

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AKCİĞER KANSERLİ HASTALAR İLE SAĞLIKLI
YAŞITLARININ FİZİKSEL AKTİVİTE SEVİYELERİ,
KOGNİTİF FONKSİYONLARI, YORGUNLUK DÜZEYLERİ VE
YAŞAM KALİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Uzm. Fzt. Eyüp Oğuzhan YUMUK

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA

2024

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AKCİĞER KANSERLİ HASTALAR İLE SAĞLIKLI
YAŞITLARININ FİZİKSEL AKTİVİTE SEVİYELERİ,
KOGNİTİF FONKSİYONLARI, YORGUNLUK DÜZEYLERİ VE
YAŞAM KALİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Uzm. Fzt. Eyüp Oğuzhan YUMUK

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL

ANKARA
2024

ONAY SAYFASI

**Akciğer Kanserli Hastalar ile Sağlıklı Yaşlılarının Fiziksel Aktivite Seviyeleri,
Kognitif Fonksiyonları, Yorgunluk Düzeyleri ve Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması**

Öğrenci: Eyüp Oğuzhan Yumuk

Danışman: Prof. Dr. Songül Atasavun Uysal

Bu tez çalışması 13.06.2024 tarihinde jürimiz tarafından "Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: *Prof. Dr. Tülin Düger*
Hacettepe Üniversitesi

Tez Danışmanı: *Prof. Dr. Songül Atasavun Uysal*
Hacettepe Üniversitesi

Üye: *Prof. Dr. Mustafa Erman*
Hacettepe Üniversitesi

Üye: *Doç. Dr. Vesile Yıldız Kabak*
Hacettepe Üniversitesi

Üye: *Dr. Öğr. Üyesi Deniz Erdan Kocamaz*
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

05 Temmuz 2024

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.

05/07/2024

Fzt. Eyüp Oğuzhan YUMUK

1 “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılmaması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir*

** Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.*

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Fzt. Eyüp Oğuzhan YUMUK

TEŞEKKÜR

Lisans ve Yüksek lisans eğitim sürecimde bilgisi ve sevgi dolu yaklaşımıyla her anımda yanımda olan, tez çalışmamın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli danışmanım sayın Prof. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL’a,

Tecrübeleri ve kıymetli bilgileriyle mesleğime farklı bakış açısı kazandıran kıymetli hocam sayın Prof. Dr. Tülin DÜĞER’e,

Vaka seçiminde saat fark etmeksizin yardımlarını esirgemeyen, akciğer kanseri alanındaki engin bilgileriyle çalışmama ışık tutan sayın Prof. Dr. Mustafa ERMAN hocama,

Lisans sürecimden beri karşılaştığım problemler karşısında her zaman güler yüzüyle çözümler üreten sayın Doç. Dr. Vesile YILDIZ KABAK’a,

Hayatımın her anında yanımda olan, verdiğim kararlarda desteklerini esirgemeyen annem Aynur YUMUK, babam Ahmet Turan YUMUK, çocukluğumdan bu yana örnek aldığım ve akademik anlamda rehberlik eden kıymetli ablalarım Doç. Dr. Yurdanur YUMUK ve Tuğba YUMUK’a, hayatımı güzelleştirdiği gibi emekleriyle tezime de anlam katan biricik hayat arkadaşım Fzt. Nursena RAHAT’a,

Çalışma sürecimde her zaman fikir alışverişinde bulunduğum, kıymetli arkadaşım Uzm. Fzt. Gizem ŞEKERCAN’a,

Çalışmama katılmayı kabul eden her bir bireye ve bu yolda beni destekleyen herkese tüm kalbimle teşekkür ederim.

ÖZET

Yumuk, E.O., Akciğer Kanserli Hastalar İle Sağlıklı Yaşıtlarının Fiziksel Aktivite Seviyeleri, Kognitif Fonksiyonları, Yorgunluk Düzeyleri ve Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024. Bu çalışma akciğer kanserli hastaların fiziksel aktivite seviyelerini, kognitif fonksiyonlarını, yorgunluk düzeylerini ve yaşam kalitelerini benzer yaştaki sağlıklı bireyler ile karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmamıza yeni tanı alan, 44-72 yaş aralığındaki, evre III ve IV, 12 akciğer kanserli birey ve 46-75 yaş aralığında 30 sağlıklı birey olmak üzere toplam 42 birey dahil edildi. Akciğer kanserli bireylerin %75'i, sağlıklı bireylerin ise %43,3'ü erkek cinsiyetteydi. Bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri İki Dakika Yürüme Testi (2DYT), kognitif fonksiyonları Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD), Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirilmesi-Kognitif İşlev (FACT-Cog) ölçeği, Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi (MVPT-3), yorgunluk düzeyleri Kısa Yorgunluk Ölçeği (KYÖ) ve yaşam kaliteleri Avrupa Kanser Araştırması ve Tedavisi Organizasyonu Yaşam Kalitesi C30 (EORT QLQ- c30) ölçeği, Kısa Form-36 (SF-36) yaşam kalitesi ölçeğiyle değerlendirildi. Akciğer kanserli bireylerin MOBİD lisan puanları sağlıklı yaşıtlarına göre daha düşük bulundu ($z=-2,446$, $p=0,017$). Akciğer kanserli bireylerde görsel hafıza ($z=-2,732$, $p=0,05$), görsel yakınlık ($z=-2,930$, $p=0,03$), görsel ayırt etme ($z=-2,046$, $p=0,04$), uzayda pozisyon ($z=-2,055$, $p=0,04$) alanlarında ve toplam görsel algılama puanında ($z=-2,680$, $p=0,006$) düşük sonuçlar bulundu. Yaşam kalitesi değerlendirmesinde akciğer kanserli grupta sosyal işlev puanı yüksek çıkarken ($z=-2,866$, $p=0,004$); ağrı ($z=-3,891$, $p<0,001$) ve yorgunluk ($z=-3,612$, $p<0,001$) puanları daha düşük bulundu. Ayrıca akciğer kanserli bireylerin yorgunluk düzeyleri ve yaşam kaliteleri arasında negatif yönlü kuvvetli ilişki tespit edildi ($r=-0,886$, $p=<0,001$). Akciğer kanserli bireylerde görsel-kognitif sürecin ve yorgunluğun önemini göz önünde bulundurularak kanser alanında çalışma yapacak olan fizyoterapistlerin sayılarının arttırılması semptom yönetimi ve sağ kalım süreci açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer neoplazmı, fiziksel aktivite, görsel algılama, biliş, yorgunluk

ABSTRACT

Yumuk, E.O., Comparison of Physical Activity Levels, Cognitive Functions, Fatigue Levels and Quality of Life of Lung Cancer Patients and Their Healthy Peers, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation Program, Master's Thesis, Ankara, 2024. This study aims to compare the physical activity levels, cognitive functions, fatigue levels and quality of life of patients with lung cancer with healthy individuals of similar age. A total of 42 individuals, including 12 newly diagnosed, stage III and IV lung cancer patients aged between 44 and 72 years, and 30 healthy individuals aged between 46 and 75 years, were included in our study. Seventy-five percent of the individuals with lung cancer and 43.3% of the healthy individuals were male. Individuals' physical activity levels, Two Minute Walk Test (2MWT), cognitive functions, Montreal Cognitive Assessment Scale (MOCA), Functional Evaluation of Cancer Treatment-Cognitive Function (FACT-Cog) scale, Motor Free Visual Perception Test (MVPT-3), fatigue levels. Brief Fatigue Scale (BFI) and quality of life were evaluated with the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life C30 (EORT QLQ-c30) scale and Short Form-36 (SF-36) quality of life scale. The MOBID language scores of individuals with lung cancer were lower than those of their healthy peers ($z=-2.446$, $p=0.017$). Low results were found in visual memory ($z=-2.732$, $p=0.05$), visual proximity ($z=-2.930$, $p=0.03$), visual discrimination ($z=-2.046$, $p=0.04$), position in space ($z=-2.055$, $p=0.04$) and total visual perception score ($z=-2.680$, $p=0.006$) in individuals with lung cancer. In the quality of life assessment, social function score was higher in the lung cancer group ($z=-2.866$, $p=0.004$), while pain ($z=-3.891$, $p<0.001$) and fatigue ($z=-3.612$, $p<0.001$) scores were lower. In addition, a strong negative correlation was found between fatigue levels and quality of life of individuals with lung cancer ($r=-0.886$, $p<0.001$). Considering the importance of visual-cognitive process and fatigue in individuals with lung cancer, increasing the number of physiotherapists who will work in the field of cancer is important for symptom management and survival.

Key Words: Lung neoplasm, physical activity, visual perception, cognition, fatigue

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 Epidemiyoloji	4
2.2. Etiyoloji	5
2.2.1. Sigara	5
2.2.2. Genetik Yatkınlık	5
2.2.3. Hava Kirliliği	6
2.2.4. Mesleki Maruziyet	6
2.2.5. Beslenme Türü ve Alkol Tüketimi	7
2.3. Akciğer Kanserinde Histopatolojik Sınıflandırma	7
2.3.1. Adenokarsinom	9
2.3.2. Skuamoz Hücreli Karsinom	10
2.3.3. Büyük Hücreli Karsinom	10
2.3.4. Küçük Hücreli Karsinom	10
2.3.5. Adenoskuamöz Karsinom	11
2.4. Semptom ve Bulgular	11
2.4.1. Tümörün Lokal Etkilerinden Kaynaklanan Semptomlar	11
2.4.2. İntratorasik Yayılıma Bağlı Semptomlar	11
2.4.3. Ekstratorasik Yayılıma Bağlı Semptomlar	12
2.4.4. Paraneoplastik Sendromlar	13
2.5. Akciğer Kanserinde Tanı Yöntemleri	13
2.5.1. Non- invaziv Tanı Yöntemleri	13

2.5.2. İnvaziv Tanı Yöntemleri	15
2.6. Akciğer Kanserinde Evreleme	16
2.6.1. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri (KHDAK) Evrelemesi	17
2.6.2. Küçük Hücreli Akciğer Kanseri (KHAK) Evrelemesi	20
2.7. Akciğer Kanserinde Tedavi Yöntemleri	21
2.7.1. Radyoterapi	21
2.7.2. Cerrahi Tedavi	21
2.7.3. Kemoterapi	22
2.7.4. İmmünoterapi	22
2.8. Akciğer Kanseri ve Fizyoterapi Rehabilitasyon	23
2.8.1. Fiziksel Aktivite ve Akciğer Kanseri	23
2.8.2. Kognitif Fonksiyon ve Akciğer Kanseri	24
2.8.3. Yorgunluk ve Akciğer Kanseri	25
3. BİREYLER VE YÖNTEM	27
3.1. Bireyler	27
3.2. Yöntem	28
3.2.1. Demografik Bilgilerin Kaydedilmesi	28
3.2.2. Göğüs Çevre Ölçümü Değerlendirmesi	29
3.2.3. Fiziksel Aktivite Seviyesi Değerlendirmesi	29
3.2.4. Kognitif Fonksiyonların Değerlendirilmesi	30
3.2.5. Yorgunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi	33
3.2.6. Yaşam Kalitesinin Değerlendirmesi	33
3.2.7. İstatiksel Analiz	34
4. BULGULAR	35
4.1. Sosyodemografik Bulgular	35
4.2. Fiziksel Aktivite Seviyesi ile İlgili Bulgular	38
4.3. Kognitif Fonksiyonlar ile İlgili Bulgular	39
4.4. Yorgunluk Düzeyi ile İlgili Bulgular	42
4.5. Yaşam Kalitesi ile İlgili Bulgular	42
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	52
7. KAYNAKLAR	54

8. EKLER

65

EK-1: Etik Kurul İzni

EK-2: Aydınlatılmış Onam Formları

EK-3: Mini Mental Durum Testi (MMDT)

EK-4: Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD)

EK-5: Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirilmesi- Kognitif işlev (FACT-Cog)
Anketi

EK-6: EORT QLQ-C30 Yaşam Kalitesi Ölçeği

EK-7: SF36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği

EK-8: Kısa Yorgunluk Ölçeği (KYÖ)

EK-9: Demografik Bilgiler Formu

EK-10: Tez Çalışması Orijinallik Raporu

EK-11: Dijital Makbuz

EK-12: Poster Sunumu

9. ÖZGEÇMİŞ

87

SİMGELER VE KISALTMALAR

2DYT	: 2 Dakika Yürüme Testi (2 Minute Walk Test)
6DYT	: 6 Dakika Yürüme Testi (6 Minute Walk Test)
ACS	: Amerikan Kanser Derneği (American Cancer Society)
AJCC	: Amerikan Kanser Birliği (American Joint Comittee on Cancer)
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CTTF	: Uluslararası Biliş ve Kanser Görev Gücü
EORT-QLQ-C30	: Avrupa Kanser Araştırması ve Tedavisi Organizasyonu Yaşam Kalitesi C30 ölçeği (European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life C30 scale)
FACT-Cog	: Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirmesi – Bilişsel İşlev Ölçeği (Functional Assessment of Cancer Treatment – Cognitive Function Scale)
HVLT	: Sözel Öğrenme Testi (Hopkins Verbal Learning Test)
IARC	: Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (International Agency for Research on Cancer)
IASLC	: Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışmaları Birliği (International Association for the Study of Lung Cancer)
KHAK	: Küçük Hücreli Akciğer Karsinomu
KHDAK	: Küçük Hücreli Dışı Akciğer Karsinomu
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KYÖ	: Kısa Yorgunluk Ölçeği (Brief Fatigue Inventory)
MMDT	: Mini Mental Durum Testi (Mini-Mental State Examination)
MOBİD	: Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (Montreal Cognitive Assesment)
MR	: Manyetik Rezonans (Magnetic Resonance)
MVPT	: Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi (Motor-Free Visual Perception Test)
NCCN	: Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (National Comprehensive Cancer Network)
PET	: Pozitron Emisyon Tomografisi
RT	: Radyoterapi

SF36	: Kısa Form 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği (Short Form 36)
SHK	: Skuamöz Hücreli Karsinom
SPO2	: Oksijen Satürasyonu
TMT	: İz Sürme Testi (Trail Making Test)
TNM	: Tümör Nod Metastaz
UICC	: Uluslararası Kansere Mücadele Birliği (International Union Against Cancer)
VATS	: Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi (Video Assisted Thoracoscopic Surgery)
VCSS	: Vena Kava Süperior Sendromu
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi (Body Mass Index)
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
3.1. 2DYT	30
3.2. MOBİD ölçeği uygulanması	31
3.3. FACT-Cog anketinin uygulanması	32
3.4. MVPT-3 testinin uygulanması	33
4.1. Çalışmaya ait akış şeması	35



TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Akciğer tümörlerinin histopatolojik 2015 WHO sınıflandırması	8
2.2. Paraneoplastik sendromlar	13
2.3. Küçük hücreli dışı akciğer kanseri TNM evreleme sistemi 8. Versiyon	18
2.4. KHDAK 8. TNM evreleme sistemine göre evre grupları	20
4.1. Katılımcıların demografik bilgileri	36
4.2. Katılımcıların alışkanlıkları ve sağlık durumları	37
4.3. Göğüs çevre ölçümü farkı sonuçlarının karşılaştırılması	38
4.4. İki Dakika Yürüme Testi sonuçlarının karşılaştırılması.	38
4.5. Mini Mental Durum Testi (MMDT) Puanlarının Karşılaştırılması	39
4.6. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) puanlarının karşılaştırılması.	40
4.7. Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi – 3 (MVPT3) Sonuçlarının karşılaştırılması.	41
4.8. Akciğer kanserli grupta Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirmesi – Bilişsel İşlev Ölçeği (FACT-Cog) ile Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) Puanlarının İlişkisinin İncelenmesi.	41
4.9. EORT QLQ-c30 ve SF36 Yaşam kalitesi ölçek puanlarının karşılaştırılması.	43
4.10. Akciğer kanserli grupta EORT QLQ-C30 genel sağlık puanının diğer ölçek puanları ile ilişkisinin incelenmesi.	43

1. GİRİŞ

Akciğer kanseri, asemptomatik başlangıçlı seyri ve buna bağlı olarak da teşhisinin ileri aşamalarda olması sebebiyle, dünya genelinde kansere bağlı ölümlerde ilk sıralarda yer almaktadır (1). Dünya genelinde 2020 yılında yapılan son istatistik çalışmalarında yaklaşık 2,3 milyon akciğer kanseri vakası teşhis edilmiştir. Ülkemizde ise teşhis edilen 233.834 kanser vakasının yaklaşık olarak %18'ini akciğer kanseri oluşturmaktadır (2). Sigara kullanımı ve tütün ürünleri maruziyeti akciğer kanseri gelişimindeki en önemli risk faktörü olsa da genetik yatkınlık, hava kirliliği, mesleki maruziyet ve beslenme şekli gibi faktörler de önemli rol oynamaktadır (3, 4).

Akciğer kanserli bireylerde erken evrelerde semptomlar açığa çıkmazken, ileri evre akciğer kanserli bireylerde primer olarak tümörden kaynaklı, metastatik durumlarla ilişkili veya uygulanan tedavilere bağlı olarak çeşitli semptomlar görülebilmektedir. Öksürük, nefes darlığı, yorgunluk, hemoptizi, göğüs ağrısı ve parmaklarda çomaklaşma bu semptomlardan bazılarıdır (5).

Akciğer kanserinde cerrahi, radyoterapi, kemoterapi, immünoterapi ve hedefe yönelik tedavi yaklaşımları kullanılmaktadır. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Karsinomu (KHDAK) tedavisinde erken evrelerde cerrahi ve radyoterapi seçenekleri tercih edilirken, ileri evrelerde kemoterapi, immünoterapi veya hedefe yönelik tedavi seçenekleri tercih edilmektedir (6). Küçük Hücreli Akciğer Karsinomu (KHAK) ise birincil olarak kemoterapi ile tedavi edilmektedir (7).

Akciğer kanserli bireylerin sağkalımları için bu tür tedavi yaklaşımları uygulanırken fiziksel aktivite seviyeleri, kognitif fonksiyonları ve yaşam kaliteleri olumsuz etkilenebilmektedir (8-10).

Fiziksel aktivite, enerji harcaması gerektiren, iskelet kasları tarafından oluşturulan vücut hareketi olarak tanımlanmaktadır. Literatürde bugüne kadar birçok çalışma fiziksel aktivite ile kanser insidansı arasındaki ilişkiyi ele almıştır (11, 12). Spesifik olarak incelendiğinde, çalışmalar yüksek fiziksel aktivite seviyesi ile akciğer, pankreas, yumurtalık, meme, kolon kanserlerinin düşük insidansı arasında ilişki bulmuştur (12). Konuyla ilgili çalışmalar incelendiğinde fiziksel aktivite akciğer kanseri gelişimini önleyici bir faktör olmakla birlikte kemoterapi yanıtını, prognozu ve sağkalımı olumlu etkileyen farmakolojik olmayan yaklaşım olarak tanımlanmıştır (12-14).

Uygulanan tedavilerin yan etkileri sonucu veya kanser hücresinin kendisinden kaynaklı olarak kanser hastalarında kognitif etkilenimler meydana gelebilmektedir. Kognitif bozulmalar sonucunda kişilerin özellikle dikkat, hafıza ve yürütücü işlevleri etkilenerek yaşam kaliteleri bozulmaktadır (10, 15).

Kansere bağlı yorgunluk, kanser hastalarının hastalığın her evresinde yaşadığı en yaygın semptomlardan biridir (16). Bu yorgunluk fiziksel aktivitedeki azalmaya ilişkili olarak deneyimlenen yorgunluk olarak algılansa da Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (The National Comprehensive Cancer Network- NCCN) yorgunluğu, ‘aktiviteyle bağlantılı olmayan ve olağan işleyişi engelleyen, kanser veya tedavilerle ilişkili, fiziksel, duygusal ve/veya bilişsel bitkinlik hali’ olarak tanımlamaktadır. Konuyla ilgili akciğer kanserli hastalarda yürütülen çalışmalar, kemoterapi ve radyoterapi gören kanser hastalarında yorgunluğun daha şiddetli seyrettiğini, hastaların prognozu ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir (9, 17).

Bu kapsamda alan çalışmaları incelendiğinde, bahsi geçen parametrelerin akciğer kanserli bireylerle ilişkileri incelenmiş olsa da akciğer kanserli hastalarla sağlıklı yaşlıları arasında fiziksel aktivite seviyesi, kognitif fonksiyonlar , yorgunluk düzeyi ve yaşam kalitesi etkilenimlerinin karşılaştırılarak tüm parametrelerin detaylı incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu bağlamda yola çıktığımız tez çalışmamızın amacı; yeni tanı alan akciğer kanserli bireyler ile sağlıklı yaşlılarının fiziksel aktivite seviyelerini, kognitif durumlarını, yorgunluk düzeylerini ve yaşam kalitelerini karşılaştırmak, karşılaştırmalar sonucunda yaşam kalitesini etkileyen temel unsuru tespit etmektir.

Çalışmanın hipotezleri:

H0: Akciğer kanserli hastaların fiziksel aktivite seviyelerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark yoktur.

H1: Akciğer kanserli hastaların fiziksel aktivite seviyelerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

H2: Akciğer kanserli hastaların kognitif fonksiyonlarında sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

H3: Akciğer kanserli hastaların yorgunluk düzeylerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

H4: Akciğer kanserli hastaların yaşam kalitelerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

H5: Akciğer kanserli hastalarda kognitif fonksiyonların değerlendirilmesinde FACT-Cog anketi MoCA ölçeğinden daha etkilidir.



2. GENEL BİLGİLER

Akciğer kanseri, patolojik ve klinik açıdan önem taşıyan çeşitli alt tiplerden oluşmaktadır. Histolojik olarak sınıflandırıldıklarında vakaların büyük çoğunluğunu oluşturan Küçük Hücre Dışı Akciğer Karsinomu (KHDAK) ve küçük bir kısmını oluşturan Küçük Hücreli Akciğer Karsinomu (KHAK) olmak üzere iki başlık altında toplanmaktadır. Sınıflandırma tedavi sürecinin yönetilmesinde yol gösterici olmaktadır (18).

2.1 Epidemiyoloji

Kanser insidansı ve mortalitesi dünya çapında hızla artış göstermektedir. Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (The International Agency for Research on Cancer - IARC) tarafından 2020 yılında bu bağlamda gerçekleştirilen çalışmaları sonucunda dünya genelinde yaklaşık olarak 19,3 milyon yeni kanser vakası teşhis edilmiştir. Tüm bu teşhis edilen vakaların %11,7'sini meme kanseri oluştururken yaklaşık olarak 2,3 milyon yeni vaka sayısı ile en sık teşhis edilen kanser türü akciğer kanseri (%11,4) olarak ifade edilmiştir. Aynı yıl içerisinde yaklaşık olarak 10 milyon kansere bağlı ölüm meydana gelmiştir. Akciğer kanseri %18 oranla kansere bağlı ölümlerin birincil nedenidir (2).

Türkiye’de ise 2020 yılı istatistiklerine göre 233.834 yeni kanser vakası teşhis edilmiş olup akciğer kanseri 41.264 yeni vaka ile teşhis edilen bu vakaların %17,66’sını oluşturmaktadır. Ülkemizde kansere bağlı mortalite ise 126.335 kişi olarak kayıtlara geçmiştir. Bu istatistiğin %29,3’ü akciğer kanseri kaynaklıdır (19)

Tahminlere göre küresel kanser yükünün 2040 yılında 28,4 milyon vakaya ulaşarak 2020 yılına göre %47 oranında artış göstermesi beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde bu artışın daha büyük bir oranda gerçekleşmesi beklenmektedir. Küresel kanser kontrolü bakımından gelişmekte olan ülkelerde kanser önleme çalışmaları büyük önem taşımaktadır (2).

2.2. Etiyoloji

Akciğer kanserinde etiyolojik faktörlerinin başında sigara kullanımı ve tütün ürünlerine maruziyet yer almaktadır. Ayrıca genetik yatkınlık, hava kirliliği, mesleki maruziyet ve beslenme şekli diğer etiyolojik nedenler arasında yer almaktadır (20-23).

2.2.1. Sigara

Sigara kullanımı akciğer kanseri vakalarının yaklaşık olarak %80'ine sebebiyet vererek kanser gelişiminde primer rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda dünya çapında yaklaşık olarak 1,1 milyar sigara kullanıcısı tespit edilmiştir. Mevcut sigara kullanım eğiliminin devam etmesi durumunda bu sayının 2050 yılında 1,9 milyara yükseleceği öngörülmektedir (21). 1950'lerden bu yana yapılan epidemiyolojik çalışmalar tütün dumanının akciğerler üzerine kanserojen etkisini ortaya koymaktadır (22).

Sigara dumanı gaz ve partikül bileşikler olmak üzere yaklaşık olarak 3500 üzeri bileşenden meydana gelmektedir (21). IARC arsenik, benzen, polisinik aromatik hidrokarbonlar, pridin ve tar gibi bileşiklerden oluşan 55 maddeyi kanserojen olarak kabul etmektedir. Kanserojen olarak nitelendirilen bu maddelerin aktive olması sonucunda gerçekleşen DNA üzerindeki çeşitli değişikliklerle kanser oluşumu tetiklenmektedir (23).

Hiç sigara kullanmayan bireylere göre, sigara kullanan bireylerde akciğer kanserine yakalanma riski 20-50 kat arasında değişmektedir (22). Yapılan çalışmalar sonucunda sigara içme süresi, sigaraya başlama yaşı ve sigaranın nikotin içeriği gibi faktörler akciğer kanseri riski ile bağlantılı bulunmuştur (20). Bunlara ek olarak pasif içiciliğe maruz kalma akciğer kanserine yakalanma riskine yol açan önemli bir diğer faktördür. Çalışmalarda pasif içiciliğe maruziyet en yüksek Avrupa, Batı pasifik ve Güneydoğu Asya'nın bazı bölgelerinde; en düşük maruziyet ise Afrika'da tespit edilmiştir (23).

2.2.2. Genetik Yatkınlık

Konu kapsamındaki çalışmalarda akciğer kanseri oluşumunun ana sebebi olarak sigara kullanma alışkanlığından sıklıkla bahsedilmektedir. Fakat istatistiksel

sonuçlar ışığında sigara kullanan bireylerin %20'sinden daha azının akciğer kanserine yakalanması bu durumun altında genetik yatkınlık gibi bir faktörün varlığını akıllara getirmektedir. Yapılan bir çalışmada, birinci dereceden aile üyelerinde akciğer kanser öyküsü olan kişilerde akciğer kanseri meydana gelme riski yaklaşık 2 kat daha fazla bulunmuştur (21). Son zamanlarda yapılan genom çalışmalarında çeşitli kromozomlar üzerinde akciğer kanseri gelişimine öncülük eden bölgeler tespit edilmiştir (23). 15q25, 5p15, 6p21 gibi bölgeler ve varyasyonlarının nikotin bağımlılığına dolayısıyla da kanserojen maddelerin vücuda girişine öncülük ederek akciğer kanseri riskini artırdığı sonucuna varılmıştır (20).

2.2.3. Hava Kirliliği

İç veya dış ortam kaynaklı hava kirliliği akciğer kanseri meydana gelmesi için ciddi bir risk faktörüdür. Dekorasyon ve yapı malzemelerinde sıklıkla kullanılan formaldehit ve benzen kimyasalları ve yemek dumanları iç ortamın hava kirliliğine sebep olan ana faktörlerdir. Yapılan çalışmalar kadın ve çocukların iç ortamda geçirdikleri sürenin fazla olması nedeniyle bu etkenlere daha çok maruz kaldıklarından akciğer kanserine yakalanma olasılıklarının daha fazla olduğunu göstermektedir. Epidemiyolojik çalışmalar yemeklerde kullanılan yağın dumanının inhalasyonu ile akciğer kanseri riskini ilişkili bulmuştur. Araç egzozundan, ısıtma sistemlerinden ve fosil yakıtların kullanımı sonrası salınan gazlar dış ortam hava kirleticileri olarak bilinmektedir (20). Sanayileşme ve mevcut araç sayısı göz önüne alındığında kentsel alanlarda kırsal alanlara kıyasla daha fazla akciğer kanseri vakası meydana gelmesinde de hava kirliliği rol oynamaktadır. Havada bulunan ve boyutu 2,5 mikrometreden küçük olan partikül maddelerle akciğer kanseri insidansı yapılan deneyler sonucunda ilişkili bulunmuştur. IARC bu partikülleri kanserojen maddeler sınıflandırmasına dahil etmiştir (21).

2.2.4. Mesleki Maruziyet

Mesleki maruziyet akciğer kanseri risk faktörleri arasında önemli bir rol almaktadır. IARC asbest, arsenik, beliryum, kadmiyum, krom, radon, uranyum, silika gibi mesleki maruziyet faktörlerini kanserojen madde olarak sınıflandırmıştır (20). Asbest bu maddeler arasında en yaygın olanıdır. İnşaat, tekstil, otomotiv gibi

endüstrilerde çalışan bireyler sıklıkla asbeste maruz kalmaktadır. Yapılan çalışmalar asbest maruziyetinin akciğer kanseri riskini artırdığını göstermektedir (22, 23).

2.2.5. Beslenme Türü ve Alkol Tüketimi

Beslenme şeklinin akciğer kanseri üzerine etkisi uzun süredir araştırılmakta olup alanda yapılan çalışmaların çoğunda beta-karoten, retinol gibi kanserojenik aktiviteye zıt etki gösteren mikro besinlerden bahsedilmektedir. Bu besinler genellikle meyve ve sebzelerde bol miktarda bulunmaktadır. Özellikle turpgillerden sebzelerin yenmesi akciğer kanseri riskini düşürmektedir (20). Düşük serum beta-karoten seviyesi akciğer kanseri gelişimiyle ilişkili bulunmuştur. Ayrıca kızarmış veya iyi pişmiş kırmızı etten zengin beslenme alışkanlığının akciğer kanseri riskini artırdığı araştırmalarda belirtilmiştir. Pişirme esnasındaki nitrozamin oluşumu bu durumun sebebi olarak düşünülmektedir (21, 22) . Alkol tüketimi açısından bakıldığında da özellikle de bira tüketiminin akciğer kanseriyle ilişkisine literatürde sıklıkla değinilmektedir. Yapılan çalışmalar alkol tüketenlerin hiç tüketmeyenlere göre akciğer kanseri gelişme riskinin %15 daha fazla olduğunu öne sürmektedir. Alkolün p53 geni mutasyonuna sebebiyet verdiği ve bu durumun akciğerlerde sigara dumanının mutajenik etkilerini artırdığı düşünülmektedir (21).

2.3. Akciğer Kanserinde Histopatolojik Sınıflandırma

Akciğer kanseri dünya genelinde kansere bağlı ölümleri başlıca sebeplerinden biri olmaktadır. Prognostik ve terapötik çıkarımlara göre histolojik olarak temelde vakaların yaklaşık olarak %15'lik kısmını oluşturan Küçük Hücreli Akciğer Karsinomu (KHAK) ve kalan %85lik kısmı oluşturan Küçük Hücre Dışı Akciğer Karsinomu (KHDAK) olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir (18). Yapılan bu histopatolojik sınıflandırma erken evre hastaları uygun cerrahi rezeksiyon seçeneklerine yönlendirmede, ileri evre hastalarda ise belirlenen tümör tipine uygun tedavi seçeneklerinin uygulanmasında yol gösterici olmaktadır (24). Hedefe yönelik tedavilerdeki gelişmelerle birlikte KHDAK; Adenokarsinom, Sküamöz Hücreli Karsinom ve Büyük Hücreli Akciğer Karsinomu gibi alt tiplere ayrılmaktadır. Bu gelişmeler sonucunda Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) 2015 yılında sınıflandırmayı güncelleyerek son haline getirmiştir (18, 24-26)

Tablo 2.1. Akciğer tümörlerinin histopatolojik 2015 WHO sınıflandırması (26)

A. Epitelyal Tümörler
1-Adenokarsinom
-Lepidik adenokarsinom -Asiner adenokarsinom -Papiller adenokarsinom -Mikropapiller adenokarsinom -İnvaziv adenokarsinom Mix müsinöz adenokarsinom Nonmüsinöz adenokarsinom -Kolloid adenokarsinom -Fetal adenokarsinom -Emterik adenokarsinom -Minimal invaziv adenokarsinom Mix müsinöz adenokarsinom Nonmüsinöz adenokarsinom -Preinvaziv lezyonlar
2- Skuamöz Hücreli Karsinom
-Keratinizing skuamöz hücreli karsinom -Nonkeratinizing skuamöz hücreli karsinom -Bazaloid skuamöz hücreli karsinom -Preinvaziv lezyonlar
3- Nöroendokrin Tümörler
-Küçük hücreli karsinom Kombine küçük hücreli karsinom -Büyük hücreli nöroendokrin karsinom Kombine büyük hücreli nöroendokrin karsinom -Karsinoid tümörler Tipik karsinoid tümör ve atipik karsinoid tümör -Preinvaziv lezyon Diffüz idiyopatik pulmoner nöroendokrin hücre hiperplazisi - Büyük hücreli karsinom -Adenoskuamöz karsinom -Sarkomatoid karsinomlar Pleomorfik karsinom Spindle hücreli karsinom Dev hücreli karsinom Karsinosarkoma Pulmoner blastoma -Diğer ve sınıflandırılmamış karsinomlar Lenfoepitelyoma benzeri karsinom NUT karsinom -Tükürük bezi tipi tümörleri Mukoepidermoid karsinom Adenoid kistik karsinom Epitelyal-myoepitelyal karsinom Pleomorfik adenom -Papillomlar Skuamöz hücreli papillom Ekzofitik ve Inverted Glandular papillom Mikst skuamöz ve glandular papillom -Adenomas Skleroze pneumocytomae Alveolar adenoma Papillary adenoma Müsinöz kistadenom Müköz bez adenom

Tablo 2.1.(Devam) Akciğer tümörlerinin histopatolojik 2015 WHO sınıflandırması (26)

B. Mezenkimal Tümörler
1. Pulmoner hamartom 2. Kondrom 3. PEComatous tümör 4. Konjenital peribronşiyal miyofibroblastik tümör 5. Diffüz pulmoner lenfogiomatozis 6. İnflamatuar miyofibroblastik tümör 7. Epiteliyoid hemanjiyoendotelyom 8. Plöropulmoner blastom 9. Sinovial sarkom 10. Pulmoner arter intimal sarkom 11. Pulmoner miksoid sarkom ile birlikte EWSR1–CREB1 translokasyon 12. Miyoepitelyal tümörler -Miyoepitelyum -Miyoepitelya karsinom
C. Lenfohistiyositik tümörler
1. Ekstranodal marjinal zon lenfoma mukozası ile ilişkili -Lenfoid dokular (malt lenfoma) 2. Diffüz büyük hücreli lenfoma 3. Lenfomatoid granülomatozis 4. İntravasküler büyük B hücreli lenfoma 5. Pulmoner langerhans hücre histiyositozu 6. Erdheim-Chester hastalığı
D. Ektopik kökenli tümörler
1. Germ hücre tümörleri - Matur teratom -Immatur teratom 2. İntrapulmoner timoma 3. Melanom 4. Menenjiyom NOS
E. Metastatik tümörler

2.3.1. Adenokarsinom

Adenokarsinom, tüm akciğer vakalarının yaklaşık %40'ını oluşturan, müsin üretimi veya grandüler farklılaşma yeteneğine sahip epitelyal tümör çeşididir. KHK vakalarının %60'ını, cerrahi rezeksiyon işlemi yapılan vakaların %70'ten fazlasını oluşturarak literatüre en yaygın akciğer kanseri türü olarak geçmiştir. Genellikle periferik yerleşim göstermektedir (24). Adenokarsinomların lepidik, asiner, papiller, mikropapiller ve katı adenokarsinom gibi çeşitli alt tipleri mevcuttur. Alt tipine göre farklı prognoz özellikleri göstermektedirler. Mikropapiller ve solid adenokarsinomlar daha agresif prognoz göstermektedir (25). Napsin A ve Tiroid Transkripsiyon Faktörü (TTF-1) adenokarsinom vakalarının tespit edilmesinde sık kullanılan immünohistokimyasal belirteçlerdir. Hiç sigara kullanmayan akciğer kanser hastalarında sıklıkla görülen akciğer kanseri tipi olarak literatürde yer almaktadır (18, 24, 25).

2.3.2. Skuamoz Hücreli Karsinom

Skuamoz Hücreli karsinom (SHK), WHO tarafından keratinizasyon ve hücreler arası köprüleşmeler gösteren malign epitelyal tümör çeşidi olarak tanımlanmıştır. Tüm akciğer kanseri vakalarının yaklaşık olarak %20'sini oluşturan SHK genellikle ana ve lobar bronş kaynaklı merkezi yerleşim göstermektedir (24, 25). Papiller, küçük hücreli, berrak hücreli ve bazoloid olmak üzere dört alt tipi bulunmaktadır. SHK sigara tüketimi ile yakın ilişkili olup son yıllarda değişen sigara içme davranışlarıyla insidansında azalma meydana gelmiştir. Sağkalım oranları adenokarsinoma kıyasla daha yüksektir (24).

2.3.3. Büyük Hücreli Karsinom

Büyük hücreli karsinom skuamöz hücre, glandüler hücre ve küçük hücre farklılaşmasının histolojik kanıtlarını göstermeyen, diğer karsinom türlerine kıyasla daha az oranda görülen farklılaşmamış KHDAK türü olarak tanımlanmaktadır (25). Hücreleri büyük, poligonal şekilli ve nekrotik görünüme sahip olup genellikle periferik yerleşim göstermektedirler. Yumuşak doku, plevra ve göğüs duvarına yerleşim gösterebilmektedir. Büyük hücreli nöroendokrin karsinom, berrak hücreli karsinom, rabdoid fenotipli büyük hücreli karsinom, lenfoepitelyoma benzeri karsinom ve bazoloid karsinom olmak üzere alt tipleri bulunmaktadır (24).

2.3.4. Küçük Hücreli Karsinom

Sigara kullanımı ile yüksek oranda ilişki gösteren küçük hücreli karsinom tüm akciğer kanseri vakalarının yaklaşık %10'dan fazlasını oluşturmaktadır. Genellikle ana hava yolunda santral yerleşim göstermektedir. Tümör hücreleri üç olgun lenfosit çapından daha küçük olup diğer akciğer kanseri hücrelerine kıyasla oldukça küçük yapıdadır. Sitoplazmaları yetersiz, belirli olmayan hücre sınırlarına sahip ve genellikle yüksek mitoz yayılım hızına sahip hücrelerdir. Küçük hücreli karsinomlar nekroz varlığı sık görülen agresif malignitelerdir. Hastalarda tanı anında metastazlar mevcuttur. Gerekli tedaviler uygulanan hastalarda, tedaviden sonraki iki yıl içerisinde nüks etme olasılıkları oldukça yüksek olup iki yıllık sağkalım oranları %10'dan azdır (24).

2.3.5. Adenoskuamöz Karsinom

Akciğer kanseri çeşitlerinin %5'inden daha azını oluşturan, adenokarsinom ve skuamöz hücreli karsinom bileşenlerinden oluşan hibrit bir karsinomadır. Bu bileşenlerden her birinin en az %10 oranında bulunması gerekmektedir. Klinik olarak adenokarsinom özellikleri gösteren adenoskuamöz karsinom genellikle periferik yerleşim göstermektedir. Diğer küçük hücre dışı tümörlere göre kötü prognoz göstermektedirler (24).

2.4. Semptom ve Bulgular

Akciğer kanseri erken evrelerde genellikle asemptomatik seyir göstermektedir. Bu sebeple tanıda gecikmeler yaşanmaktadır. Bireyler akciğer kanseri teşhisi aldığı anda hastalık genellikle ileri evrelerdedir. Akciğer kanseri semptomları; tümörün lokal etkilerinden, intratorasik yayılımdan, ekstratorasik yayılımdan (uzak metastazlardan) veya paraneoplastik sendromlardan kaynaklanabilmektedir (5, 27-32).

2.4.1. Tümörün Lokal Etkilerinden Kaynaklanan Semptomlar

Akciğer kanserini oluşturan küçük pulmoner nodüller genellikle asemptomatiktir. Büyük pulmoner lezyonlar, endobronşiyal tümörler veya santral tümörler semptomlara sebep olmaktadır. Primer tümörle ilişkili olarak sıklıkla öksürük, göğüs ağrısı, hemoptizi, dispne semptomları yaşanmaktadır (30).

2.4.2. İntratorasik Yayılıma Bağlı Semptomlar

Toraks içerisinde tümör yayılımına hassas bölgeler bulunmaktadır. Akciğer kanseri lenfatik sistem veya direkt yayılma yoluyla hassas bölgelerdeki büyük damar ve sinirlere ulaşarak bası yapabilmektedir. İntratorasik yayılım sonucunda Pancoast Sendromu, Horner Sendromu, Vena Cava Superior Sendromu (VCSS), diyafram felci ve ses kısıklığı sıklıkla görülen klinik tablolardandır.

Pancoast sendromu; superior sulkus tümörleriyle ilişkili olarak meydana gelmektedir. Tümörün brakial plexus ve komşu yumuşak dokulara invazyonu sonucunda omuz ve kol ağrısı, sempatik plexus tutulumu sonucunda ise tek taraflı

ptozis, myozis, enoftalmi ve anhidrozisle karakterize olan Horner sendromu görülmektedir.

Tümörün vena cava süperiora basısı sonucunda üst ekstremit ve baş bölgesindeki venöz dönüş bozulmaktadır. Bireylerde tipik olarak yüz, boyun ve göğüste ödem, vücudun üst kısmındaki venöz artışa bağlı olarak baş ağrısı ve venöz yapılarında belirginleşme bulguları gösteren VCSS meydana gelir.

Genellikle sol rekürren laringeal sinir tutulumu sonucunda ses kısıklığı meydana gelmektedir. Mediasten tutulumuna bağlı olarak frenik sinir etkilenir ve diyafram felci oluşmaktadır (5).

2.4.3. Ekstratorasik Yayılıma Bağlı Semptomlar

Akciğer kanseri neredeyse her organa metastaz gösterebilmektedir. Akciğer kanserli bireylerde çoğunlukla kemik, santral sinir sistemi, karaciğer, böbreküstü bezler ve diğer akciğere yayılım görülürken daha az sıklıkla deri ve lenf bezlerine yayılım da görülebilmektedir. Hastalarda kilo kaybı, yorgunluk ve iştahsızlık gibi nonspesifik semptomların yanı sıra metastazın gerçekleştiği sistem ve organa bağlı olarak farklı semptomlar meydana gelmektedir (5, 27-32).

Lokalize ve şiddetli kemik ağrısı akciğer kanseri metastazlarında en sık görülen semptomdur. Metastaz herhangi bir kemiğe olabilmekle beraber sıklıkla omurgadır. Bu semptom teşhis konulduğu sırada hastaların yaklaşık %25 inde mevcuttur.

Akciğer kanserli hastalarda sinir sistemi metastazları genellikle beyin metastazı olarak ortaya çıkmaktadır. Beyin metastazı sonrasında bireylerde baş ağrısı, kusma ve bulantı, epilepsi nöbetleri ve kognitif durum değişiklikleri meydana gelmektedir. Nörolojik semptomlar paraneoplastik sendromlarla da ilişkili olabilmektedir (5, 30)

Karaciğer ve böbreküstü bez metastazı bulunan akciğer kanserli bireylerde çoğunlukla semptom gözlenmemektedir. Karaciğer metastazında zayıflık, karın ağrısı ve kilo kaybı; böbreküstü bez metastazlarında ise nadiren de olsa böbrek yetmezliği semptomları meydana gelebilmektedir. Metastaz şüphesi bulunan akciğer kanserli hastalarda karaciğer ve böbreküstü bezleri biyopsi için uygun bölgelerdir (5, 30-32).

2.4.4. Paraneoplastik Sendromlar

Paraneoplastik sendromlar tümörden veya metastazlarından salgılanan özel maddelere bağlı oluşan semptom ve bulgular olarak tanımlanmaktadır. Tümör tedavisiyle ilişkili olarak gerileyebilme ve nüks etme ihtimali vardır. Kanser tedavisini sınırlayabilecek morbidite ve mortaliteyle ilişkili olması sebebiyle paraneoplastik sendromların erken teşhis edilmesi önemlidir. Akciğer kanserine bağlı gelişen paraneoplastik sendromlar tablo 2.2 de verilmiştir (5, 30).

Tablo 2.2. Paraneoplastik sendromlar (30)

	Klinik bulgular
İskelet Sistemi Bulguları	Çomak Parmak, Hipertrofik Pulmoner Osteoartropati
Genel Bulgular	Kaşeksi, anoreksi, kilo kaybı
Nörolojik Bulgular	Periferik Nöropati, Serebral Dejenerasyon
Endokrin Sistem Bulguları	Hiperkalsemi, Uygunsuz ADH Sendromu
Hematolojik Bulgular	Polisitemi, Anemi
Koagülopati	Venöz Tromboembolizm
Renal Bulgular	Glomerülonefrit
Konnektif Doku Bulguları	Dermatomyozit

2.5. Akciğer Kanserinde Tanı Yöntemleri

Akciğer kanserinde kullanılan tanı yöntemleri akciğer nodülleri ve kitlelerinin belirlenmesi, kötü huylu ve iyi huylu lezyonların ayrımının saptanması, bireye uygulanacak tedaviye yanıtın ön görülmesi ve tedavi sonrasındaki gelişmelerin takibinde önemli rol oynamaktadır. Akciğer kanseri şüphesi bulunduran bireylere uygulanacak non-invaziv ve invaziv olmak üzere çeşitli tanı yöntemleri mevcuttur. Bu yöntemler metastaz varlığına, tümörün bulunduğu bölgeye ve bireyin klinik durumuna göre değişiklik göstermektedir (33).

2.5.1. Non- invaziv Tanı Yöntemleri

Akciğer Radyografisi

Akciğer radyografisi düşük maliyet, kolay uygulanabilirlik ve düşük radyasyon dozu içermesi sebebiyle göğüs hastalıklarında sıklıkla tercih edilen non invaziv bir görüntüleme yöntemidir. Akciğer kanseri şüphesi içeren hastaların

değerlendirilmesinde ilk tercih edilen yöntemdir. Dijital radyografi ve dual enerji teknikleri sayesinde duyarlılığı iyileştirilmesine rağmen, ileri değerlendirme ve metastatik evreleme süreçlerinde yetersiz kalmaktadır. Maligniteden şüphelenildiği durumlarda akciğer radyografisi yerine BT tercih edilmektedir (33-35).

Bilgisayarlı Tomografi (BT)

Bilgisayarlı tomografi (BT) vücut yapılarını kesitsel olarak inceleyerek akciğer kanserinin tanı ve evrelemesinde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. BT detaylı kesit alma ve üst üste binen yapıları kapsamlı inceleme yeteneğinden dolayı, akciğer nodüllerinin sınırlarını ve iç özelliklerini detaylı olarak inceleyerek akciğer radyografisinden üstün görüntüleme imkânı sağlamaktadır. BT, oldukça küçük boyutlardaki nodülleri bile tespit edebilme özelliğinden dolayı akciğer kanserinde kullanılan evrelemeye yönelik ilk görüntüleme yöntemidir. BT görüntülemesindeki makroskobik yağların varlığı ve bazı kalsifikasyonlar tümörün iyi huylu olabileceğine yönelik ipuçları vermektedir. Parankimal, mediastinal ve solid nodüllerin incelemesindeki başarısı BT'nin akciğer kanseri tanısındaki kullanımını sürekli hale getirmiştir (33, 34).

Manyetik Rezonans Görüntüleme

Manyetik Rezonans (MR), akciğer kanseri vakalarında pulmoner nodüllerin saptanmasında ve malign plevral hastalıklarda tanı konulmasında kullanılmaktadır. Küçük boyutlu nodüllerin görüntülenmesindeki yetersizliği sebebiyle akciğer kanserinin evrelemesi ve tanısında BT kadar sık tercih edilmemektedir. Bununla birlikte normal ve tümörlü doku arasındaki yoğunluk farkını belirlemede üstün yumuşak doku kontrast özellikleri sayesinde BT'ye göre oldukça başarılı sonuçlar göstermektedir. Bu sebeple göğüs duvarı, mediasten ve diyafram gibi bölgelere olan invazyonu incelemeye BT'ye göre daha başarılıdır. MR, tedavi sonrasında tümör anjiyogenezinin değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır (33, 34).

Pozitron Emisyon Tomografisi (PET) ve PET/BT

Pozitron Emisyon Tomografisi (PET), hücrelerden metabolik bilgi sağlama yoluyla nodal ve ekstratorasik hastalıkların değerlendirilmesinde kullanılan non-invaziv görüntüleme yöntemidir. Kanserde malign hücrelerin glukoz taşıma kapasiteleri ve dolayısıyla metabolik hızlarının arttığı bilinmektedir. PET temel olarak vücuda 18- Floro Deoksi Glikozun (18-FDG) verilerek maligniteden şüphelenilen

hücredeki metabolik değişiklikleri görüntülemektedir. Görüntüleme sonucunda malign alanlar metabolizma hızı yüksek alanlar olarak karşımıza çıkar. Bu özelliğinden dolayı PET, akciğer kanserinde malign - benign tümör ayrımının yapılarak kanserin evrelemesinde tercih edilir (33, 34).

Özellikle küçük boyutlu nodüller başta olmak üzere tümör boyutunun belirlenmesinde BT kadar etkili değildir. Bu sebeple küçük pulmoner nodüllerde, düşük FDG aktivitesi olan malignitelerde yanlış PET sonuçları meydana gelebilir. Görüntüleme hata oranının en aza indirgenmesi için PET/BT yöntemi geliştirilmiştir. Bu yöntemde PET ile sağlanan dokuların metabolik aktiviteleri hakkındaki bilgiler ile BT yöntemiyle elde edilen tümörün anatomik boyutu ve konumu hakkındaki bilgiler birleştirilerek daha güvenilir sonuçlar elde edilen yüksek duyarlılıktaki bir yöntem elde edilmiştir. PET/BT, başlangıçta PET ya da BT yönteminde görüntülenemeyen lezyonların saptanması, lezyondaki malign – benign ayrımının daha hassas yapılması ve lezyonun daha kesin konumunun belirlenerek çevre yapıların daha iyi gözlemlenmesine imkân sağlamıştır. Tüm bu sebeplerle akciğer kanserindeki metastatik değerlendirmede önde gelen görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaktadır (33-35).

2.5.2. İnvaziv Tanı Yöntemleri

Balgam Sitolojisi

Akciğer kanseri şüphesinin bulunduğu durumlarda kullanılan en az invaziv özelliğe sahip, balgamdaki anormal hücre morfolojilerinin tespit edilmesi yoluyla akciğer kanserinin erken teşhisini ön görücü tanı yöntemidir. Akciğer kanserinin tespit edilmesini artırmada ya da akciğer kanserine bağlı mortaliteyi azaltmada herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Tümörün lokalizasyonuna ve alınan balgam örneği sayısına bağlı olarak duyarlılığı değişkenlik göstermektedir. Uygun maliyetli tanı aracı olması sebebiyle düşük gelirli toplumlarda klinik olarak kullanımı ön plandadır (36, 37).

Bronkoscopi

Bronkoscopi, bireylerin ağız ya da burunlarından cihaz yardımıyla girilerek solunum yollarını inceleyen, şüpheli durumlarda patolojik incelemeler için örnekler alınmasına olanak sağlayan akciğer kanseri tanısındaki önemli yöntemlerden biridir.

Fırçalama, bronş lavajı, biyopsi gibi teknikleri içeren bronkoskopide tanılama oranı tümörün büyüklüğü ve lokalizasyonuna bağlıdır (38, 39).

Transtorasik İğne Aspirasyonu

Transtorasik iğne aspirasyonu, akciğer kanserli bireylerde periferik yerleşimli tümörlerin malign – benign özelliklerini belirlemede kullanılan invaziv tanı yöntemidir. Bronkoskopinin kullanılması zor olan durumlarda ultrasonografi ya da BT eşliğinde uygulanmaktadır. Akciğer kanseri vakalarını tanılamada %90 duyarlılığa sahip olmakla birlikte tümörün boyutuna, konumuna bağlı olarak bu oranda değişiklikler gözlenmektedir. Bronkoskopiye göre komplikasyon riski fazla olup sıklıkla pnömotoraks gelişmektedir (40, 41).

Endobronşiyal Ultrason Aracılı Transbronşiyal İğne Aspirasyonu

Endobronşiyal ultrason aracılı transbronşiyal iğne aspirasyonu, ucunda ultrason ve transbronşiyal iğne içeren bronkoskopi cihazından oluşan invaziv tanı yöntemidir. Ultrason sayesinde kanser hücresi ve mediastinal lenf nodları görüntülenebilirken, transbronşiyal iğne ile bu yapılardan biyopsi örnekleri alınabilmektedir. Akciğer kanserinde evreleme ve tanı koymada kullanılmaktadır (42, 43).

Video yardımcı Torakoskopik Cerrahi (VATS)

Video yardımcı torakoskopik cerrahi, kanserli bireyin vücuduna küçük kamera yardımıyla girilerek görüntülemeye imkân tanıyan invaziv tanı yöntemidir. Tümörün göğüs duvarındaki yayılımının ve aynı tarafta bulunan lenf nodlarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Plevral ve perikardiyal efüzyon şüphesi olan durumlarda VATS ile yüksek tanı oranında doğrulama yapılmaktadır. Ayrıca VATS cerrahi işlem esnasında rezeksiyona karar vermek için de yol göstermektedir (40).

2.6. Akciğer Kanserinde Evreleme

Kanserde evreleme tümörün anatomik yayılımını tanımlamak için standart bakış açısı kazandıran bir aşamadır. Evreleme hastalığın yaygınlığı sınıflandırarak prognozu öngörmeye olanak sağlamaktadır. Akciğer kanserinde doğru evreleme tümörün anatomik boyutunun belirlenmesi ve böylece hastaya en etkili tedavi yönteminin uygulanması açısından önem taşımaktadır. Aynı zamanda evreleme ile hastalar, klinisyenler ve bilimsel araştırmacılar arasında ortak bir terminoloji

oluşmaktadır. Akciğer kanserinde evreleme temelde KHDAK evrelemesi ve KHAK evrelemesi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (44-48).

2.6.1. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri (KHDAK) Evrelemesi

Küçük hücreli dışı akciğer kanserinin evrelemesinde Amerikan Kanser Birliği (American Joint Committee on Cancer - AJCC) ve Uluslararası Kanser Mücadele Birliği (Union Internationale Contre le Cancer - UICC) tarafından geliştirilen Tümör-Nod-Metastaz (TNM) evreleme yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntemde T kategorisi primer tümörün büyüklüğünün ve/veya yaygınlığını, N kategorisi bölgesel lenf nodları tutulumunu ve M kategorisi uzak metastazın mevcut olup olmamasını göstermektedir (hepsi). TNM evreleme sistemi, Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışmaları Birliği (International Association for the Study of Lung Cancer - IASLC) tarafından desteklenen retrospektif bir çalışma sonucu 2017 yılında 8.TNM evreleme versiyonuna güncellenmiştir. Tablo 2.3’de akciğer kanseri evrelemesinde halen geçerliliğini koruyan güncel versiyon yer almaktadır (45)

Tablo 2.3. Küçük hücreli dışı akciğer kanseri TNM evreleme sistemi 8. Versiyon (45)

T: Primer Tümör	
Tx	Primer tümörün değerlendirilemediği, balgam veya bronşiyal yıkama sıvısında malign hücrelerin tespit edildiği fakat görüntüleme yöntemleri veya bronkoskopi ile gösterilemediği durumlar
T0	Primer tümör için kanıt yok
Tis	Karsinoma in situ (Adenokarsinom veya Skuamöz Hücreli Karsinom)
T1	En geniş tümör çapı ≤ 3 cm Ana bronş tutulumu olmadan, akciğer veya viseral plevrayla çevrili lob bronşundan daha proksimale invazyon bulgusu yok.
T1mi	Minimal invaziv adenokarsinom
T1a	En geniş tümör çapı ≤ 1 cm
T1b	En geniş tümör çapı > 1 cm ve ≤ 2 cm
T1c	En geniş tümör çapı > 2 cm ve ≤ 3 cm
T2	En geniş tümör çapı > 3 cm ve ≤ 5 cm, Akciğerlerin tamamını veya bir kısmını tutan ve hiler bölgeye uzanım gösteren atelektazi veya obstrüktif pnömoni durumunun görülmesi Karina tutulumu olmadan, karinadan uzaklığına bakılmaksızın ana bronşu tutan tümör, Viseral plevra invazyonu,
T2a	En geniş tümör çapı > 3 ve ≤ 4 cm
T2b	En geniş tümör çapı > 4 ve ≤ 5 cm

Tablo 2.3 (Devam) Küçük hücreli dışı akciğer kanseri TNM evreleme sistemi 8. Versiyon (45)

T3	En geniş tümör çapı > 5 cm ve ≤ 7 cm, Perikardiyum, frenik sinir, göğüs duvarına (superior sulkus tümörleri de dahil) invazyon veya primer tümörle aynı lobağdaki metastatik nodül (ler)
T4	En geniş tümör çapı > 7 cm, Diyafram, mediasten, kalp, büyük damarlar, trakea, rekürren laringeal sinir, özofagus, vertebra gövdesi ve karina yapılarından birine invazyon, Primer tümörle aynı taraf akciğer farklı loblardaki nodül(ler)
N: Bölgesel lenf nodu tutulumu	
Nx	Bölgesel lenf nodları değerlendirilemiyor
N0	Bölgesel lenf nodu metastazı yok
N1	Aynı taraftaki peribronşiyal veya aynı taraftaki hiler lenf nodlarına ve/veya intrapulmoner lenf nodlarına metastaz
N2	Aynı taraftaki mediastinal ve/veya subkarinal lenf nodlarına metastaz
N3	Karşı taraftaki mediastinal, karşı taraftaki hiler, aynı taraf veya karşı taraftaki skalen veya supraklaviküler lenf nodlarına metastaz.
M: Uzak metastaz	
M0	Uzak metastaz yok
M1	Uzak metastaz var
M1a	Karşı akciğerde metastatik nodül(ler), malign plevral veya perikardiyal efüzyon, plevral veya perikardiyal metastatik nodül(ler)
M1b	Tek ekstratorasik metastaz
M1c	Bir veya birden çok organda multiple ekstratorasik metastaz

T kategorisini tanımlamada tümörün boyutu önemli rol oynamaktadır. Bunun yanı sıra komşu merkezi/mediastinal veya periferik yapılara invazyon, tümörle bağlantılı nodül varlığı T kategorisi için tanımlayıcı faktör olmuştur. Güncel 8. TNM

evreleme sisteminde tümör boyutundaki her bir santimetrelık artış kötü prognozu belirleyen yeni kesme noktalarının oluşturulmasına sebep olmuştur. N kategorisi bölgesel lenf nodu tutulumunu tanımlamaktadır. 7. TNM evreleme sistemindeki sınıflandırmada herhangi bir değışikliğe gidilmemiştir. M kategorisi uzak metastatik durumu tanımlamaktadır. Güncel versiyonda M0 herhangi bir metastatik durumun olmadığını, M1a karşı akciğerde metastatik nodül(ler), malign plevral veya perikardiyal efüzyon, plevral veya perikardiyal metastatik nodülleri, M1b toraks dışındaki tek bir organdaki metastazı ve M1c ise toraks dışındaki tek veya çoklu organlardaki multiple metastazları göstermektedir (44).

8. TNM evreleme sistemine göre yeni evreleme grupları Tablo 2.4’de gösterilmiştir. Akciğer kanserinde doğru evreleme ile bireylerin sağkalım oranları arasında güçlü ilişki bulunmaktadır Akciğer kanseri klinik evresine göre 5 yıllık sağkalım oranları sırasıyla evre IA1, IA2, IA3, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IIIC, IVA ve IVB olan hastalarda %92, %83, %77, %68, %60, %53, %36, %26, %13, %10 ve %0 olarak hesaplanmıştır (44). Evrelemede yapılacak yanlışlıklar etkisiz bir tedavi planlanmasına dolayısıyla bireylerde meydana gelebilecek olumsuz sonuçlara yol açmaktadır (47).

Tablo 2.4. KHDAK 8. TNM evreleme sistemine göre evre grupları (45)

Evre		T	N	M
Evre 0		Tx	N0	M0
Evre I	IA1	T1mi	N0	M0
		T1a	N0	M0
	IA2	T1b	N0	M0
	IA3	T1c	N0	M0
	IB	T2a	N0	M0
Evre II	IIA	T2b	N0	M0
	IIB	T1a	N1	M0
		T1b	N1	M0
		T1c	N1	M0
		T2a	N1	M0
		T2b	N1	M0
		T3	N0	M0
Evre III	IIIA	T1a	N2	M0
		T1b	N2	M0
		T1c	N2	M0
		T2a	N2	M0
		T2b	N2	M0
		T3	N1	M0
		T4	N0	M0
	IIIB	T4	N1	M0
		T1a	N3	M0
		T1b	N3	M0
		T1c	N3	M0
		T2a	N3	M0
		T2b	N3	M0
		T3	N2	M0
	IIIC	T4	N2	M0
		T3	N3	M0
		T4	N3	M0
Evre IV	IVA	Tüm T	Tüm N	M1a
		Tüm T	Tüm N	M1b
	IVB	Tüm T	Tüm N	M1c

2.6.2. Küçük Hücreli Akciğer Kanseri (KHAK) Evrelemesi

Küçük hücreli akciğer kanserinde metastazların daha erken ve hızlı bir şekilde oluşması ciddi sonuçlar meydana getirmektedir. KHAK'lı hastaların çoğunluğu hastaneye başvurduğunda hastalıkları cerrahi rezeksiyona izin vermeyecek şekilde ilerlemiş durumdadır. Bu sebeple KHDAK' da kullanılan TNM evrelemesi bu ileri evre hasta grubunda hem klinik hem de pratik açıdan kullanışsızdır. Küçük hücreli akciğer kanserinde TNM sisteminde evre I-III' e denk gelen “sınırlı hastalık” ve evre IV'e denk gelen “yaygın hastalık” olmak üzere iki aşamalı evreleme sistemi kullanılmaktadır. Bu sistemde aynı taraftaki bölgesel lenf nodları ve hemotorakstaki tümörler sınırlı hastalık, uzak metastatik durumlar, malign plevral veya perikardiyal

efüzyon, supraklaviküler lenf bezi ve kontralateral hiler tutulumu yaygın hastalık olarak evrelendirilmiştir (48).

2.7. Akciğer Kanserinde Tedavi Yöntemleri

Akciğer kanserli bireylerde hastalığın evresine ve hastanın tedavi seçeneğine uygunluğuna bağlı olarak radyoterapi, cerrahi, kemoterapi ve İmmünoterapi gibi tedavi seçenekleri uygulanmaktadır.

2.7.1. Radyoterapi

Radyoterapi (RT), yüksek enerjili ışınlarla kanser hücrelerini küçültmek ya da öldürmek amacıyla tedavide sıklıkla kullanılmaktadır. Kanser tüm evrelerinde ve hasta popülasyonunun genelinde kullanılabilen bir yöntemdir. Akciğer kanserli bireylerin büyük çoğunluğu için endikasyon gösterip optimal uygulandığı durumlarda akciğer tedavisinin ve sağ kalımın olumlu sonuçlanmasına sebep olmaktadır.

Radyoterapi, erken evrelerde ve lokalize tümörün varlığı halinde kanser hücresini hedef alarak radikal radyoterapi olarak kullanılırken, ileri evre ve yaygın metastatik durumlarda semptom kontrolünü sağlamak amaçlı palyatif radyoterapi olarak kullanılmaktadır. Radyoterapi teknolojisindeki gelişmeler akciğer kanseri tedavisinin daha hızlı, daha doğru ve daha az yan etkiyle gerçekleştirilmesine olanak sağlamıştır (49).

2.7.2. Cerrahi Tedavi

Kanserde cerrahi teknikler tanı, evreleme ve tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Tümörün bulunduğu bölgeden çıkarılmasıyla uygulanan cerrahi tedavi KHDAK hastalarında kullanılan ana tedavi yöntemlerinden biridir. Erken evrelerde sağkalım oranı dolayısıyla cerrahi tedaviye yanıt daha iyi seviyelerdedir. Cerrahi tedavinin KHAK'da tek başına lokal etkilerinin sağkalım üzerinde etkisi sınırlı olmasına rağmen, erken evre KHAK'da kemoterapi ve/veya radyoterapi yöntemleriyle birlikte uygulandığı multimodal tedaviler daha başarılı sonuçlanabilmektedir. Cerrahi tedavinin başarısı doğru evreleme, cerrahiye uygun hasta seçimi, kardiyopulmoner fonksiyonların değerlendirilmesi gibi parametrelere bağlıdır.

Akciğer kanserinde segmentektomi, lobektomi, wedge rezeksiyonu, pnömonektomi gibi cerrahi rezeksiyon çeşitleri bulunmaktadır. Tümörün konumu rezeksiyon çeşidinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. İntraparankimal lezyonlarda genellikle lobektomi tercih edilirken ana bronşa invaze lezyonlarda pnömonektomi tercih edilmektedir (50, 51).

2.7.3. Kemoterapi

Kemoterapi, bireylere ağız veya damar yoluyla anti-kanser ilaçlarının verildiği sistemik etkiye sahip tedavi çeşididir. Akciğer kanserli kişilerde kemoterapi ilaçlarının türüne, kemoterapinin dozuna ve uygulanma süresine bağlı olarak bazı yan etkiler ortaya çıkabilmektedir. Bunlardan iştahsızlık, kilo kaybı, bulantı, kusma, ishal, kabızlık, saç dökülmesi, ağız yaraları, yorgunluk, kolay morarma veya kararma, enfeksiyon riskinin artması kemoterapi sürecinde hastalarda genellikle görülen yan etkilerdendir.

Kemoterapi, cerrahi endikasyonu olan bireylerde ameliyat öncesi tümör boyutunu küçültmek amacıyla “neoadjuvan kemoterapi” ve cerrahi sonrasındaki kalan tümör hücrelerini yok etmek için “adjuvan kemoterapi” olarak uygulanabilmektedir. Neoadjuvan kemoterapi, mikrometastazların erken tedavi edilmesi ve tümör evresinin tam rezeksiyona uygun hale getirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Adjuvan kemoterapiye kıyasla daha iyi tolere edilebilirlik avantajlarına sahiptir. Adjuvan kemoterapi ise özellikle tümör boyutunun 4 cm’den büyük olduğu durumlarda ve cerrahi sonrası mevcut uzak metastazlarda başarılı sağkalım sonuçları ortaya çıkarmıştır (6).

Kemoterapi KHAK hastalarında birincil tedavi seçeneğidir. KHDAK hastalarında erken evrelerde tek başına başarılı olmasına rağmen, ileri evrelerde radyoterapiyle birlikte kullanıldığında olumlu sonuç göstermektedir. Kemoterapiyle birlikte radyoterapinin uygulanması sağ kalım oranını artırmaktadır (7).

2.7.4. İmmünoterapi

Bağışıklık sistemi normal işleyişinde vücutta meydana gelen tümör hücrelerini tanımlama özelliğine sahiptir. Tümörle ilişkili antiijenler bağışıklık sistemi tarafından tanımlandıktan sonra vücuttan uzaklaştırılmak için uygun yanıt başlatılmaktadır. Bazı

durumlarda kanser hücreleri tanımlanamamakta ve bu anti tümör yanıtı başlatılamamaktadır.

İmmünoterapi tedavisinin temel amacı bağışıklık sistemini güçlendirerek tümör hücrelerine karşı etkili bir yanıt oluşturmaktır. Aşılar, sitokinler, monoklonal antikolar ve tümör infiltratif lenfositler İmmünoterapi sıklıkla kullanılmaktadır (52-54).

2.8. Akciğer Kanseri ve Fizyoterapi Rehabilitasyon

Akciğer kanserli bireylerde ağrı, yorgunluk, solunum fonksiyonları, fiziksel aktivite, fiziksel performans, kognitif fonksiyonlar, yaşam kalitesi gibi değerlendirmeler yapılabilmektedir (27, 30, 55, 56).

2.8.1. Fiziksel Aktivite ve Akciğer Kanseri

WHO fiziksel aktiviteyi “İskelet kasları tarafından oluşturulan, enerji harcaması gerektiren herhangi bir vücut hareketi” olarak tanımlamaktadır (57). Kanseri ve kanser tedavilerine bağlı olarak bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinde düşüş yaşanmaktadır. Fiziksel inaktivite olarak adlandırılan bu durum tedavilerin tolere edilebilirliğinin zorlaşmasına, fonksiyonel bağımsızlığın azalmasına ve mortalite oranlarındaki artışa sebep olmaktadır (58). Kanseri sonucu gelişen kaşeksi de fiziksel inaktivite sürecini hızlandırmakta ve fiziksel engel riskini artırmaktadır (59, 60).

Geçmişte kanserli bireylerin yorucu fiziksel aktiviteden kaçınmaları, dinlenmeleri ve enerji tasarrufu yapmaları tavsiye edilmekteydi. Ancak 1980’li yıllardan itibaren fiziksel aktivite ve egzersizin kanserli bireylerde faydalı olabileceği fikri ön plana çıkmaktadır (61). Amerikan Kanseri Derneği (The American Cancer Society- ACS) kanser hastalarının fiziksel inaktiviteden kaçınmalarını ve düzenli olarak haftada en az 150 dakika orta şiddette aerobik aktivite ya da en az 75 dakika şiddetli aerobik aktivite yapmalarını önermektedir. Ayrıca esneklik ve kuvvetlendirme egzersizlerinin aktivite programına eklenmesi tavsiye edilerek kanser hastaları için fiziksel aktivitenin önemi vurgulanmıştır (62, 63).

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, kronik akciğer hastalıklarında fiziksel aktivitenin solunum kapasitesinde iyileşme, dispne ve yorgunluk seviyelerinin düzenlenmesi ve nefes kalitesinin iyileştirilmesi üzerine olumlu etkilerinin

göstermektedir (64-66). Akciğer kanseri çerçevesinde literatüre bakıldığında, fiziksel aktivite kansere yakalanma riskini azaltan, hastaların tedavi yanıtını ve sağkalımı iyileştiren, hastalığın prognozuna olumlu etkileri bulunan bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (12, 13, 67).

Fiziksel aktivite ve egzersiz akciğer kanseri hastalarında yorgunluğu, kas kütlesi ve gücünü, solunum fonksiyonlarını ve yaşam kalitesini iyileştirmektedir (68-70).

Fiziksel aktivite değerlendirmesinde pedometre, akselometre gibi objektif ölçümler, fiziksel performans değerlendirmesi için 6 dakika, 2 dakika gibi testler kullanılmakta olup, anket ve aktivite günlükleri gibi subjektif yöntemler de yer almaktadır (56, 71).

2.8.2. Kognitif Fonksiyon ve Akciğer Kanseri

Bilişsel bozulmalar kanser ve kanser tedavilerine bağlı olarak sıklıkla meydana gelmektedir (72). Kognitif fonksiyonları etkileyecek olası mekanizmalar arasında; beyindeki beyaz maddenin zarar görmesi, oksidatif hasar, beyin vaskülarizasyonunun ve kan akışının azalması, kemoterapi gibi tedavilere bağlı yaşanan nörotoksisite ve hormonal değişiklikler yer almaktadır (73, 74). Aynı zamanda yaş, diyabet hipertansiyon gibi damar sistemini etkileyebilecek tıbbi durumlar, bireyin doğuştan sahip olduğu bilişsel rezerv, eğitim, ırk, etnik köken, anksiyete, depresyon ve yorgunluk kognitif aktiviteyle ilişkili risk faktörleridir (75-78).

Kemoterapi alan hastalarda kemobeyin olarak adlandırılan kemoterapi kaynaklı kognitif bozukluklar kemoterapi esnasında yaygın olarak görülmesine rağmen tedavi sonrasında da uzun süreli etkileri devam edebilmektedir (79). Nörogörüntüleme teknikleriyle yapılan çalışmalar kemoterapinin beyin yapısındaki gri maddede azalma ve beyaz maddede dejeneratif değişikliklerin meydana geldiğini göstermektedir (80, 81). Literatürde akciğer kanseriyle takip edilen kemoterapi uygulanan/uygulanmayan hastalar ve sağlıklı kontrol grubunun yer aldığı bir çalışmada; kemoterapi uygulanan hastalar sözel akıcılık ve görsel-uzaysal testlerde kötü performans göstermiştir (82). Kemoterapi sonrasında hafıza, dikkat, yürütücü işlevler ve bilgi işleme hızı en çok etkilenen bilişsel fonksiyonlardır (76, 83). Kognitif

fonksiyonlardaki bozulmanın uygulanan kemoterapi rejiminin durasyonuna bağlı olarak da değişebileceği düşünülmektedir (84).

Bazı nörofizyolojik çalışmalar adjuvan tedavi öncesinde beyindeki beyaz maddede meydana gelen azalma ile kognitif fonksiyonlardaki bozulmaları ilişkilendirmiştir (85, 86). Bu durum kanserin kendisinin kognitif bozulmalara yol açmasını destekler niteliktedir. Tedavi almayan ve beyin metastazı bulunmayan akciğer kanserli hastalarla yapılan bir çalışmada ileri evredeki hastaların görsel-uzaysal, yürütücü işlevler ve gecikmeli hatırlama gibi bilişsel fonksiyonlarında belirgin bozulmalar saptanmıştır (87).

Uluslararası Biliş ve Kanser Görev Gücü (International Cognition and Cancer Task Force - CTTF), kanser ve kanser tedavileri sonrasında zarar gören bilişsel alanların değerlendirilmesinde FACT-Cog, Hopkins Sözel Öğrenme Testi (Hopkins Verbal Learning Test- HVLT), İz Sürme Testi (Trail Making Test - TMT) gibi değerlendirmeleri önermektedir (88). Fiziksel aktivite, kognitif davranışsal terapi ve farmakolojik tedaviler bilişsel fonksiyonların etkileniminin tedavisinde tercih edilmektedir (89).

2.8.3. Yorgunluk ve Akciğer Kanseri

Kansere bağlı yorgunluk, NCCN tarafından “günlük aktivite ya da fonksiyonlarla ilişkili olmayan, kanser ve/veya kanser tedavisine bağlı meydana gelen, fiziksel, bilişsel ve duygusal, sürekli subjektif bitkinlik ya da tükenmişlik hissi” olarak tanımlanmaktadır (90). Kanser ve kanser tedavilerinin en yaygın tanımlanan olumsuz etkilerinden biridir (91). Tedaviler öncesinde görülebilmesine rağmen genellikle radyoterapi, kemoterapi ve hormonal tedaviler esnasında artmaktadır (92, 93). Yorgunluğun sebebi net olarak belirli olmamasına rağmen serotonin düzensizliği, hipofiz-adrenal eksen disfonksiyonu, sirkadiyen ritim bozukluğu ve kas metabolizması düzensizliği gibi hipotezler mevcuttur (94).

Yorgunluk, akciğer kanserinden sağ kalanlarda her aşamasında yer alır. Ağrı, duygu durum bozuklukları ve uyku bozukluğu gibi bir dizi semptomdan oluşan bir kümedir (95, 96). Akciğer kanserinde prevalansı %40 -80 arası değişmekle birlikte sık görülen diğer kanser türleriyle kıyaslandığında bu oran oldukça fazladır (97-99). Akciğer kanserinden sağ kalanlarda kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH),

koroner arter hastalığı ve duygudurum bozuklukları gibi tütün ürünleri kullanımına bağlı meydana gelen hastalıklarla sıklıkla karşılaşmaktadır. Bu tarz komorbiditelerin mevcudiyeti yorgunluğu şiddetlendirmektedir (100). Akciğer kanserinde azalan fiziksel aktivite ve egzersiz yorgunlukla yakından ilişkilidir. Tüm bunlara bağlı olarak akciğer kanserli bireylerin semptom yükü artmakta ve yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir (100, 101).

Kanser hastalarında yorgunluğun değerlendirilmesinde Yorgunluk Belirti Ölçeği, Kısa Yorgunluk Ölçeği, Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirilmesi – Yorgunluk (FACT- Fatigue), Yorgunluk Şiddeti Ölçeği, Piper Yorgunluk Ölçeği, Kanser Yorgunluk Ölçeği, Schwartz Kanser Yorgunluk Ölçeği ve Çok Boyutlu Yorgunluk Ölçeği gibi araçlar kullanılmaktadır (94, 102, 103). Yorgunluğun yönetilmesinde egzersiz, yoga, beslenme yönetimi, bilişsel davranış terapisi, uyku terapisi gibi nonfarmakolojik yöntemler ve metilfenidat gibi farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır (94).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışma, akciğer kanserli hastaların fiziksel aktivite seviyeleri, kognitif durumları, yorgunluk düzeyleri ve yaşam kalitelerinin değerlendirilip benzer yaştaki sağlıklı bireylerle karşılaştırılması amacıyla, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Fakültesi Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi ve Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi Medikal Onkoloji Bölümü'nde gerçekleştirildi. Çalışmaya 29.11.2022 tarihinde GO22/1003 karar numarasıyla Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik onay alındı.

3.1. Bireyler

Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Onkoloji hastanesi Medikal Onkoloji Bölümünde akciğer kanseri tanısı konulan, çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan bireyler dahil edildi. Aynı zamanda bu bireylerle benzer yaşlarda olup dahil edilme kriterlerini karşılayan sağlıklı bireyler de kartopu yöntemiyle çalışmaya alındı. Çalışmamıza 12 akciğer kanserli birey 30 sağlıklı birey olmak üzere toplamda 42 birey dahil edildi. Bireylere çalışmamızın amacı, içeriği ve çalışma sonucunda beklenen bilimsel literatüre katkısı anlatılarak, çalışmaya katılmak isteyen gönüllü bireylere aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

Post-hoc güç analizi için G* Power programı kullanıldı. Her iki grubun MVPT-3 görsel algılama test sonuçlarının karşılaştırılması sonucunda yapılan analizde alfanın istatistiksel anlamlılığının %5, örneklem sayısının 12 deney 30 kontrol olmak üzere toplam 42 olduğu post-hoc güç %80 bulundu.

Akciğer kanserli bireyler için dahil edilme ölçütleri

1.Evre II ve üzeri akciğer kanseri tanısı yeni almış, henüz tedaviye başlanmamış

2. 18-75 yaş aralığında bulunan

3. Mini Mental Durum Testinden (MMDT) 24 puan ve üzeri alan

4. Okuryazar olan

Akciğer kanserli bireyler için dışlanma ölçütleri

1. Beyin metastazı bulunan

2. Ortopedik yaralanma öyküsü olan

3. Mini Mental Durum Testinden (MMDT) 24 puan altında alan

4. Okuryazar olmayan
5. Çalışma sırasında devam etmek istemeyen

Sağlıklı bireyler için dahil edilme ölçütleri

1. 18-75 yaş aralığında bulunan
2. Mini Mental Durum Testinden (MMDT) 24 puan ve üzeri alan
3. Okuryazar olan

Sağlıklı bireyler için dışlanma ölçütleri

1. Son 6 ay içerisinde geçirilmiş ortopedik – nörolojik yaralanma öyküsü olan
2. Mini Mental Durum Testinden (MMDT) 24 puan altında alan
3. Okuryazar olmayan
4. Çalışmadan ayrılmak isteyen

3.2. Yöntem

Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan bireylere çalışmanın amacı ve yapılacak olan değerlendirmeler hakkında ayrıntılı bilgi verildi. Onayları alınarak değerlendirmelere başlandı. İlk olarak bireylerin demografik bilgileri kaydedilerek göğüs çevre ölçümleri yapıldı. Sonrasında fiziksel aktivite seviyesi, kognitif fonksiyonlar, yorgunluk ve yaşam kalitesi değerlendirmeleri yapıldı.

3.2.1. Demografik Bilgilerin Kaydedilmesi

Katılımcıların ad soyad bilgileri yazılarak çalışma boyunca kullanılacak hasta numarası verildi. Bu numara çalışmada uygulanacak değerlendirmeler esnasında katılımcı ad soyad bilgilerinin kullanılmaması amacıyla kullanıldı. Kişisel bilgilerin paylaşılmayacağı bilgisi katılımcılara verildi. İlk olarak yaş, cinsiyet, boy, kilo, medeni durum, eğitim durumu, meslek, alkol-sigara kullanımı ve sıklığı, mevcut kronik hastalıkların varlığı, ailede kanser öyküsü, hastalığın evresi ve tıbbi hikâye sorgulanarak demografik bilgi formuna kaydedildi.

3.2.2. Göğüs Çevre Ölçümü Değerlendirmesi

Bireylerin torakal mobilitesi hakkında bilgi edinmek için göğüs çevre ölçümü yapıldı. Göğüs çevre ölçümü elastik olmayan, bükülebilen ve 7 mm.'den geniş olmayan mezura yardımıyla gerçekleştirildi. Ölçüm esnasında katılımcılar kollar abdüksiyonda, vücut ağırlıkları iki ayağa eşit aktarılmış pozisyonda ayakta durdu. Aksillanın hemen altından, xiphoid çıkıntından ve subkostal bölgeden derin inspirasyon ve derin ekspirasyon sırasında ölçümler yapıldı. Derin inspirasyon ve derin ekspirasyon farkları not edildi (104).

3.2.3. Fiziksel Aktivite Seviyesi Değerlendirmesi

Bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin değerlendirilmesi iki dakika yürüme testi (2DYT) ile yapıldı. Bu test ilk olarak 1968 yılında Cooper ve arkadaşları tarafından 12 dakikalık performans testi olarak literatürde yer almaktadır (105). İlerleyen yıllarda 6 dakikalık versiyonu kullanımı tercih edilse de bu versiyon ileri yaştaki bireyler ve kronik hastalıkların mevcut olduğu bireylerde daha yorucu olmuştur. Daha kısa süreli olması, altı dakika versiyonuyla karşılaştırıldığında tutarlı sonuçlar elde edilmesi, klinik ve araştırma ortamına elverişliliği sebebiyle çalışmamızda kullandığımız iki dakika versiyonu tercih edilmektedir (106). Test başlangıç ve bitiş noktaları belirlenmiş 15 m uzunluğundaki düz bir koridorda gerçekleştirildi. Test öncesi ve sonrasında katılımcıların kalp hızı, kan basıncı ve oksijen satürasyonu (SpO₂) değerleri kaydedildi. Kalp hızı ve oksijen satürasyonu taşınabilir pulse oksimetre cihazı ile, kan basıncı ise tansiyon cihazı ile ölçüldü.

Teste başlamadan önce katılımcılara, test esnasında aşırı yorgunluk ve nefes darlığı hissettiklerinde dinlenebilecekleri, dinlenme süresinin de test süresine dahil olduğu bilgisi verildi. İki dakika boyunca kendi yürüme hızlarında, koşmadan mümkün olduğu kadar fazla mesafeyi yürümeleri istendi. Belirli aralıklarla katılımcıyı cesaretlendirmek amacıyla motivasyon ifadeleri kullanıldı. Test süresi boyunca pulse oksimetre cihazı ile oksijen satürasyonu ölçülerek kontrol altında tutuldu. İki dakika sonucunda yürünen toplam mesafe metre cinsinden ölçülerek kaydedildi.



Şekil 3.1. 2DYT

3.2.4. Kognitif Fonksiyonların Değerlendirilmesi

Tez çalışmasına dahil edilen bireylerin kognitif fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Mini Mental Durum Testi (MMDT), Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği- MOBİD (Montreal Cognitive Assessment- MoCA), Functional Assessment of Cancer Therapy- Cognitive Function version 3 (FACT-Cog versiyon 3) ölçeği ve görsel algılama, görsel dikkat parametrelerinin değerlendirilmesinde Motor-Free Visual Perception Test- 3 (MVPT-3) kullanıldı.

Mini Mental Durum Testi (MMDT)

MMDT, Folstein ve arkadaşları tarafından ilk kez 1975 yılında yayınlanmıştır. Yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, lisan ve hatırlama olmak üzere beş alt başlıktan oluşmaktadır. Toplamda 11 maddeden oluşan bu test 30 puan üzerinden değerlendirilmektedir (107). Hızlı uygulanabilirliği, farklı dillerdeki çevirilerinin mevcut olması ve araştırmacılar tarafından teşhis amacıyla kullanılabilmesi testin avantajları arasındadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Güngen ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (108).

Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği- MOBİD

Hafif bilişsel bozukluklar için hızlı tarama testi olarak geliştirilen MOBİD; dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelim bilişsel işlevlerini

değerlendirmektedir. Değerlendirme süresi yaklaşık 10 dakika süren ölçekten alınabilecek maksimum puan 30'dur. 21 puan üzeri alan katılımcıların kognitif fonksiyonları normal olarak değerlendirilmektedir. Türkçe geçerliliği ve güvenilirlik çalışması Selekler ve arkadaşları tarafından yapılan MOBİD ölçeği (109) çalışmaya dahil edilen her iki grubun kognitif fonksiyonların değerlendirilmesinde kullanıldı.

Ölçekte yer alan bir rakam bir harf birleştirmeye başlayan iz sürme bölümü (1 puan) ve bir harf ile 60 saniyede olabildiğince fazla kelime oluşturulmasından oluşan sözel akıcılık bölümü ile (1 puan) yürütücü işlevler, üç boyutlu küpü kopyalama (1 puan) ve saat çizme (3 puan) bölümü ile görsel yapılandırma becerileri, hayvan resimleri adlandırma (3 puan) ve cümle tekrarlama (2 puan) bölümü ile lisan değerlendirmesi, kelimelerin daha sonra hatırlanması istenilen bölüm (5 puan) ile bellek değerlendirmesi, ileri doğru sayma (1 puan), geriye doğru sayma (1 puan), uyanıklık (1 puan) ve seri olarak 7'şer çıkartma (3 puan) bölümleri ile dikkat ve konsantrasyon becerileri, kelime çiftleri arası benzerlik (2 puan) bölümü ile soyut düşünce becerileri ve zaman- oryantasyon bölümü (6 puan) ile yönelim becerileri değerlendirildi (110).

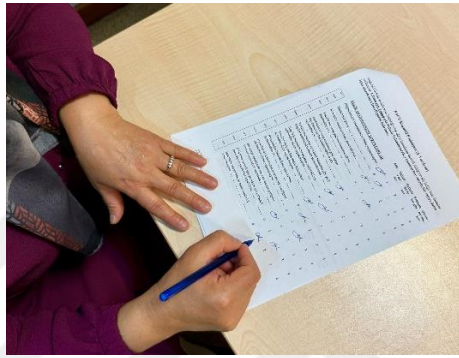


Şekil 3.2. MOBİD ölçeği uygulanması

Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirmesi – Bilişsel İşlev Ölçeği (FACT-Cog)

Çalışmaya dahil edilen akciğer kanserli bireylere, kognitif fonksiyonlarının değerlendirilmesi için kansere özgü geliştirilen FACT- Kognitif Fonksiyon (3. Versiyon) ölçeğinin Türkçe versiyonu kullanıldı. Bu ölçek, bireysel öz bildirimlere

göre kanser hastalarının kognitif işlevlerini ve yaşam kalitesini değerlendiren bir ölçektir. Bireyler ölçekteki maddeleri son 7 günlerini göz önüne alarak cevaplar. 72 puanlık algılanan kognitif bozukluklar (CogPCI), 16 puanlık diğer kişilerin yorumları (CogOth), 28 puanlık algılanan kognitif beceriler (CogPCA) ve 16 puanlık yaşam kalitesine etki (CogQOL) alt başlıklarından oluşur. Algılanan kognitif beceriler bölümünden alınan yüksek skorlar iyi kognitif seviyeyi gösterirken, diğer bölümlerde yüksek skorlar kötü kognitif seviyeyi göstermektedir (111). Atasavun Uysal ve ark. tarafından ölçek Türk kanser hastaları için geçerli ve güvenilir bulunmuştur (112).



Şekil 3.3. FACT-Cog anketinin uygulanması

Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi (Motor-Free Visual Perception Test – MVPT)

Kognitif fonksiyonlardan olan görsel algılamanın değerlendirilmesinde her iki gruptaki bireylere MVPT testi 3. Versiyonu kullanıldı. Bu test diğer görsel algı ölçümlerinden farklı olup motor yeteneklerden bağımsız olarak görsel algıyı değerlendirmeyi amaçlamaktadır. 65 öğeden oluşan bu testi uygulamaya başlanmadan önce testin uygulanacağı bireyin yaşı sorgulanır. 4-10 yaş arası çocuklar 1-40. Maddeleri cevaplar, 11-95 yaş arası bireyler ise 14-65. Maddeleri cevaplar (113).

Görsel kognitif süreçle ilişkisinden dolayı görsel ayırt etme ve görsel hafıza alt kategorileri önem taşımaktadır. Görsel ayırt etme bölümünde sayfa üzerindeki dört şekil gösterilir. Şekillerden bir tanesi diğerlerinden farklıdır. Bu şekil diğer şekillerin tersi veya bir parçası farklı hali olabilir. Katılımcıya bu bilgi verildikten sonra farklı olan şekli göstermesi istenir. Görsel hafıza bölümünde ise sayfadaki görsel uyaran 5 saniye süreyle gösterilir. Diğer sayfadaki dört seçenekten gösterilen görsel uyarının hangisi olduğu sorulur. Testler sonucunda yüksek puanların elde edilmesi daha iyi

görsel algı seviyesini göstermektedir. Testin uygulaması 20-30 dakika sürmektedir (113, 114).



Şekil 3.4. MVPT-3 testinin uygulanması

3.2.5. Yorgunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen her iki gruptaki bireylerin yorgunluk düzeylerinin değerlendirilmesinde Kısa Yorgunluk Ölçeği (KYÖ) kullanıldı. Bu ölçek kanser hastalarında yorgunluğu değerlendirmek amacıyla MD Anderson Kanser Merkezi tarafından geliştirilmiştir. KYÖ, uygulanan bireyin son 24 saatlik yorgunluk düzeyini belirlemeyi ve bu yorgunluğun günlük yaşamı üzerine etkilerini tespit etmeyi amaçlayan görsel analog skalası şeklindeki 4 ana sorudan oluşmaktadır. İlk 3 sorunun ortalama skoru “0” ise hiç yorgunluk yok, “1-3” düşük yorgunluk, “4-6” orta yorgunluk, “7-9” fazla yorgunluk, “10” ise maksimum yorgunluk anlamına gelmektedir (115). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Çınar ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (116).

3.2.6. Yaşam Kalitesinin Değerlendirmesi

Çalışmaya dahil edilen akciğer kanserli bireylerin yaşam kaliteleri Avrupa Kanser Araştırması ve Tedavisi Organizasyonu Yaşam Kalitesi C30 (EORT QLQ-c30) ölçeği ile değerlendirilirken, sağlıklı gruptaki bireylerin yaşam kalitelerinin değerlendirilmesinde SF-36 (kısa form) yaşam kalitesi ölçeği kullanıldı.

EORT QLQ-C30 Yaşam Kalitesi Ölçeği

Ölçek fonksiyonellik, semptomlar, genel sağlık ve yaşam kalitesi bölümlerini kapsayan toplamda 30 sorudan oluşmaktadır. Ölçekteki 1-5. sorular fiziksel durumu, 6-7. sorular rolleri, 20. Ve 25. sorular kognitif, 21-24. sorular emosyonel, 26-27. sorular ise emosyonel durumu değerlendirmektedir. Ölçek içinde kanserli hastalarda sık karşılaşılan semptomlar yer almaktadır. Ayrıca ölçekteki 28. soru ile kanserin ve tedavisinin hastanın yaşamı üzerindeki mali boyutu sorgulanmaktadır. İlk 28 soru bir (hiç) ve dört (çok fazla) sayılarıyla, son iki soru ise sıfır (çok kötü) yedi (mükemmel) sayılarıyla puanlanır. Fonksiyonel ölçek puanının yüksek olması iyi fonksiyonel seviyeyi gösterirken, yüksek semptom puanı semptom yükünü belirtmektedir (117). Ölçeğin Türkçe versiyonu Cankurtaran ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kanser hastalarında geçerli ve güvenilir bulunmuştur (118).

SF- 36 (Kısa Form) Yaşam Kalitesi Ölçeği

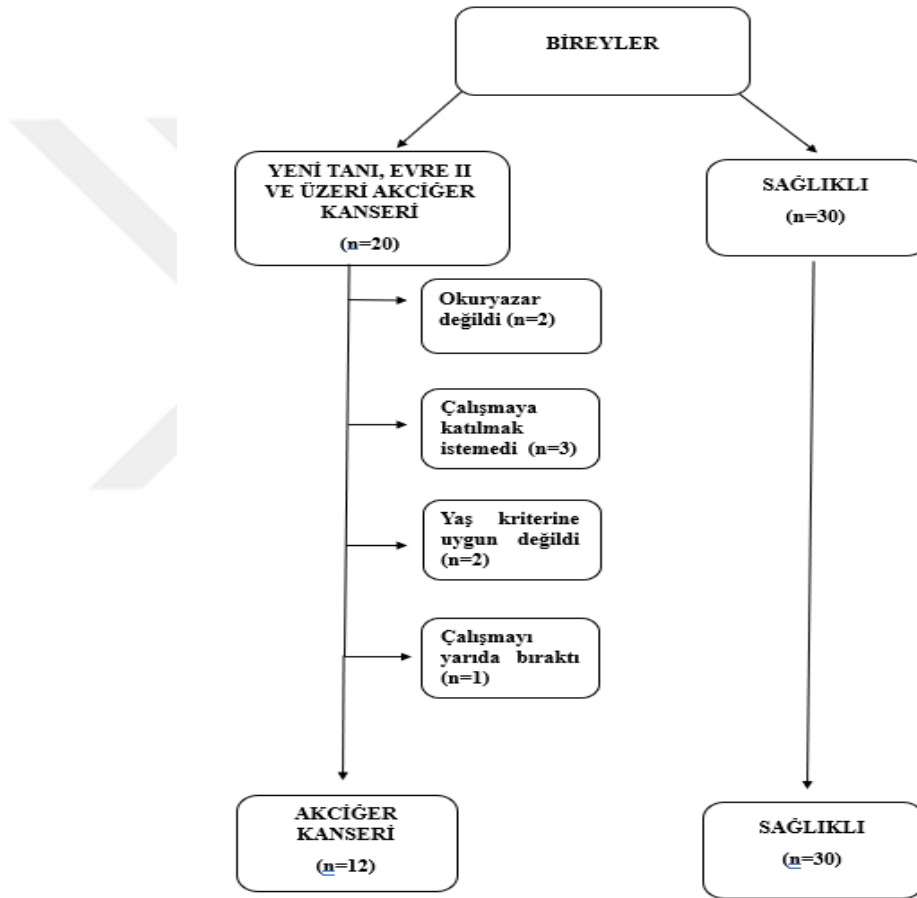
SF-36 bireylerin okuyarak cevapladığı, genel sağlık durumu hakkında bilgi veren 36 maddelik bir testtir. Bireylerin sağlık durumunu fiziksel fonksiyon, ağrı, fiziksel ve emosyonel problemler kaynaklı kısıtlanmalar, sosyal fonksiyon, yorgunluk ve genel sağlık algısı açısından değerlendirir (119). Testin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenirlik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (120).

3.2.7. İstatiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizleri Windows tabanlı SPSS (versiyon 27) programı kullanılarak gerçekleştirildi. Veri sayıları göz önüne alınarak non parametrik testler tercih edildi. Nitel (kategorik) veriler sayı ve yüzde (%), nicel veriler ise ortanca (M), çeyreklikler (Ç), minimum (Min) ve maksimum (Maks) istatistikleri ile ifade edilmiştir. Akciğer kanseri ve sağlıklı grubun verilerinin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Sayısal veriler arası ilişkiler ise Spearman (rs) korelasyon katsayısı ile incelendi. Tüm istatistiklerde “p” anlamlılık değeri 0,05 olarak belirlendi.

4. BULGULAR

Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi Medikal Onkoloji Bölümü tarafından tanısı konulan, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesine yönlendirilen 12 akciğer kanserli birey ile kartopu tekniği kullanılarak hasta grubu ile benzer yaşlar dahil edilme kriterlerine uyum sağlayan 30 sağlıklı birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireylere ait akış şeması Şekil 4.1. de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Çalışmaya ait akış şeması

4.1. Sosyodemografik Bulgular

Akciğer kanserli grubun %25'i kadın, %75'i erkek; sağlıklı grubun ise %56,7'si kadın, %43,3'ü erkek katılımcılardan oluştu. Hasta grupta tüm katılımcılar sağlıklı grupta ise bir kişi hariç herkes evli idi. Akciğer kanserli gruptaki bireylerin

yarısı (%50'si) ilkokul mezunu, ikisi (%16,7) ortaokul mezunu, üçü (%25) lise mezunu, bir tanesi (%8,3) üniversite mezunu idi. Sağlıklı gruptaki bireylerden dört kişi (%13,3) ilkokul, üç kişi (%10) ortaokul, on iki kişi (%40) lise, on bir kişi (%36,7) ise üniversite mezunu idi. Her iki grupta da katılımcıların çoğunluğu emekli idi. Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik özellikleri Tablo 4.1'de yer almaktadır.

Her iki grupta benzer yaş aralığında katılımcılar vardı. Hasta grupta minimum ve maksimum yaş aralığı 44'e 72, sağlıklı grupta ise 46'ya 75 idi. Ancak ortanca ve çeyreklikler incelendiğinde hasta grubun biraz daha yaşlı katılımcılardan oluştuğu görüldü. Her iki grupta benzer VKİ aralığında katılımcılar vardı. Hasta grupta minimum ve maksimum VKİ aralığı 24,5'e 43,7, sağlıklı grupta ise 21,5'e 40,1 idi. Ancak ortanca ve çeyreklikler incelendiğinde de her iki grubun VKİ bakımından çok benzer olduğu görüldü.

Tablo 4.1. Katılımcıların demografik bilgileri

	Akciğer Kanserli Grup	Sağlıklı Grup
	n (%)	n (%)
Bireyin Cinsiyeti		
Erkek	9 (75)	13 (43,3)
Kadın	3 (25)	17 (56,7)
Bireyin Medeni Durumu		
Evli	12 (100)	29 (96,7)
Bekar	0 (0)	1 (3,3)
Eğitim Durumu		
İlkokul	6 (50)	4 (13,3)
Ortaokul	2 (16,7)	3 (10)
Lise	3 (25)	12 (40)
Üniversite	1 (8,3)	11 (36,7)
Bireyin Mesleği		
Emekli	8 (66,7)	17 (56,7)
Çalışan	1 (8,3)	6 (20)
Ev Hanımı	3 (25)	7 (23,3)
	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]
Yaş	64 (59,5; 68) [44; 72]	56 (52; 65) [46; 75]
VKİ	26,2 (24,85; 30,75) [24,5; 43,7]	27,9 (24,5; 30,5) [21,5; 40,1]
M: Ortanca, Ç ₁ : 1. Çeyreklik, Ç ₃ : 3. Çeyreklik, Min: Minimum, Maks: Maksimum		

Tablo 4.2'de katılımcıların alışkanlıkları ve sağlık durumlarına ilişkin bilgiler verildi. Akciğer kanserli grupta iki kişi (%16,7), sağlıklı grupta ise altı kişi (%20) alkol

kullanıyordu. Sigara kullanımı ise akciğer kanserli grupta iki kişide (%16,7), sağlıklı grupta sekiz kişide (%26,7) mevcut idi. Akciğer kanserli gruptaki bireylerin yarısının (%50), sağlıklı gruptaki bireylerin ise on üçünün (%43,3) ailesinde kanser öyküsü mevcut idi. Akciğer kanserli bireylerden iki kişi (%16,7) evre 3 iken, on kişi (%83,3) evre 4 akciğer kanseri idi.

Tablo 4.2. Katılımcıların alışkanlıkları ve sağlık durumları

	Akciğer Kanserli Grup	Sağlıklı Grup
	n (%)	n (%)
Alkol Kullanımı		
Evet	2 (16,7)	6 (20)
Hayır	10 (83,3)	24 (80)
Sigara Kullanımı		
Evet	2 (16,7)	8 (26,7)
Hayır	10 (83,3)	22 (73,3)
Kronik Hastalık Mevcudiyeti		
Yok	7 (58,3)	17 (56,7)
Var	5 (41,7)	13 (43,3)
Ailede Kanser Öyküsü		
Yok	6 (50)	17 (56,7)
Var	6 (50)	13 (43,3)
Kanser Evresi		
Evre 3	2 (16,7)	
Evre 4	10 (83,3)	

Çalışmaya katılan bireylerin göğüs çevre ölçüm sonuçlarına bakıldığında akciğer kanserli grupta ortalama değeri 7,5 iken sağlıklı grupta ortalama değeri 5 idi. Aksillar inspirasyon- ekspirasyon fark bakımından akciğer kanseri grubuna ilişkin ölçümlerin ortalama, çeyreklik ve minimum-maksimum değerleri sağlıklı grup ölçümlerinden istatistiksel olarak anlamlı yüksek bir değere sahip olduğu görüldü ($Z=-2,852$ $p=0,003$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Göğüs çevre ölçümü farkı sonuçlarının karşılaştırılması

	Akciğer Kanserli Grup (n=12)	Sağlıklı Grup (n=30)		
Göğüs çevre ölçümü fark sonuçları (cm)	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	Z	p*
Aksillar İns Eks Fark (cm)	7,5 (6; 10) [4; 12]	5 (4; 6) [3; 9]	-2,852	0,003*
Xiphoid İns Eks (cm)	7 (6; 9,5) [4; 12]	6 (4; 7) [3; 9]	-2,195	0,027*
Subkostal İns Eks (cm)	6,5 (4,5; 8,5) [4; 10]	5 (4; 7) [3; 9]	-1,202	0,236
* Mann Whitney U testi, M: Ortanca, Ç ₁ : 1. Çeyreklik, Ç ₃ : 3. Çeyreklik, Min: Minimum, Maks: Maksimum. (p<0,05)				

4.2. Fiziksel Aktivite Seviyesi ile İlgili Bulgular

Akciğer kanserli grubun iki dakikadaki yürüme mesafesi ortancası 140 metre iken sağlıklı grupta ortanca 143,35 metre idi. 2DYT yürüme mesafeleri açısından karşılaştırıldığında gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Z=-0,654, p=0,522). Diğer 2DYT parametreleri de birbirine oldukça benzer sonuçlarda olup gruplar arasında istatistiksel olarak fark tespit edilemedi (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. İki Dakika Yürüme Testi sonuçlarının karşılaştırılması.

	Akciğer Kanserli Grup (n=12)	Sağlıklı Grup (n=30)		
2DYT Parametreleri	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	Z	p*
İki Dakika Yürüme Mesafesi (m)	140 (114; 156,5) [105; 195]	143,35 (125; 159,2) [110; 187]	-0,654	0,522
Test Öncesi Sistolik Basınç (mmHg)	124,5 (114,5; 139) [104; 147]	125,5 (115; 135) [86; 156]	-0,265	0,799
Test Sonrası Sistolik Basınç (mmHg)	130,5 (111; 140,5) [79; 146]	123,5 (114; 140) [93; 180]	-0,446	0,665
Test Öncesi Diyastolik Basınç (mmHg)	73,5 (71; 75) [57; 102]	76 (70; 81) [55; 99]	-0,223	0,831
Test Sonrası Diyastolik Basınç (mmHg)	74 (69,5; 82,5) [43; 99]	75 (72; 83) [52; 104]	-0,617	0,547
Test Öncesi Kalp Atım Hızı (atım/dk)	83,5 (73,5; 92,5) [55; 102]	78 (72; 83) [50; 110]	-0,920	0,366
Test Sonrası Kalp Atım Hızı (atım/dk)	85 (76; 102,5) [57; 115]	85 (80; 94) [47; 115]	-0,181	0,863
Test Öncesi Oksijen Saturasyonu (%)	96,5 (94,5; 97,5) [92; 98]	96 (96; 98) [94; 99]	-0,528	0,612
Test Sonrası Oksijen Saturasyonu (%)	96,5 (95,5; 97) [93; 98]	96,5 (95; 98) [84; 98]	-0,085	0,939
* Z:Mann Whitney U testi, M: Ortanca, Ç ₁ : 1. Çeyreklik, Ç ₃ : 3. Çeyreklik, Min: Minimum, Maks: Maksimum; p< 0,05.				

4.3. Kognitif Fonksiyonlar ile İlgili Bulgular

Çalışmaya katılan bireylerin MMDT oryantasyon, kayıt hafızası, dikkat- hesap yapma, hatırlama ve lisan bölümüne ait skorların istatistiksel tanımlayıcıları Tablo 4.5'te verildi. İki grubunda oryantasyon ve kayıt hafızası alt başlıklarına ait veriler aynı olduğundan istatistiksel olarak karşılaştırılma yapılamadı. Akciğer kanserli grupta MMDT toplam skorlarının ortanca değeri 28 iken sağlıklı grupta bu değer 29 idi. MMDT toplam puanları karşılaştırıldığında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilemedi ($Z=-0,618$, $p=0,541$)(Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Mini Mental Durum Testi (MMDT) Puanlarının Karşılaştırılması

	Akciğer Kanserli Grup (n=12)	Sağlıklı Grup (n=30)		
MMDT Puanları	M ($\bar{C}_1$; $\bar{C}_3$) [Min; Maks]	M ($\bar{C}_1$; $\bar{C}_3$) [Min; Maks]	Z	p*
MMDT Oryantasyon Puanı (0-10) ^a	10 (10; 10) [10; 10]	10 (10; 10) [10; 10]	-	-
MMDT Kayıt Hafızası Puanı (0-3) ^a	3 (3; 3) [3; 3]	3 (3; 3) [3; 3]	-	-
MMDT Dikkat-Hesap Yapma Puanı (0-5)	5 (4; 5) [2; 5]	5 (5; 5) [2; 5]	-0,243	0,800
MMDT Hatırlama Puanı (0-3)	2 (1,5; 3) [1; 3]	2 (2; 3) [1; 3]	-0,561	0,621
MMDT Lisan Puanı (0-9)	9 (8; 9) [7; 9]	9 (9; 9) [6; 9]	-0,542	0,674
MMDT Toplam Puan (0-30)	28 (27; 29,5) [25; 30]	29 (27; 29) [26; 30]	-0,618	0,541
* Mann Whitney U testi, M: Ortanca, $\bar{C}_1$: 1. Çeyreklik, $\bar{C}_3$: 3. Çeyreklik, Min: Minimum, Maks: Maksimum ($p<0,05$).				
^a Gruplarda tüm ölçümler aynı olduğundan karşılaştırma yapılamadı.				

Akciğer kanserli bireylerin ve sağlıklı bireylerin kognitif durumlarını değerlendirme için Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) kullanıldı. MOBİD skorları bakımından gruplar karşılaştırıldığında MOBİD Lisan Puanı hariç gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 4.6, $p>0,05$). Akciğer kanserli grubun MOBİD lisan puanı ortanca değeri 4, minimum ve maksimum değerleri ise sırasıyla 3 ve 6 idi. Sağlıklı grubun MOBİD Lisan puanlarının ortanca değeri 5, minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 4 ve 6 idi. MOBİD lisan puanları açısından iki grup karşılaştırıldığında akciğer kanserli grubun puanları istatistiksel olarak anlamlı seviyede düşük bulundu ($Z=-2,446$, $p=0,027$).

Tablo 4.6. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) puanlarının karşılaştırılması.

	Akciğer Kanserli Grup (n=12)	Sağlıklı Grup (n=30)		
MOBİD (Puan)	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	Z	p*
MOBİD Yürütücü İşlevler (0-1)	1 (1; 1) [0; 1]	1 (1; 1) [0; 1]	-0,595	0,613
MOBİD Görsel Yapılandırma Becerileri (0-4)	3,5 (2,5; 4) [2; 4]	4 (3; 4) [1; 4]	-0,463	0,676
MOBİD Lisan (0-6)	4 (4; 5) [3; 6]	5 (5; 6) [4; 6]	-2,446	0,017*
MOBİD Dikkat ve Konsantrasyon (0-6)	5,5 (4,5; 6) [4; 6]	6 (5; 6) [4; 6]	-1,198	0,239
MOBİD Soyut Düşünce (0-2)	2 (2; 2) [0; 2]	2 (2; 2) [2; 2]	-1,581	0,286
MOBİD Bellek (0-5)	2 (1; 2,5) [1; 4]	2 (1; 4) [0; 5]	-0,499	0,627
MOBİD Oryantasyon (0-6) ^a	6 (6; 6) [6; 6]	6 (6; 6) [6; 6]	-	-
MOBİD Toplam (0-30)	23,5 (21; 26) [21; 28]	26 (23; 27) [20; 30]	-1,879	0,060
* Mann Whitney U testi, M: Ortanca, Ç ₁ : 1. Çeyreklik, Ç ₃ : 3. Çeyreklik, Min: Minimum, Maks: Maksimum (p<0,05).				
^a Gruplarda tüm ölçümler aynı olduğundan karşılaştırma yapılamadı.				

MVPT-3 Şekil Zemin bölümü doğru sayısına bakıldığında akciğer kanserli grupta ortalanca değeri 1,5 minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 0 ve 4 iken ; sağlıklı grubun ortalanca değeri 3, minimum ve maksimum değerleri 0 ve 5 idi. MVPT-3 sonuçları bakımından gruplar karşılaştırıldığında Şekil Zemin (Z=-1,528, p=0,131), Görsel Yakınlık-2 (Z=-0,116, p=0,925) ve Görsel Hafıza-2 (Z=-1,325, p=0,197) alt başlıklarının doğru sayılarında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo 4.7, p>0,05).

Akciğer kanserli grupta görsel hafıza-1 doğru sayılarının ortalanca değeri 5,5 minimum ve maksimum değerleri 4 ve 8 iken sağlıklı grupta ortalanca değeri 7 minimum ve maksimum değerler 4 ve 8'dir. Görsel hafıza-1 doğru sayıları açısından gruplar karşılaştırıldığında akciğer kanserli grup sağlıklı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bir dağılıma sahip olduğu görüldü (**Z=-2,732 p=0,005**). MVPT-3 testinde cevaplanan toplam soruların doğru sayısı bakımından akciğer kanseri grubuna ilişkin ölçümlerin ortalanca, çeyreklik ve minimum-maksimum istatistikleri incelendiğinde sağlıklı grup ölçümlerinden istatistiksel olarak anlamlı düşük bir dağılıma sahip olduğu görüldü (**Z=-2,680 p=0,006**) (Tablo 4.7)

Tablo 4.7. Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi – 3 (MVPT3)
Sonuçlarının karşılaştırılması.

	Akciğer Kanserli Grup (n=12)	Sağlıklı Grup (n=30)		
MVPT-3 Alt Başlıkları (puan)	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	Z	p*
MVPT-3 Görsel Hafıza-1 (0-8)	5,5 (5; 6,5) [4; 8]	7 (6; 7) [4; 8]	-2,732	0,005*
MVPT-3 Görsel Yakınlık-1 (0-13)	9 (7,5; 10) [6; 12]	11 (10; 12) [6; 13]	-2,930	0,003*
MVPT-3 Görsel Ayırt Etme (0-11)	8,5 (6; 9) [5; 10]	9 (8; 10) [5; 11]	-2,046	0,040*
MVPT-3 Uzayda Pozisyon (0-5)	2 (1; 2,5) [0; 5]	3 (2; 4) [1; 5]	-2,055	0,040*
MVPT-3 Şekil Zemin (0-5)	1,5 (1; 3) [0; 4]	3 (2; 3) [0; 5]	-1,528	0,131
MVPT-3 Görsel Yakınlık-2 (0-5)	3,5 (2,5; 4) [1; 5]	3 (3; 4) [1; 5]	-0,116	0,925
MVPT-3 Görsel Hafıza-2 (0-5)	4 (3; 4,5) [2; 5]	4 (4; 5) [2; 5]	-1,325	0,197
MVPT-3 Toplam (0-52)	32 (29; 38,5) [23; 44]	39 (36; 42) [30; 47]	-2,680	0,006*
* Mann Whitney U testi, M: Ortanca, Ç ₁ : 1. Çeyreklik, Ç ₃ : 3. Çeyreklik, Min: Minimum, Maks: Maksimum (p<0,05).				

Akciğer kanserli gruptaki bireylerin kognitif fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirmesi – Bilişsel İşlev Ölçeği (FACT-Cog) ile Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) arasındaki ilişki incelendi. Analiz sonucunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı ($r=-0,255$ $p=0,424$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Akciğer kanserli grupta Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirmesi – Bilişsel İşlev Ölçeği (FACT-Cog) ile Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) Puanlarının İlişkisinin İncelenmesi.

	Pearson		Spearman	
	r	p	r _s	p
FACT-Cog (CogPCI) Ölçeği ile MOBİD Ölçeği ilişkisi				
FACT-Cog (CogPCI) -MOBİD Yürütücü İşlevler	0,376	0,228	0,360	0,250
FACT-Cog (CogPCI) -MOBİD Görsel Yapılandırma Becerileri	-0,410	0,185	-0,483	0,112
FACT-Cog (CogPCI)- MOBİD Lisan	-0,231	0,470	-0,322	0,307
FACT-Cog (CogPCI) -MOBİD Dikkat ve Konsantrasyon	-0,410	0,185	-0,483	0,112
FACT-Cog (CogPCI) -MOBİD Soyut Düşünce	0,217	0,498	0,177	0,583
FACT-Cog (CogPCI) -MOBİD Bellek	-0,044	0,892	-0,064	0,844
FACT-Cog (CogPCI) -MOBİD Oryantasyon	-	-	-	-
FACT-Cog (CogPCI) -MOBİD Toplam	-0,255	0,424	-0,374	0,232

4.4. Yorgunluk Düzeyi ile İlgili Bulgular

Her iki gruptaki bireylerin de yorgunluk değerlendirmeleri Kısa Yorgunluk Ölçeği (KYÖ) kullanılarak gerçekleştirildi. Akciğer kanserli grupta KYÖ skorlarının ortanca değeri 2,38, minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 0 ve 8,3 iken; sağlıklı grupta ortanca değeri 3,88, minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 0 ve 9,77 idi. Yorgunluk skorları bakımından gruplar karşılaştırıldığında gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($Z=-1,802$ $p=0,072$).

4.5. Yaşam Kalitesi ile İlgili Bulgular

Yaşam kalitesi değerlendirmeleri akciğer kanserli bireylerde EORT-QLQ c30 yaşam kalitesi ölçeği; sağlıklı bireylerde SF-36 yaşam kalitesi ölçeği kullanılarak gerçekleştirildi. İstatistiksel analiz ölçeklerin değerlendirdiği ortak başlıkların karşılaştırılmasıyla gerçekleştirildi. Yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırılmasına ait analiz sonuçları Tablo 4.9'da verilmiştir. Yaşam kalitesi ölçek skorları bakımından gruplar karşılaştırıldığında Genel Sağlık Skoru ($Z=-0,614$ $p= 0,549$), Fiziksel İşlev Skoru ($Z=-0,854$ $p=0,402$) ve Duygusal İşlev Skorunda ($Z=-0,437$ $p=0,671$) gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Sosyal İşlev skoru akciğer kanserli grupta 100 ortanca, sırasıyla 33,33 ve 100 minimum maksimum değere sahipken sağlıklı grupta 75 ortanca, sırasıyla 25 ve 100 minimum maksimum değere sahipti. Sosyal işlev skorları bakımından iki grup kıyaslandığında akciğer kanserli grupta istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek sonuçlar elde edildi ($Z= -2,866$ $p=0,004$).

Tablo 4.9. EORT QLQ-c30 ve SF36 Yaşam kalitesi ölçek puanlarının karşılaştırılması.

	Akciğer Kanseri Grup (n=12)	Sağlıklı Grup (n=30)		
EORT QLQ-c30-SF36	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	M (Ç ₁ ; Ç ₃) [Min; Maks]	Z	p*
Genel Sağlık Skoru (0-100)	66,6 (50; 83,32) [0; 100]	70 (60; 85) [25; 100]	-0,614	0,549
Fiziksel İşlev Skoru (0-100)	86,67 (83,34; 93,33) [40; 100]	85 (70; 90) [30; 100]	-0,854	0,402
Duygusal İşlev Skoru (0-100)	83,33 (66,67; 100) [33,33; 100]	66,7 (33,3; 100) [0; 100]	-0,437	0,671
Sosyal İşlev Skoru (0-100)	100 (100; 100) [33,33; 100]	75 (62,5; 100) [25; 100]	-2,866	0,004*
Ağrı Skoru (0-100)	23,5 (0; 50) [0; 100]	77,5 (57,5; 90) [22,5; 100]	-3,891	<0,001*
Yorgunluk Skoru (0-100)	11,11 (0; 38,86) [0; 100]	60 (45; 80) [15; 100]	-3,612	<0,001*
* Mann Whitney U testi, M: Ortanca, Ç ₁ : 1. Çeyreklik, Ç ₃ : 3. Çeyreklik, Min: Minimum, Maks: Maksimum (p<0,05).				

Akciğer kanserli grubun yaşam kalitesini etkileyen temel faktörü belirlemek amacıyla EORT-QLQ c30 yaşam kalitesi ölçeği skorunun diğer ölçeklerle ilişkisi incelendi. Akciğer kanserli grupta EORT QLQ-C30 Genel Sağlık Skorunun diğer ölçek skorları arasında Kısa Yorgunluk Ölçeği Skoru hariç istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (Tablo 4.10, p>0,05). EORT QLQ-C30 Genel Sağlık Skoru ile Kısa Yorgunluk Ölçeği Skoru arasında negatif yönlü çok kuvvetli düzeyde ($r = -0,915$ ve $r_s = -0,886$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (**p<0,001**).

Tablo 4.10. Akciğer kanserli grupta EORT QLQ-C30 genel sağlık puanının diğer ölçek puanları ile ilişkisinin incelenmesi.

	Pearson		Spearman	
	r	p	r _s	p
EORT QLQ-c30 genel sağlık skoru ve diğer ölçek puanlarının ilişkisi				
MOBİD Toplam	0,085	0,792	0,066	0,839
MMDT Toplam	-0,051	0,875	-0,036	0,911
MVPT-3 Toplam	0,079	0,808	-0,052	0,873
2DYT Yürüme Mesafesi	0,055	0,866	0,021	0,948
Kısa Yorgunluk Ölçeği Skoru	-0,915	<0,001	-0,886	<0,001*

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda akciğer kanserli bireyler ile sağlıklı yaşlılarının fiziksel aktivite seviyeleri, kognitif fonksiyonları, yorgunluk düzeyleri ve yaşam kaliteleri karşılaştırıldı. Çalışmamız akciğer kanserli bireylerin görsel algılama puanlarının sağlıklı yaşlılarına göre daha düşük puanda olmasının yanı sıra özellikle görsel hafıza, görsel yakınlık, görsel ayırt etme ve mekânda konum algısının olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Uygulanan kognitif testlerde MOBİD Lisan testi dışında gruplar arasında herhangi bir fark bulunmamıştır. Ayrıca akciğer kanserli bireylerde yaşam kalitesi ve yorgunluk ölçeği skorları arasında negatif yönlü kuvvetli korelasyon görülmesi mevcut yorgunluğun yaşam kalitesini olumsuz etkilediği sonucunu göstermiştir.

Alanda yapılan çalışmalara bakıldığında Rutkowska ve arkadaşlarının KHDAK'lı hastalarla yaptıkları çalışmada yaş ortalamaları 59.1 yıl olan 18 erkek 2 kadın akciğer kanserli birey çalışmaya katılmıştır. Karabekir ve arkadaşlarının akciğer kanserli hastalarda eser elementlerle oksidatif stres ilişkisini inceledikleri çalışmalarında ise yaş ortalamaları 66.28 yıl olan 41'i erkek 4'ü kadın vakanın yer aldığı görülmektedir (121, 122). Çalışmamızın yaş aralığına ve cinsiyet dağılımı incelendiğinde 44 ile 72 yıl yaş aralığındaki, 9 erkek 3 kadın akciğer kanseri hastasından oluşmuş olup literatürle yaş ve cinsiyet bakımından uyum sağlamaktadır.

Gao ve arkadaşlarının akciğer kanserli bireyleri içeren çalışmalarında birinci derece akrabalarda akciğer kanseri öyküsünün bulunması akciğer kanseri gelişmesi riskiyle ilişkili bulunmuştur (123). Çalışmamızda akciğer kanserli bireylerde ailedeki kanser öyküsünün bulunma oranı sağlıklı bireylere göre fazlaydı. Bu bakımdan da çalışmamızın literatürü desteklediği düşünüldü.

Tidal volüm olarak bilinen normal solunum hacmi solunum sisteminin mekanik durumunun bir göstergesi olmakla beraber birçok akciğer hastalığının ön görülmesinde kullanılmaktadır. Spirometreler tidal volümün değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan araçlar olmasına rağmen hasta konforuna etkisi ve solunum paterni üzerindeki değişiklikleri sebebiyle dezavantajlıdır (124). Tidal volümün göğüs duvarının yer değiştirmesi ve göğüs çevresindeki değişikliklerle doğru orantılıdır (125). Bu bağlamda çalışmamızda bireylerin torakal mobiliteleri hakkında fikir edinmek amacıyla değerlendirmede göğüs çevre ölçümü tercih edilmiştir. Akciğer

kanserli grupta aksillar ve xiphoid bölgeden yapılan ölçümler sonucunda inspirasyon ve ekspirasyon arasındaki fark sağlıklı grupla karşılaştırıldığında anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Akciğer kanseri sonucunda oksijen alımının azalması dolayısıyla solunum frekansında değişikliklerin meydana gelmesinin bu duruma neden olacağını düşündük.

Fiziksel aktivite; iskelet kasları ve eklemler kullanılarak enerji harcamasına neden olan herhangi bir vücut hareketidir (126). Jansson ve arkadaşları cerrahi sonrasında akciğer kanserli hastalara uygulanan mobilizasyon, ambulasyon ve omuz egzersiz müdahaleleri sonrasında fiziksel aktivite seviyelerindeki değişimi incelemişlerdir. Fiziksel aktivite seviyeleri akselometre ve 6DYT ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda müdahale grubunun ivmeölçer sayımı anlamlı olarak daha fazlayken, 6DYT mesafeleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Sonucun bu şekilde olmasını serviste yapılan 6DYT'nin yeterince yoğunlukta gerçekleştirilememesine, egzersiz toleransının iyileştirilmemesine ve tedavi süresinin kısa olmasına bağlamışlardır (127). Dhillon ve arkadaşlarının ileri evre akciğer kanseri hastalarında fiziksel aktivitenin yorgunluk ve yaşam kalitesiyle ilişkisini incelediği çalışmada katılımcıların fiziksel aktivite seviyeleri akselometre ve 6DYT ile değerlendirilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyleri açısından kontrol ve müdahale grubu arasında anlamlı fark elde edememişlerdir. Bu durumun daha az semptom yüküne ve daha iyi performans statüsüne sahip katılımcılardan kaynaklanabileceğini öne sürmüşlerdir (56). Çalışmamızda fiziksel aktivite seviyeleri 6DYT'nin kısa versiyonu olan hem çocuklarda hem de erişkinlerde aynı güvenilirliğe sahip (128, 129) 2DYT ile değerlendirildi. Çalışma sonucumuzda akciğer kanserli bireyler sağlıklı yaşlılarıyla benzer mesafe katetti. Bu sonuçla Dhillon ve arkadaşlarının çalışmasına benzerdi. Test sırasında akciğer kanserli bireylerin hastalık algısını kabullenmemek için testi ekstra çaba göstererek gerçekleştirdikleri gözlemlendi. Bu durum hastaların semptom yüklerinin az olması ve bireylerin tanı öncesinde günlük hayatında aktif olarak sürdürmelerinden kaynaklanabileceğini düşündürdü.

Kanser, bireylerde yalnızca fiziksel değişiklikler değil aynı zamanda benlik, duygusal ve kognitif değişikliklere de sebep olduğu bilinmektedir (130). Kognitif değişiklikler kanserin kendisi veya sağ kalım için uygulanan tedavilerden de

kaynaklanabilmektedir (131). Kanserli bireylerde sıklıkla hafıza, yürütücü işlevler, dikkat ve konsantrasyon gibi kognitif fonksiyonlar etkilenmektedir (132).

Rambeu ve arkadaşlarının geriatrik onkolojik bireylerde iki farklı kognitif değerlendirmeyi karşılaştırdıkları çalışmada MMDT kullanılmıştır. Çalışmada MMDT skorları ortalaması 26 bulmuşlardır. (133). Nikova ve arkadaşlarının cerrahi onkolojide kullanılan anestezi maddelerin kognitif fonksiyonlara etkisini inceledikleri çalışmada hastalara ameliyat öncesi ve sonrasında MMDT uygulanmıştır. Ameliyat öncesinde hasta ve kontrol grupları arasında MMDT skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur (134). MMDT kognitif bozuklukların teşhisinde sıklıkla tercih edilen bir değerlendirme olmasına rağmen çalışmaların büyük çoğunluğunda sadece total puan üzerinden analizlerin yapılması dikkat çekmektedir. Çalışmamızda MMDT skorları tüm alt gruplarıyla karşılaştırma yapılmış bununla beraber gruplar arasında MMDT skorları açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Çalışmamıza katılan akciğer kanserli bireylerin yeni tanılanmış bireylerden oluşmuş olması nedeniyle bu sonucu elde etmiş olabileceğimizi düşündük.

Arcuri ve arkadaşlarının MOBİD ölçeğinin kanserli bireylerden oluşan popülasyonda ölçüm özelliklerini araştırmak için yürüttükleri çalışmalarında kanser hastalarının kognitif fonksiyonlarının değerlendirmesinde tercih edilebilir olduğu ifade etmişlerdir (135). Voon ve arkadaşlarının baş boyun kanserli bireylerde radyoterapinin kognitif fonksiyonlara etkisinin incelendiği çalışmada MOBİD skorları MRG değişiklikleriyle ilişkili bulunmuştur (136). Pereira ve arkadaşlarının meme kanserli 506 bireyle yürüttükleri çalışmada kognitif bozulmaların tespiti amaçlı MOBİD ölçeği kullanılmıştır. Çalışma sonucunda tedavi sonrasında öncesine göre MOBİD puanlarında anlamlı farklılıklar meydana geldiğini göstermişlerdir (137). Çalışmamızda ise, akciğer kanserli grupta MOBİD Lisan puanı sağlıklı gruba göre anlamlı derecede düşüktü. Bu alt testin değerlendirmesinde: üç farklı hayvanın isimlendirilmesi, iki farklı cümlelerin tekrar edilmesi ve bir harften kelime türetmeyi içeren üç farklı başlıktan oluşmaktadır. Bunlardan ilki olan hayvanları adlandırma bölümünde yer alan gergedanın halkımız tarafından tanınmayan bir hayvan olması nedeniyle katılımcılar cevaplamakta zorlanmıştır. Bilgiyi alma, kullanma ve yeni bilgiler üretme sürecinden oluşan zihinsel esneklik olarak adlandırılan bu süreç okuma becerisiyle orantılı olarak gelişmektedir (138). Bu nedenle de diğer iki

değerlendirmede; kitap okuma alışkanlığının toplumumuzda eksiliği nedeniyle kelime türetmekte ve kelime tekrar etmekte kanser hastaları zorlanmış olabilirler. Ayrıca kanserli gruptaki bireylerin eğitim seviyelerinin daha çok ilköğretimde yoğunlaşırken sağlıklı grubun lise ve üniversite ağırlıklı bireylerden oluşması da bu sonuçta etkili olmuştur.

Görsel algılama, görsel uyarının duyuşal reseptörler yoluyla algılanıp yorumlandığı sürece verilen isimdir. Görsel algılama yoluyla bireyler nesnelerin şekil, biçim, pozisyon özelliklerini yorumlayabilmektedir (139). Görsel-kognitif süreç olarak adlandırılan bu durumda çevreden gelen görsel uyarılar alınarak zihinde yorumlanır (140). Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız kanserli hastalarda MVPT-3 testini uygulayan ilk çalışma olmaktadır. Alanda yapılan çalışmalar sağlıklı erişkin ve geriatrik bireylerde gerçekleştirilmiştir.

Lee ve arkadaşlarının yaşlı bireylerin düşme riskine göre görsel algılama becerileri, kognitif işlevleri ve düşme etkinliklerinin karşılaştırılması amacıyla yaptıkları çalışmaya 65 yaş üzeri 116 yaşlı birey dahil edilmiştir. Bireylerin görsel algılama becerilerini değerlendirmek için MVPT-3 testi, kognitif işlevi değerlendirmek için MMSE-KC ve MoCA-K testleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda düşme riski taşıyan yaşlı yetişkinler ile risk altında olmayanlar arasında denge yeteneği, görsel algılama becerileri, kognitif işlevsellik ve düşme etkinliği açısından önemli farklılıklar olduğunu bulmuşlardır (141). Han ve arkadaşları 321 geriatrik bireyden oluşan çalışmalarında görsel algılamanın değerlendirilmesinde yine MVPT-3 testi kullanılmıştır. Testin sonunda bireylerin yaşlanmayla beraber görsel algılanmalarının azaldığı sonucuna varılmıştır (142). Görsel algılamanın değerlendirmesi kolay uygulanabilir ve anlaşılabilir olması açısından MVPT-3 testi ile gerçekleştirildi. Akciğer kanserli grupta görsel hafıza 1, görsel yakınlık 1, görsel ayırt etme ve uzayda pozisyon ile ilgili bölümlerde sağlıklı gruba göre daha düşük puanlar elde ettikleri görüldü. MVPT-3 testinin ilk 40 maddesi daha kolay olup zamanla şekiller daha da zorlaşmaktadır. Akciğer kanserli grupta yer alan bireylerin eğitim seviyesinin daha düşük olması sebebiyle bu kısımlarda yer alan şekilleri de algılamakta zorlanmış olabileceklerini düşündürdü. Aynı zamanda maddeler ilerledikçe şekillerin gittikçe karmaşık hal alması iki grubunda benzer hataları

yapmalarına ve sonuç olarak benzer puanlar elde etmelerine neden olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Kanserli hastaların kognitif değerlendirmeleri alan çalışmalarında sıklıkla tek test ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda MMSE, MoCA gibi genel kognitif değerlendirmeler kullanıldığı gibi bazı çalışmalarda kognitife özgü FACT-Cog anketi kullanılmıştır (143, 144)

Akciğer kanserli hastalarda kognitif becerilerin semptomlar/ envanterler/ ölçekler üzerine etkisini araştıran çalışmalarda ise FACT- Cog anketinin CogPCI gibi kişinin kendisi tarafından algılanan kısmıyla ilişkisi sıklıkla incelenmiştir.

Eggen ve arkadaşları metastatik KHDAK'li hastalarda yürüttükleri çalışmada kognitif sorunların sıklığını ve bu sorunlarla ilişkili faktörleri incelemişlerdir. Bu çalışmada kognitif bozukluklar FACT-Cog anketinin CogPCI alt başlığıyla değerlendirilmiştir. (145). Van Dyk ve arkadaşları meme kanserinden sağ kalan bireylerde kognitif fonksiyonları değerlendirme amacıyla FACT-Cog öz değerlendirme anketinin CogPCI alt başlığı ve elektroensefalografi kullanarak Beck Depresyon Envanteri ile kognitif fonksiyonların depresif belirtilerle olan ilişkisini araştırmışlardır. (146). Alanda iki farklı kognitif testi/ anketi karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışma hipotezlerimizden olan akciğer kanseri hastalarında kognitif değerlendirmede hangi ölçeğin / anketin etkili olduğunu araştırdık. Bu kapsamda FACT-Cog anketinin CogPCI puanları ile MOBİD toplam puanları arasındaki ilişki incelendiğinde herhangi bir anketin/ testin birbirlerine üstünlüğü görülmemiştir. Hastaların yeni tanılanan bireyler olması, kanser ve ya sağ kalım nedeniyle herhangi bir tedavi almamış olmaları bu sonucu düşündürmüştür.

Alanda yapılacak yeni çalışmalarda kullanılacak kognitif testlerin sadece uygulayıcı veya sadece katılımcı olacak şekilde olmamasını, her iki uygulama şeklinin yer almasını tavsiye ederiz. Özellikle kanser gibi kognitif etkilenimin olabileceği hastalıklarda bu etkilenimlerin yakalanması açısından farklı değerlendiricilerin kullanılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Kansere bağlı yorgunluk, kanser veya kanser tedavisiyle ilişkili olan, son yapılan aktiviteden bağımsız ve olağan işleyişi engelleyen, sıkıntı verici, subjektif fiziksel, duygusal ve/veya bilişsel yorgunluk hissi olarak tanımlanmaktadır (147).

Alanda hem kanser hastalarında hem de sağlıklı bireylerde yorgunluk üzerine yapılan araştırmalarda sıklıkla KYÖ kullanıldığı görülmektedir (144, 145, 148). Biz de çalışmamızda bu ölçeği kullandık. Çalışma sırasında hastaların ölçek maddelerini kolaylıkla cevapladıklarını gözlemledik.

Pyszora ve arkadaşları ileri evre kanserli bireylerde fizik tedavi programının yorgunluk ve diğer semptomlar üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada yorgunluğun değerlendirilmesinde KYÖ kullanılmıştır (149). Cheng ve arkadaşları akciğer kanserli hastalara uygulanan akupunktur tedavisinin yorgunluk üzerini etkisini incelemişlerdir. Randomizasyon sonrasında deney grubuna akupunktur tedavisini uygulamışlar ve yorgunluk değerlendirmelerini KYÖ ile yapmışlardır (150). Çalışmamız sonucunda KYÖ puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark elde edilememiştir. Akciğer kanserli hastaların yeni tanı almış olmaları ve herhangi bir tedaviye başlamamış olmaları dolayısıyla semptomların şiddetinin minimal olmasının bu sonucu ulaşmamıza sebep olmuş olabilir.

Yaşam kalitesi fiziksel, duygusal ve sosyal refah alanlarını içeren çok boyutlu, subjektif bir kavramdır (151). Akciğer kanseri özelinde bakıldığında EORT-QLQ-C30, EORT-QLQ-LC13, FACT-L ve LCSS (Akciğer Kanseri Semptom Skalası) ölçekleri tercih edilmektedir (151, 152). Kansere özgü ölçekler incelendiğinde EORT-QLQ-C30 ölçeğinin daha kapsamlı alt başlıklardan oluşması çalışmamızdaki değerlendirme yöntemi olarak seçilmesine sebep olmuştur. Messaggi ve arkadaşları aerobik egzersiz ve yüksek yoğunluklu solunum kas eğitiminin akciğer kanseri cerrahisi geçiren hastalarda etkisini inceledikleri çalışmada yaşam kalitesi EORT-QLQ-C30 ölçeği ile değerlendirilmiştir. Sekiz haftalık egzersiz programı sonrasında zirve oksijen alımı ve maksimum ekspiratuar-inspiratuar basınç değerlerinde anlamlı artış gözlenmişken yaşam kalitesi skorlarında değişim olmamıştır. Bunun sebebi egzersiz protokollerinin yoğunluğunun düşük kalmasına bağlamışlardır (153). Çalışmamızda akciğer kanserli hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde EORT-QLQ-C30 ölçeği, sağlıklı grupta da SF-36 kullanılmıştır. EORT-QLQ-C30 ölçeğinin kanser hastalığına özgü bir ölçek olması, SF-36'nın ise sağlıklı bireylerde genellikle kullanılan bir ölçek olması sebebiyle uygulamada herhangi bir zorluk yaşanmamıştır.

Her iki grubun yaşam kalitesi puanları karşılaştırıldığında ise; akciğer kanserli grupta sosyal işlev puanları sağlıklı yaşlılarına göre daha yüksek çıkarken, ağrı ve yorgunluk parametrelerinde sağlıklı grubun puanları daha yüksektir. Akciğer kanserli hastaların yaşam kalitesi anketindeki sorular karşısında “Hiç endişem yok”, “Her şey olacağına varır” gibi ifadeleri sıklıkla işaretledikleri de gözlemlenmiştir. Akciğer kanserli grupta sosyal işlev puanlarının yüksek olması bireylerin aktif yaşamına devam etmelerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ağrıda çıkan puan farkının, her iki grupta yer alan bireylerin yaşı gereği ortopedik vs. ağrı öykülerine sahip olabileceği bununla beraber kanser hastalarının kanser tanılanma döneminde olmalarından dolayı ağrıya neden olabilecek diğer koşulları göz ardı etmeleri sebebiyle olabileceğini düşündürdü. Aynı zamanda EORT-QLQ-C30 ölçeğinin genel anlamda olumsuz soru yapısını içerirken, SF36 ölçeğinin daha genel ifadelerle sorular sorması da sonuçlarda etken olmuş olabileceği göz önünde bulundurulabilir. Ayrıca toplumumuz kültürel ve inanç yaklaşımlarından kaynaklı olarak hastalıkla başa çıkma durumunda daha çok kabullenici yaklaşımlar sergileyebilmektedir. Çalışmamız sırasında akciğer kanserli bireylerde de bu tutuma yönelik ifadeler ve davranışlar gözlemlenmiştir. Bu nedenle de negatif/ olumsuz soru biçimlerinden kaynaklı olan test puanlarına düşük puan verdikleri dikkat çekmiştir.

Akciğer kanserinde semptom yükü oldukça fazladır (154). Semptom yükünün fazla olması akciğer kanserli bireylerde yaşam kalitesi puanlarını etkilemektedir (155). Çalışmamızda akciğer kanserli hastaların yaşam kalitesi puanlarının diğer değerlendirme sonuçlarıyla ilişkisi incelenmiştir. Sonuçta yaşam kalitesi skorları yorgunluk puanlarıyla negatif yönlü kuvvetli bir korelasyon göstermektedir. Bu durum akciğer kanserli bireylerin yorgunluk düzeylerinin arttıkça yaşam kalitelerinin azaldığını göstermektedir.

Hipotezlerimiz;

H0: Akciğer kanserli hastaların fiziksel aktivite seviyelerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark yoktur.

Çalışma sonucunda H0 hipotezi kabul edilmiştir.

H1: Akciğer kanserli hastaların fiziksel aktivite seviyelerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

Çalışma sonucunda H1 hipotezi reddedilmiştir.

H2: Akciğer kanserli hastaların kognitif fonksiyonlarında sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

Çalışma sonucunda H2 hipotezi kabul edilmiştir.

H3: Akciğer kanserli hastaların yorgunluk düzeylerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

Çalışma sonucunda H3 hipotezi reddedilmiştir.

H4: Akciğer kanserli hastaların yaşam kalitelerinde sağlıklı yaşlılarına göre fark vardır.

Çalışmamız sonucunda H4 hipotezi kabul edilmiştir.

H5: Akciğer kanserli hastalarda kognitif fonksiyonların değerlendirilmesinde FACT-Cog anketi MoCA ölçeğinden daha etkilidir.

Çalışmamız sonucunda H5 hipotezi reddedilmiştir.

Çalışmamızın Limitasyonları

Çalışmamıza dahil edilme kriterlerinin çok belirleyici olması sebebiyle vaka bulmada zorluk yaşanması, çalışmanın başında solunum fonksiyonu hakkında fikir edinmek için objektif bir ölçüm aracı kullanılarak yapılması planlanırken proje süreci sonucunda cihaz desteğinin alınamaması, uygulanan testlerin uzun olması sebebiyle katılımın düşük olması, iki gruptaki katılımcıların farklı eğitim seviyelerine sahip olmaları çalışmamızın limitasyonlarıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gerçekleştirilen bu çalışmada akciğer kanserli bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri, kognitif fonksiyonları, yorgunluk düzeyleri ve yaşam kalitelerinin değerlendirilip sağlıklı yaşlılarıyla karşılaştırılmıştır. Çalışmamıza 18-75 yaş aralığında 12 akciğer kanserli, 30 sağlıklı birey dahil edildi. Çalışmamızın sonuç ve önerileri aşağıda özetlendi.

- Çalışmamızda akciğer kanserli bireyler ve sağlıklı bireyler yaş, VKİ, meslek bakımından benzer dağılıma sahipti. Bu durum değerlendirmenin olabildiğince objektif sonuçlar içermesine olanak sağladı.
- Çalışmaya katılan akciğer kanserli bireylerin yaş dağılımları sağlıklı grubu oluşturan bireylerle eşleştirilerek seçilmeye çalışılmışsa da eğitim düzeyleri sağlıklı bireylere göre düşük olduğu görüldü. Bu durumun bazı değerlendirme sonuçlarını etkileme olasılığı göz önüne alınarak hasta seçimleri yapılmasını tavsiye ederiz.
- Akciğer kanserli bireylerde göğüs çevre ölçümü inspiratuar -ekspiratuar fark sonuçları sağlıklı gruba göre anlamlı derecede fazla bulundu. Değerlendirmede bireyin ekstra çabasını engellemek amacıyla daha objektif ölçüm yöntemlere başvurulabilir.
- 2DYT ve parametreleri açısından akciğer kanserli grup ve sağlıklı grup arasında benzer sonuçlar elde edildi. Fiziksel aktivite seviyesinin değerlendirilmesinde 2DYT-6DYT yerine akselometre gibi farklı değerlendirme araçları kullanılabilir.
- Akciğer kanserli bireylerde MOBİD lisan puanları sağlıklı bireylere göre düşük bulundu. Eğitim seviyesinin etkin olduğu bir sonuç olarak düşünülebilir.
- Akciğer kanserli bireylerde görsel algılama skorları sağlıklı bireylere göre düşük bulundu. Özellikle akciğer kanserli hastalarda MVPT-3 testinin görsel hafıza, görsel yakınlık, görsel ayırt etme ve uzayda pozisyon gibi alt başlıklarında düşük puanlar elde edildi. Ayrıca akciğer kanserli bireylere MMDT uygulanırken şekil kopya etme bölümünün de uygun olarak yapılamaması görsel algı etkilenimini ön plana çıkarmıştır. Ek olarak çalışmamız akciğer kanseri hastalarına MVPT-3 testini uygulayan ilk çalışma

olması sebebiyle sonuçlar açısından önem taşımaktadır. Gelecek çalışmalara yol gösterici nitelikte olmaktadır.

- Kognitif fonksiyon değerlendirilmesinde kullanılan FACT-Cog ölçeği ve MOBİD ölçeği arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte FACT-Cog ölçeğinin çevredeki insanların yorumları, yaşam kalitesine etki gibi alt başlıklardan oluşması ve bireyin kendi düşüncelerini yansıtmışından dolayı MOBİD ölçeğine göre daha geniş bir değerlendirme yaptığını düşünmekteyiz. Bu sebeple kognitif fonksiyon değerlendirmesinde MOBİD gibi testlere ek olarak kullanılması tavsiye edilmektedir.
- Yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırılmasında akciğer kanserli grupta sosyal işlev skorları daha yüksek bulunurken, ağrı ve yorgunluk skorları daha düşüktü. Her ne kadar soru başlıkları aynı olan yaşam kalite anketleri seçilmiş bile olsa grupların hasta ve sağlıklı grup olmaları, ölçeklerin genel veya hastalığa özgü ve de olumlu/ olumsuz soruları içermeleri nedeniyle de bu sonuçlar elde edilmediği göz önüne alınmalıdır.
- Akciğer kanseri hastalarında yaşam kalitesi yorgunluk ile negatif yönde kuvvetli bir ilişki gösterdi. Bu hasta grubunda sağkalım sürecinde yorgunluk semptomunu azaltmaya yönelik müdahaleler yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli rol oynayacaktır.

Fizyoterapistler, akciğer kanserli bireylerin semptom yükünü göz önünde bulundurarak hastalığın sadece fiziksel etkilerinin değil aynı zamanda kognitif etkilerinin de mevcut olduğunu dikkate almalıdır. Bu hasta grubunda görsel algının öneminin kavranarak rehabilitasyon planı içerisine dahil edilmesi sağ kalım sürecinin iyileştirilmesi için önerilmektedir. Bu bağlamda kanser alanında çalışan fizyoterapistlerin sayılarının artması çok önemlidir.

7. KAYNAKLAR

1. Nasim F, Sabath BF, Eapen GA. Lung Cancer. *Med Clin North Am*. 2019;103(3):463-73.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2021;71(3):209-49.
3. Schabath MB, Cote ML. Cancer Progress and Priorities: Lung Cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2019;28(10):1563-79.
4. Wang Q, Gümüş ZH, Colarossi C, Memeo L, Wang X, Kong CY, et al. SCLC: Epidemiology, Risk Factors, Genetic Susceptibility, Molecular Pathology, Screening, and Early Detection. *J Thorac Oncol*. 2023;18(1):31-46.
5. Latimer KM, Mott TF. Lung cancer: diagnosis, treatment principles, and screening. *Am Fam Physician*. 2015;91(4):250-6.
6. Duma N, Santana-Davila R, Molina JR. Non-Small Cell Lung Cancer: Epidemiology, Screening, Diagnosis, and Treatment. *Mayo Clin Proc*. 2019;94(8):1623-40.
7. Lemjabbar-Alaoui H, Hassan OU, Yang YW, Buchanan P. Lung cancer: Biology and treatment options. *Biochim Biophys Acta*. 2015;1856(2):189-210.
8. Kuon J, Vogt J, Mehnert A, Alt-Epping B, van Oorschot B, Sistermanns J, et al. Symptoms and Needs of Patients with Advanced Lung Cancer: Early Prevalence Assessment. *Oncol Res Treat*. 2019;42(12):650-9.
9. Carnio S, Di Stefano RF, Novello S. Fatigue in lung cancer patients: symptom burden and management of challenges. *Lung Cancer (Auckl)*. 2016;7:73-82.
10. van de Kamp HJ, Molder MT, Schulkes KJG, Stellingwerf M, van Elden LJR, van Lindert ASR, et al. Impact of Lung Cancer Treatment on Cognitive Functioning. *Clin Lung Cancer*. 2020;21(2):114-26.e3.
11. McTiernan A, Friedenreich CM, Katzmarzyk PT, Powell KE, Macko R, Buchner D, et al. Physical Activity in Cancer Prevention and Survival: A Systematic Review. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(6):1252-61.
12. Friedenreich CM, Ryder-Burbidge C, McNeil J. Physical activity, obesity and sedentary behavior in cancer etiology: epidemiologic evidence and biologic mechanisms. *Mol Oncol*. 2021;15(3):790-800.
13. Yang M, Liu L, Gan CE, Qiu LH, Jiang XJ, He XT, et al. Effects of home-based exercise on exercise capacity, symptoms, and quality of life in patients with lung cancer: A meta-analysis. *Eur J Oncol Nurs*. 2020;49:101836.
14. Thune I, Lund E. The influence of physical activity on lung-cancer risk: A prospective study of 81,516 men and women. *Int J Cancer*. 1997;70(1):57-62.
15. Joly F, Rigal O, Noal S, Giffard B. Cognitive dysfunction and cancer: which consequences in terms of disease management? *Psychooncology*. 2011;20(12):1251-8.

16. Thong MSY, van Noorden CJF, Steindorf K, Arndt V. Cancer-Related Fatigue: Causes and Current Treatment Options. *Curr Treat Options Oncol*. 2020;21(2):17.
17. Long NH, Thanasilp S, Thato R. A causal model for fatigue in lung cancer patients receiving chemotherapy. *Eur J Oncol Nurs*. 2016;21:242-7.
18. Inamura K. Lung Cancer: Understanding Its Molecular Pathology and the 2015 WHO Classification. *Front Oncol*. 2017;7:193.
19. Cangır AK, Yumuk PF, Sak SD, Akyürek S, Eralp Y, Yılmaz Ü, et al. Lung Cancer in Turkey. *J Thorac Oncol*. 2022;17(10):1158-70.
20. Mao Y, Yang D, He J, Krasna MJ. Epidemiology of Lung Cancer. *Surg Oncol Clin N Am*. 2016;25(3):439-45.
21. Akhtar N, Bansal JG. Risk factors of Lung Cancer in nonsmoker. *Curr Probl Cancer*. 2017;41(5):328-39.
22. Malhotra J, Malvezzi M, Negri E, La Vecchia C, Boffetta P. Risk factors for lung cancer worldwide. *European Respiratory Journal*. 2016;48(3):889-902.
23. Barta JA, Powell CA, Wisnivesky JP. Global Epidemiology of Lung Cancer. *Ann Glob Health*. 2019;85(1).
24. Zheng M. Classification and Pathology of Lung Cancer. *Surg Oncol Clin N Am*. 2016;25(3):447-68.
25. Rodriguez-Canales J, Parra-Cuentas E, Wistuba, II. Diagnosis and Molecular Classification of Lung Cancer. *Cancer Treat Res*. 2016;170:25-46.
26. Travis WD, Brambilla E, Nicholson AG, Yatabe Y, Austin JHM, Beasley MB, et al. The 2015 World Health Organization Classification of Lung Tumors: Impact of Genetic, Clinical and Radiologic Advances Since the 2004 Classification. *J Thorac Oncol*. 2015;10(9):1243-60.
27. Reinke LF, Feemster LC, Backhus LM, Gyls-Colwell I, Au DH. Assessment and Management of Symptoms for Outpatients Newly Diagnosed With Lung Cancer. *Am J Hosp Palliat Care*. 2016;33(2):178-83.
28. Birring SS, Peake MD. Symptoms and the early diagnosis of lung cancer. *Thorax*. 2005;60(4):268-9.
29. Athey VL, Walters SJ, Rogers TK. Symptoms at lung cancer diagnosis are associated with major differences in prognosis. *Thorax*. 2018;73(12):1177-81.
30. Ost DE, Jim Yeung SC, Tanoue LT, Gould MK. Clinical and organizational factors in the initial evaluation of patients with lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2013;143(5 Suppl):e121S-e41S.
31. Hyde L, Hyde CI. Clinical manifestations of lung cancer. *Chest*. 1974;65(3):299-306.
32. Patel AM, Peters SG. Clinical manifestations of lung cancer. *Mayo Clin Proc*. 1993;68(3):273-7.

33. Patil SS, Godoy MC, Sorensen JI, Marom EM. Lung cancer imaging. *Semin Diagn Pathol*. 2014;31(4):293-305.
34. De Wever W, Verschakelen J, Coolen J. Role of imaging in diagnosis, staging and follow-up of lung cancer. *Curr Opin Pulm Med*. 2014;20(4):385-92.
35. Ning J, Ge T, Jiang M, Jia K, Wang L, Li W, et al. Early diagnosis of lung cancer: which is the optimal choice? *Aging (Albany NY)*. 2021;13(4):6214-27.
36. Hubers AJ, Prinsen CF, Sozzi G, Witte BI, Thunnissen E. Molecular sputum analysis for the diagnosis of lung cancer. *Br J Cancer*. 2013;109(3):530-7.
37. D'Urso V, Doneddu V, Marchesi I, Collodoro A, Pirina P, Giordano A, et al. Sputum analysis: non-invasive early lung cancer detection. *J Cell Physiol*. 2013;228(5):945-51.
38. Lerner AD, Feller-Kopman D. Bronchoscopic Techniques Used in the Diagnosis and Staging of Lung Cancer. *J Natl Compr Canc Netw*. 2017;15(5):640-7.
39. Gilbert C, Akulian J, Amador RO, Lee H, Yarmus L. Novel bronchoscopic strategies for the diagnosis of peripheral lung lesions: present techniques and future directions. *Respirology*. 2014;19(5):636-44.
40. Rami-Porta R, Call S, Doooms C, Obiols C, Sánchez M, Travis WD, et al. Lung cancer staging: a concise update. *Eur Respir J*. 2018;51(5).
41. Ost D, Fein AM, Feinsilver SH. Clinical practice. The solitary pulmonary nodule. *N Engl J Med*. 2003;348(25):2535-42.
42. Figueiredo VR, Jacomelli M, Rodrigues AJ, Canzian M, Cardoso PF, Jatene FB. Current status and clinical applicability of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration. *J Bras Pneumol*. 2013;39(2):226-37.
43. Kokkonouzis I, Strimpakos AS, Lampaditis I, Tsimpoukis S, Syrigos KN. The role of endobronchial ultrasound in lung cancer diagnosis and staging: a comprehensive review. *Clin Lung Cancer*. 2012;13(6):408-15.
44. Detterbeck FC, Boffa DJ, Kim AW, Tanoue LT. The Eighth Edition Lung Cancer Stage Classification. *Chest*. 2017;151(1):193-203.
45. Goldstraw P, Chansky K, Crowley J, Rami-Porta R, Asamura H, Eberhardt WE, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM Classification for Lung Cancer. *J Thorac Oncol*. 2016;11(1):39-51.
46. Kutob L, Schneider F. Lung Cancer Staging. *Surg Pathol Clin*. 2020;13(1):57-71.
47. Tanoue LT. Lung Cancer Staging. *Clin Chest Med*. 2020;41(2):161-74.
48. Woodard GA, Jones KD, Jablons DM. Lung Cancer Staging and Prognosis. *Cancer Treat Res*. 2016;170:47-75.
49. Vinod SK, Hau E. Radiotherapy treatment for lung cancer: Current status and future directions. *Respirology*. 2020;25 Suppl 2:61-71.

50. Hoy H, Lynch T, Beck M. Surgical Treatment of Lung Cancer. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2019;31(3):303-13.
51. Onugha OI, Lee JM. Surgical Treatment of Lung Cancer. *Cancer Treat Res.* 2016;170:77-104.
52. Carter BW. Immunotherapy in Lung Cancer and the Role of Imaging. *Semin Ultrasound CT MR.* 2018;39(3):314-21.
53. Reinmuth N, Reck M. Immunotherapy for Lung Cancer. *Oncol Res Treat.* 2016;39(6):360-8.
54. Montenegro GB, Farid S, Liu SV. Immunotherapy in lung cancer. *J Surg Oncol.* 2021;123(3):718-29.
55. Granger CL. Physiotherapy management of lung cancer. *J Physiother.* 2016;62(2):60-7.
56. Dhillon HM, Bell ML, van der Ploeg HP, Turner JD, Kabourakis M, Spencer L, et al. Impact of physical activity on fatigue and quality of life in people with advanced lung cancer: a randomized controlled trial. *Ann Oncol.* 2017;28(8):1889-97.
57. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. *Global Recommendations on Physical Activity for Health.* Geneva: World Health Organization Copyright © World Health Organization 2010.; 2010.
58. Jones LW, Eves ND, Haykowsky M, Freedland SJ, Mackey JR. Exercise intolerance in cancer and the role of exercise therapy to reverse dysfunction. *Lancet Oncol.* 2009;10(6):598-605.
59. LeBlanc TW, Nipp RD, Rushing CN, Samsa GP, Locke SC, Kamal AH, et al. Correlation between the international consensus definition of the Cancer Anorexia-Cachexia Syndrome (CACS) and patient-centered outcomes in advanced non-small cell lung cancer. *J Pain Symptom Manage.* 2015;49(4):680-9.
60. Naito T, Okayama T, Aoyama T, Ohashi T, Masuda Y, Kimura M, et al. Unfavorable impact of cancer cachexia on activity of daily living and need for inpatient care in elderly patients with advanced non-small-cell lung cancer in Japan: a prospective longitudinal observational study. *BMC cancer.* 2017;17:1-10.
61. Winningham ML, MacVicar MG, Burke CA. Exercise for cancer patients: guidelines and precautions. *The Physician and sportsmedicine.* 1986;14(10):125-34.
62. Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, et al. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA Cancer J Clin.* 2012;62(4):243-74.
63. Rock CL, Thomson CA, Sullivan KR, Howe CL, Kushi LH, Caan BJ, et al. American Cancer Society nutrition and physical activity guideline for cancer survivors. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(3):230-62.

64. Fiorentino G, Esquinas AM, Annunziata A. Exercise and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Adv Exp Med Biol.* 2020;1228:355-68.
65. Elce V, Del Pizzo A, Nigro E, Frisso G, Martiniello L, Daniele A, et al. Impact of Physical Activity on Cognitive Functions: A New Field for Research and Management of Cystic Fibrosis. *Diagnostics (Basel).* 2020;10(7).
66. Elce A, Nigro E, Gelzo M, Iacotucci P, Carnovale V, Liguori R, et al. Supervised physical exercise improves clinical, anthropometric and biochemical parameters in adult cystic fibrosis patients: A 2-year evaluation. *Clin Respir J.* 2018;12(7):2228-34.
67. Tardon A, Lee WJ, Delgado-Rodriguez M, Dosemeci M, Albanes D, Hoover R, et al. Leisure-time physical activity and lung cancer: a meta-analysis. *Cancer Causes Control.* 2005;16(4):389-97.
68. Avancini A, Pala V, Trestini I, Tregnago D, Mariani L, Sieri S, et al. Exercise Levels and Preferences in Cancer Patients: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(15).
69. Avancini A, Sartori G, Gkoutakos A, Casali M, Trestini I, Tregnago D, et al. Physical Activity and Exercise in Lung Cancer Care: Will Promises Be Fulfilled? *Oncologist.* 2020;25(3):e555-e69.
70. Bade BC, Thomas DD, Scott JB, Silvestri GA. Increasing physical activity and exercise in lung cancer: reviewing safety, benefits, and application. *J Thorac Oncol.* 2015;10(6):861-71.
71. Edbrooke L, Denehy L, Parry SM, Astin R, Jack S, Granger CL. How is physical activity measured in lung cancer? A systematic review of outcome measures and their psychometric properties. *Respirology.* 2017;22(2):263-77.
72. Janelins MC, Kohli S, Mohile SG, Usuki K, Ahles TA, Morrow GR. An update on cancer- and chemotherapy-related cognitive dysfunction: current status. *Semin Oncol.* 2011;38(3):431-8.
73. Seigers R, Fardell JE. Neurobiological basis of chemotherapy-induced cognitive impairment: a review of rodent research. *Neurosci Biobehav Rev.* 2011;35(3):729-41.
74. Merriman JD, Von Ah D, Miaskowski C, Aouizerat BE. Proposed mechanisms for cancer- and treatment-related cognitive changes. *Semin Oncol Nurs.* 2013;29(4):260-9.
75. Ahles TA, Root JC, Ryan EL. Cancer- and cancer treatment-associated cognitive change: an update on the state of the science. *J Clin Oncol.* 2012;30(30):3675-86.
76. Joly F, Giffard B, Rigal O, De Ruiter MB, Small BJ, Dubois M, et al. Impact of Cancer and Its Treatments on Cognitive Function: Advances in Research From the Paris International Cognition and Cancer Task Force Symposium and Update Since 2012. *J Pain Symptom Manage.* 2015;50(6):830-41.
77. Janelins MC, Heckler CE, Peppone LJ, Kamen C, Mustian KM, Mohile SG, et al. Cognitive Complaints in Survivors of Breast Cancer After Chemotherapy

- Compared With Age-Matched Controls: An Analysis From a Nationwide, Multicenter, Prospective Longitudinal Study. *J Clin Oncol*. 2017;35(5):506-14.
78. Dhillon HM, Tannock IF, Pond GR, Renton C, Rourke SB, Vardy JL. Perceived cognitive impairment in people with colorectal cancer who do and do not receive chemotherapy. *J Cancer Surviv*. 2018;12(2):178-85.
 79. Ahles TA, Saykin AJ. Candidate mechanisms for chemotherapy-induced cognitive changes. *Nat Rev Cancer*. 2007;7(3):192-201.
 80. McDonald BC, Conroy SK, Smith DJ, West JD, Saykin AJ. Frontal gray matter reduction after breast cancer chemotherapy and association with executive symptoms: a replication and extension study. *Brain Behav Immun*. 2013;30 Suppl(0):S117-25.
 81. Deprez S, Amant F, Smeets A, Peeters R, Leemans A, Van Hecke W, et al. Longitudinal assessment of chemotherapy-induced structural changes in cerebral white matter and its correlation with impaired cognitive functioning. *J Clin Oncol*. 2012;30(3):274-81.
 82. Simó M, Root JC, Vaquero L, Ripollés P, Jové J, Ahles T, et al. Cognitive and brain structural changes in a lung cancer population. *J Thorac Oncol*. 2015;10(1):38-45.
 83. Lindner OC, Phillips B, McCabe MG, Mayes A, Wearden A, Varese F, et al. A meta-analysis of cognitive impairment following adult cancer chemotherapy. *Neuropsychology*. 2014;28(5):726-40.
 84. Hodgson KD, Hutchinson AD, Wilson CJ, Nettelbeck T. A meta-analysis of the effects of chemotherapy on cognition in patients with cancer. *Cancer Treat Rev*. 2013;39(3):297-304.
 85. Shilling V, Jenkins V, Morris R, Deutsch G, Bloomfield D. The effects of adjuvant chemotherapy on cognition in women with breast cancer--preliminary results of an observational longitudinal study. *Breast*. 2005;14(2):142-50.
 86. Wefel JS, Lenzi R, Theriault RL, Davis RN, Meyers CA. The cognitive sequelae of standard-dose adjuvant chemotherapy in women with breast carcinoma: results of a prospective, randomized, longitudinal trial. *Cancer*. 2004;100(11):2292-9.
 87. Zhang DF, Li ZH, Zhang ZP, He YF, Shang BL, Xu XF, et al. Cognitive changes are associated with increased blood-brain barrier leakage in non-brain metastases lung cancer patients. *Brain Imaging Behav*. 2023;17(1):90-9.
 88. Wefel JS, Vardy J, Ahles T, Schagen SB. International Cognition and Cancer Task Force recommendations to harmonise studies of cognitive function in patients with cancer. *Lancet Oncol*. 2011;12(7):703-8.
 89. Lange M, Joly F, Vardy J, Ahles T, Dubois M, Tron L, et al. Cancer-related cognitive impairment: an update on state of the art, detection, and management strategies in cancer survivors. *Ann Oncol*. 2019;30(12):1925-40.
 90. Berger AM, Mooney K, Alvarez-Perez A, Breitbart WS, Carpenter KM, Cella D, et al. Cancer-Related Fatigue, Version 2.2015. *J Natl Compr Canc Netw*. 2015;13(8):1012-39.

91. Bower JE. Cancer-related fatigue--mechanisms, risk factors, and treatments. *Nat Rev Clin Oncol*. 2014;11(10):597-609.
92. Hickok JT, Roscoe JA, Morrow GR, Mustian K, Okunieff P, Bole CW. Frequency, severity, clinical course, and correlates of fatigue in 372 patients during 5 weeks of radiotherapy for cancer. *Cancer*. 2005;104(8):1772-8.
93. Phillips KM, Pinilla-Ibarz J, Sotomayor E, Lee MR, Jim HS, Small BJ, et al. Quality of life outcomes in patients with chronic myeloid leukemia treated with tyrosine kinase inhibitors: a controlled comparison. *Support Care Cancer*. 2013;21(4):1097-103.
94. Ebede CC, Jang Y, Escalante CP. Cancer-Related Fatigue in Cancer Survivorship. *Med Clin North Am*. 2017;101(6):1085-97.
95. Saligan LN, Olson K, Filler K, Larkin D, Cramp F, Yennurajalingam S, et al. The biology of cancer-related fatigue: a review of the literature. *Support Care Cancer*. 2015;23(8):2461-78.
96. Bade BC, Faiz SA, Ha DM, Tan M, Barton-Burke M, Cheville AL, et al. Cancer-related Fatigue in Lung Cancer: A Research Agenda: An Official American Thoracic Society Research Statement. *Am J Respir Crit Care Med*. 2023;207(5):e6-e28.
97. Hofman M, Ryan JL, Figueroa-Moseley CD, Jean-Pierre P, Morrow GR. Cancer-related fatigue: the scale of the problem. *Oncologist*. 2007;12 Suppl 1:4-10.
98. Wang XS, Zhao F, Fisch MJ, O'Mara AM, Cella D, Mendoza TR, et al. Prevalence and characteristics of moderate to severe fatigue: a multicenter study in cancer patients and survivors. *Cancer*. 2014;120(3):425-32.
99. Hung R, Krebs P, Coups EJ, Feinstein MB, Park BJ, Burkhalter J, et al. Fatigue and functional impairment in early-stage non-small cell lung cancer survivors. *J Pain Symptom Manage*. 2011;41(2):426-35.
100. Edwards BK, Noone AM, Mariotto AB, Simard EP, Boscoe FP, Henley SJ, et al. Annual Report to the Nation on the status of cancer, 1975-2010, featuring prevalence of comorbidity and impact on survival among persons with lung, colorectal, breast, or prostate cancer. *Cancer*. 2014;120(9):1290-314.
101. Ha DM, Prochazka AV, Bekelman DB, Stevens-Lapsley JE, Chan ED, Keith RL. Association of Leisure-Time Physical Activity With Health-Related Quality of Life Among US Lung Cancer Survivors. *JNCI Cancer Spectr*. 2021;5(1).
102. Agasi-Idenburg C, Velthuis M, Wittink H. Quality criteria and user-friendliness in self-reported questionnaires on cancer-related fatigue: a review. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(7):705-11.
103. Minton O, Stone P. A systematic review of the scales used for the measurement of cancer-related fatigue (CRF). *Ann Oncol*. 2009;20(1):17-25.
104. Debouche S, Pitance L, Robert A, Liistro G, Reychler G. Reliability and Reproducibility of Chest Wall Expansion Measurement in Young Healthy Adults. *J Manipulative Physiol Ther*. 2016;39(6):443-9.

105. Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation between field and treadmill testing. *Jama*. 1968;203(3):201-4.
106. Bohannon RW, Bubela D, Magasi S, McCreath H, Wang YC, Reuben D, et al. Comparison of walking performance over the first 2 minutes and the full 6 minutes of the Six-Minute Walk Test. *BMC Res Notes*. 2014;7:269.
107. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
108. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tan›s›nda geçerlik ve güvenilirliđi. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13(4):273-81.
109. Selekler K, Cangöz B, Uluç S. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD)'nin hafif bilişsel bozukluk ve Alzheimer hastalarını ayırt edebilme gücünün incelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*. 2010;13(3):166-71.
110. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005;53(4):695-9.
111. Functional Assessment of Cancer Therapy - Cognitive Function [Internet] 2024 [Erişim Tarihi: 17.03.2024]. Erişim adresi: <https://www.facit.org/measures/fact-cog>.
112. Atasavun Uysal S, Yildiz Kabak V, Karakas Y, Karabulut E, Erdan Kocamaz D, Keser İ, et al. Investigation of the validity and reliability of the Turkish version of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Cognitive Function in cancer patients. *Palliat Support Care*. 2022;20(5):694-700.
113. Zeltzer L. Motor-Free Visual Perception Test (MVPT) [Internet] [Erişim Tarihi 17.03.2024]. Erişim adresi: <https://strokengine.ca/en/assessments/motor-free-visual-perception-test-mvpt/#Availableversions>.
114. Mercier L, Desrosiers J, Hébert R, Rochette A, Dubois M-F. Normative data for the motor-free visual perception test-vertical. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*. 2001;19(2):39-50.
115. Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS, Morrissey M, Johnson BA, Wendt JK, et al. The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory. *Cancer*. 1999;85(5):1186-96.
116. Çınar S, Sezerli M, Sarsmaz N, Menteş A. Hemodiyaliz akut yorgunluk sendromuna neden olabilir mi. *Hemşirelik Forumu Dergisi*. 2000;3(3):28-33.
117. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst*. 1993;85(5):365-76.
118. Cankurtaran ES, Ozalp E, Soygur H, Ozer S, Akbiyik DI, Bottomley A. Understanding the reliability and validity of the EORTC QLQ-C30 in Turkish cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2008;17(1):98-104.

119. SF-36 [Internet] 2024 [Erişim Tarihi: 19.03.2024]. Erişim adresi: <https://www.fronline.com/sf-36-nasil-hesaplanir/>
120. Koyigıt H, Aydemir , Fiřek G, lmez N, Memiř AK. Form-36 (KF-36)'nın Trke versiyonunun gvenilirliği ve geerliliği. İla ve tedavi dergisi. 1999;12(2):102-6.
121. Rutkowska A, Jastrzebski D, Rutkowski S, ebrowska A, Stanula A, Szczegielniak J, et al. Exercise Training in Patients With Non-Small Cell Lung Cancer During In-Hospital Chemotherapy Treatment: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. J Cardiopulm Rehabil Prev. 2019;39(2):127-33.
122. Kanko A, Aslan M, Sayan M, elik A, Kurul İ, Tařtepe A. AKCİğER KANSERİ HASTALARINDA REZEKSİYON VOLMNN TORAKS BT-3 BOYUTLU MODELLEME YORDAMIYLA LLMESİ VE SAğKALIM ANALİZ.
123. Gao Y, Goldstein AM, Consonni D, Pesatori AC, Wacholder S, Tucker MA, et al. Family history of cancer and nonmalignant lung diseases as risk factors for lung cancer. Int J Cancer. 2009;125(1):146-52.
124. Padasdao B, Shahhaidar E, Boric-Lubecke O. Measuring chest circumference change during respiration with an electromagnetic biosensor. Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc. 2013;2013:1936-9.
125. Binks AP, Banzett RB, Duvivier C. An inexpensive, MRI compatible device to measure tidal volume from chest-wall circumference. Physiol Meas. 2007;28(2):149-59.
126. Winningham ML, MacVicar MG, Burke CA. Exercise for Cancer Patients: Guidelines and Precautions. Phys Sportsmed. 1986;14(10):125-34.
127. Jonsson M, Hurtig-Wennlf A, Ahlsson A, Vidlund M, Cao Y, Westerdahl E. In-hospital physiotherapy improves physical activity level after lung cancer surgery: a randomized controlled trial. Physiotherapy. 2019;105(4):434-41.
128. Takken T, Bongers BC, van Brussel M, Haapala EA, Hulzebos EHJ. Cardiopulmonary Exercise Testing in Pediatrics. Ann Am Thorac Soc. 2017;14(Supplement_1):S123-s8.
129. Reinmann A, Koessler T, Bodmer A, Baud-Grasset A, Mentha G, Gligorov J, et al. Feasibility, criterion and construct convergent validity of the 2-minute walk test and the 10-meter walk test in an oncological context. Heliyon. 2023;9(11):e22180.
130. Boykoff N, Moieni M, Subramanian SK. Confronting chemobrain: an in-depth look at survivors' reports of impact on work, social networks, and health care response. J Cancer Surviv. 2009;3(4):223-32.
131. Janelsons MC, Kesler SR, Ahles TA, Morrow GR. Prevalence, mechanisms, and management of cancer-related cognitive impairment. Int Rev Psychiatry. 2014;26(1):102-13.
132. Ahles TA, Saykin AJ, McDonald BC, Li Y, Furstenberg CT, Hanscom BS, et al. Longitudinal assessment of cognitive changes associated with adjuvant

- treatment for breast cancer: impact of age and cognitive reserve. *J Clin Oncol*. 2010;28(29):4434-40.
133. Rambeau A, Beauplet B, Laviec H, Licaj I, Leconte A, Chatel C, et al. Prospective comparison of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Mini Mental State Examination (MMSE) in geriatric oncology. *J Geriatr Oncol*. 2019;10(2):235-40.
 134. Nikova A, Vlotinou P, Karanikas M, Tsoleridis T, Bakalinis E, Tselepidis V, et al. Which is the Prognostic Value of the Mini Mental State Examination Test in Surgical Oncology? *Folia Med (Plovdiv)*. 2021;63(2):247-52.
 135. Arcuri GG, Palladini L, Dumas G, Lemoignan J, Gagnon B. Exploring the measurement properties of the Montreal Cognitive Assessment in a population of people with cancer. *Support Care Cancer*. 2015;23(9):2779-87.
 136. Voon NS, Abdul Manan H, Yahya N. Cognitive Decline following Radiotherapy of Head and Neck Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis of MRI Correlates. *Cancers (Basel)*. 2021;13(24).
 137. Pereira S, Araújo N, Fontes F, Lopes-Conceição L, Dias T, Ferreira A, et al. Cancer-Related Neuropathic Pain, Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy and Cognitive Decline in a 5-Year Prospective Study of Patients with Breast Cancer-NEON-BC. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(24).
 138. Güneş F. Okuma ve Zihinsel Esneklik. *The Journal of Limitless Education and Research*. 2018;3(3):1-18.
 139. Cabeza R, Nyberg L, Park DC. *Cognitive neuroscience of aging: Linking cognitive and cerebral aging*: Oxford University Press; 2016.
 140. Brown T, Elliott S. Factor structure of the Motor-Free Visual Perception Test-3rd edition (MVPT-3). *Can J Occup Ther*. 2011;78(1):26-36.
 141. Lee H, Park B, Yang Y. Comparison of older adults' visual perceptual skills, cognitive function, and fall efficacy according to fall risk in the elderly. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(11):3153-7.
 142. Han AR, Kim DY, Choi TW, Moon HI, Ryu BJ, Yang SN, et al. Characteristics of visual-perceptual function measured by the motor-free visual perception test-3 in korean adults. *Ann Rehabil Med*. 2014;38(4):548-53.
 143. Arneil M, Anderson D, Alexander K, McCarthy A. Physical activity and cognitive changes in younger women after breast cancer treatment. *BMJ Support Palliat Care*. 2020;10(1):122-5.
 144. Hoffmann AJ, Tin AL, Vickers AJ, Shahrokni A. Cognitive function and ability to complete a web-based geriatric assessment among older adults with cancer. *J Am Geriatr Soc*. 2024;72(2):503-11.
 145. Eggen AC, Richard NM, Bosma I, Jalving M, Leighl NB, Liu G, et al. Factors associated with cognitive impairment and cognitive concerns in patients with metastatic non-small cell lung cancer. *Neurooncol Pract*. 2022;9(1):50-8.
 146. Van Dyk K, Hunter AM, Ercoli L, Petersen L, Leuchter AF, Ganz PA. Evaluating cognitive complaints in breast cancer survivors with the FACT-Cog

- and quantitative electroencephalography. *Breast Cancer Res Treat.* 2017;166(1):157-66.
147. Levy MH, Back A, Benedetti C, Billings JA, Block S, Boston B, et al. NCCN clinical practice guidelines in oncology: palliative care. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network: JNCCN.* 2009;7(4):436-73.
 148. Shuman-Paretsky MJ, Belser-Ehrlich J, Holtzer R. Psychometric properties of the Brief Fatigue Inventory in community-dwelling older adults. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 2014;95(8):1533-9.
 149. Pyszora A, Budzyński J, Wójcik A, Prokop A, Krajnik M. Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial. *Support Care Cancer.* 2017;25(9):2899-908.
 150. Cheng CS, Chen LY, Ning ZY, Zhang CY, Chen H, Chen Z, et al. Acupuncture for cancer-related fatigue in lung cancer patients: a randomized, double blind, placebo-controlled pilot trial. *Support Care Cancer.* 2017;25(12):3807-14.
 151. Movsas B, Scott C. Quality-of-life trials in lung cancer: past achievements and future challenges. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2004;18(1):161-86.
 152. Sarna L, Riedinger MS. Assessment of quality of life and symptom improvement in lung cancer clinical trials. *Semin Oncol.* 2004;31(3 Suppl 9):1-10.
 153. Messaggi-Sartor M, Marco E, Martínez-Téllez E, Rodríguez-Fuster A, Palomares C, Chiarella S, et al. Combined aerobic exercise and high-intensity respiratory muscle training in patients surgically treated for non-small cell lung cancer: a pilot randomized clinical trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2019;55(1):113-22.
 154. Sugimura H, Yang P. Long-term survivorship in lung cancer: a review. *Chest.* 2006;129(4):1088-97.
 155. Koczywas M, Cristea M, Thomas J, McCarty C, Borneman T, Del Ferraro C, et al. Interdisciplinary palliative care intervention in metastatic non-small-cell lung cancer. *Clin Lung Cancer.* 2013;14(6):736-44.

8. EKLER

EK-1: Etik Kurul İzni

Tarih: 19/03/2024 13:51
Sayı: E-16969557-050.04-
00003437937



0000343 / 93 /



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ARAŞTIRMA ETİK KURULU

KURUL KARARI

OTURUM TARİHİ	OTURUM SAYISI	KARAR SAYISI
05.03.2024	2024/05	2024/05-56
Araştırma Numarası : GO 22/1003		Onay Tarihi : 29.11.2022

Kurulumuzun 29.11.2022 tarihli toplantısında GO 22/1003 kayıt numarası ile onaylanmış olan ve Üniversitemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Songül Atasavun UYSAL'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Prof. Dr. Mustafa ERMAN ile birlikte çalışacakları ve Fzt. Eyüp Oğuzhan YUMUK'un yüksek lisans tez çalışması olan, GO 22/1003 kayıt numaralı **"Akciğer Kanseri Hastalar ile Sağlıklı Yaşlıların Fiziksel Aktivite Seviyeleri, Kognitif Fonksiyonları, Solunum Kas Kuvveti, Yorgunluk Düzeyleri ve Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması"** başlıklı projeniz için vermiş olduğunuz 26.02.2024 tarihli başlık değişikliği ve protokol revizyon talebi dilekçeniz Kurulumuzun 05.03.2024 tarihli toplantısında görüşülmüş ve **uygun bulunmuştur**. Çalışmanın başlığı **"Akciğer Kanseri Hastalar ile Sağlıklı Yaşlıların Fiziksel Aktivite Seviyeleri, Kognitif Fonksiyonları, Yorgunluk Düzeyleri ve Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması"** olarak değiştirilmiş ve kayıtlarımıza eklenmiştir.

Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

Prof. Dr. Nüket
PAKSOY ERBAYDAR
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Güzide Burça
AYDIN
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Mehmet Özgür
UYANIK
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Ayşe KİN
İŞLER
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Burcu Balam
DOĞU
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Tolga
YILDIRIM
Kurul Üyesi

Prof. Dr. İpek GÜRBÜZ
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Betül ÇELEBİ
SALTIK
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Merve BATUK
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Gülten IŞIK
KOÇ
Kurul Üyesi

Doç. Dr. İbrahim Halil
ÖNCEL
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Melike
Hacer ÖZKAN
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Müge
DEMİR
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Burcu
Ersöz ALAN
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Güneş
GÜNER
Kurul Üyesi

EK-2: Aydınlatılmış Onam Formları

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Fizyoterapistin beyanı, Akciğer kanseri hastaları için)

Araştırmanın adı: Akciğer kanserli hastalar ile sağlıklı yaşlılarının fiziksel aktivite seviyeleri, kognitif fonksiyonları, yorgunluk düzeyleri ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması

“Sayın gönüllü, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Temel Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Yüksek Lisans Tezi kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi ve Hacettepe Üniversitesi, Onkoloji Hastanesi, Medikal Onkoloji Bölümü’nde gerçekleştirilecektir. Çalışmayı ben Fzt. Eyüp Oğuzhan Yumuk ve danışmanım Prof. Dr. Songül Atasavun Uysal ile yürütmekteyiz. Çalışmamız kapsamında size fiziksel aktivite seviyenizi değerlendirmek için İki dakika yürüme testi (2DYT) uygulayıp yürüme mesafenizi kaydedeceğiz. Bu testten sonra konginif becerilerinizi değerlendirmek için Montreal kognitif Değerlendirme Ölçeği (MoCA), Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirmesi-Kognitif İşlev ölçeği (FACT-Cog) ve Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi (MVPT- versiyon 3) uygulanacaktır. Yorgunluk değerlendirmeniz için kısa yorgunluk ölçeği ve yaşam kalitenizin değerlendirmek için Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Teşkilatı Yaşam Kalitesi Ölçeği (EORTC QLQ-C30) uygulanacaktır. Değerlendirmelerimiz yaklaşık olarak 60-90 dakika aralığında sürecektir. Değerlendirmeler Hacettepe Üniversitesi Onkoloji hastanesi Medikal Onkoloji Bölümü’nde veya Hacettepe üniversitesi Fizik Tedavi ve rehabilitasyon Fakültesi, Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi’nde Fzt. Eyüp Oğuzhan Yumuk tarafından yapılacaktır.

Çalışmamıza; grade 2 üzeri akciğer kanseri tanısı almış, 18-75 yaş aralığında, kendisine uygulanan Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMDDT)’nden 24 üzeri puan alan, okur yazar olan, gönüllülük esasında onam formunu imzalayan bireyler dahil edilecektir. Herhangi bir ortopedik yaralanma hikayesi olan ve beyin metastazı bulunan bireyler çalışmamızdan dışlanacaktır.

Çalışmamıza katılan hastalara uygulanacak ilk değerlendirmemiz olan 2DYT 30 metre uzunluğundaki düz bir koridorda gerçekleştirilecektir. Hastanın 2 dakika boyunca yürüyeceği maksimum mesafe kaydedilecektir. Değerlendirme esnasında dispne seviyesi ve oksijen saturasyonu kaydedilecektir. Kognitif durum değerlendirmesinde 37 maddelik FACT-Cog Türkçe ölçeği, 11 maddeden oluşan MoCA ölçeği ve MVPT-3 testi uygulanacaktır. Yorgunluk değerlendirmesinde 9 maddelik kısa yorgunluk ölçeği, yaşam kalitesi değerlendirmelerinde ise 30 maddelik EORT QLQ-C30 versiyon 3 ölçeği uygulanacaktır.

Yapılacak değerlendirmelerin getireceği yararlar ile bilimsel literatüre katkıda bulunacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Çalışmaya katılmanız çalışma başarısı için

önemlidir. Ancak çalışmaya katılmak ya da katılamamakta özgürsünüz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Çalışmaya katılmayı reddettiğinizde ya da yarıda bıraktığınızda tedavinizde hiçbir değişiklik olmayacaktır.

Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Prof. Dr. Songül Atasavun Uysal ve yüksek lisans öğrencisi Fzt. Eyüp Oğuzhan Yumuk tarafından Hacettepe Üniversitesi Onkoloji hastanesi, Medikal Onkoloji bölümü ve Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Onkoloji Ünitesinde yapılacağı belirtilen bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimalla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim.) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Eyüp Oğuzhan Yumuk'u, no'lu telefonda arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve fizyoterapistim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

Katılımcı ile görüşen fizyoterapist

Adı soyadı, unvanı: Fizyoterapist Eyüp Oğuzhan Yumuk

Adres: Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Tel:

İmza:

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Fizyoterapistin beyanı, Sağlıklı bireyler için)

Araştırmanın adı: Akciğer kanserli hastalar ile sağlıklı yaşlılarının fiziksel aktivite seviyeleri, kognitif fonksiyonları, yorgunluk düzeyleri ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması

“Sayın gönüllü, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Temel Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Yüksek Lisans Tezi kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi ve Hacettepe Üniversitesi, Onkoloji Hastanesi, Medikal Onkoloji Bölümü'nde gerçekleştirilecektir. Çalışmayı ben Fzt. Eyüp Oğuzhan Yumuk ve danışmanım Prof. Dr. Songül Atasavun Uysal ile yürütmekteyiz. Çalışmamız kapsamında size fiziksel aktivite seviyenizi değerlendirmek için İki dakika yürüme testi (2DYT) uygulayıp yürüme mesafenizi kaydedeceğiz. Bu testten sonra kognitif becerilerinizi değerlendirmek için Montreal kognitif Değerlendirme Ölçeği (MoCA) ve Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi (MVPT- versiyon 3) uygulanacaktır. Yorgunluk değerlendirmeniz için kısa yorgunluk ölçeği ve yaşam kalitenizin değerlendirmek için Kısa Form 36 Yaşam kalitesi ölçeği (SF-36) uygulayacaktır. Değerlendirmelerimiz yaklaşık olarak 60-90 dakika aralığında sürecektir. Değerlendirmeler Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi Medikal Onkoloji Bölümü veya Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve rehabilitasyon Fakültesi, Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi'nde Fzt. Eyüp Oğuzhan Yumuk tarafından yapılacaktır.

Çalışmamıza; 18-75 yaş aralığında, okur yazar olan, gönüllülük esasında onam formunu imzalayan sağlıklı bireyler dahil edilecektir. Son 6 ayda geçirilen ortopedik- nörolojik hikayesi olan bireyler çalışmamızdan dışlanacaktır.

Çalışmamıza katılan hastalara uygulanacak ilk değerlendirmemiz olan 2DYT 30 metre uzunluğundaki düz bir koridorda gerçekleştirilecektir. Hastanın 2 dakika boyunca yürüyeceği maksimum mesafe kaydedilecektir. Değerlendirme esnasında dispne seviyesi ve oksijen saturasyonu kaydedilecektir. Kognitif durum değerlendirmesinde 11 maddeden oluşan MoCA ölçeği ve MVPT-3 testi uygulanacaktır. Yorgunluk değerlendirmesinde 9 maddelik kısa yorgunluk ölçeği, yaşam kalitesi değerlendirmelerinde ise 36 maddelik SF-36 (kısa form) yaşam kalitesi ölçeği uygulanacaktır.

Yapılacak değerlendirmelerin getireceği yararlar ile bilimsel literatüre katkıda bulunacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Çalışmaya katılmanız çalışma başarısı için önemlidir. Ancak çalışmaya katılmak ya da katılamamakta özgürsünüz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra

yarıda bırakabilirsiniz. Çalışmaya katılmayı reddettiğinizde ya da yarıda bıraktığınızda tedavinizde hiçbir değişiklik olmayacaktır.

Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

(Katılımcının/Sağlıklı bireyin Beyanı)

Sayın Prof. Dr. Songül Atasavun Uysal ve yüksek lisans öğrencisi Fzt. Eyüp Oğuzhan Yumuk tarafından Hacettepe Üniversitesi Onkoloji hastanesi, Medikal Onkoloji bölümü ve Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Onkoloji Ünitesinde yapılacağı belirtilen bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim.) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Eyüp Oğuzhan Yumuk’u, no’lu telefondan arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve fizyoterapistim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararımı aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Katılımcı ile görüşen fizyoterapist

Adı soyadı, unvanı: Fizyoterapist Eyüp Oğuzhan Yumuk

Adres: Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Tel:

İmza:

EK-3: Mini Mental Durum Testi (MMDT)

Mini Mental Durum Testi

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Hasta Kodu: _____

Tarih: ____/____/____

Puanı

Oryantasyon (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)		Puanı
Hangi yıl içindeyiz?	_____	_____
Hangi mevsimdeyiz?	_____	_____
Hangi aydayız?	_____	_____
Bu gün ayın kaç?	_____	_____
Hangi gündeysiniz?	_____	_____
Hangi ülkede yaşıyoruz?	_____	_____
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?	_____	_____
Şu an bulunduğunuz semt neresidir?	_____	_____
Şu an bulunduğunuz bina neresidir?	_____	_____
Şu an bu binada kaçınca kattasınız?	_____	_____
Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)		
Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn. süre tanınır). Her doğru isim 1 puan.		_____
Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)		
100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. (Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65)		_____
Hatırlama (Toplam puan 3)		
Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin (Masa, Bayrak, Elbise) (Her kelime 1 puan)		_____
Lisan (Toplam puan 9)		
a. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 1'er puan toplam 2 puan (20 saniye süre ver)		_____
b. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver) 1 puan		_____
c. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan: 3, süre: 30 sn. her bir doğru işlem: 1 puan		_____
d. Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) -Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin-		_____
e. Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)		_____
f. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)		_____

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) J Psychiatr Res. 12:129-138.



Toplam Puan (0-30): _____



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Kılıç 2016

EK-4: Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD)

Hasta Kodu: _____		Tarih: ____/____/____							
Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA), hafif bilişsel bozukluk için hızlı bir tarama testi olarak geliştirilmiştir. Bu test ile dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelim olmak üzere 8 farklı bilişsel işlev değerlendirilmektedir. MoCA'nın uygulaması yaklaşık 10 dakika sürer. Testten alınabilecek en yüksek toplam puan 30'dur. Buna göre 21 puan ve üstünde alınan puan normal olarak değerlendirilir.									
Lütfen '1'den başlayarak bir sayı bir harf sırası ile birbirini izleyen sayı ve harfleri bir çizgi ile birleştirin.		Soldan başlayarak bu hayvanların ismini söyleyin (doğru bilinen her hayvan ismi için 1 puan).							
Bu şekli olabildiğince hızlı bir şekilde yandaki boşluğa çizin (Çizim üç boyutlu olmalı, Tüm çizgiler çizilmiş (tamam) olmalı, fazladan çizgi eklenmemiş olmalı, çizgiler görece paralel ve benzer uzunlukta olmalı; dikdörtgenler prizması kabul edilir.)		Bu bir bellek (hafıza) testidir. Size bir kelime listesi okuyacağım ve bu listedeki kelimeleri şimdi ve daha sonra hatırlamanızı isteyeceğim. Dikkatle dinleyin. Okumayı bitirdiğimde hatırlayabildiğiniz kadar çok kelimeyi bana söyleyin. Kelimeleri hangi sırada söyledığınız önemli değildir'. (Katılımcının söylediği <u>her</u> kelime için ilgili kutuya bir işaret (x) koyun.) Size aynı listeyi ikinci kez okuyacağım. Hatırlamaya çalışın ve ilk denemede söylediğiniz kelimeleri de kapsayacak şekilde, bana hatırlayabildiğiniz kadar çok kelime söyleyin'. (Katılımcının söylediği <u>her</u> kelime için ilgili kutuya ilave bir işaret (x) koyun.) 'Testin sonunda sizden bu kelimeleri hatırlamanızı isteyeceğim' deyin.							
Bir saat çizin. Saatin tüm rakamlarını yazın ve saat 11' i 10 geçeyi göstereyin (çerçeve 1 puan, rakamlar 1 puan, akrep ve yelkovan 1 puan).	5 <table border="1"> <tr> <td>Burun ☐</td> <td>Kadife ☐</td> <td>Cami ☐</td> </tr> <tr> <td>Papatya ☐</td> <td>Mor ☐</td> <td></td> </tr> </table>			Burun ☐	Kadife ☐	Cami ☐	Papatya ☐	Mor ☐	
Burun ☐	Kadife ☐	Cami ☐							
Papatya ☐	Mor ☐								

Montreal Bilışsel Değerlendirme sayfa-2

6 Size bazı rakamlar söyleyeceğim, ben bitirdikten sonra, söylemiş olduğum rakamları sıra ile tekrar edin

☐ ₁	2	1	8	5	4
---------------------------------------	---	---	---	---	---

+ Şimdi başka sayılar söyleyeceğim, ancak bu kez ben bitirdikten sonra sayıları ters sırada tekrar edin

☐ ₁	7	4	2
---------------------------------------	---	---	---

+ Size bir dizi harf okuyacağım. A harfini her söylediğim de, elinizi masaya vurun. Eğer farklı bir harf söylersem, elinizi masaya vurmayın. (1 hata yapabilir)

☐ ₁	F	B	A	C	M	N	A	A	J	K	L	B	A	F	A	K	D	E	A	A	A	J	A	M	O	F	A	A	B
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

+ Şimdi sizden ben durun diyene kadar 100'den 7 çıkartarak saymanızı istiyorum. (2-3 doğru yanıt için 2 puan ve 4-5 doğru yanıt için 3 puan; yanlış saydıktan sonra doğru devam etmişse de doğrular toplanır.)

☐ ₂	☐ ₃	100	93	86	79	72
---------------------------------------	---------------------------------------	-----	----	----	----	----

Size bir cümle okuyacağım. Ben cümleli okuduktan sonra aynen tekrarlayın. Şimdi söyleyin “Tek bildiğim bugün yardıma ihtiyacı olan kişinin Ahmet olduğunu.” (Yanıtın ardından); Şimdi size bir başka cümle okuyacağım, ben cümleli okuduktan sonra aynen tekrarlayın.

❑₁ “Köpekler odadayken, kedi hep kanepenin altına saklanırdı”.

❑₂ Tekrar tam ve doğru olmalıdır. İhmal edilerek atlanmış, yerine kullanılmış, eklenmiş kelimelerden kaynaklanan hatalara dikkat edin (Örn. ihmal edilebilecek kelimeler: ‘tek’, ‘hep’, yerine geçebilecek kelimeler: ‘gizlenirdi’, ‘gizlenmek’ ve eklenen kelimeler: Köpekler odadayken, kedi hep kanepenin altına ‘korkuydu’ saklanırdı).

8 Sizden bir dakika içinde biraz sonra vereceğim harfle başlayan, olabildiğince çok sayıda kelime söylemenizi istiyorum. Ahmet, İzmir gibi özel isimlerle, rakamlar veya aynı kökten türetilmiş isimler dışında istediğiniz her türlü kelimeyi söyleyebilirsiniz. Bir dakika dolduğunda size dur diyeceğim. Hazır mısınız? Şimdi bana K harfi ile başlayan olabildiğince çok sayıda kelime söyleyin (60 saniye süre tutulur). Durun’.

60 saniye içinde 11 veya daha fazla sayıda kelime üretildi ise 1 puan verin. Katılımcının yanıtlarını test formunun altındaki boşluğa kaydedin.

9 Bana portakal ve muz arasındaki benzerliği söyleyin’ denir. Eğer katılımcının yanıtı istendiği gibi olmazsa, ek süre vererek, ‘Bana bu maddelerin başka bir benzerliğini söyleyin’ denir. Eğer katılımcı istenen yanıtı (meyve) vermiyorsa, ‘Evet bunların ikisi de meyve’ deyin. Daha fazla açıklama yapmayın. Her madde çiftine verilen doğru yanıt:1 puan

Q₁	Tren	Bisiklet	<u>ulaşım</u> aracı, seyahat edilir, her ikisine de binilip gezilir benzeri (tekerelekleri var yanlış)
Q₂	Saat	Cetvel	<u>ölçü</u> aracıları, ölçmek için benzeri (sayılar var yanlış)

10 Gecikmeli hatırlama; Size daha önce bazı kelimeler okumuştum. Sizden o kelimeleri hatırlamanızı ve söylemenizi istiyorum. Hatırlayabildiğiniz kelimeleri söyleyin'. (Hiçbir ipucu olmaksızın **spontan** olarak doğru hatırlanmış her bir kelime için ilgili bölüme işaret konur.)

☐ ₁	Burun ☐ ₁	Kadife ☐ ₁	Cami ☐ ₁
☐ ₂			
☐ ₃			
☐ ₄			
☐ ₅	Papatya ☐ ₁		Mor ☐ ₁

Seçmeli; Size daha önce bazı kelimeler okumuştum. Sizden o kelimeleri hatırlamanızı ve söylemenizi istiyorum. Hatırlayabildiğiniz kelimeleri söyleyin'. (Hiçbir ipucu olmaksızın **spontan** olarak doğru hatırlanmış **herbir** kelime için ilgili bölüme işaret konur.)

BURUN ipucu: vücut bölümü	KADİFE ipucu: kumaş türü
CAMİ ipucu: bina türü	PAPATYA ipucu: çiçek türü
MOR ipucu: bir renk	

ipuçlarına rağmen hala hatırlamıyorsa, izleyen yönerge verilir. "Biraz sonra sayacağım kelimelerden hangisi daha önce sunulmuştu hatırlıyor musunuz? burun-yüz-el | ipek-pamuklu-kadife | cami-okul-hastane | gül-papatya-lale | mor-mavi-yeşil

İpucu yardımıyla hatırlanan kelimelere puan verilmez. İpuçları sadece klinik olarak bilgi edinmek ve klinisyene bellek bozukluğunun türü hakkında ek bilgi sağlamak amacıyla kullanılır. Katılımcı ipucuyla hatırlayabiliyorsa, geri getirmeye bağlı, ipucuna rağmen hatırlamıyorsa, kodlamaya bağlı bir bellek bozukluğu düşünüülür.

11 Bana bugünün tarihini söyleyin.' Eğer katılımcı tam bir yanıt veremezse, ek olarak 'Bana (gün, ay, yıl ve haftanın hangi günü) söyleyin' denir. Ardından, 'Şimdi bana bulunduğumuz yerin ve bulunduğumuz şehrin adını söyleyin'. (Doğru her bir yanıt için 1 puan verin. Katılımcı tarih ve yeri net ve açık (hastanenin külliyesi, ofisin, kurumun adı) olarak söylemelidir. Katılımcı tarihin herhangi bir biriminde hata yaparsa puan veremeyin.)

Gün	Ay	Yıl
Günlerden ne	Buranın adı	Şehrin adı

Nasreddine, Z.S., Phillips, N.A. (2005). *J. Am Geriatr Soc.* 2005 Apr;53(4):695-9.

Toplam Puan (0-30): (>21 normal)

EK-5: Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirilmesi- Kognitif işlev (FACT-Cog) Anketi

FACT-Kognitif Fonksiyon (3. Versiyon)

Aşağıdaki listede sizinle aynı hastalığı olan diğer insanların önemli olduğunu söylediği bazı ifadeler verilmiştir. **Lütfen son 7 günü göz önünde bulundurarak, yanıtınızı her satırda bir sayıyı daire içine alarak veya işaretleyerek belirtiniz.**

		Asla	Haftada bir kez	Haftada iki-üç kez	Yaklaşık her gün	Günde bir çok kez
ALGILANAN KOGNİTİF BOZUKLUKLAR						
CogA1	Düşüncelerimi oluşturmakta sıkıntı yaşamaktayım ...	0	1	2	3	4
CogA3	Düşünmem yavaş	0	1	2	3	4
CogC7	Konsantre olmakta sıkıntı yaşamaktayım	0	1	2	3	4
CogM9	Tanıdık bir yerde yolumu bulmakta sıkıntı yaşamaktayım.....	0	1	2	3	4
CogM10	Anahtarlarım veya cüzdanım gibi şeyleri koyduğum yerleri hatırlamakta sıkıntı yaşamaktayım.....	0	1	2	3	4
CogM12	Telefon numaraları veya basit talimatlar gibi yeni bilgileri hatırlamakta sıkıntı yaşamaktayım	0	1	2	3	4
CogV13	Biriyle konuşurken bir objenin ismini aklıma getirmekte sıkıntı yaşamaktayım	0	1	2	3	4
CogV15	Kendimi ifade ederken doğru kelime(leri) bulmakta sıkıntı yaşamaktayım.....	0	1	2	3	4
CogV16	Bir cisimden bahsederken yanlış kelime kullanmaktayım.....	0	1	2	3	4
CogV17b	Başkaları ile sohbet ederken ne demek istediğimi söylemekte sıkıntı yaşamaktayım	0	1	2	3	4
CogF19	Bir odaya girdiğimde oraya ne almaya gittiğimi veya ne yapacağımı unuturum	0	1	2	3	4
CogF23	Dikkatimi vermek için gerçekten çok çalışmak zorundayım ya da hata yapabilirim	0	1	2	3	4
CogF24	İnsanlarla tanıştırdıktan sonra isimlerini unutmaktayım.....	0	1	2	3	4

FACT-Kognitif Fonksiyon (3. Versiyon)

Lütfen son 7 günü göz önünde bulundurarak, yanıtınızı her satırda bir sayıyı daire içine alarak veya işaretleyerek belirtiniz.

		Asla	Haftada bir kez	Haftada iki-üç kez	Yaklaşık her gün	Günde bir çok kez
CogF25	Günlük olaylardaki tepkilerim yavaş	0	1	2	3	4
CogC31	Yaptığımı takip etmek için herzamankinden daha fazla çalışmak zorundayım	0	1	2	3	4
CogC32	Düşünmem her zamankinden daha yavaş	0	1	2	3	4
CogC33a	Kendimi açıkca ifade etmek için herzamankinden daha fazla çalışmak zorundayım	0	1	2	3	4
CogC33c	Birşeyleri unutmamak için herzamankinden daha sık yazılı listeler kullanmak zorundayım	0	1	2	3	4
CogMT1	Eğer kesintiye uğratılırsam yaptığım işi takip etmekte sıkıntı yaşamaktayım	0	1	2	3	4
CogMT2	Düşünmeyi gerektiren farklı aktiviteler arasında ileri ve geri değişiklik yapmakta sıkıntı yaşamaktayım	0	1	2	3	4

Lütfen son 7 günü göz önünde bulundurarak, yanıtınızı her satırda bir sayıyı daire içine alarak veya işaretleyerek belirtiniz.

		Asla	Haftada bir kez	Haftada iki-üç kez	Yaklaşık her gün	Günde bir çok kez
<u>DIĞER KİŞİLERİN YORUMLARI</u>						
CogO1	Diğer insanlar bana bilgileri <u>hatırlamakta zorlanıyor</u> göründüğümü söylediler	0	1	2	3	4
CogO2	Diğer insanlar <u>anlaşılır bir şekilde konuşmakta</u> sıkıntı yaşıyor olduğumu söylediler	0	1	2	3	4
CogO3	Diğer insanlar <u>düşüncelerimi netleştirmekte</u> sıkıntı yaşıyor olduğumu söylediler	0	1	2	3	4
CogO4	Diğer insanlar bana <u>kafası karışmış</u> gibi gözüküğümü söylediler	0	1	2	3	4

FACT-Kognitif Fonksiyon (3. Versiyon)

Lütfen son 7 günü göz önünde bulundurarak, yanıtınızı her satırda bir sayıyı daire içine alarak veya işaretleyerek belirtiniz.

		Hiç	Çok az	Biraz	Ol-dukça	Çok fazla
	<u>ALGILANAN KOGNİTİF BECERİLER</u>					
CogPC1	Konsantre olabilmekteyim	0	1	2	3	4
CogPV1	Biriyle konuşurken kullanmak istediğim kelimeleri aklıma getirebiliyorum	0	1	2	3	4
CogPM1	Yaptıklarımı hatırlayabiliyorum, örneğin anahtarlarımı veya cüzdanımı nereye bıraktığım gibi	0	1	2	3	4
CogPM2	Yapmam gereken şeyleri hatırlayabiliyorum, örneğin ilaç almak veya ihtiyaç duyduklarımı satın almak gibi	0	1	2	3	4
CogPF1	Yaptığım işi fazla çaba harcamadan dikkatimi verebilir ve takip edebilirim	0	1	2	3	4
CogPC H1	Zihnim her zaman olduğu kadar keskindir	0	1	2	3	4
CogPC H2	Hafızam her zaman olduğu kadar iyidir	0	1	2	3	4
CogPM T1	Düşünmeyi gerektiren iki aktivite arasında ileri ve geri değişiklik yapabiliyorum	0	1	2	3	4
CogPM T2	Kesintiye uğratılsam bile yaptığım işi takip edebiliyorum	0	1	2	3	4



Lütfen son 7 günü göz önünde bulundurarak, yanıtınızı her satırda bir sayıyı daire içine alarak veya işaretleyerek belirtiniz.

		Hiç	Çok az	Biraz	Ol-dukça	Çok fazla
	<u>YAŞAM KALİTESİNE ETKİ</u>					
CogQ35	Bu problemlerden dolayı üzgünüm	0	1	2	3	4
CogQ37	Bu problemler işteki becerimi etkilemektedir	0	1	2	3	4
CogQ38	Bu problemler hoşlandığım şeyleri yapmadaki becerilerimi etkilemektedir	0	1	2	3	4
CogQ41	Bu problemler yaşam kalitemi etkilemektedir	0	1	2	3	4

[

EK-6: EORT QLQ-C30 Yaşam Kalitesi Ölçeği

TURKISH



EORTC QLQ-C30 (version 3.0)

Siz ve sağlığınız hakkında bazı şeylerle ilgileniyoruz. Lütfen soruların tamamını size uygun gelen rakamı daire içine alarak yanıtlayınız. Soruların “doğru” veya “yanlış” yanıtları yoktur. Verdiğiniz yanıtlar kesinlikle gizli kalacaktır.

Lütfen ad ve soyadınızın başharflerini yazınız:

Doğum gününüz (Gün, Ay, Yıl):

Bugünkü tarih (Gün, Ay, Yıl):

A horizontal number line with tick marks every 1 unit. The numbers 0, 10, 20, and 30 are labeled below the line. The number 31 is written at the far right end of the line.

	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
1. Ağır bir alışveriş torbası veya valiz taşımak gibi zorlu hareketler yaparken güçlük çeker misiniz?	1	2	3	4
2. <u>Uzun</u> bir yürüyüş yaparken herhangi bir zorluk çeker misiniz?	1	2	3	4
3. Evin dışında <u>kısa</u> bir yürüyüş yaparken zorlanır mısınız?	1	2	3	4
4. Günün büyük bir kısmını oturarak veya yatarak geçirmeye ihtiyacınız oluyor mu?	1	2	3	4
5. Yemek yerken, giyinirken, yıkanırken ve tualeti kullanırken yardıma ihtiyacınız oluyor mu?	1	2	3	4

Geçtiğimiz hafta zarfında:

Geçtiğimiz hafta zarfında:		Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
6.	İşinizi veya günlük aktivitelerinizi yapmaktan sizi alıkoyan herhangi bir engel var mıydı?	1	2	3	4
7.	Boş zaman aktivitelerinizi sürdürmekten veya hobilerinizle uğraşmaktan sizi alıkoyan bir engel var mıydı?	1	2	3	4
8.	Nefes darlığı çektiniz mi?	1	2	3	4
9.	Ağrınız oldu mu?	1	2	3	4
10.	Dinlenme ihtiyacınız oldu mu?	1	2	3	4
11.	Uyumakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
12.	Kendinizi güçsüz hissettiniz mi?	1	2	3	4
13.	İştahınız azaldı mı?	1	2	3	4
14.	Bulantınız oldu mu?	1	2	3	4
15.	Kustunuz mu?	1	2	3	4

Lütfen arka sayfaya geçiniz

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. Bunalıma 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: SF36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği

SF-36 (Kısa Form 36)

Hasta Kodu: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınıza hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

B1 1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

B2 2) Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden	Çok daha iyi	Biraz iyi	Hemen hemen aynı	Biraz daha kötü	Çok daha kötü
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅	☐ ₆

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

B3

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sportlara katılmak gibi ağır etkinlikler	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürmesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
11) Yüz metre yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃

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

B4

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	☐ ₁	☐ ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	☐ ₁	☐ ₂

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

B5

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	☐ ₁	☐ ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	☐ ₁	☐ ₂

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

B6

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

Hiç Etkilemedi ☐1 Çok Az ☐2 Orta Derecede ☐3 Epeyce ☐4 Çok Fazla ☐5

B7

21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç Olmadı ☐1 Çok Az ☐2 Hafif ☐3 Orta ☐4 Çok ☐5 Pek Çok ☐6

B8

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

Hiç Etkilemedi ☐1 Biraz etkiledi ☐2 Orta Derecede ☐3 Epey Etkiledi ☐4 Çok Etkiledi ☐5

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

B9

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
24) Çok sinirli biri oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
27) Çok enerjik oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
31) Yorgunluk hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

B10

32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli ☐1 Çoğu zaman ☐2 Bazen ☐3 Ara sıra ☐4 Hiç bir zaman ☐5

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

B11

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
36) Sağlığım mükemmeldir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Uluslararası Sağlık Araştırmaları (1992) 30(6):473-83



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Güllük 2017

EK-8: Kısa Yorgunluk Ölçeği (KYÖ)

Kısa Yorgunluk Ölçeği																																														
Çalışma No _____						Hastane _____																																								
Tarih _____ / _____ / _____						Saat: _____																																								
Hasta kodu: _____																																														
Yaşamınız boyunca, çoğumuzun aşın yorgunluk veya bitkinlik hissettiğimiz zamanlar olmuştur. Geçen hafta alışılmadık derecede yorgun veya bitkin hissettiniz mi? Evet ☐ Hayır ☐																																														
1. Lütfen, şu anda yaşadığınız yorgunluk (halsizlik, bitkinlik) düzeyinizi en iyi tanımlayan sayıyı yuvarlak içine alınız.																																														
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Yorgunluk yok</td> <td colspan="6">Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yorgunluk yok						Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk																	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Yorgunluk yok						Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk																																								
2. Lütfen, son 24 saat içinde yaşadığınız genel yorgunluk düzeyinizi en iyi tanımlayan sayıyı yuvarlak içine alınız.																																														
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Yorgunluk yok</td> <td colspan="6">Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yorgunluk yok						Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk																	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Yorgunluk yok						Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk																																								
3. Lütfen son 24 saat içinde yaşadığınız en kötü yorgunluk düzeyinizi en iyi tanımlayan sayıyı yuvarlak içine alınız.																																														
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Yorgunluk yok</td> <td colspan="6">Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yorgunluk yok						Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk																	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Yorgunluk yok						Hayal edebildiğiniz en şiddetli yorgunluk																																								
4. Son 24 saat içinde yorgunluğunuz nedeniyle aşağıdaki faaliyetlerin nasıl etkilendiğini açıklayan sayıyı yuvarlak içine alın:																																														
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="12">A. Genel aktivite</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Etkilemez</td> <td colspan="6">Tamamen etkiler</td> </tr> </table>												A. Genel aktivite												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Etkilemez						Tamamen etkiler					
A. Genel aktivite																																														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Etkilemez						Tamamen etkiler																																								
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="12">B. Ruh hali</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Etkilemez</td> <td colspan="6">Tamamen etkiler</td> </tr> </table>												B. Ruh hali												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Etkilemez						Tamamen etkiler					
B. Ruh hali																																														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Etkilemez						Tamamen etkiler																																								
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="12">C. Yürüme yeteneği</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Etkilemez</td> <td colspan="6">Tamamen etkiler</td> </tr> </table>												C. Yürüme yeteneği												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Etkilemez						Tamamen etkiler					
C. Yürüme yeteneği																																														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Etkilemez						Tamamen etkiler																																								
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="12">D. Normal çalışma (ev dışındaki iş ve günlük ev işleri içerir)</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Etkilemez</td> <td colspan="6">Tamamen etkiler</td> </tr> </table>												D. Normal çalışma (ev dışındaki iş ve günlük ev işleri içerir)												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Etkilemez						Tamamen etkiler					
D. Normal çalışma (ev dışındaki iş ve günlük ev işleri içerir)																																														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Etkilemez						Tamamen etkiler																																								
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="12">E. Diğer insanlarla ilişkiler</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Etkilemez</td> <td colspan="6">Tamamen etkiler</td> </tr> </table>												E. Diğer insanlarla ilişkiler												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Etkilemez						Tamamen etkiler					
E. Diğer insanlarla ilişkiler																																														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Etkilemez						Tamamen etkiler																																								
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="12">F. Yaşama sevinciniz</th> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Etkilemez</td> <td colspan="6">Tamamen etkiler</td> </tr> </table>												F. Yaşama sevinciniz												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Etkilemez						Tamamen etkiler					
F. Yaşama sevinciniz																																														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
Etkilemez						Tamamen etkiler																																								
Copyright 1997 The University of Texas M. D. Anderson CANCER Center All rights reserved.																																														

EK-9: Demografik Bilgiler Formu

Hasta Adı-Soyadı:

Tarih:

Hasta sıra numarası:

Yaş	
Cinsiyet	
Boy (cm)	
Kilo (kg)	
Medeni durum	
Eğitim durumu	
Meslek	
Alkol kullanımı/sıklığı	
Sigara kullanımı/sıklığı	
Mevcut kronik hastalık durumu	
Ailede kanser öyküsü	
Adres	
İrtibat numarası	

Tanı- evre	
Tıbbi hikâyeye dair notlar	

Göğüs çevre ölçümü	
--------------------	--

EK-10: Tez Çalışması Orijinallik Raporu

ORIGINALITY REPORT			
15%	13%	9%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	5%	
2	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 Internet Source	2%	
3	Submitted to Queen Mary and Westfield College Student Paper	1%	
4	Submitted to Erciyes Üniversitesi Student Paper	1%	
5	dspace.gazi.edu.tr Internet Source	1%	
6	openaccess.hacettepe.edu.tr Internet Source	1%	
7	docplayer.biz.tr Internet Source	<1%	
8	acikerisim.karatay.edu.tr:8080 Internet Source	<1%	
9	9lib.net Internet Source	<1%	

EK-11: Dijital Makbuz**Digital Receipt**

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: oğuzhan yumuk
 Assignment title: Oğuzhan Yumuk Tez
 Submission title: tez sınav sonrası
 File name: Ey_p_O_uzhan_Yumuk-_Hacettepe_Fizyoterapi_YL_TEZ.docx
 File size: 965.97K
 Page count: 67
 Word count: 13,126
 Character count: 91,872
 Submission date: 04-Jul-2024 12:55PM (UTC+0300)
 Submission ID: 2412437522



EK-12: Poster Sunumu



**1. ESKİŞEHİR
FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
KONGRESİ**

05-06 EKİM 2023

FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR



AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA İKİ FARKLI KOGNİTİF TEST SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: PİLOT ÇALIŞMA



Eyüp Oğuzhan YUMUK¹, Songül ATASAVUN UYSAL¹, Mustafa ERMAN²

¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Temel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD, Ankara, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi, Onkoloji Hastanesi, Kanser Enstitüsü, Medikal Onkoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

GİRİŞ

Kanser insidansı ve mortalitesi dünya çapında hızla artış göstermektedir. Akciğer kanseri, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) verilerinde en sık teşhis edilen kanser türü olarak belirlenmiştir. Akciğer kanserli bireylerde görsel yapılandırma becerileri, dikkat ve konsantrasyon, hafıza gibi yönetici işlevlerde kognitif bozukluklar meydana gelmektedir. Bu nedenle kişilere uygulanacak kognitif değerlendirmeler önem taşımaktadır.



AMAÇ

Çalışmamızın amacı, akciğer kanseri hastalarında kognitif fonksiyonların değerlendirilmesinde kullanılan iki farklı ölçeğin etkinliğinin incelenmesidir.



YÖNTEM

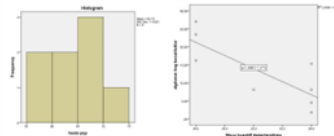
Çalışmaya 18-75 yaş aralığında bulunan, evre 2 ve üzeri akciğer kanseri tanısı alan, beyin metastazı bulunmayan 8 birey dahil edilmiştir. Bireylere Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) ve Kanser Tedavisinin İşlevsel Değerlendirmesi- Kognitif İşlev (FACT-Cog) ölçeği uygulanmıştır. MoCA testleri hafıza, görsel yapılandırma becerileri, dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, soyut düşünme, lisan ve yönelim alt başlıklarını içermektedir. Fact Cog testi algılanan kognitif bozukluklar (CogPCI), algılanan kognitif beceriler (CogPCA), yaşam kalitesine etki (CogQOL) ve diğer kişilerin yorumları (CogOth) alt başlıklarını içermektedir.

İletişim: Fzt. Eyüp Oğuzhan YUMUK
Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, 06100 Sımanpazarı/ANKARA
ogymk@hacettepe.edu.tr

0-30 puan aralığında skorlanan MoCA da yüksek puanlar iyi kognitif seviyeyi gösterirken, 0-72 puan aralığındaki CogPCI bölümünde yüksek puan kognitif etkileni göstermektedir. MoCA ve CogPCI skorları arasındaki ilişkinin incelenmesinde spearman korelasyon analizi yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan kişilerin tamamı erkek olup yaşları 62,75 ortalama, 4,92 standart sapma değerine sahiptir. İstatistiksel analizler sonucunda MoCA ölçeği skorları ve CogPCI skorları arasında negatif yönlü, kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon ilişkisi bulunmuştur ($p = .013$, $r = -.820$).



Correlations		MoCA Cognitive Function Score	FACT-Cog Cognitive Function Score
Demographic Info	MoCA Cognitive Function Score	1.000	.820 ^{**}
	FACT-Cog Cognitive Function Score	.820 ^{**}	1.000

^{**} Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

SONUÇ

Çalışmamızın sonucunda akciğer kanser hastalarında her iki testin de kognitif etkileni göstermekte etkin olduğu bulunmuştur. Bu hastalarda hem objektif hem de subjektif kognitif değerlendirilmenin önemi açısından çalışmamızın sonuçları önem taşımaktadır. Bununla birlikte çalışmamız pilot çalışma olması sebebiyle kısıtlı örnek sayısı üzerinden yürütülmüş olup daha fazla bireyin katılımıyla genişletilecektir.

9. ÖZGEÇMİŞ

