi sonrası yaşam kalitesinin bozulmasındaki risk faktörlerinin belirlenmesinde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi sonuçlarının klinik önemi vardır. Bu sonuçlara göre, akciğer kanseri hastalarının takibinde destekleyici bakım ve rehabilitasyon uygulamaları hedeflenebilmektedir (75). Diğer kanser türleriyle karşılaştırıldığında akciğer kanserinden kaynaklanan semptomlarla ilişkili sıkıntıların çok yoğun olduğu bildirilmiştir. Akciğer kanseri semptomlarının hastaların sosyal, fiziksel, duygusal ve ruhsal iyilik haline önemli derecede zarar verdiği kanıtlanmıştır (72, 75).

Tedavi öncesi sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi puanları da egzersiz kapasitesi sonuçları gibi akciğer kanseri hastalarında sağkalım için önemli bir prognostik faktör olarak kabul edilmektedir. Kanser hastalarının yaşam kalitesini en çok etkileyen faktörler fiziksel ve mesleki fonksiyon, psikolojik durum, sosyal etkileşim ve somatik duyulardır (76). Uzun dönemde kanser hastalarında sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, uygun tedavi ve girişimler için

sağlık elemanları ve hastaya önemli bilgiler sağlamaktadır. Yüksek riskli hastalarda uygun tedavi için yaşam kalitesini etkileyen etkenleri belirlemek önemlidir. Son on yılda kanser hastalarının takibinde, tedavinin etkinliği, sağkalım ve yan etkileri belirlemede yaşam kalitesi değerlendirmeleri önem kazanmıştır (77). *European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire* (EORTC-QLQ-C30) ve onun klinik çalışmalarda kullanılabilir akciğer kanseri modülünü içeren EORTC -QLQ-LC13, *Lung Cancer Symptom Scale*, and *The Functional Assessment of Cancer Therapy-Lung Cancer Quality of Life Instrument* akciğer kanseri hastalarında yaşam kalitesini ölçmek için geliştirilen anketlerdir (71).

Akciğer kanseri tanı ve tedavideki gelişmelere rağmen halen günümüzün önemli sorunlarından birisidir ve hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (73). Bu nedenlerle günümüzde kanser araştırmalarında tedavinin başarısı ve sağkalım oranına ek olarak hastaların sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinin değerlendirilmesinin de önemli olduğu ve yapılması gerektiği vurgulanmıştır (78).

Tüm akciğer kanserlerinin yaklaşık %85'ini KHDAK oluşturmaktadır. KHDAK hastalarının 2/3'ü tanı sırasında ileri evreye sahiptir ve prognozları oldukça kötü seyretmektedir. Kanser tedavisine bağlı olarak bu hastalarda ciddi yan etkiler oluşmakta, hastaların fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesinde bozulmalar meydana gelmektedir. Bu nedenle hastanın tedavisini belirlemede ve yönlendirmede, tedavi sırasında ve sonrasında hasta takibinde yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi değerlendirmeleri büyük önem taşımaktadır. Hastaların yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesinin evrelere göre karşılaştırılması ve kliniğe göre yorumlanması, hastanın ihtiyaçlarını belirleyip, özellikle pulmoner fizyoterapi programının oluşturulmasına da ışık tutabileceği düşüncesiyle çalışmamız; evre II'den küçük ve büyük, küçük hücreli olmayan akciğer kanseri tanılı hastalarda egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini karşılaştırmak ve sonuçları hastaların kliniğiyle yorumlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

3. GERIC VE YÖNTEM

3.1. Araştırma tipi

Araştırma kesitsel bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmamız Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Servislerinde gerçekleştirildi. Veri toplama işlemi 07.10.2010 tarihinde başlayıp 02.11.2011 tarihinde sona erdi.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme/Çalışma Grupları Evreni

Çalışmaya yaşları 40-78 arasında değişen, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'nde ve Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Polikliniği'nde 07.10.2010-02.11.2011 tarihleri arasında uzman hekim tarafından küçük hücreli olmayan akciğer kanseri tanısı konan ve takip edilen tüm gönüllü hastalar alındı. Çalışmaya katılmayı reddeden hastalar araştırma kapsamına alınmadı. Hastaların evrelemesi; Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışma Örgütü'nün (IASLC) yaptığı yeni akciğer kanseri evreleme sistemine göre yapıldı (52). Veri toplama süresi boyunca akciğer kanseri tanısıyla klinikte yatan 131 hasta görüldü. Çalışma kriterlerine uyan, evresi I-II ile evresi III-IV olan KHDAK hastalarından meydana gelen iki grup oluşturuldu. Evre II ve II'den küçük (Grup 1, n=17) ve evre II'den büyük (Grup 2, n=35), küçük hücreli olmayan akciğer kanseri tanılı 52 hasta ile çalışma tamamlandı. Çalışmanın amacı ve uygulanacak değerlendirme yöntemleri katılımcılara açıklandı ve her hastanın araştırmayla ilgili yazılı onayları alındı (Bkz. Ek 1).

Çalışmaya Alınma Ölçütleri

- Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'nda takip edilen,
- Histolojik olarak tanısı konmuş primer küçük hücreli olmayan akciğer kanseri hastalığı olan,
- Yardımcı cihaz gereksinimi olmadan ambulasyonu mümkün olan,

- Koopere olan,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalar dahil edildi.

Çalışmaya Alınmama Ölçütleri

- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı alevlenmesi olan,
- Pnömonisi olan,
- Akciğer enfeksiyonu olan,
- Kontrol edilemeyen hipertansiyonu ve kalp hastalığı olan,
- Kontrol edilemeyen nörolojik ve metabolik hastalığı olan,
- Ciddi mental etkilenimi olan,
- İşitme ve kooperasyon problemleri olan hastalar çalışmaya alınmadı (79).

Değerlendirmeler sırasında çalışmadan çıkmak isteyenler ve değerlendirmelerin herhangi bir sebeple yapılamadığı hastalar çalışma dışı bırakıldı.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri:

Çalışmanın Bağımlı Değişkenleri

- Ø Solunum Fonksiyon Testi parametreleri (FEV1, FVC, FEV1/FVC oranı, PEF ...)
- Ø Sırt bacak kas kuvveti, diz ekstansör kas kuvveti
- Ø 6 Dakika Yürüme Testi parametreleri (yürüme mesafesi, algılanan dispne ve yorgunluk şiddeti, kalp hızı, periferel oksijen saturasyonu ...)
- Ø Karnofsky Performans Skalası (KPS)
- Ø Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi
- Ø European Organization for Research and Treatment of Cancer Yaşam Kalitesi Anketi (EORTC QLQ-C30)
- Ø Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (HAD)
- Ø Medical Research Council Skalası (MRCS)

Çalışmanın Bağımsız Değişkenleri

- Ø Evre II ve II'den küçük KHDAK hastaları
- Ø Evre II'den büyük KHDAK hastaları
- Ø Yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), meslek, eğitim
- Ø Özgeçmiş (Akciğer hastalığı, Kalp hastalığı, Kas-İskelet sistemi hastalığı, Nörolojik ve diğer hastalıklar)
- Ø Medikasyon (ilaç kullanımı, ağrı kesici ilaç kullanımı)
- Ø Kemoterapi, Radyoterapi, Kemoterapi+Radyoterapi öyküsü
- Ø Sigara ve alkol kullanımı
- Ø Hastaların Semptom Dağılımı (nefes darlığı, yorgunluk, öksürük, balgam, göğüs ağrısı, ağrı öyküsü)
- Ø Hastalık Hücre Tipi (Squamöz hücreli karsinom, adenokarsinom, diğerleri...)

3.5. Veri Toplama Araçları

Çalışmamıza dâhil edilen tüm hastalar standart bir form kullanılarak değerlendirildi (Bkz. Ek 2). Tüm hastaların; başlıca demografik ve klinik özellikleri (yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, cinsiyet, sigara içme öyküleri, solunumsal semptomları (nefes darlığı, öksürük, balgam, yorgunluk), kanser tipi/evresi, aldığı tedaviler (kemoterapi/radyoterapi) kaydedildi. Ağrı Vizuel Analog Skalasıyla (VAS), Solunum Fonksiyon Testi (SFT) spirometre ile egzersiz kapasiteleri 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT) ile ve fonksiyonel düzeyleri Karnofsky Performans Skalası (KPS) ile genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesi Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi ile hastalığa özgü yaşam kalitesi *European Organization for Research and Treatment of Cancer* Yaşam Kalitesi Anketi (EORTC QLQ-C30) ile depresyon ve kaygı düzeyi Hastane Anksiyete ve Depresyon skalası (HAD) ile dispne algısı *Medical Research Council* skalası (MRCS) ile değerlendirildi.

Solunum Fonksiyon Testleri

Solunum fonksiyon testi; *SensorMedics Vmax 22* (*SensorMedics Inc., Anaheim, CA, USA*) marka spirometre kullanılarak, *American Thoracic Society* (ATS) kriterlerine göre

yapıldı. Zorlu Vital Kapasite (FVC), birinci saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm (FEV1) ve FEV1/FVC oranı ve Tepe Akım Hızı (PEF) kaydedildi (80).

Vizuel Analog Skalası (VAS)

Ağrı şiddetleri VAS ile değerlendirildi. Bir ucunda “hiç yok”, diğer ucunda “çok şiddetli” kelimeleri yazılı 100 mm uzunluğunda yatay yerleşimli bir doğrudan oluşmaktadır. Hasta doğru üzerinde o anki ağrısının şiddetini bu iki dereceyi ölçüt alarak işaretler. Puanlama işaretli alanın mezura yardımıyla ölçülmesiyle yapılmaktadır (81).

6 Dakika Yürüme Testi (6DYT)

6DYT fonksiyonel durumu değerlendirmek amacıyla kullanılan basit, güvenilir ve ucuz bir ölçümdür. Pulmoner ve kardiyovasküler literatürde kullanılmış ve sağkalım, morbidite ve mortalitede belirleyici olarak gösterilmiştir. Son zamanlarda özellikle preoperatif dönemde toraks cerrahisi endikasyonu olan ve radyoterapi alan akciğer kanserli hastalarda kullanılmaktadır (82). 6DYT, ATS-2002 kriterlerine uygun olarak 30 metrelik hastane koridorunda uygulandı. Test öncesi ve sonrasında, hastaların kalp hızı, kan basıncı, solunum frekansı, periferik oksijen satürasyonu, dispne ve bacak yorgunluğu şiddeti değerleri kaydedildi (83). Dispne ve bacak yorgunluğu şiddeti Modifiye Borg Skalası (MBS) kullanılarak değerlendirildi (84). Periferik oksijen satürasyonu oturma pozisyonunda *Palco* 400 Model pulse oksimetre (Palco Labs, Santa Cruz, USA) kullanılarak ölçüldü.

Modifiye Borg Skalası (MBS)

Günümüzde genellikle efor dispne şiddetini tanımlamak amacıyla kullanılmasına rağmen istirahat dispne şiddetini değerlendirmek için de kullanılabilen bir skaladır. Derecelerine göre dispne şiddetini tanımlayan 10 maddeden oluşur (Bkz. Ek 3). Puanlama 0 (hiç yok) - 10 (çok şiddetli) arasında yapılmaktadır (85).

Karnofsky Performans Skalası (KPS)

Fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için kullanılmaktadır. KPS sayısal olarak hastanın normal aktivitelerini ve işini yapabilme, bakıcıya ihtiyacı, medikal bakımındaki

bağımlılığını belirtmektedir (Bkz. Ek 4). 0–100 arasında 10 puan artan numaralarla puanlanmaktadır. 100 değeri yakınma ve bulgunun olmadığını göstermektedir (86).

Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi

İki ayrı anket kullanılarak değerlendirildi.

Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi: Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi (KF-36)

Genel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini sorgulayan KF-36 anketi, 8 farklı kategoride (fiziksel fonksiyonlar, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, ağrı, hayati fonksiyonlar, sosyal fonksiyonlar, mental sağlık ve genel sağlık) 36 soru içermektedir (Bkz. Ek 5). Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Koçyiğit ve ark. tarafından tamamlanmıştır. Her bölüm kendi içinde 0-100 puan aralığında puanlanmaktadır. 0 kötü sağlık durumunu gösterirken, 100 iyi sağlık durumunu göstermektedir (79, 87, 88). Kategoriler ve soru sayısının dağılımı Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi İçeriği

KATEGORİLER		SORU SAYISI
A	Sağlığın genel olarak algılanması	6
B	Fiziksel fonksiyon	10
C	Rol kısıtlılığı (Fiziksel)	4
D	Ağrı	2
E	Vitalite-Enerji	4
F	Sosyal fonksiyon	2
G	Rol kısıtlılığı (Emosyonel)	3
H	Mental sağlık	5

Hastalığa Özgü Yaşam Kalitesi: EORTC QLQ-C30

EORTC QLQ-C30 3.0 versiyonu kanser hastalarında hastalığa özel yaşam kalitesini ölçen 30 maddelik ankettir. Hastaların kendilerinin uyguladığı anket 5 fonksiyonel skala (fiziksel, rol, bilişsel, emosyonel ve sosyal), 3 semptom skalası (yorgunluk, ağrı, bulantı), genel sağlık skalası ve kanser hastalarındaki semptomlarla (dispne, iştah kaybı, uyku bozuklukları, konstipasyon ve diyare gibi) ilgili 30 madde içermektedir (Bkz. Ek 6) (79). Anket skorlaması EORTC QLQ-C30 skora el kitabına uygun şekilde hesaplandı. Her bir parametrenin 0 ile 100 arası bir puanı vardır. Fonksiyonel skaladaki yüksek puanlar iyi sağlık durumunu gösterirken semptom skalasındaki yüksek puanlar semptomun fazlalığını göstermektedir. Genel sağlık skalasında ise yüksek puan, yüksek yaşam kalitesini göstermektedir. EORTC QLQ-C30 anketinin içeriği Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. European Organization for Research and Treatment of Cancer Yaşam Kalitesi Anketi (EORTC QLQ-C30) İçeriği

Yaşam Kalitesi Alanı	EORTC QLQ-C30	
	Soru Sayısı	Soru Numarası
İşlevsel skalalar/maddeler		
Fiziksel	5	1–5
Rol	2	6,7
Duygusal	4	21–24
Bilişsel	2	20, 25
Sosyal	2	26, 27
Toplam Yaşam Kalitesi	2	29, 30
Belirti Skalası		
Halsizlik	3	10, 12, 18
Bulantı ve kusma	2	14, 15
Ağrı	2	9, 19
Nefes darlığı	1	8
Uyku bozukluğu	1	11
İştah kaybı	1	13
Kabızlık	1	16
Diare	1	17
Maddi etkilenme	1	28
Toplam	30	

Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (HAD)

Fiziksel hastalıkla kliniğe gelen hastalarda anksiyete ve depresyonu değerlendirmede yaygın olarak kullanılan ölçektir (Bkz. Ek 7). Hasta tarafından uygulanan test anksiyete ve depresyonu değerlendiren iki alt bölümden oluşmaktadır. Her alt bölüm 7 madde içermektedir. Tek sayılar anksiyeteyi, çift sayılar depresyonu ölçmektedir (89). 0 anksiyete ve depresyonun olmadığını, 3 de maksimum olduğunu göstermektedir. HAD Türkçe formunun anksiyete alt ölçeğinin kesme noktası 10, depresyon alt ölçeğinin kesme noktası ise 7 olarak saptanmıştır. Buna göre tanımlanan puanların üzerinde alanlar risk altında olarak değerlendirilmektedir.

Medical Research Council Skalası (MRCS)

Dispne hissi meydana getiren çeşitli fiziksel aktiviteler temel alınarak oluşmuş bir skaladır. Beş maddeden oluşmaktadır. Hasta skala seçeneklerini okuyarak solunum sıkıntısını tanımlayan en iyi ifadeyi seçer. Puanlama 0-4 arasındadır (85). MRCS'den alınan yüksek puanlar, nefes darlığı algılamasının daha şiddetli olduğunu göstermektedir (91). Medical Research Council Skalası Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Medical Research Council Skalası

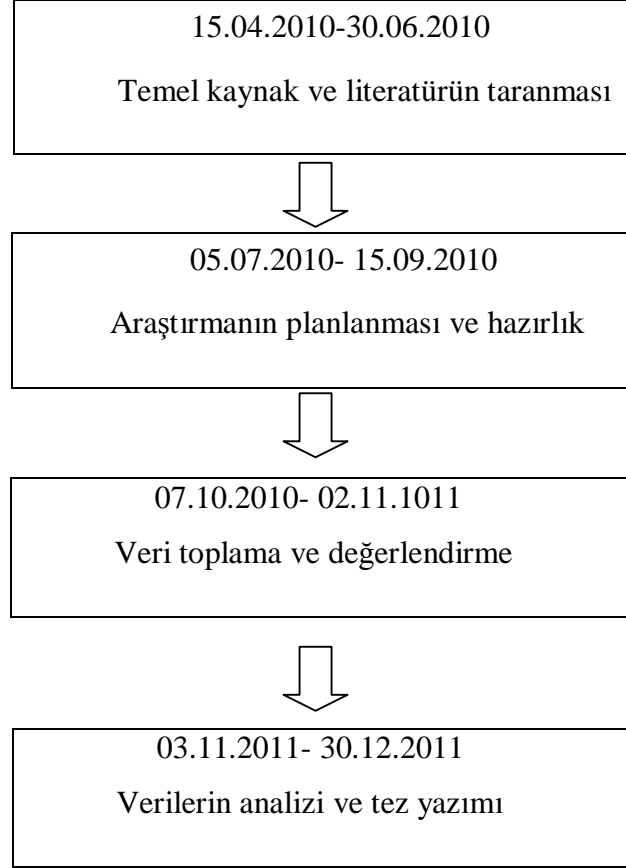
- | |
|---|
| 0: Nefes darlığı yok |
| 1: Yokuş çıkarken veya düz zeminde hızlı hareket ederken nefes darlığı olması |
| 2: Düz zeminde nefes darlığı nedeniyle kendi yaşlarına göre daha yavaş hareket etme ya da düz zeminde normal hızla yürürken durmak zorunda kalmak |
| 3: Düz zeminde 100m veya birkaç dakika yürüdüktan sonra durmak zorunda kalmak |
| 4: Eve bağımlı olmak ve giyinmek gibi aktiviteler sırasında nefes darlığı olması |

Kas Kuvvetinin Değerlendirilmesi

Diz ekstansiyon kas kuvveti, kuadriceps femoris kası kriter alınarak hasta oturma pozisyonunda iken manuel kas testi ile değerlendirildi (92). Sırt ve bacak kas kuvvetinin değerlendirilmesi için TKK Bacak-D marka sırt ve bacak dinamometresi kullanıldı. Sırt

kuvveti için dizler ekstansiyonda iken, bacak kuvveti için dizler fleksiyonda iken ölçüm yapıldı (93).

3.6. Araştırma Planı ve Takvimi:



3.7. Verilerin Değerlendirilmesi:

Elde edilen verilerin analizi için SPSS 15.0 paket programı kullanıldı. Sonuçlar ortalama \pm standart sapma ($X \pm SD$) ve yüzde değerleri verilerek sunuldu. Veriler; iki gruptaki ölçüm değerlerinin ortalamasını karşılaştıran bağımsız gruplarda Mann-Whitney U testi kullanılarak, sayım değerlerinin karşılaştırılması ise Ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. 6 dakika yürüme testi öncesi ve sonrası algılanan dispne, yorgunluk şiddeti, kalp hızı ve periferal oksijen saturasyon değerleri ortalamaları arasındaki farkın anlamlılık düzeyi; grup 1 hastaları için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, parametrik koşulları sağlayan grup 2 hastaları için Bağımlı Gruplarda t testi ile analiz edilerek yorumlandı. Sürekli değişkenler arasındaki

ilişkinin saptanmasında ise Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı. Analiz sonuçları $p \leq 0.05$ anlamlılık düzeyine göre yorumlandı.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları:

Küçük hücreli dışı akciğer kanseri hastalarının sayısının az olması ve klinikte karşılaştığımız hastaların birçoğunun çalışmaya katılma ölçütlerine uygun olmaması ve özellikle ambulasyonu mümkün olan hastaların özelliklerini tanımlama hedefimiz nedeniyle yeterli sayıya ulaşılamamıştır.

3.9. Etik Kurul Onayı

Dokuz Eylül Üniversitesi girişimsel (invaziv) olmayan klinik araştırmalar değerlendirme komisyonununun 28.07.2010 tarih ve 135-İÖÇ protokol numaralı yazısında çalışmanın etik kurul onayı alındı (Bkz. Ek 8). Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hastalardan imzalı onamları alınmıştır (Bkz. Ek 1).

4. BULGULAR

Araştırmamızda veri toplama tarihi aralığında akciğer kanseri tanısıyla klinikte yatan yaklaşık olarak 131 hasta görüldü. Bu hastalardan 30'u, bağımsız ambulasyonunun olmaması ve/veya uygun olarak sağlanamaması nedeniyle, 4 hasta da çalışmaya katılımı reddetmesi nedeniyle çalışmaya alınamadı. Toplam 97 hasta değerlendirmeye dâhil edildi. Bu hastalardan 21'i değerlendirme parametrelerinin tamamlanamaması nedeniyle çalışmadan çıkartıldı. Değerlendirme sonuçları tamamlanan 76 hastadan 24 hasta çalışmaya alınma ölçütlerine uymaması nedeniyle (KHDAK tanısı almamak, akciğer rezeksiyonu öyküsü olmak ve/veya kadın olmak) çalışma dışı bırakıldı. Çalışmamız toplam 52 KHDAK erkek hasta (evre II ve evre II'den küçük 17 hasta, evre II'den büyük 35) ile tamamlandı.

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz hastaların tüm testleri (solunum fonksiyon testi, 6DYT, periferik kas kuvvet ölçümü) ve anket uygulamaları sorunsuz ve eksiksiz olarak tamamlandı.

Fiziksel Özellikler

Çalışmaya evre II ve evre II'den küçük (Grup 1, n=17) ve evre II'den büyük (Grup 2, n=35), küçük hücreli olmayan akciğer kanseri tanılı 52 erkek hasta katıldı. Yaş dağılımı 40-78 yıl arasında olan hastaların yaş ortalamaları Grup 1'de 62.24 ± 7.11 yıl, Grup 2'de 62.09 ± 9.56 yıl olarak hesaplandı. Hastaların fiziksel özellikleri incelendiğinde vücut ağırlığının ve boy uzunluğunun Grup 1'de Grup 2'ye göre daha yüksek olduğu saptandı ($p \leq 0.05$) (Tablo 7).

Tablo 7. Hastaların Fiziksel Özellikleri

	EVRE II ≤ (n=17)	EVRE II > (n=35)	p
Yaş (yıl)	62.24±7.11	62.09±9.56	0.86
Dağılım aralığı (min-maks)	48-73	40-78	
Boy uzunluğu (m)	1.73±0.07	1.69±0.08	0.03*
Dağılım aralığı (min-maks)	1.54-1.85	1.50-1.87	
Vücut Ağırlığı (kg)	80.71±15.76	69.34±9.45	0.01*
Dağılım aralığı (min-maks)	53-114	49-93	
Vücut Kütle İndeksi (kg/m ²)	26.72±4.43	24.28±3.18	0.07
Dağılım aralığı (min-maks)	20.07-34.16	18-31.07	

*p≤0.05

Demografik Özellikler

Hastaların büyük çoğunluğunun emekli olduğu ve memur olarak çalıştığı, eğitim seviyelerinin ise yüksek oranda ilköğretim düzeyinde olduğu bulundu. Geçirmiş oldukları hastalık öyküleri karşılaştırıldığında; ikinci grupta akciğer hastalığı öyküsü oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (p≤0.05) (Tablo 8, 9, 10).

Tablo 8. Hastaların Meslek Öyküleri

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Çiftçi	%35.3	%31.4	0.93
Memur	%41.2	%42.9	
Boyacı, madenci, demirci vb...	%11.8	%25.7	
Aşçı	%11.8	%0	
Halen çalışma durumu	%35.3+	%17.1+	0.15

Tablo 9. Hastaların Eğitim Seviyeleri

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
İlköğretim	%47.1	%74.3	0.00*
Lise	%23.5	%11.4	
Üniversite	%29.4	%5.7	

*p≤0.05

Tablo 10. Hastaların Özgeçmiş Özellikleri

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Akciğer hastalığı öyküsü (KOAİ, pnömoni, astım...)	%11.8	%42.9	0.03*
Kardiyak hastalık öyküsü (HT, KABG, anjiyografi)	%47.1	%42.9	0.78
Kas-iskelet sistemi hastalığı öyküsü (fraktür, diz, omuz ağrısı...)	%5.9	%11.4	0.53
Nörolojik hastalık öyküsü (disk herniasyonu...)	%23.5	%31.4	0.56
Diğer hastalık öyküsü (inguinal herni, diabetes mellitus, hipotiroidi...)	%29.4	%34.3	0.73

*p≤0.05

Çalışmaya katılan hastaların sigara içme öyküleri sorgulandığında; 2. Grupta 3 hastanın hiç sigara içmediği, 1. grupta 1 hastanın ve 2. grupta 3 hastanın halen sigara içmeye devam ettiği tespit edildi. Sigara kullanma oranı ile sigara içme süresi, paket sayısı ve tüketim miktarının her iki grupta benzer olduğu saptandı (p>0.05) (Tablo 11).

Tablo 11. Hastaların Sigara ve Alkol Kullanma Öyküsü

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Sigara kullanma oranı	%100 +	%91.4 +	0.22
Sigara paket sayısı, p/g	1.46±0.79	1.19±0.63	0.32
Sigara içme süresi, yıl	38.35±8.85	35.49±14.61	0.81
Sigara Tüketim Miktarı, pk.yıl	55.74±33.16	44.91±25.90	0.34
Alkol kullanma oranı	%27.3 +	%31.4 +	0.88

Klinik Bulgular

Solunumsal semptomların dağılımı incelendiğinde; grup 1 hastalarında görülen istirahatteki nefes darlığının grup 2 hastalarına göre daha fazla olduğu tespit edilirken, grup 2 hastalarındaki öksürük, yorgunluk, balgam ve göğüs ağrısı şikâyetlerinin grup 1 hastalarına göre daha fazla olduğu tespit edildi. Semptom dağılımı yorgunluk dışında her iki grupta benzerdi ($p>0.05$). Hastaların ağrı öyküsü incelendiğinde grup 1’de 1 kişide, grup 2’de 8 kişi de ağrı semptomu olduğu saptandı. Hastaların genel olarak sırt, bel ve omuz kuşağı bölgelerinde tanımladıkları ağrının şiddeti VAS’a göre değerlendirildiğinde her iki gruptaki sonuçlarda anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 12).

Tablo 12. Hastaların Semptom Dağılımı

Semptom varlığı	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Nefes Darlığı	%41.2	%22.9	0.18
Yorgunluk	%11.8	%42.9	0.03*
Öksürük	%35.3	%62.9	0.06
Balgam	%29.4	%51.4	0.14
Göğüs Ağrısı	%5.1	%25.7	0.09
Ağrı öyküsü	1 (%5.9 +)	8 (%22.9+)	0.00*
Ağrı şiddeti, 0-100, VAS	50	42.50±31.05	0.69

* $p\leq 0.05$

Hastalık hücre tipinin; Grup 1’in %58.8’inde skuamöz hücreli karsinom, %35.3’ünde adenokarsinom, Grup 2’nin %54.3’ünde skuamöz hücreli karsinom, %22.9’unda adenokarsinom olduğu kaydedildi. Hastalık hücre tipinin her iki grupta benzer olduğu saptandı ($p>0.05$) (Tablo 13).

Tablo 13. Hastalık Hücre Tipi ve Evresi

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Squamöz hücreli karsinom	%58.8	%54.3	0.47
Adenokarsinom	%35.3	%22.9	
Diğer...	%5.9	%22.9	

Grup 1’de evre IA hastalarının, grup 2’de de evre IV hasta oranının ağırlıklı olarak daha fazla olduğu saptandı (Tablo 14).

Tablo 14. Hastalık Evreleri

EVRE	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)
IA	%47.1	-
IB	%23.5	-
IIA	%11.8	-
IIB	%17.6	
IIIA	-	%28.6
IIIB	-	%28.6
IV	-	%42.9

Solunum fonksiyon testi değerleri incelendiğinde; grup 2’nin solunum fonksiyonlarının (FEV1/FVC oranı dışında) grup 1’e göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu bulundu ($p \leq 0.05$) (Tablo 15).

Tablo 15. Solunum Fonksiyon Testi Sonuçları

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
FVC, lt/sn	3.43±0.54	2.67±1.08	0.00*
FVC %	85.71±14.19	69.69±25.48	0.02*
FEV1, lt/sn	2.68±0.54	2.04±0.65	0.00*
FEV1 %	85.52±17.83	65.95±22.13	0.00*
FEV1/FVC %	81.21±16.06	74.18±16.52	0.17
PEF, lt/sn	7.26±2.10	6.74±9.17	0.01*
PEF %	93.18±23.76	62.16±22.78	0.00*

*p≤0.05

Hastaların medikal tedavi öyküleri incelendiğinde; grup 2’de genellikle var olan akciğer ve/veya kalp hastalıklarına özel ilaç kullanımının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu (p≤0.05) saptanırken; her iki grupta, genel ağrı kesici kullanımı, kemoterapi, radyoterapi öyküsü, kemoterapi+radyoterapi öyküsü ve son bir yıl içindeki genellikle solunumsal semptomlarındaki artış nedeniyle hastaneye yatış sıklığında anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05) (Tablo 16).

Tablo 16. Hastaların Medikal Tedavi Öyküleri

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
İlaç kullanımı	%52.9+	%88.6+	0.00*
Ağrı kesici kullanımı	%5.9+ (n=1)	%22.9+ (n=8)	0.13
Ağrı kesici dozu, mg	100.00	293.75±345.83	0.61
Ağrı kesici kullanım sıklığı, /gün	2.00	2.00±1.20	1.00
Kemoterapi öyküsü	%11.8+	%14.3+	0.34
Radyoterapi öyküsü	%17.6+	%5.7+	
Kemoterapi+Radyoterapi	%0+	%17.1+	
Kemoterapi kür sayısı	5.00±5.66	4.82±4.07	0.84
Radyoterapi kür sayısı	26.33±±5.77	14.50±10.73	0.08
Son 1 yıldaki hastaneye yatış sıklığı	0.35±0.49	0.37±0.65	0.79

*p≤0.05

Egzersiz Kapasitesi Değerlendirme Sonuçları

6DYT sonuçları incelendiğinde iki grup arasında; test öncesi ve sonrası kalp hızı, dispne şiddeti, yorgunluk şiddeti ve periferik oksijen saturasyonu değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Grup 2’de yürüme mesafesinin daha düşük olduğu saptandı ($p\leq 0.05$) (Tablo 17). MRCS sonucuna göre grup 1 hastalarında dispnenin günlük yaşam aktivitelerine etkisinin diğer gruba göre daha düşük olduğu ve hastaların fonksiyonel düzeyini tanımlayan KPS sonucuna göre grup 1 hastalarının fonksiyonel düzeyinin diğer gruba göre daha iyi olduğu bulundu ($p>0.05$) (Tablo 17) .

Tablo 17. Hastaların 6 Dakika Yürüme Testi, MRCS ve KPS Sonuçları

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Yürüme mesafesi, m	457.06±70.60	346.77±117.46	0.00*
Test öncesi kalp hızı, atım/dk	88.11±13.11	88.17±17.35	0.58
Test sonrası kalp hızı, atım/dk	104.88±15.38	104.20±18.57	0.53
Δ Kalp hızı, atım/dk	16.76±10.16	16.03±10.51	0.66
Test öncesi dispne şiddeti, MBS	0.12±0.33	0.11±0.32	0.97
Test sonrası dispne şiddeti, MBS	0.65±0.93	0.89±1.11	0.50
Δ Dispne şiddeti, MBS	0.53±0.72	0.77±0.94	0.45
Test öncesi yorgunluk şiddeti, MBS	0.00±0.00	0.23±0.88	0.15
Test sonrası yorgunluk şiddeti, MBS	0.47±0.94	0.60±1.42	0.62
Δ Yorgunluk şiddeti, MBS	0.47±0.94	0.37±0.73	0.98
Test öncesi SpO ₂ %	96.53±1.01	95.46±2.57	0.25
Test sonrası SpO ₂ %	95.82±5.99	94.40±3.08	0.42
Δ SpO ₂ , %	-0.71±5.54	-1.06±2.63	1.00
MRCS	0.58±0.67	0.94±0.80	0.18
KPS	91.88±7.50	85.43±11.46	0.06

*p≤0.05

MBS: Modifiye Borg Skalası, **SpO₂:** Periferel Oksijen Satürasyonu

MRCS: Medical Research Council Skalası, **KPS:** Karnofsky Performans Skalası

Her iki gruptaki periferik kas testi sonuçları incelendiğinde; 2. grubun sağ diz ekstansiyon kas kuvveti ile sırt kaslarının kuvvetinin anlamlı derecede daha düşük olduğu saptandı ($p \leq 0.05$). İki grubun bacak kas kuvvetlerinin benzer olduğu bulundu ($p > 0.05$) (Tablo 18).

Tablo 18. Hastaların Periferik Kas Testi Sonuçları

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Diz Ekstansör Kas Kuvveti			
Sağ diz ekstansiyonu, 0-5	4.91±0.30	4.54±0.51	0.03*
Sol diz ekstansiyonu, 0-5	4.91±0.30	4.57±0.56	0.06
Sırt-Bacak Kas Kuvveti			
Sırt	74.60±26.83	51.10±19.54	0.01*
Bacak	56.05±27.19	41.40±12.56	0.10

* $p \leq 0.05$

Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anket Sonuçları

Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anket Sonuçları

Genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesini sorgulayan KF-36 yaşam kalitesi anket sonuçlarına göre 2. grupta fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, ağrı, enerji ve emosyonel rol kısıtlılığı kategorilerinin anlamlı derecede daha düşük olduğu kaydedildi ($p \leq 0.05$) (Tablo 19).

Tablo 19. İki Grup hastalarında KF-36 Yaşam Kalitesi Anket Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Fiziksel fonksiyon	84.41±19.36	74.29±20.90	0.05*
Rol kısıtlılığı (fiziksel)	86.77±33.21	58.43±47.68	0.05*
Ağrı	93.81±10.03	73.97±31.39	0.00*
Genel sağlık	75.19±18.57	79.57±17.37	0.67
Vitalite (enerji)	83.24±18.11	69.74±24.73	0.05*
Sosyal fonksiyon	91.41±13.48	93.57±14.34	0.21
Rol kısıtlılığı (emosyonel)	88.24±33.21	60.00±49.71	0.04*
Mental sağlık	87.75±11.36	82.05±15.04	0.15

*p≤0.05

Hastalıkla İlgili Yaşam Kalitesi Anket Sonuçları

Hastalıkla ilgili yaşam kalitesinin sorgulayan EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarına göre 2. grubun rol fonksiyon ve ağrı kategorilerinin anlamlı derecede daha düşük olduğu saptandı (p≤0.05) (Tablo 20).

Tablo 20. Evrelere Göre Hastaların EORTC QLQ-C30 Sonuçları

	Evre II ≤ (n=17)	Evre II > (n=35)	p
Genel sağlık durumu	88.63±16.78	77.61±21.75	0.15
Fiziksel fonksiyon	89.53±13.76	82.66±18.45	0.26
Rol fonksiyon	98.48±5.04	84.76±21.15	0.04*
Emosyonel fonksiyon	89.38±12.41	92.14±10.30	0.45
Kognitif fonksiyon	93.94±15.41	89.04±12.76	0.14
Sosyal fonksiyon	96.96±10.07	96.19±17.19	0.94
Yorgunluk	13.13±14.75	22.85±22.53	0.28
Bulantı- kusma	3.03±6.74	4.76±11.12	1.00
Ağrı	1.51±5.02	19.04±27.15	0.05*
Dispne	12.12±30.81	16.19±21.95	0.29
Uykusuzluk	6.06±13.48	26.66±31.10	0.06
İştah kaybı	9.09±15.56	15.23±23.35	0.48
Kabızlık	15.15±17.40	13.33±25.81	0.37
İshal	0.00±0.00	1.90±7.85	0.42
Maddi zorluk	3.03±10.04	6.67±19.47	0.60

*p≤0.05

Anksiyete ve Depresyon Düzeyi Değerlendirme Sonuçları

Hastane anksiyete ve depresyon skalası sonuçları incelendiğinde 1.gruptaki anksiyete düzeyinin daha yüksek olduğu, depresyon düzeyinin ise daha düşük olduğu bulundu; fakat iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 21).

Tablo 21. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası Sonuçları

	Evre II \leq (n=17)	Evre II $>$ (n=35)	p
HADA	2.00 \pm 2.68	1.14 \pm 1.48	0.60
HADD	1.09 \pm 1.45	1.14 \pm 1.87	0.98

HADA: Hastane Anksiyete ve Depresyon skalası-Anksiyete alt ölçeği

HADD: Hastane Anksiyete ve Depresyon skalası-Depresyon alt ölçeği

Gruplara Göre Egzersiz Kapasitesi, Yaşam Kalitesi ve Solunumsal Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi

Grup 1 hastalarında genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anket sonuçlarının diğer olası etkileyen parametrelerle ilişkisi incelendiğinde; FEV1 değerinin performans durumu, fiziksel fonksiyon ve ağrı kategorisiyle, yürüme mesafesinin MRCS ile tanımlanan dispne şiddeti, fiziksel fonksiyon ve ağrı kategorisi ile ilişkili olduğu saptandı ($r=0.48-0.74$, $p\leq 0.05$). Periferal kas kuvvetinin fiziksel fonksiyon ve rol kısıtlılığı (fiziksel ve emosyonel) kategorisi ile, performans durumunun genel sağlık kategorisi ile istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişkili olduğu bulundu ($r=0.63-1.00$, $p\leq 0.05$) (Tablo 22a).

Grup 2 hastalarında genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anket sonuçlarının diğer olası etkileyen parametrelerle ilişkisi incelendiğinde; FEV1 değerinin yürüme mesafesi ve periferal kas kuvveti ile, yürüme mesafesinin periferal kas kuvveti, fiziksel fonksiyon, rol fonksiyon, genel sağlık, enerji kategorileri ile, periferal kas kuvveti ve MRCS ile tanımlanan dispne şiddetinin performans durumu, fiziksel fonksiyon, genel sağlık ve enerji kategorileri ile istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişkili olduğu saptandı ($r=0.34-0.77$, $p\leq 0.05$) (Tablo 22b).

Grup 1 hastalarında hastalığa özel yaşam kalitesi anket sonuçlarının diğer olası etkileyen parametrelerle ilişkisi incelendiğinde; FEV1 değeri ve yürüme mesafesi ile ağrı kategorisinin, periferal kas kuvveti ile rol fonksiyon ve kognitif fonksiyon kategorilerinin, MRCS ile tanımlanan dispne şiddeti ile fiziksel fonksiyon, ağrı ve yorgunluk kategorilerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişkili olduğu saptandı ($r=0.67-1.00$, $p\leq 0.05$). Fonksiyonel düzeyi tanımlayan KPS sonuçlarının sadece genel sağlık kategorisi ile ilişkili olduğu bulundu ($r=0.84$, $p\leq 0.001$) (Tablo 23a).

Grup 2 hastalarında hastalığa özel yaşam kalitesi anket sonuçlarının diğer olası etkileyen parametrelerle ilişkisi incelendiğinde; FEV1 değeriyle yürüme mesafesi, periferal kas kuvveti ve fiziksel fonksiyon kategorilerinin; yürüme mesafesi ile periferal kas kuvveti, günlük yaşam aktivitelerindeki dispne şiddeti, fonksiyonel düzey, fiziksel ve rol fonksiyon, yorgunluk ve nefes darlığı kategorilerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişkili olduğu saptandı ($r=0.39-0.81$, $p\leq 0.05$). Periferal kas kuvvetinin yorgunluk, nefes darlığı ve iştah kaybı kategorileriyle, MRCS ile tanımlanan dispne şiddetinin ve fonksiyonel düzeyi tanımlayan KPS sonuçlarının genel sağlık, fiziksel fonksiyon, rol fonksiyon, yorgunluk ve nefes darlığı kategorileri ile ilişkili olduğu bulundu ($r=0.47-0.81$, $p\leq 0.01$) (Tablo 23b).

Tablo 22. Egzersiz Kapasitesi, Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi

Tablo 22a. 1. Gruptaki Egzersiz Kapasitesi, Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi

Grup 1	FEV1	Yür. Mesf	Sağ kuvv	MRCS	KPS	FF	RF	Ağrı	GS	E	SF	RE	MS
FEV1	1	.47	-.10	-.56	.54*	.48*	.10	.57*	.44	.05	-.03	-.10	-.14
Yür. Mesf		1	.29	-.60*	.47	.55*	.28	.74***	.35	.12	-.04	-.28	-.03
Sağ diz kuvv			1	-.18	.08	.63*	.66*	.03	.43	.50	-.15	1***	.06
MRCS				1	-.41	-.38	.02	-.63*	-.37	-.29	.18	-.20	-.05
KPS					1	.27	.15	.33	.74***	.34	.42	-.07	.23
FF						1	.43	.30	.52*	.53*	-.07	0.18	.11
RF							1	-.01	.04	.13	-.30	.42	-.03
Ağrı								1	.23	-.10	-.27	-.03	-.19
GS									1	.62**	.30	.04	.27
E										1	.15	.17	.45
SF											1	.08	.59**
RE												1	-.06
MS													1

*0.01<p≤0.05, **0.001<p≤0.01, ***p≤0.001

MRCS: Medical Research Council Skalası, **KPS:** Karnofsky Performans Skalası, **FF:** Fiziksel fonksiyon, **RF:** Rol kısıtlılığı (fiziksel), **A:** Ağrı
GS: Genel sağlık durumu, **E:** Enerji, **SF:** Sosyal fonksiyon, **RE:** Rol kısıtlılığı (emosyonel), **MS:** Mental sağlık

Tablo 22b. 2. Gruptaki Egzersiz Kapasitesi, Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi

Grup 2	FEV1	Yür. Mesf	Sağ kuvv	MRCS	KPS	FF	RF	Ağrı	GS	E	SF	RE	MS
FEV1	1	.48**	.39*	-.08	.31	.29	.19	-.17	.18	.20	-.21	.14	.11
Yür. Mesf		1	.45**	-.58***	.77***	.71***	.36*	.09	.57***	.51**	.05	.27	-.04
Sağ diz kuvv			1	-.43**	.44**	.34*	.26	-.14	.37*	.37*	.24	.19	.42*
MRCS				1	-.77***	-.73***	-.38*	-.15	-.57***	-.51**	.03	-.35*	-.09
KPS					1	.73***	.40*	.20	.61***	.59***	-.10	.34*	.10
FF						1	.52***	.19	.63***	.61***	-.12	.47**	.04
RF							1	.21	.49**	.55***	.15	.86***	.12
Ağrı								1	.06	.13	-.15	.18	-.11
GS									1	.60***	-.05	.43**	-.02
E										1	.13	.45**	.41*
SF											1	.20	.32
RE												1	.08
MS													1

*0.01<p≤0.05, **0.001<p≤0.01, ***p≤0.001

MRCS: Medical Research Council Skalası, **KPS:** Karnofsky Performans Skalası, **FF:** Fiziksel fonksiyon, **RF:** Rol kısıtlılığı (fiziksel), **A:** Ağrı
GS: Genel sağlık durumu, **E:** Enerji, **SF:** Sosyal fonksiyon, **RE:** Rol kısıtlılığı (emosyonel), **MS:** Mental sağlık

Tablo 23. Egzersiz Kapasitesi, Hastalığa Özel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi**Tablo 23a. 1. Grupta Egzersiz Kapasitesi, Hastalığa Özel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi**

Grup 1	FEV1	Yür. Mesf	Sağ diz kuvv	MRCS	KPS	GS	FF	RF	EF	KF	SF	Y	BK	A	ND	U	İK	K	İ	MZ
FEV1	1	.47	-.01	-.56	.54*	.29	.50	-.01	-.25	.02	.09	-.35	-.55	-.87***	-.37	.29	.26	-.09	-	-.22
Yür. Mesf		1	.29	-.60*	.45	.26	.60	.29	-.22	.28	-.02	-.27	-.59	-.80**	-.24	.27	-.09	-.29	-	.07
Sağ diz kuvv			1	-.18	.08	-.23	.55	1.00***	-.06	.95***	-.10	.05	.15	.10	.13	.15	-.52	.29	-	.10
MRCS				1	-.41	-.26	-.81**	-.18	.09	-.23	-.18	.75**	.27	.67*	.39	-.10	-.29	-.05	-	.18
KPS					1	.84***	.33	.08	.14	.11	.08	-.34	-.12	-.52	-.25	-.12	-.16	.02	-	-.08
GS						1	.12	-.23	.40	-.19	.11	-.38	-.16	-.43	-.25	-.40	-.20	-.30	-	.06
FF							1	.55	-.14	.53	-.05	-.73**	-.22	-.55	-.13	.02	-.03	-.01	-	.25
RF								1	-.06	.95***	-.10	.05	.15	.10	.13	.15	-.52	.29	-	.10
EF									1	.07	.38	-.17	.09	.28	-.28	-.74**	-.46	-.34	-	.06
KF										1	.23	-.02	.20	.13	-.18	.20	-.44	.38	-	.13
SF											1	-.20	.15	.10	-.95***	.15	.19	.29	-	.10
Y												1	.12	.45	.35	.31	-.25	.16	-	-.30
BK													1	.67*	.07	-.22	.24	.52	-	-.15
A														1	.23	-.15	-.19	.35	-	-.10
ND															1	-.19	-.25	-.17	-	-.13
U																1	.24	.51	-	-.15
İK																	1	.26	-	-.19
K																		1	-	-.29
İ																			1	-
MZ																				1

*0.01<p≤0.05, **0.001<p≤0.01, ***p≤0.001

MRCS: Medical Research Council Skalası, **KPS:** Karnofsky Performans Skalası, **GS:** Genel sağlık durumu, **FF:** Fiziksel fonksiyon, **RF:** Rol fonksiyon, **EF:** Emosyonel fonksiyon,

KF: Kognitif fonksiyon, **SF:** Sosyal fonksiyon, **Y:** Yorgunluk, **BK:** Bulantı- kusma, **A:** Ağrı, **ND:** Nefes Darlığı, **U:** Uykusuzluk, **İK:** İştah kaybı, **K:** Kabızlık, **İ:** İshal, **MZ:** Maddi zorluk

Tablo 23b. 2. Grupta Egzersiz Kapasitesi, Hastalığa Özel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Parametrelerin Birbirleriyle İlişkisi

Grup 2	FEV1	Yür. Mesf	Sağ diz kuvv	MRCS	KPS	GS	FF	RF	EF	KF	SF	Y	BK	A	ND	U	İK	K	İ	MZ
FEV1	1	.48**	.39*	-.08	.31	-.06	.46**	.19	-.08	.23	.00	-.12	-.06	.10	-.34	-.16	-.27	-.06	.35*	.09
Yür. Mesf		1	.45**	-.58***	.77***		.81***	.45**	.33	.07	.13	-.51**	-.14	-.17	-.72***	-.28	-.38*	.03	.17	-.01
Sağ diz kuvv			1	-.43**	.44**	.29	.41*	.34*	.04	.11	.25	-.43**	-.21	.12	-.55***	-.26	-.47**	.03	-.02	.12
MRCS				1	-.77***	-.47**	-.68***	-.46**	-.09	.18	-.23	.62***	.25	.14	.56***	.26	.36*	.09	.17	.03
KPS					1	.51***	.81***	.55***	.21	-.08	.21	-.68***	-.29	-.23	-.59***	-.42*	-.54***	-.05	-.01	-.04
GS						1	.50**	.12	.05	-.06	.20	-.37*	-.36*	-.09	-.28	-.42*	-.37*	.29	-.13	-.10
FF							1	.62***	.23	.06	.35*	-.64***	-.06	-.29	-.71***	-.34*	-.60***	-.02	.19	-.11
RF								1	.17	-.00	.38*	-.59***	.01	-.50**	-.54***	-.18	-.61***	-.13	.18	-.14
EF									1	.10	.03	-.17	.09	-.31	-.29	-.09	.04	-.09	.09	-.42*
KF										1	.10	.12	.09	.03	.13	-.19	-.14	-.24	.05	-.16
SF											1	-.32	.10	-.37*	-.14	.01	-.63***	.08	.06	-.26
Y												1	.21	.28	.55***	.38*	.54**	.23	.30	-.01
BK													1	-.23	.01	.09	.15	-.23	.27	.08
A														1	.15	.27	.23	.07	-.18	.31
ND															1	.26	.33	-.05	.01	-.03
U																1	.19	-.01	.19	.08
İK																	1	-.02	-.16	.20
K																		1	.36*	-.05
İ																			1	-.09
MZ																				1

*0.01<p≤0.05, **0.001<p≤0.01, ***p≤0.001

MRCS: Medical Research Council Skalası, **KPS:** Karnofsky Performans Skalası, **GS:** Genel sağlık durumu, **FF:** Fiziksel fonksiyon, **RF:** Rol fonksiyon, **EF:** Emosyonel fonksiyon,

KF: Kognitif fonksiyon, **SF:** Sosyal fonksiyon, **Y:** Yorgunluk, **BK:** Bulantı- kusma, **A:** Ağrı, **ND:** Nefes Darlığı, **U:** Uykusuzluk, **İK:** İştah kaybı, **K:** Kabızlık, **İ:** İshal, **MZ:** Maddi zorluk

5. TARTIŞMA

Ambulasyonu mümkün olan erken ve ileri evre küçük hücreli dışı akciğer kanseri hastalarının egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinin karşılaştırıldığı çalışmamızda, ileri evre hasta grubunda periferik kas kuvvetinin ve egzersiz kapasitesinin daha düşük olduğu sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin özellikle fonksiyonel alanlardaki yaşam kalitesi kategorilerinin daha fazla etkilendiği bulunmuştur.

Akciğer kanseri görülme sıklığı yaşla birlikte artmakta olup, en sık 50-70 yaşlarında görülmektedir. Hastaların %3'ünün 40 yaşından genç olduğu tespit edilmiştir. Tanı konulduğunda KHDAK hastalarının %50'den fazlasının 65 ve %30'unun da 70 yaşın üzerinde olduğu belirtilmiştir (94). Türkiye'deki Akciğer kanseri hastaların yaş ortalamasının 58.4 olarak kaydedilmiştir (11, 12). Çalışmamızdaki hastaların yaş dağılımı 40-78 yıl (ortalama 62.17 yıl), yaş ortalamasının ise Türkiye'deki akciğer kanseri hastalarının yaş ortalamasından daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonucun özellikle geç evre hastalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çünkü çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması Gültekin ve ark.'larının ileri evre KHDAK hastalarında yaptıkları çalışmadaki yaş ortalamasıyla (62.0) uyumlu bulunmuştur (95).

Akciğer kanseri, tüm dünyada erkeklerde en sık görülen kanser türüdür. Kadınlarda ise meme kanserinden sonra ikinci sırada yer almaktadır (7, 8). Ülkemizde ise akciğer kanseri erkeklerde en sık görülen kanser türüken, kadınlarda 6. sırada yer almaktadır (16). Çalışmamıza ambulasyonu mümkün olan erkek ve kadın hastaların katılması hedeflenmiştir; ancak araştırmanın yapıldığı tarih aralığında (Ekim 2010-Kasım 2011) kadın hastaların sayısının az olması nedeniyle ve her iki gruptaki fonksiyonel kapasite değerlerinin ve yaşam kalitesi algısının farklılığı nedeniyle homojenliği sağlamak amacıyla sadece erkek hastalarla çalışma tamamlanmıştır.

Akciğer kanserinin histolojik tipleri arasında skuamöz hücreli karsinom Türkiye'de en sık rastlanan karsinomdur (49). Kadınlarda en sık adenokarsinom görülürken erkeklerde ise skuamöz hücreli karsinom en sık karşılaşılan akciğer kanseri tipidir (50). Çalışmamızda da hasta popülasyonunun erkek olmasıyla her iki grupta en çok saptanan hücre tipi skuamöz hücreli karsinom olarak saptanmıştır. Kadın hastaların çalışmada yer almaması nedeniyle adenokarsinom oranı daha az görülmüştür.

Akciğer kanseri hastalarının özelliklerini belirlemek amacıyla Toraks Derneği Akciğer ve Plevra Maligniteleri Çalışma Grubu (TAPMG) tarafından yapılan ulusal, hastane tabanlı geriye dönük çalışmada hastaların yaklaşık %90'ında sigara kullanma hikâyesi olduğu saptanmıştır (11). Çalışmamızda ise evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarının tümünde, evre II'den büyük KHDAK hastalarının büyük çoğunluğunda sigara hikâyesi saptanırken, 3 hastanın hiç sigara içmediği tespit edilmiştir. 4 hastanın ise halen sigara içiyor olması çarpıcıdır ve tanı aşamasında bu hastaların sigarayı bırakma programlarına dâhil edilmelerin gerektiğini düşündürmektedir. Ayrıca sigara kullanma oranlarının çalışmamızda yüksek bulunmasının nedeninin hasta grubunun sadece erkeklerden oluşmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. KHDAK hastalarında sigara kullanma hikâyesine bağlı olarak sigarayla ilişkili diğer hastalıklar (KOAİ, koroner arter hastalıkları, periferik vasküler hastalıklar) da akciğer kanserine eşlik etmektedir (96). Çalışmamızda ileri evre KHDAK hastalarının %42.9'unda eşlik eden KOAİ, pnömoni, astım, bronşit gibi akciğer hastalığı tanımlanmıştır. Eşlik eden akciğer hastalıkları nedeniyle ileri evre hasta grubunda solunum semptomlarının daha fazla olmasının bu hastaların egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlerinin akciğer kanserine eşlik eden ek hastalıklardan da olumsuz etkilendiğini göstermektedir.

Akciğer kanseri hastaları dispne, öksürük, iştah kaybı, ağrı ve yorgunluk gibi semptomlara sahiptirler. En çok görülen semptomların; dispne ve öksürük (90%) ve ağrı (80%) olduğu belirtilmiştir (97). Çalışmamızda evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarında en çok yakınılan semptom öksürük ve nefes darlığı iken, evre II'den büyük KHDAK hastalarında en çok yakınılan semptom öksürük, balgam ve yorgunluk olarak tanımlanmıştır. Nefes darlığının sorgulamasında evre II'den büyük KHDAK hastalarının nefes darlığı şikâyetinin evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarına göre daha az olduğu tespit edilmiştir. MRCS sonuçlarına göre ise evre II' den büyük KHDAK hastalarının günlük yaşam aktivitelerinde nefes darlığı nedeniyle daha fazla kısıtlandıklarının saptanması, evre II'den büyük KHDAK hastalarında, nefes darlığının hastaların fonksiyonel düzeylerini daha fazla etkilediğini ve kısıtladığını göstermektedir. Evre II'den büyük KHDAK hastalarındaki nefes darlığı şikâyetiyle birlikte yorgunluk şikâyetinin de fazla olmasından dolayı bu hastaların egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesinin daha fazla azalmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Kanser hastalarında hastalığının neden olduğu fizyolojik değişiklikler, tedaviler, inaktivite, psikolojik faktörler, beslenmedeki değişiklikler ve uyku durumunun kronik yorgunluğa zemin hazırladığı belirtilmiştir. Kanser hastalarının %70'inin özellikle kemoterapi ve radyoterapi dönemlerinde yorgunluk şikayeti artmaktadır. Kalıcı ve kronik yorgunluk duygusu olarak tanımlanan kanserle ilişkili yorgunluğun yaşam kalitesi ile fiziksel performansı önemli ölçüde azalttığı kabul edilmektedir (98). Çalışmamızda ileri evre hasta grubunda erken evre grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olan yorgunluk semptomunun; hastalığın ileri evrede olması, uygulanan tedaviler, semptom yükünün daha fazla olması, eşlik eden akciğer hastalığı öyküsünün olması, kilo kayıplarına bağlı olarak vücut ağırlığının daha düşük olması ile bağlantılı olabileceğini ve bu gruptaki hastaların egzersiz kapasitesinin daha fazla kısıtlanmasına neden olabileceğini düşündürmektedir.

Kardiyopulmoner egzersiz testleri pek çok çalışmada akciğer kanseri cerrahileri için cerrahi endikasyonlarının konulmasında, özellikle postop pulmoner komplikasyon risk faktörlerinin belirlenmesinde en değerli parametrelerden biri olarak kabul edilmektedir. Egzersiz testleri sırasındaki gaz değişim ölçümlerinin de, yüksek mortalite riski olan akciğer fonksiyonları etkilenmiş hastaları belirlemede önemli parametreler olduğu bilinmektedir (56). Oysa yapılan çalışmalarda akciğer kanseri hastalarında hastanın kliniğini objektif olarak tanımlayan egzersiz kapasitesi değerlendirmelerine çok fazla yer verilmediği ve bu değerlendirmelerin rutinde sık kullanılmadığı görülmektedir. Jones ve ark. opere edilemeyen, ortalama yaşı 46 olan, küçük hücreli dışı akciğer kanseri hastalarının, kardiyopulmoner egzersiz testlerine güvenli bir şekilde katılabileceklerini ve dolayısıyla egzersiz programlarına dâhil edilebileceklerini göstermiştir (99). Çalışmamızdaki hastaların fonksiyonel durumlarını değerlendirmek amacıyla; basit, güvenilir, yaş aralığının yüksek olmasına bağlı olarak emniyetli, submaksimal ve ucuz bir ölçüm olan 6 dakika yürüme testi kullanılmıştır. Çalışmaya ambulasyonu mümkün olan hastaları dâhil etmemizin yanı sıra 6 dakika yürüme testinin bu hastalarda emniyetli bir şekilde sorunsuz olarak yapılabileceğini görmemiz, testin akciğer kanseri hastalarının klinik izlemlerinde rutin olarak rahatlıkla kullanılabileceğini göstermiştir. Literatürde de bu sonucu destekleyici olarak; Kasymjanova ve ark. da KHDAK hastalarında 6 dakika yürüme testini uygulamış ve yürüme mesafesinin 400m'den yüksek olmasının sağkalım için pozitif bir prognostik etken olduğunu belirlemişlerdir (82). Machado ve ark. tarafından yapılan evre IIIB ve IV KHDAK hastalarında komoterapinin performans durumu üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada hastaların performansları 6 DYT ile

değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, kemoterapinin submaksimal egzersiz kapasitesini düşürmediğini ve performans durumuna olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Kemoterapinin 6 ay sonra, hastalardaki semptomları azaltmasına bağlı olarak performans durumunda iyileşme sağladığı belirtilmiştir (100). Çalışmamızda, kemoterapi ve radyoterapi gibi tedavi yaklaşımlarında bir ayrım gözetilmeksizin tüm hastalarda yapılan 6 DYT sonucunda ileri evredeki hastalarda yürüme mesafesinin erken evredeki hastalara göre daha düşük bulunması; bu hasta grubunda hastalığın kliniğinin daha ağır seyretmesi, semptom yükünün fazla, periferal kas kuvvetinin ve solunumsal fonksiyonların daha düşük olmasından kaynaklanıyor olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca, evre II'den büyük KHDAK hastalarında kemoterapi uygulanma oranının evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarına göre daha yüksek olması nedeniyle egzersiz kapasitesinin daha çok etkilenmiş olabileceğine inanmaktayız.

Akciğer kanserinde medikal tedaviler ve eşlik eden diğer hastalıklar kalp, akciğer fonksiyonlarını ve oksijen sirkülasyonunu etkilemektedir. Böylece iskelet kaslarında kontraksiyon için gerekli olan adenosin trifosfat sentezi bozulmakta ve hastanın egzersiz toleransı düşmektedir (55). Çalışmamızda kemoterapi, radyoterapi, kemoterapi ve radyoterapiyi birlikte almış ve opere edilmemiş tüm evrelerdeki hastaların egzersiz kapasitesi değerlendirilmiştir. Çalışmamızda sadece ambulasyonu mümkün olan hastaların değerlendirildiği dikkate alındığında; hastalarımızın periferal kas kuvvetlerinin evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarında, evre II'den büyük KHDAK hastalarına göre sağ diz ekstansör ve sırt ekstansör kas kuvvetinin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır. İleri evredeki hastaların kas kuvvetinin daha düşük bulunması, solunum fonksiyonlarının ve oksijen dolaşımının daha fazla etkilendiğini göstermektedir. Muhtemel ki; kas kuvvetinin azalması, hastaların aktivelerinin kısıtlanmasından ve egzersiz kapasitelerinin azalmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, egzersiz kapasitelerinde azalma olduğu kanıtlanan KOAH hastaları iş faaliyeti gibi olağan görevlerini, rekreasyonel aktivitelerini ve hobilerini yapmakta zorluk çekmektedirler. KOAH'ta egzersiz kısıtlılığı, artmış hava yolu direnci, etkisiz ventilasyon, hiperinflasyon ve solunuma artmış elastik yük, gaz değişim anormallikleri ve solunum kaslarının mekanik dezavantajı sonucu ortaya çıkmaktadır. İskelet kas disfonksiyonu egzersiz kısıtlılığının bir diğer önemli faktörüdür. Azalmış kas kuvveti ve endüransı azalmış egzersiz kapasitesiyle ilişkilidir ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (101). Çalışmamızda ileri evre hastalarında KOAH gibi eşlik eden akciğer hastalıklarının varlığı ve kanserin olumsuz etkileri nedeniyle bu hasta grubunda periferal kas

kuvvetinin azalmış olduğunu görmekteyiz. KOAH'ın eşlik eden hastalık olarak ileri evre hastalarında egzersiz kapasitesini daha fazla etkilediğini düşünmekteyiz. Dolayısıyla bu hastaların semptomlarının ve solunum problemlerinin artmasıyla birlikte 6 dakika yürüme testi mesafeleri de düşmekte ve fiziksel performansta azalmalar görülmektedir.

KHDAK hastalarında sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendiren çok sayıda yaşam kalitesi ölçeği bulunmaktadır. Bu anketlerden bazıları; EORTC-QLQ-C30 ve akciğer kanserine özgü modülü EORTC-QLQ-LC13, akciğer kanseri semptom skalası ve kanser tedavisinin fonksiyonel değerlendirmesi-akciğer kanseri yaşam kalitesi belgesi (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Lung Cancer Quality of Life Instrument*) olarak tanımlanmıştır. Diğerlerine göre daha güvenilir ve daha kapsamlı olduğu kabul edilmesi nedeniyle hastalığa özel yaşam kalitesi anketi olarak EORTC-QLQ-C30 anketi rutinde en çok kullanılan ankettir (102). Geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanan KF-36'nın Türkçe versiyonu da akciğer kanserli hastaların genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için literatürde sık kullanılmaktadır. Bu nedenlerle güncel literatürle uyumlu olarak, Cankurtaran ve ark. tarafından geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan EORTC QLQ-C30'un Türkçe versiyonu hastalığa özgü yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde, KF-36 anketi genel sağlık ile ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde çalışmamızda kullanılmıştır.

Braun ve ark. KHDAK hastalarında uyguladıkları EORTC-QLQ-C30 yaşam kalitesi anketinin genel sağlık ve fiziksel fonksiyon kategorilerinin bu hastalarda önemli bir prognostik faktör olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca yeni tanı almış hastalarda sağkalım için, fiziksel fonksiyon, bulantı, kusma, uykusuzluk ve ishal kategorilerinin önemli olduğunu, daha önce tedavi edilen hastalarda ise sadece fiziksel fonksiyonun önemli olduğunu vurgulamışlardır (103). Çalışmamızda tedavi edilen ve edilmeyen, ambulasyonu mümkün olan erken evre ve geç evre hasta gruplarının sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde karşılaştırılma yapılmıştır. EORTC-QLQ-C30 yaşam kalitesi anket sonuçlarında ileri evre hastalarda; rol fonksiyon ve ağrı kategorilerinde anlamlı azalma saptanırken, diğer kategorilerde de anlamlı olmayan düşüşler saptanmıştır. Hatta bu kategorilerdeki değerlerin yüksek çıkmasının nedenini, çalışmaya sadece ambulasyonu mümkün olan hastaların katılmasına, bu gruptaki hastaların eğitim durumlarının yüksek olmasına, halen aktif yaşantıları ve iş hayatları olmasına bağlayabilmekteyiz. Erken evre ve ileri evre hastalarının egzersiz kapasitesindeki etkilenimlerin farklı olmasına bağlı olarak bu hasta gruplarında

yaşam kalitesinin farklı derecelerde etkilenmiş olduğunu ve özellikle ikinci grupta kas kuvvetinin ve egzersiz toleransının daha düşük olması nedeniyle fonksiyonel alanlardaki yaşam kalitesinin daha fazla etkilediğini görmekteyiz.

Sağlıklı bireylerde ve KHDAK olan hastalarda yaşam kalitesini karşılaştıran bir çalışmada 220 KHDAK'li hastanın yaşam kalitesi *World Health Organization's Quality of Life* ölçeğinin kısa versiyonu kullanılarak değerlendirilmiştir. İleri evre KHDAK hastalarının enerji, yorgunluk, mobilite, uyku ve dinlenme, günlük aktiviteleri içeren fiziksel alanlardaki ve psikolojik alanlardaki puanlarının sağlıklı kişilere göre daha düşük olduğu saptanmıştır; fakat her iki grup arasında sosyal ve çevresel alanlardaki yaşam kalitesi puanlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. İleri evre (IIIB ve IV) KHDAK hastalarının ve erken evre (I-III A) KHDAK hastalarının sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi karşılaştırıldığında ileri evredeki yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu bulunmuştur (104). Çalışmamızda da ambulasyonu mümkün olan evre I-II B ve evre III A- IV hasta gruplarının; KF-36 anketi ile sağlıkla ilişkili yaşam kaliteleri karşılaştırıldığında; evre II'den büyük KHDAK hastalarında sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin daha düşük olduğu özellikle fiziksel alanlardaki yaşam kalitesinin bu hastaların kliniğine, egzersiz kapasitesi ve kas kuvvetine bağlı olarak daha düşük olduğu kaydedilmiştir. EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarında da evre II'den büyük KHDAK hastalarının rol fonksiyon ve ağrı kategorilerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüştür. Bu hastaların solunum fonksiyonlarının daha çok bozulması, ağrı gibi semptomlarının daha çok görülmesi ve periferik kas kuvvetinin azalmasının rol fonksiyonun daha düşük olmasına sebep olduğunu düşünmekteyiz. İlgili çalışmayla uyumlu olarak çalışmamızdaki iki grupta da sosyal fonksiyon ve mental sağlık kategorilerinin fazla etkilenmediğini görmekteyiz.

Langendijk ve ark.'nın akciğer kanserli hastaların solunumsal semptomlarındaki ve EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ-LC13 anketlerini kullanarak yaşam kalitelerindeki değişimleri değerlendirdikleri çalışmalarında; değerlendirmeler radyoterapi öncesi, 2. haftada, 6.haftada, 3.ayda, ve 12.ayda yapılmıştır. Hemoptizi, göğüs ağrısı, kol/omuz ağrısı, iştah kaybında iyi gelişmeler saptanırken, dispne, öksürük ve yorgunluk gibi solunumsal semptomlarda artış saptanmıştır. Özellikle radyoterapi sırasında, radyoterapi sonrası 6. ve 12. aylarda fiziksel, rol fonksiyon ve genel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi puanlarında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu belirtilmiştir (105). Çalışmamızda evre II ve evre

II'den küçük KHDAK hastalarında, sadece radyoterapi alan hastaların oranı yüksek bulunmuştur. Radyoterapinin yan etkilerinin bu grupta fiziksel, rol fonksiyon ve genel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi puanlarını etkilemiş olabileceğini düşünmekteyiz.

Evre IA ve IB KHDAK hastalarının cerrahi tedavi sonrası sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini KF-36 ile ve anksiyete-depresyon düzeylerini HAD ile değerlendiren bir çalışmada dispne ve sıkıntılı ruh halinin yaşam kalitesini en çok etkileyen faktörler olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak; evre IA ve IB KHDAK hastalarının fiziksel fonksiyonlarının orta düzeyde etkilendiği ve bu hastaların psikolojik durumlarının ve fiziksel aktivitelerinin iyileştirilmesi amaçlı uygulanan pulmoner rehabilitasyon programlarının hastaların sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini arttırma yönünde yarar sağlayabileceği kanısına varılmıştır (75). Cerrahi tedavi sonucu KHDAK hastalarının solunum fonksiyonlarında daha fazla etkilenme görüldüğünden dolayı sağlıkla ilişkili yaşam kaliteleri cerrahi olmayanlara göre daha çok etkilenmektedir. Çalışmamızda ise cerrahi olmayan evre I-IIB grubunda özellikle fiziksel fonksiyon, genel sağlık ve enerji alanlarındaki puanların düşük olduğu saptanmıştır. Bu gruptaki hastalarda nefes darlığı ve öksürük en çok yakınılan semptomlar olarak hastaların yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir; ayrıca periferik kas kuvvetlerindeki azalmayla özellikle fiziksel ve rol fonksiyonla ilgili yaşam kaliteleri de azalmaktadır. Semptom yükünün artması, solunum fonksiyonlarının etkilenmesi, periferik kas kuvvetinin azalması ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin genel sağlık ve mental sağlık kategori puanlarının azalmasıyla hastaların depresyon düzeylerinin arttığını düşünmekteyiz.

Farklı tedavi yöntemlerinin uygulandığı bir çalışmada, yaş ortalaması 61 olan 33 karma tip (5 KHAK ve 28 KHDAK) akciğer kanserli hastanın (1 kadın ve 32 erkek) yaşam kalitesi KF-36 ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda KHAK ya da KHDAK'nin yaşam kalitesini etkilemediği bulunmuş ve evre I-IIIa ile evre IIIB-IV arasında karşılaştırma yapıldığında ileri evre hastalığa sahip olmanın yaşam kalitesinde anlamlı değişiklik oluşturmadığı görülmüştür (78). Çalışmamıza ise yaş ortalaması literatürle uyumlu olan; fakat cerrahi tedavi yapılmayan tüm evrelerdeki KHDAK hastaları katılmıştır. Ambulasyonu mümkün olan KHDAK hastalarında evrelere göre sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde karşılaştırma yapıldığında; evre IIIa-IV grubunun yaşam kalitesinin, özellikle rol fonksiyon ve ağrı kategorilerinin anlamlı derecede daha fazla etkilendiği bulunmuştur. Bu sonucun hastalarımızın sadece KHDAK olmasından ve cerrahi yapılmayan hastalar olmasından

kaynaklandığını düşünmekteyiz. Hastalarımızda ağrı nedeniyle yaşam kalitesinin azaldığını gösteren ağrı kategorisinin yüksek bulunması; bu hastaların tedavilerinin yan etkileri ve kanserin ileri evrede olması nedeniyle ağrı semptomunun daha yüksek oranda ve şiddetinin daha yüksek olması ile açıklanabilmektedir. İleri evre hastalarında erken evre hastalarına göre rol fonksiyonunun daha fazla azalmasının, azalmış solunum fonksiyonları ve buna bağlı olarak azalmış periferik kas kuvveti ve azalmış egzersiz kapasitesiyle ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Montazeri ve ark.'nın yaptığı prospektif bir çalışmada, kemoterapi, radyoterapi, cerrahi ve destekleyici tedavi yaklaşımlarıyla tedavi edilen, evreleri I-III olan KHDAK hastalarının yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. Nottingham Health Profile (NHP), EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ-LC13 yaşam kalitesi ölçekleri tanı öncesi ve tanı konulduktan sonraki 3. ayda kullanılmıştır. Tanı öncesi ve sonrası NHP puanları karşılaştırıldığında, sadece uyku kategorisinde gelişme olduğu saptanmıştır. Anketin enerji ve fiziksel mobilite kategorilerinde önemli azalmalar olduğu belirtilmiştir. EORTC ölçeklerinde özellikle fonksiyon ve genel sağlıkla ilgili yaşam kalitesi kategorilerinde azalma olmakla beraber tüm kategorilerde benzer sonuçlar elde edilmiştir (106). Çalışmamızda KHDAK hastalarımızın özellikle hastalığın ileri evresi ve hastaların kemoterapi ve radyoterapi süreci nedeniyle yaşam kalitelerinin azalmış olabileceğini düşünmekteyiz. Egzersiz kapasitesi ve kas kuvvetinin azalması sonucu ileri evre hasta grubunda hastaların fiziksel fonksiyonla ilişkili yaşam kalitesi skorlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Erken evre KHDAK hastalarında hastaların solunumsal, kassal ve semptomlarına ait parametreler ile EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarının birbirleriyle düşük ilişkili bulunmasına rağmen ileri evre KHDAK hastalarında FEV1, yürüme mesafesi, periferik kas kuvveti, MRCS ve KPS sonuçlarının EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarıyla ilişkili olduğunu saptamamız; EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarının ileri evre KHDAK hastaların kliniğini tanımlayabildiğini ve bu hasta grubu için kullanımının dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca erken evre hasta sayısındaki yetersizlik dikkate alındığında ilgili anketin yüksek sayıda erken evre KHDAK hastalarında kullanılarak sonucun yorumlanması gerektiğini de önermekteyiz.

Akciğer kanseri hastalarında yaşam kalitesinin bir ölçütü olarak performans durumu da sıkça kullanılmaktadır. Performans durumu akciğer kanserinde sağkalımın önemli bir göstergesi ve önemli bir prognostik faktördür. Retrospektif değerlendirmelerde akciğer

kanserinde performans durumunda iyileşme sağlayan kemoterapi uygulamalarının yaşam kalitesinde de olumlu sonuçları olduğu saptanmıştır. Prospektif değerlendirmeler performans durumunun prognozdaki belirleyici rolünün özellikle ileri evre KHDAK kemoterapi alan hastalarda daha belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu hastalarda performans durumu iyi olanlarda tedavi yanıtlarının daha iyi, mortalite riskinin de daha düşük olduğu tespit edilmiştir (107, 108). Literatürde akciğer kanseri hastalarında performans durumunu değerlendirmede Karnofsky Performans Skalası kullanılmaktadır (86). Göktalay ve ark. akciğer kanserli hastalarda fiziksel performansı değerlendiren ECOG ve Karnofsky Performans skalalarının KF-36'nın fiziksel fonksiyon alt ölçeği ile uyumlu olduğunu bulmuşlardır. Çalışma sonucunda akciğer kanserli hastalarda yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktörün hastalıkla ilişkili semptomlar ve bunların kontrolü olduğunu, ayrıca uygulanan tedavi ve tedavi yan etkilerinin de yaşam kalitesini etkilediğini belirtmişlerdir (78). Çalışmamızda hastaların performans durumlarını değerlendirmek için Karnofsky Performans Skalasını kullanırken, KF-36 ve EORTC QLQ-C30 anketlerinin alt ölçeğinde de fiziksel fonksiyon değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda evre II'den büyük KHDAK hastalarında semptomların daha fazla olması, solunum problemleri, periferik kas zayıflığı ve azalmış egzersiz kapasitesi sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini etkileyerek fiziksel fonksiyonun daha düşük bulunmasına neden olmuştur. Çalışmamızda KPS ile değerlendirdiğimiz performans durumu ile yaşam kalitesinin ilişkili olduğu saptanmış olup, özellikle ileri evre hastalarında performans durumunun önemli bir değerlendirme parametresi olduğuna inanmaktayız. Her iki grup içindeki korelasyon analizleri incelendiğinde KPS puanlarının yaşam kalitesi anketlerinin evre II'den büyük KHDAK hastalarının kliniğini daha iyi yansıttığını; erken evrede hastalarının kliniğini desteklemediğini görmekteyiz. Erken evre hastalarında performans durumu; sadece genel sağlık kategorisiyle ilişkili bulunurken, ileri evre hastalarında genel sağlık, fiziksel, rol fonksiyon, enerji, yorgunluk, nefes darlığı gibi kategorilerle ilişkili bulunmuştur. Bu sonuçlara göre ileri evre KHDAK hastalarında performans düzeyinin azalmasının hastaların azalmış egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi ile doğrusal ilişkili olduğu ve performans durumunun iyileştirilmesi halinde, yaşam kalitesinin ve tedaviye cevaplarının daha iyi olabileceğini düşündürmektedir.

Mohan ve ark., yaptıkları çalışmada evre II-IV KHAK ve KHDAK hastalarının klinik özellikleri, solunum fonksiyonları, günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki dispne derecesi (MRCS), 6 dakika yürüme testi sonuçları kaydedilmiş ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi

EORTC QLQ-C30 ile, performans durumları KPS ile değerlendirilmiştir. Performans skala puanları arttıkça genel sağlık ve fonksiyonel durumun iyileştiğini, semptom yükünün genel sağlık durumunu, fiziksel, rol ve kognitif fonksiyonunu olumsuz etkilediğini saptamışlardır. Dispne ile genel sağlık ve fonksiyon skala sonuçlarının negatif ilişkili olduğu bulunmuştur. Genel sağlık durumu ve fiziksel fonksiyonların yaşam kalitesini en fazla etkileyen parametreler olduğu, semptom sayısı, dispne, KPS, ve SFT sonuçlarının da yaşam kalitesini anlamlı derecede etkilediği sonucuna varılmıştır (109). Çalışmamızda; evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarında, KPS skala sonuçlarının her iki sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi anketinin sadece genel sağlık skorları ile, evre II'den büyük KHDAK hastalarında ise KPS skala sonuçlarının yürüme mesafesi, fiziksel fonksiyon, rol fonksiyon, genel sağlık, enerji ve rol kısıtlılığı (emosyonel) kategori puanları ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu çalışmaya benzer olarak çalışmamızda da genel sağlık ve fiziksel fonksiyon ile performans durumunun pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur. Her iki grup karşılaştırıldığında evre II'den büyük KHDAK hastalarının kliniğinin daha ağır seyretmesine ve performanslarının daha düşük olmasına bağlı olarak sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin de daha fazla etkilendiğini söyleyebiliriz.

Gültekin ve ark. akciğer kanseri olan hastaların yaşam kalitelerinin ve sağlık bakım hizmet beklentilerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada 40 ileri evre küçük hücreli dışı akciğer kanserli hastanın yaşam kalitesini KF-36 ile, depresyon ve kaygı düzeylerini HAD ile değerlendirmişlerdir. KF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda en düşük puan ortalamaları, emosyonel ve fiziksel rol güçlüğü alt ölçeklerinde görülmüştür. HAD ölçeğine göre, hastaların anksiyete ölçek puan ortalaması ile depresyon ölçek puan ortalamasının yüksek olduğunu belirlenmiştir (95). Çalışmamızda evre II'den büyük KHDAK hastalarında fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak fiziksel ve rol fonksiyon alt ölçeklerinde evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarına göre daha fazla azalma görülmüştür. HAD sonucunda her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır; fakat evre II'den büyük KHDAK hastalarının anksiyete ölçek puan ortalaması evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarına göre daha düşükken, depresyon ölçek puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmayla karşılaştırıldığında çalışmamızda her iki hasta grubunun anksiyete ve depresyon düzeylerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Depresyon düzeyinin ileri evre hastalarında yüksek çıkması, hastaların solunum problemleri yaşamasından,

semptom yükünün fazla olmasından ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesinden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz

İleri evre kanser hastalarında, anksiyetenin semptom yükü arttığından ve fiziksel fonksiyonları azaldığından dolayı arttığı belirtilmiştir (110). Özellikle artan dispne ile anksiyete düzeyinin yükseldiği saptanmıştır (111). Yapılan çalışmalarda dispne, öksürük, hemoptizi ve performans durumundaki azalma ile birlikte anksiyete düzeyinde artış görülmüştür (112). Çalışmamızda ileri evre KHDAK hastalarında öksürük, yorgunluk, balgam ve göğüs ağrısı yakınmaları daha fazla olmasına rağmen anksiyete düzeyi erken evre hastalarına göre daha düşük bulunmuştur. Erken evredeki hastalarının daha aktif olmasına bağlı olarak ilerleyen zamanlarda semptomların artıp günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmaya sebep olabileceği düşüncesi ve hastalığın gidişatıyla ilgili endişelerinin artmasıyla birlikte bu hastalarda anksiyete düzeyinin artmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Kanser hastalarının yalnızca fiziksel değil psikososyal alanda da sorunları bulunduğu hatta en sık görülen ruhsal bozukluğun depresyon olduğu saptanmıştır (113). Akciğer kanserli hastalarda depresyon prevalansı %15 olarak bildirilmiştir. Kanser hastalarında görülen psikolojik zorlanmalar, fiziksel durum, ağrı, yeterlilik, duygusal iyilik hali, sosyal ilişkiler, hastalık uyumu ve rollerle ilişkili bulunmuştur (114). Bu bilgilere dayanarak; çalışmamızdaki ileri evre hastalarında solunum fonksiyonlarındaki bozulmalar, periferik kas kuvvetinin ve performansın azalması, ağrı, uyku problemi ve rol fonksiyonlardaki etkilenmelere bağlı depresyon düzeyinin artmış olabileceği yorumunu yapabilmekteyiz. Özellikle KHDAK hastalarında yaşam kalitesi ile ilişkili olan depresyon ve anksiyete problemlerinin erken evreden itibaren dikkate alınmasının ve bu hastalara ilgili alanda destek tedavilerin verilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

6. SONUC VE ÖNERİLER

Erken evre ve ileri evre küçük hücreli dışı akciğer kanseri hastalarının demografik özellikleri karşılaştırıldığında; ikinci grubun vücut ağırlığının ve boy uzunluğunun anlamlı olarak daha düşük olduğu, eşlik eden akciğer hastalığına sahip olma oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu kaydedilmiştir ($p \leq 0.05$). Yaş, sigara içme öyküleri ve solunumsal semptom dağılımı her iki grupta benzer özellikler göstermiştir. Yorgunluk ileri evre KHDAK hastalarında anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Solunumsal fonksiyonların ileri evre hasta grubunda anlamlı olarak azaldığı tespit edilmiştir ($p \leq 0.05$). İleri evre KHDAK hastalarında, periferal kas kuvvetinde anlamlı azalma saptanmıştır. Solunum fonksiyonlarının etkilenmesi, periferal kas kuvvetinin zayıflaması, eşlik eden hastalıklar ve artan semptom yüküyle ileri evre KHDAK hastalarında egzersiz kapasitesi azalmış ve hastaların 6DYT sonuçları erken evre hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Egzersiz kısıtlılığına bağlı olarak ileri evre hasta grubunda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi daha çok etkilenmiştir. KF-36 anket sonuçlarına göre ileri evre hasta grubunun sosyal fonksiyon dışındaki tüm kategorilerinde azalma kaydedilirken, fiziksel fonksiyon rol kısıtlılığı-fiziksel, ağrı, enerji ve rol kısıtlılığı-emosyonel kategorilerinde anlamlı derecede düşüş görülmüştür. EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarında ileri evre KHDAK hastalarında rol fonksiyon ve ağrı kategorilerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma tespit edilmiştir ($p \leq 0.05$). İki grubun anksiyete ve depresyon düzeylerinde etkilenme olmasına rağmen iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Evre II ve evre II'den küçük ve evre II'den büyük küçük hücreli dışı akciğer kanseri hastalarının kendi içindeki yaşam kalitesi anket sonuçlarının diğer olası etkileyen parametrelerle ilişkisi incelendiğinde; Evre II ve evre II'den küçük KHDAK hastalarında periferal kas kuvvetinin azalması KF-36 anketi kategorilerinden fiziksel fonksiyon ve rol kısıtlılığı (fiziksel ve emosyonel) ile ilişkiliyken, egzersiz kapasitesinin de dispne ile bağlantılı olarak yaşam kalitesinin ağrı ve fiziksel fonksiyon kategorileri ile ilişkili olduğunu görmekteyiz. EORTC QLQ-C30 anketinde de anlamlı olmasa da benzer ilişkiler vardır, bunun nedeni de erken evre hastalarının sayısının az olması ile açıklanabilmektedir. Evre II'den büyük KHDAK hastalarında KF-36 yaşam kalitesi anketi sonuçlarının egzersiz kapasitesi, kas kuvveti, dispne ve performans durumu ile ilişkili olduğu ve bunların tümünden etkilendiği;

EORTC QLQ-C30 anketi sonuçlarının ise birbirleriyle ve hasta kliniğiyle çoğunun istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir.

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi anket sonuçları incelendiğinde; EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarının ileri evre hastalarının kliniğini doğru yansıttığını ve bu hastalardaki kullanılabilirliğini literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak desteklediğini görmekteyiz. Erken evre hastalarında ise EORTC QLQ-C30 anket sonuçlarının hastaların kliniğiyle ilişkili bulunmamasının nedenini hasta sayısının yetersiz olmasına bağlamaktayız.

Sonuç olarak; Evre II'den büyük KHDAK hastalarında evre II ve II'den küçük hastalara göre özellikle solunum fonksiyonlarının ve periferik kas kuvvetinin daha düşük olması nedeniyle egzersiz kapasitesi azalmıştır. Evre II'den büyük KHDAK hastalarının sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde fonksiyonel düzey ile ilgili kategorilerde saptanan azalma, hastaların özellikle egzersiz kapasitelerindeki düşüş nedeniyle yaşam kalitelerinin bozulduğunu göstermektedir.

Güncel literatürde akciğer kanseri hastalarının yaşam kalitesi ve/veya egzersiz kapasitesi etkilenimi konusunda az sayıda çalışmalar mevcuttur. Fakat bu çalışmalarda akciğer kanseri hastalarının hastalığın hücre tipine göre yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi etkilenimi tanımlanmamaktadır. Hastalığın progresyonunda ve hasta kliniğinde farklılıklar oluşturması nedeniyle akciğer kanseri hastalarının hastalığın hücre tipine göre egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi etkilenimlerinin ayrı ayrı belirlenmesi ve yorumlanması gerektiğini vurgulayan çalışmamızda salt KHDAK hastalarının egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitelerinin tanımlanmış olmasının önemli olduğuna ve bu hastalar hakkında bilgi verdiğine inanmaktayız. Hasta sayısının az olmasına rağmen çalışmamızda; KHDAK hastalarının egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerleri karşılaştırılmış olup bu parametrelerin hastaların kliniğiyle ilişkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ışığında; KHDAK hastaları için basit olan egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi değerlendirmelerinin rutin olarak yapılmasını önermekteyiz. Değerlendirmeler ile elde edilen sonuçların hastaların kliniğinin tanımlanmasında, ihtiyaçlarının belirlenmesinde, multidisipliner tedavi programlarının ve özellikle pulmoner fizyoterapi programlarının oluşturulmasında önemli rol oynayacağını düşünmekteyiz. Erken evre ve ileri evre hastalarının egzersiz kapasitesindeki etkilenimlerin farklı olması ve yaşam kalitesinin farklı derecelerde etkilenmiş olmasından dolayı uygulanacak pulmoner rehabilitasyon programlarının her iki grup için ayrı

oluşturulması gerektiğine ve böylece KHDAK hastalarında pulmoner rehabilitasyon programlarıyla; semptomların azalması, egzersiz kapasitesinin ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin geliştirilebileceğine inanmaktayız. Erken evre KHDAK hastalarının fizyoterapi programında; solunum kontrolü, solunum egzersizleri, öksürme eğitimi, gevşeme egzersizleri, periferik kasları kuvvetlendirme egzersizleri (izotonik, izofleks ve dirençli egzersizler) ve aerobik egzersiz programlarının yer almasını önermekteyiz. İleri evre KHDAK hastalarına ise; solunum kontrolü, gevşeme egzersizleri, pulmoner hijyen teknikleri, öksürme eğitimi, enerji koruma teknikleri, solunum egzersizleri, solunum kontrolü ile periferik kas kuvvetinin artırılmasına yönelik izole egzersizler ve mobilizasyon egzersizlerinin verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Ayrıca, solunum fonksiyonlarının bozulması, semptom yükünün artması, tedavilerin yan etkileri ve egzersiz kapasitesinin azalmasına bağlı olarak hastaların sosyal ve emosyonel sağlıklarının da etkilenmesi nedeniyle pulmoner rehabilitasyon programlarında psikososyal destek programlarının da yer alması gerektiğine inanmaktayız.

Çalışmamızın sonuçları; sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesini doğrudan etkileyen immobilizasyonun etkisini dışlamak ve aktif olan akciğer kanseri hastalarının ihtiyaçlarını tanımlamak amacıyla ambulasyonu mümkün olan KHDAK hastalarının yaşam kalitelerini ve egzersiz kapasitelerini karşılaştırmak amacı doğrultusunda dikkate alınmalıdır. İleri evre akciğer kanseri hastalarında çok yönlü nedenlerle karşılaşılan immobilizasyon ve sekonder etkileri için genel uygulama ve fizyoterapi programlarının belirgin olduğu düşünüldüğünde, özellikle immobil olmayan hasta grubunun fizyoterapi ihtiyacını belirleme ve program içeriği oluşturma konularında elde ettiğimiz sonuçların yararlı olabileceğine inanmaktayız. Benzeri çalışmaların özellikle erken evre olmak üzere yüksek sayıda akciğer kanseri hastaları ile yapılmasını ve sonuçların diğer akciğer kanser türleri ile karşılaştırılarak, daha ayrıntılı yorumlanmasını önermekteyiz.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Hasta sayısının, özellikle erken evre hasta sayısının yetersiz olması, çalışmaya homojenliği sağlamak için sadece ambulasyonu mümkün olan erkek hastaların katılması ve egzersiz kapasitesini değerlendirmek amacıyla maksimal oksijen tüketimi değerlerine ulaşmayı sağlayan maksimal şiddette kardiyopulmoner egzersiz testlerinin (bisiklet ergometresi, treadmill vb...) ve periferik kas kuvvet ölçümleri için izole kuvvet dinamometrelerinin kullanılamaması teknik donanım ve maliyet sıkıntısı nedeniyle kullanılamaması, çalışmamızın kısıtlılıklarındandır.

7. KAYNAKLAR

1. Ozturk A, Sarihan S, Ercan I, Karadag M. Evaluating quality of life and pulmonary function of long-term survivors of non-small cell lung cancer treated with radical or postoperative radiotherapy. *Am J Clin Oncol* 2009;32: 65-72.
2. Spiro SG, Porter JC. Lung cancer-Where are we today? Current advances in staging and nonsurgical treatment. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166: 1166-96.
3. Montoya M, Fossella F, Palmer JL, Kaur G et al. Objective evaluation of physical function in patients with advanced lung cancer: a preliminary report. *J Palliat Med.* 2006;9: 309-16.
4. Ozalevli S, Ilgin D, Karaali HK, Bulac S et al. The effect of in-patient chest physiotherapy in lung cancer patients. *Support Care Cancer* 2010;18: 351–358.
5. Granger CL, McDonald CF, Berney S, Chao C et al. Exercise intervention to improve exercise capacity and health related quality of life for patients with non-small cell lung cancer: a systematic review. *Lung Cancer* 2011;72: 139-53.
6. http://www.lungcancerguidebook.org/lcguidebook_aug05/ch3_0605.pdf, 31.07.2011.
7. Parkin GM, Pisani P, Ferlay J. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 1999;49: 33-64.
8. Jemal A, Thomas A, Murray T, Thun M. Cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2002;52: 23-47.
9. Yaman M. Akciğer kanseri. In: Umut S, eds. Göğüs hastalıkları ders kitabı. İstanbul, İstanbul Üniversitesi Basın ve Yayın Evi Müdürlüğü; 2008: 319-372.
10. Gönlügür U, Gönlügür T. 407 Akciğer kanseri olgusunun geriye dönük analizi. *Solunum Hastalıkları* 2008;19: 89-94.
11. Goksel T, Akkoclu A. Turkish Thoracic Society, Lung and Pleural Malignancies Study Group. Pattern of lung cancer in Turkey, 1994-1998. *Respiration* 2002;69: 207-10.
12. Müsellim B. Akciğer kanserinin epidemiyolojisi ve etyolojisi. *Türkiyede Sık Karşılaşılan Hastalıklar II* 2007;58: 113-118.
13. Alberg AJ, Samet JM. Epidemiology of lung cancer. *Chest* 2003;123: 21-49.
14. Skuladottir H, Olsen JH, Hirsch FR. Danish Cancer Society. Incidence of lung cancer in Denmark: Historical and actual status. *Lung Cancer* 2000;27: 107–18.
15. Çelik İ. Akciğer kanserinde epidemiyoloji. In: Engin K, Özyardımcı N; eds. Akciğer kanserleri. Tanı ve tedavide temel ilkeler ve uygulamalar. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti.; 2001: 50-56.

16. Kırkıl G, Deveci F, Turgut T, Muz MH ve ark. Akciğer kanserinin epidemiyolojik özelliklerinin retrospektif olarak karşılaştırmalı değerlendirilmesi. F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi 2005;19: 165-169.
17. Iribarren C, Tekawa IS, Sidney S, Friedman GD. Effect of cigar smoking on the risk of cardiovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer in men. N Engl J Med 1999;340: 1773-1780.
18. <http://168.144.121.167/TORAKSFD23NJKL4NJ4H3BG3JH/kisokulu-ppt-pdf/akkoc.pdf>, 12.02.2011.
19. Wiencke JK, Thurston SW, Kelsey KT, Varkonyi A et al. Early age at smoking initiation and tobacco carcinogen DNA damage in the lung. J Natl Cancer Inst 1999;91: 614-619.
20. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality from cancer in relation to smoking: 50 years observations on British doctors. Br J Cancer 2005;92: 426-429.
21. Taylor R, Najafi F, Dobson A. Meta-analysis of studies of passive smoking and lung cancer: effects of study type and continent. Int J Epidemiol 2007;36: 1048-1059.
22. Stayner L, Bena J, Sasco AJ, Smith R et al. Lung cancer risk and workplace exposure to environmental tobacco smoke. Am J Public Health 2007;97: 545-551.
23. Vineis P, Hoek G, Krzyzanowski M, Vigna-Taglianti F et al. Lung cancers attributable to environmental tobacco smoke and air pollution in non-smokers in different European countries: a prospective study. Environ Health 2007;6: 7.
24. Lipsett M, Campleman S. Occupational exposure to diesel exhaust and lung cancer: a meta-analysis. Am J Public Health 1999;89: 1009-1017.
25. Ramanakumar AV, Parent ME, Siemiatycki J. Risk of lung cancer from residential heating and cooking fuels in Montreal, Canada. Am J Epidemiol 2007;165: 634-642.
26. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. CA Cancer J Clin 2005;55: 74-108.
27. Subramanian J, Govindan R. Lung cancer in never smokers. J Clin Oncol 2007;25: 561-70.
28. Coultas DB, Samet JM. Occupational lung cancer. Clin Chest Med 1992;13: 341-354.
29. Ergün D, Savaş İ, Ergün R, Kaya A, Gülhan M. Akciğer kanseri ve ailesel kanser hikâyesi. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2009;57: 251-258.
30. Susan T, Joan B, Dwight T. Familial cancer history and lung cancer risk in United States nonsmoking men and women. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 1999;8: 1065-9.

31. Nitadori J, Inoue M, Iwasaki M, Otani T et al. Association between lung cancer incidence and family history of lung cancer: data from a large-scale population-based cohort study, the JPHC study. *Chest* 2006;130: 968-975.
32. Cassidy A, Myles JP, Duffy SW, Liloglou T et al. Family history and risk of lung cancer: age-at-diagnosis in cases and firstdegree relatives. *Br J Cancer* 2006;95: 1288-1290.
33. Molina JR, Yang P, Cassivi SD, Schild SE et al. Non-small cell lung cancer: epidemiology, risk factors, treatment, and survivorship. *Mayo Clin Proc* 2008;83: 584-94.
34. Alavanja MC, Brownson RC, Benichou J. Estimating the effect of dietary fat on the risk of lung cancer in nonsmoking women. *Lung Cancer* 1996;14: 563-574.
35. Halilçolar H, Tatar D, Ertuğrul G, ve ark. Akciğer epidemiyolojisi. In: Akkoçlu A, Öztürk C, eds. Akciğer kanseri multidisipliner yaklaşım. 1.baskı, Ankara, Bilimsel tıp yayınevi, Toraks kitapları, 1999;17-22.
36. Scagliotti G. Symptoms, signs and staging of lung cancer. *Eur Respir Mon* 2001;17: 86-119.
37. Akciğer Kanseri Tanı ve Tedavi Rehberi. *Türk Toraks Dergisi Ek* 2006;7: 001-035.
38. Beckles MA, Spiro SG, Colice GL, Rudd RM. Initial evaluation of the patient with lung cancer. Symptoms, signs, laboratory tests, and paraneoplastic syndromes. *Chest* 2003;123: 97-104.
39. Kömürçüoğlu B. Öksürük, In: Gülhan M, Turay ÜY, eds. Akciğer kanserinde destek tedavisi. Ankara: Poyraz Tıbbi Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti.; 2009: 53-59.
40. Biber Ç. Nefes darlığı, In: Gülhan M, Turay ÜY, eds. Akciğer kanserinde destek tedavisi. Ankara: Poyraz Tıbbi Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti.; 2009: 41-52.
41. Collins GL, Haines C, Perkel R, Enck RE. Lung cancer: Diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2007;75: 56-63.
42. Çildağ O, Zamani A, Çelik P ve ark. Paraneoplastik sendromlar. In: Akkoçlu A, Öztürk C, eds. Toraks kitapları. Akciğer kanseri; multidisipliner yaklaşım. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; 1999;1: 38-43.
43. Janssen-Heijnen ML, Coebergh JW. Trends in incidence and prognosis of the histological subtypes of lung cancer in North America, Australia, New Zealand and Europe. *Lung Cancer* 2001;31: 123-137.

44. Mountzios G, Dimopoulos MA, Soria JC, Sanoudou D et al. Histopathologic and genetic alterations as predictors of response to treatment and survival in lung cancer: a review of published data. *Crit Rev Oncol Hematol* 2010;75: 94-109.
45. Ettinger DS, Aisner J. Changing face of small-cell lung cancer: real and artifact. *J Clin Oncol* 2006;24: 4526-4527.
46. Langer CJ, Besse B, Gualberto A, Brambilla E et al. The evolving role of histology in the management of advanced non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 2010;28: 5311-20.
47. Beckles MA, Spiro SG, Colice GL, Rudd RM. Initial evaluation of the patient with lung cancer: symptoms, signs, laboratory tests, and paraneoplastic syndromes. *Chest* 2003;123: 97-104.
48. Gönllüğü U, Gönllüğü T. 407 Akciğıer Kanseri Olgusunun Geriye Dönük Analizi. *Solunum Hastalıkları* 2008;19: 89-94.
49. Yılmazbayhan D, Özlük Y. Küçük hücreli dışı akciğıer karsinomlarında patoloji. *Journal of Clinical and Analytical Medicine* 2010.
50. Yurdakul AS, Çalışır HC, Demirağı F, Taci N ve ark. Akciğıer kanserinin histolojik tiplerinin dağılımı (2216 olgunun analizi). *Toraks Dergisi* 2002;3: 59-65.
51. Detterbeck FC, Boffa DJ, Tanoue LT. The new lung cancer staging system. *Chest* 2009;136: 260-71.
52. Yurdakul AS. The new lung cancer staging system. *Tur Toraks Der* 2010;11: 173-80.
53. Yang P. Epidemiology of lung cancer prognosis: quantity and quality of life. *Methods Mol Biol.* 2009;471: 469-86.
54. Nikolić I, Majerić-Kogler V, Plavec D, Maloca I et al. Stairs climbing test with pulse oximetry as predictor of early postoperative complications in functionally impaired patients with lung cancer and elective lung surgery: prospective trial of consecutive series of patients. *Croat Med J* 2008;49: 50-7.
55. Jones LW, Eves ND, Peterson BL, Garst J et al. Safety and feasibility of aerobic training on cardiopulmonary function and quality of life in postsurgical nonsmall cell lung cancer patients: a pilot study. *Cancer* 2008;113: 3430-9.
56. Kasikcioglu E, Toker A, Tanju S, Arzuman P et al. Oxygen uptake kinetics during cardiopulmonary exercise testing and postoperative complications in patients with lung cancer. *Lung Cancer* 2009;66: 85-8.

57. Hajiro T, Nishimura K, Tsuniko M, Ikeda A et al. Comparison of discriminative properties among disease specific questionnaires for measuring health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care* 1998;157: 785-90.
58. Alar T, Ceylan KC, Akdağ Ş, Olgaç G. Akciğer rezeksiyonu sonrası komplikasyonların önceden belirlenmesinde merdiven çıkma ve 6-dakika yürüme testlerinin yeri. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2010;6: 103-108.
59. Teunissen SC, Wesker W, Kruitwagen C, Haes HC et al. Symptom prevalence in patients with incurable cancer: a systematic review. *J Pain Symptom Manage* 2007;34: 94-104.
60. Killian KJ, LeBlanc P, Martin DH, Summers E et al. Exercise capacity and ventilatory, circulatory and symptom limitation in patients with chronic airflow limitation. *Am Rev Respir Dis* 1992;146: 935-940.
61. Santiworakul A, Jarungjitaree S, Jalayondeja W, Chantarothorn S et al. Effect of lower extremity exercise on muscle strength and physical capacity in COPD patients. *J Med Assoc Thai* 2009;92: 556-63.
62. Nici L. The role of pulmonary rehabilitation in the lung cancer patient. *Semin Respir Crit Care Med* 2009;30: 670-674.
63. Travers J, Dudgeon DJ, Amjadi K, McBride I et al. Mechanisms of exertional dyspnea in patients with cancer. *J Appl Physiol* 2008;104: 57-66.
64. Dimeo FC, Thomas F, Raabe-Menssen C, Pröpper F et al. Effect of aerobic exercise and relaxation training on fatigue and physical performance of cancer patients after surgery. A randomised controlled trial. *Support Care Cancer* 2004;12: 774-9.
65. Wynder EL, Hoffman D. Smoking and lung cancer: scientific challenges and opportunities. *Cancer Res* 1994;54: 5284-5295.
66. Given B. The impact of age, treatment and symptom on the physical and mental health of cancer patients. *Cancer Supplement* 2004;74: 2128-2138.
67. Hajiro T, Nishimura K, Tsuniko M, Ikeda A et al. Comparison of discriminative properties among disease specific questionnaires for measuring health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care* 1998;157: 785-90.
68. Bektaş HA, Akdemir N. Kanserli bireylerin fonksiyonel durumlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2006;26: 488-499.

69. Myrdal G, Valtysdotir S, Lambe M, Stahle E. Quality of life following lung cancer surgery. *Thorax* 2003;58: 194-197.
70. Kvale PA, Simoff M, Prakash UB. Palliative care. *Chest* 2003;123: 284-311.
71. Akin S, Can G, Aydiner A, Ozdilli K ve ark. Quality of life, symptom experience and distress of lung cancer patients undergoing chemotherapy. *Eur J Oncol Nurs* 2010;14: 400-9.
72. Montoya M, Fossella F, Palmer JL, Kaur G et al. Objective evaluation of physical function in patients with advanced lung cancer: a preliminary report. *J Palliat Med* 2006;9: 309-16.
73. Schneider CM, Hsieh CC, Sprod LK, Carter SD et al. Exercise training manages cardiopulmonary function and fatigue during and following cancer treatment in male cancer survivors. *Integr Cancer Ther* 2007;6: 235-41.
74. Riesenbergh H, Lübke AS. In-patient rehabilitation of lung cancer patients-a prospective study. *Support Care Cancer* 2010;18: 877-82.
75. Ostroff JS, Krebs P, Coups EJ, Burkhalter JE et al. Health-related quality of life among early-stage, non-small cell, lung cancer survivors. *Lung Cancer* 2011;71: 103-8.
76. Plunkett TA, Chrystal KF, Harper PG. Quality of life and the treatment of advanced lung cancer. *Clin Lung Cancer* 2003;5: 28-32.
77. Balduyck B, Hendriks J, Lauwers P, Sardari Nia P et al. Quality of life evolution after lung cancer surgery in septuagenarians: a prospective study. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;35: 1070-5.
78. Göktalay T, Akın M, Aydemir Ö. Akciğer Kanseri hastalarda yaşam kalitesi değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları* 2002;13: 265-270.
79. Cankurtaran ES, Ozalp E, Soygur H, Ozer S et al. Understanding the reliability and validity of the EORTC QLQ-C30 in Turkish cancer patients. *Eur J Cancer Care* 2008;17: 98-104.
80. American Thoracic Society. Standardization of spirometry, 1994 update. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152: 1107-36.
81. Price D, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scale as ratio scale measure for chronic and experimental pain. *Pain* 1983;17: 45-56.
82. Kasymjanova G, Correa JA, Kreisman H, Dajczman E et al. Prognostic value of the six-minute walk in advanced non-small cell lung cancer. *J Thorac Oncol* 2009;4: 602-7.
83. ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*

2002;166: 111-7.

84. Mahler DA, Wells CK. Evaluating of clinical methods for rating dyspnea. *Chest* 1988;93: 580-6.

85. Özalevli S, Uçan ES. Farklı dispne skalalarının kronik obstrüktif akciğer hastalığında karşılaştırılması. *Toraks Dergisi* 2004;5: 90-94.

86. Yates JW, Chalmer B, McKeegney FP. Evaluation of patients with advanced cancer using the karnofsky performance status. *Cancer* 1980;45: 2220-4.

87. Brazier J, Harper R, Jones N, O'Cathain A et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* 1992;305: 160-4.

88. Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S et al. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health* 2006;9: 247.

89. Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1997;8: 280-7.

90. Aydemir Ö. Hastane anksiyete depresyon ölçeği (HAD). Aydemir Ö, Köroğlu E, eds. *Psikiyatride kullanılan klinik ölçekler*. Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 2000;138-42.

91. Sweer L, Zwillich CW. Dyspnea in the patients with chronic obstructive pulmonary disease: Etiology and management. *Clin Chest Med* 1990;11: 417-45.

92. Otman As, Demirel H, Sade A. *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*. 2.baskı. Ankara, Sinem Ofset Ltd. Şti, 1998;74-133.

93. Keyserling WM, Herrin GD and Chaffin DB “An Analysis of Selected Work Muscle Strength.” *Proceedings of the Human Factors Society 22nd Annual Meeting, Detroit* 1978.

94. Schulte T, Schniewind B, Walter J, Dohrmann P et al. Age-related impairment of quality of life after lung resection for non-small cell lung cancer. *Lung Cancer* 2010;68: 115-20.

95. Gültekin Z, Pınar G, Pınar T, Kızıltan G ve ark. Akciğer kanserli hastaların yaşam kaliteleri ve sağlık bakım hizmet beklentileri. *UHOD* 2008;18: 99-106.

96. Kadono K, Homma T, Kamahara K, Nakayama M et al. Effect of heavy-ion radiotherapy on pulmonary function in stage I non-small cell lung cancer patients. *Chest* 2002;122: 1925-32.

97. Adamsen L, Stage M, Laursen J, Roth M et al. Exercise and relaxation intervention for patients with advanced lung cancer: a qualitative feasibility study. *Scand J Med Sci Sports* 2011.

98. Arnold M, Taylor NF. Does exercise reduce cancer-related fatigue in hospitalised oncology patients? A systematic review. *Onkologie* 2010;33: 625–630.
99. Jones LW, Eves ND, Mackey JR, Peddle CJ et al. Safety and feasibility of cardiopulmonary exercise testing in patients with advanced cancer. *Lung Cancer* 2007;55: 225-32.
100. Machado L, Saad IA, Honma HN, Morcillo AM et al. Evolution of performance status, body mass index and six-minute walk distance in advanced lung cancer patients undergoing chemotherapy. *J Bras Pneumol* 2010;36: 588-594.
101. Santiworakul A, Jarungjitaree S, Jalayondeja W, Chantarothorn S et al. Effect of lower extremity exercise on muscle strength and physical capacity in COPD patients. *J Med Assoc Thai* 2009;92: 556-63.
102. Bozcuk H, Dalmis B, Samur M, Ozdogan M et al. Quality of life in patients with advanced non-small cell lung cancer. *Cancer Nurs* 2006;29: 104-10.
103. Braun DP, Gupta D, Staren ED. Quality of life assessment as a predictor of survival in non-small cell lung cancer. *BMC Cancer* 2011;11: 353.
104. Lee LJ, Chung CW, Chang YY, Lee YC et al. Comparison of the quality of life between patients with non-small-cell lung cancer and healthy controls. *Qual Life Res* 2011;20: 415-23.
105. Langendijk JA, Aaronson NK, de Jong JM, ten Velde GP et al. Prospective study on quality of life before and after radical radiotherapy in non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol*. 2001;19: 2123-33.
106. Montazeri A, Milroy R, Hole D, McEwen J et al. How quality of life data contribute to our understanding of cancer patients' experiences? A study of patients with lung cancer. *Qual Life Res* 2003;12: 157-66.
107. Handy JR, Asaph JW, Skokan L, Reed CE et al. What happens to patients undergoing lung cancer surgery? Outcomes and quality of life before and after surgery. *Chest* 2002;122: 21-30.
108. Sarna L, Padilla G, Holmes C, Tashkin D et al. Quality of life of long-term survivors of non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 2002;20: 2920-9.
109. Mohan A, Singh P, Singh S, Goyal A et al. Quality of life in lung cancer patients: impact of baseline clinical profile and respiratory status. *Eur J Cancer Care* 2007;16: 268-76.

110. Carlsen K, Jensen AB, Jacobsen E et al. Psychosocial aspects of lung cancer. *Lung Cancer* 2005;47: 293-300.
111. Smith EL, Hann DM, Ahles TA, Furstenberg CT et al. Dyspnea, anxiety, body consciousness, and quality of life in patients with lung cancer. *J Pain Symptom Manage* 2001;21: 323-329.
112. Buchanan D, Milroy R, Baker L, Thompson AM et al. Perceptions of anxiety in lung cancer patients and their support network. *Support Care Cancer* 2010;18: 29-36.
113. Babaoğlu E, Öz F. Terminal dönem kanser hastasına bakım veren eşlerin duygusal ve sosyal sorunları arasındaki ilişki. *HEMARGE Dergisi* 2003;2: 31-36.

Ek 1.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Akciğer hastalığı, nefes darlığı, öksürük, günlük hayatta ki çeşitli aktiviteler sırasında nefes darlığı ve yorgunluk, gerek solunum gerekse kol, bacak ve gövde kaslarında kas zayıflık gibi şikayetlere neden olan bir hastalıktır. Hastalığın gerek erken gerekse ilerleyen dönemlerinde bu şikayetler, egzersiz kapasitesinde kısıtlanma ve algılanan yaşam kalitesinde olumsuz yönde etkilenime neden olmaktadır.

Bu çalışma, Akciğer hastalığı olan bireylerde hastalıkla ilgili şikayetlerinizi, egzersiz kapasitenizi ve yaşam kalitenizi belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışma kapsamında size solunum sistemi fonksiyonlarınızı değerlendirmek için solunum fonksiyon testi, kas kuvvetinizi değerlendirmek için sırt-bacak kaslarınıza yönelik kuvvet ölçümü, egzersiz kapasitenizi değerlendirmek için yürüme testi, yaşam kalitenizi değerlendirmek için yaşam kalitesi anket uygulaması yapılacaktır.

Değerlendirmeler sırasında sizi yoracak, ağrınızı artıracak, sağlığınızı riske atacak herhangi bir durum olmayacaktır.

Hassas olabileceğiniz kişisel bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılmayacaktır.

Çalışma sırasında kullanılacak malzeme masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

Çalışmaya katılmak sadece sizin isteğinize bağlı olup istediğinizde çalışmadan ayrılabilirsiniz.

Yukarıda belirtilen gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın;

Adı:

Tarih:

Soyadı:

İmza:

Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı:

Tarih:

Soyadı:

İmza:

Araştırma Yapan Araştırmacının

Adı :

Tarih:

Soyadı:

İmza :

Tel :

Ek 2.

DEĞERLENDİRME VE VERİ TOPLAMA FORMU

Adı – Soyadı:

Tarih:

Yaşı:

Dosya No:

Cinsiyet: K E

Tlf:

Meslek:

Eğitim:

Boy Uzunluğu: m

Beden Ağırlığı: kg

TANI:

(Tipi:....., Evresi:)

ÖZGEÇMİŞ:

Akciğer hastalığı: yıl:

Kalp hastalığı: yıl:

Metastaz: yıl:

Kas-İskelet sistemi:..... yıl:

Nörolojik:yıl:

Diğer: yıl:

MEDİKASYON:

Ağrı kesici ilaç kullanımı:

Tipi:

Dozu:

Sıklığı:

KEMOTERAPİ: doz, yıl:

RADYOTERAPİ: doz, yıl:

CERRAHİ: yıl:

Hastaneye son bir yıl içinde yatış sebebi:

Sıklığı:

Sigara öyküsü: Yok

Var _____ p/g, _____ yıl, _____ yıl önce bırakmış,
halen içiyor: _____ p/g

Alkol: Yok

Var

Nefes darlığı: Yok

Var

Öksürme: Yok

Var

Sekresyon: Yok

Var

Renk: Miktar:

Göğüs ağrısı: Yok

Var

Yeri:

Genel yorgunluk: Yok

Var

AĞRI

Yer:

Şiddeti: (VAS)

0

100

Ağrı

En şiddetli

yok

ağrı

SOLUNUM FONKSİYON TESTİ

	Tarih	Değer	% oran
FVC			
FEV ₁			
FEV ₁ / FVC			
PEF			
Pimax			
Pemax			

KAS KUVVETİ

Diz ekstansiyonu kas kuvveti: sağ: sol:

Sırt- bacak kas kuvveti:

FONKSİYONEL KAPASİTE

6 Dakika Yürüme Testi

Tarih:

	<u>Test Öncesi</u>	<u>Test Sonrası</u>
Saat.....	_____	_____
Kalp hızı.....	_____	_____
Dispne (M. Borg ölçeği).....	_____	_____
Yorgunluk (M. Borg ölçeği)...	_____	_____
SpO2.....%	_____	% _____

6 dakikada yürünen toplam mesafe: metre

6 dakikadan önce durdu mu ya da ara verdi mi? Hayır Evet nedeni:

Kısa Form-36 (KF-36) skoru:

European Organization for Research and Treatment of Cancer Yaşam Kalitesi Anketi

(EORTC QLQ-C30) skoru:

Hastane Anksiyete ve Depresyon skalası (HAD) skoru:

Karnofsky Performans Skalası (KPS) skoru:

Medical Research Council (MRC) skoru:

Ek 3.

Modifiye Borg Skalası

- | | |
|----|--------------------|
| 0 | Hiç Yok |
| 1 | Çok Hafif Derecede |
| 2 | Hafif |
| 3 | Orta |
| 4 | Biraz Ciddi |
| 5 | Ciddi |
| 6 | |
| 7 | Çok Ciddi |
| 8 | |
| 9 | Çok Fazla |
| 10 | Çok Çok Fazla |

Ek 4.

Karnofsky Performans Skalası

- 100: Yakınma ve bulgu yok
- 90: Semptom ve bulgu min, aktivite N
- 80: Bazı semptom ve bulgular var, aktivite N
- 70: Kendine bakabilir, aktivite azalmış
- 60: Bazen yardıma ihtiyacı var
- 50: Kişisel işlerinde çoğunlukla yardım iht.
- 40: Sürekli yardım ve bakıma muhtaç
- 30: Hastane gerektiriyor
- 20: Hastanede aktif destek gerekiyor
- 10: Ölüme çok yakın

Ek 5.

SF-36 YAŞAM KALİTESİ ANKETİ

1. Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

- a) Mükemmel b) Çok iyi c) İyi d)Orta e) Kötü

2. Bir yıl öncesiyle karşılaştığınızda, şimdi genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Bir yıl öncesine göre çok daha iyi
b) Bir yıl öncesine göre biraz daha iyi
c) Bir yıl öncesiyle hemen hemen aynı
d) Bir yıl öncesine göre biraz daha kötü
e) Bir yıl öncesinden çok daha kötü

3. Aşağıdaki maddeler gün boyunca yaptığınız etkinliklerle ilgilidir. Sağlığınız şimdi bu etkinlikleri kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

a) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi etkinlikler

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

b) Bir masayı çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

c) Günlük alışverişte alınanları kaldırma veya taşıma

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

d) Merdivenle çok sayıda kat çıkma

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

e) Merdivenle bir kat çıkma

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

f) Eğilme veya diz çökme

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

g) Bir iki kilometre yürüme

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

h) Birkaç sokak öteye yürüme

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

i) Bir sokak öteye yürüme

- Evet, oldukça kısıtlıyor Evet, biraz kısıtlıyor Hayır, hiç kısıtlamıyor

j) Kendi kendine banyo yapma veya giyinme

Evet, oldukça kısıtlıyor

Evet, biraz kısıtlıyor

Hayır, hiç kısıtlamıyor

4. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı ?

a- İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?

Evet

Hayır

b- Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?

Evet

Hayır

c- İş veya diğer etkinliklerinizde kısıtlama oldu mu ?

Evet

Hayır

d- İş veya diğer etkinlikler yaparken güçlük çektiniz mi? (örneğin daha fazla çaba gerektirmesi)

Evet

Hayır

5. Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

a- İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?

Evet

Hayır

b- Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?

Evet

Hayır

c- İşinizi veya diğer etkinliklerinizi her zaman ki kadar dikkatli yapamıyor musunuz?

Evet

Hayır

6. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi ?

a) Hiç etkilemedi

b) Biraz etkiledi

c) Orta derecede etkiledi

d) Oldukça etkiledi

e) Aşırı Etkiledi

7. Son Hafta Boyunca Ne Kadar Ağrınız Oldu?

- a) Hiç b) Çok hafif c) Hafif d) Orta e) Şiddetli f) Çok şiddetli

8. Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi
b) Biraz etkiledi
c) Orta derecede etkiledi
d) Oldukça etkiledi
e) Aşırı etkiledi

9- Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her sorunun sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtını, son 4 haftadaki sıklığı göz önüne alarak seçiniz

a) Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi ?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

b) Çok sinirli bir insan oldunuz mu?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

c) Sizi hiçbir şeyin neşelendiremeyeceği kadar kendinizi üzgün hissettiniz mi?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

d) Kendinizi sakin ve uyumlu hissettiniz mi?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

e) Kendini enerjik hissettiniz mi ?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

f) Kendinizi kederli ve üzgün hissettiniz mi ?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

g) Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi ?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

h) Kendinizi mutlu hissettiniz mi ?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

i) Kendinizi yorgun hissettiniz mi ?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

10. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabaları ziyaret etmek gibi) ne sıklıkla etkiledi?

Her zaman Çoğu zaman Oldukça Bazen Nadiren Hiçbir zaman

11. Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır ? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz

a- Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyor gibiyim

Kesinlikle doğru Çoğunlukla doğru Çoğunlukla bilmiyorum Yanlış Kesinlikle yanlış

b- Tanıdığım diğer insanlar kadar sağlıklıyım

Kesinlikle doğru Çoğunlukla doğru Çoğunlukla bilmiyorum Yanlış Kesinlikle yanlış

c- Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum

Kesinlikle doğru Çoğunlukla doğru Çoğunlukla bilmiyorum Yanlış Kesinlikle yanlış

d- Sağlığım mükemmel

Kesinlikle doğru Çoğunlukla doğru Çoğunlukla bilmiyorum Yanlış Kesinlikle yanlış

Geçtiğimiz hafta zarfında:

	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
16. Kabız oldunuz mu?	1	2	3	4
17. İshal oldunuz mu?	1	2	3	4
18. Yoruldunuz mu?	1	2	3	4
19. Ağrılarınız günlük aktivitelerinizi etkiledi mi?	1	2	3	4
20. Televizyon seyretmek veya gazete okumak gibi aktiviteleri yaparken dikkatinizi toplamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
21. Gerginlik hissettiniz mi?	1	2	3	4
22. Endişelendiniz mi?	1	2	3	4
23. Kendinizi kızgın hissettiniz mi?	1	2	3	4
24. Bunaluma girdiniz mi?	1	2	3	4
25. Bazı şeyleri hatırlamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
26. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz <u>aile</u> yaşantınıza engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
27. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz <u>sosyal</u> aktivitelerinize engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
28. Fiziksel durumunuz veya tedaviniz maddi zorluğa düşmenize yol açtı mı?	1	2	3	4

Aşağıdaki sorular için 1 ile 7 arasındaki size en uygun rakamı daire içine alınız

29. Geçen haftaki sağlığınıza genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

Ek 7.

HASTANE ANKSİYETE VE DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:

Dosya No:

Cinsiyet:

Tel. No:

Bu anket sizi daha iyi tanımamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok teşekkür ederiz, aklınıza ilk gelen en doğrusu olacaktır.

1) Kendimi gergin, ‘ patlayacak gibi ’ hissediyorum.

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1- Çoğu zaman | 2- Birçok zaman |
| 3- Zaman zaman, bazen | 4- Hiçbir zaman |

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1- Aynı eskisi kadar | 2- Pek eskisi kadar değil |
| 3- Yalnızca biraz eskisi kadar | 4- Nerdeyse hiç eskisi kadar değil |

3) Sanki kötü bir şey olacaktı gibi korkuya kapılıyorum.

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1- Kesinlikle öyle ve oldukça şiddetli | 2- Evet, ama çok da şiddetli değil |
| 3- Biraz, ama beni endişelendiriyor | 4- Hayır, hiç öyle değil |

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1- Her zaman olduğu kadar | 2- Şimdi pek o kadar değil |
| 3- Şimdi kesinlikle o kadar değil | 4- Artık hiç değil |

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1- Çoğu zaman | 2- Bir çok zaman |
| 3- Zaman zaman, ama çok sık değil | 4- Yalnızca bazen |

6) Kendimi neşeli hissediyorum

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1- Hiçbir zaman | 2- Sık değil |
| 3- Bazen | 4- Çoğu zaman |

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi hissediyorum.

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1- Kesinlikle | 2- Genellikle |
| 3- Sık değil | 4- Hiçbir zaman |

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1- Hemen hemen her zaman | 2- Çok sık |
| 3- Bazen | 4- Hiçbir zaman |

9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum

- | | |
|-----------------|------------|
| 1- Hiçbir zaman | 2- Bazen |
| 3- Oldukça sık | 4- Çok sık |

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim

- 1- Kesinlikle
3- Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum

- 2- Gerektiği kadar özen göstermiyorum
4- Her zaman ki kadar özen gösteriyorum

11) Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymış gibi huzursuz hissediyorum

- 1- Gerçekten de çok fazla
3- Çok fazla değil

- 2- Oldukça fazla
4- Hiç değil

12) Olacakları zevkle bekliyorum

- 1- Her zaman olduğu kadar
3- Her zamankinden kesinlikle daha az

- 2- Her zamankinden biraz daha az
4- Hemen hemen hiç

13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- 1- Gerçekten de çok sık
3- Çok sık değil

- 2- Oldukça sık
4- Hiçbir zaman

14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- 1- Sıklıkla
3- Pek sık değil

- 2- Bazen
4- Çok seyrek

TEŞEKKÜRLER

Ek 8.**Etik Kurul Onayı****DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KOMİSYONU KARARI**

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KOMİSYONU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 1. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	135-İOÇ
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/> AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri Hastalarında Evrelere Göre Egzersiz Kapasitesi ve Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Doç.Dr.Sevgi ÖZALEVLİ Fiz.Elvan YILMAZ
	ARAŞTIRMA MERKEZİ ve AÇIK ADRESİ	Dokuz Eylül Üniversitesi A.D. İnciraltı-İZMİR 35340
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/> ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input checked="" type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

* Girişimsel (İnvaziv) Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu Karar Formu

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2010/08-10	Tarih:28.07.2010
	Doç.Dr.Sevgi ÖZALEVLİ'nin proje yöneticisi olduğu Fiz.Elvan YILMAZ sorumluluğunda yapılması tasarlanan "Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri Hastalarında Evrelere Göre Egzersiz Kapasitesi ve Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	DEU Girişimsel (İnvaziv) Olmayan Klinik Araştırmaları Değerlendirme Komisyonu Yönergesi , İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
ETİK KURUL ÜYELERİ	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof. Dr. Ayşegül YILDIZ (Başkan)	Psikiyatri	DEU Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Dr.Ecz.İskender İNCE (Başkan yardımcısı)	Eczacı	Ege Üniversitesi ARGEFAR	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Ph.D..Z.Candan ALGUN	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Ph.D.Zuhal BAHAR	Ph.D. Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nuray DUMAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Derya ERÇAL	Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ömer Selahattin TOPALAK	İç Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Hülya ELLİDOKUZ	Halk Sağlığı	DEU Onkoloji Enstitüsü Prevanatif Onkoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç Dr.Yeşim ÖZTÜRK	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Av. Tayfun OZANKAYA	Hukuk	Serbest	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

" Girişimsel (İnvaziv) Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu Karar Formu

Ek 9.**ÖZGEÇMİŞ****1. GENEL**

DÜZENLEME TARİHİ	: 04.01.2012
T.C. KİMLİK NO	: 24400512536
ÜNVANI ADI SOYADI	: Fizyoterapist Elvan YILMAZ
YAZIŞMA ADRESİ	: Görece Göçmen Konutları Atatürk Cad. Hürriyet Mh. Gülveren Apt.No:11/1 Menderes - İzmir
DOĞUM TARİHİ ve YERİ	: 22.11.1985 - KIRCALI
TEL: 0 224 245 30 62	GSM: 0 537 625 19 78
E-POSTA: elvanftr@hotmail.com	FAKS : -

2. EĞİTİM (Son aldığınız dereceden / diplomadan başlayarak yazınız)

ÖĞRENİM DÖNEMİ	DERECE (*)	ÜNİVERSİTE	ÖĞRENİM ALANI
2004-2008	Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
2000-2004	Lise	Bursa Şükrü Şankaya Anadolu Lisesi	

(*) Diploma Türü (Lisans, Y.Lisans, vb.)

3. AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	BÖLÜM/birim	Görev türü	Görev dönemi
Bursa Özel Yenigün Özel Eğitim Merkezi	Türkiye	Bursa	Fizik tedavi ve Rehabilitasyon	Fizyoterapist	Eylül 2008-Eylül 2009
Özel Dokuz Eylül Özel Eğitim Okulu	Türkiye	İzmir	Fizik tedavi ve Rehabilitasyon	Fizyoterapist	Ekim 2009-

4. ÜYE OLDUĞU DERNEKLER

Türkiye Fizyoterapistler Derneği

Çocuk Fizyoterapistleri Derneği

Türk Toraks Derneği

European Respiratory Society

5. YAYIN BİLGİLERİ

ISI indexine kayıtlı dergilerde yayınlanan	Comparison of Exercise Capacity and Health-Related Quality of Life According to Stages in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer (özet) Elvan Yılmaz, Sevgi Ozalevli, Ayse Yegin, Hasan Ersoz, Ahmet Onen, <u>Atila Akkoçlu</u> . Journal of Thoracic Oncology, 07.07.2011
Diğer indexlere kayıtlı / Hakemli dergilerde yayınlanan	Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri Hastalarında Evrelere Göre Egzersiz Kapasitesi ve Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması (özet) <u>Elvan Yılmaz</u> , Sevgi Özalevli, Ayşe Yeğin, Hasan Ersöz ³ , Ahmet Öne Atila Akkoçlu. Türk Toraks Dergisi, 19.04.2011
Indexlere kayıtlı / Hakemli konferans kitaplarında yayınlanan	-
Diğer yayınlar	-
TOPLAM	2