T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

KANSER HASTALARINDA KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ YORGUNLUĞUN YÖNETİMİNDE YÜRÜMENİN ETKİSİ

GAMZE TOKDEMİR

DANIŞMAN
Prof. Dr. GÜLBEYAZ CAN

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İç Hastalıkları Hemşireliği, Doktora Programı

Temmuz, 2023

TEZ KABUL VE ONAYI

Gamze TOKDEMİR tarafından, **Prof. Dr. Gülbeyaz CAN** danışmanlığında hazırlanan **KANSER HASTALARINDA KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ YORGUNLUĞUN YÖNETİMİNDE YÜRÜMENİN ETKİSİ "** başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **05/06/2023** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

		İmza	**Sonuç**
DANIŞMAN	Prof. Dr. Gülbeyaz CAN İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Nuray ENÇ İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Faruk TAŞ İstanbul Üniversitesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Neriman ZENGİN Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Vesile ÜNVER Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve bilimsel etik kuralları içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve her türlü hukuki sorumluluğu aldığımı kabul ederim.

Gamze TOKDEMİR

Bu çalışmayı Canım Kızım, Biricik Oğlum ve her zaman yanımda olan Sevgili Eşime ithaf ediyorum…

BÜTÇE DESTEKLERİ

KANSER HASTALARINDA KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ YORGUNLUĞUN YÖNETİMİNDE YÜRÜMENİN ETKİSİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimimin ilk gününden itibaren, ilgi ve desteğini benden hiç esirgemeyen, bilgi ve tecrübeleriyle bana her zaman rehberlik eden, anlayışı ve güler yüzüyle beni her zaman motive eden, başarılarına ve kişiliğine hayran olduğum, çok değerli danışman hocam ***Sayın Prof. Dr. Gülbeyaz CAN ' a,***

Araştırmanın her aşamasında bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen ***Sayın Prof. Dr. Nuray ENÇ*** ve ***Prof. Dr. Faruk TAŞ'a,***

Doktora eğitimimde bilgilerini ve tecrübelerini paylaşan Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı ***hocalarıma***,

Araştırmanın uygulanmasına olanak sağlayan İÜ İstanbul Tıp Fakültesi Onkoloji Enstitüsü ***yöneticilerine*** ve burada çalışan ***hemşire arkadaşlarıma***,

Çalışma süresince bana çok değerli vakitlerini ayıran ***hastalarıma***,

Hayatımın her aşamasında sabır, sevgi ve destekleriyle yanımda olan ***sevgili Aileme, biricik eşim Talip Tokdemir'e, canım Kızım*** ve ***canım Oğluma*** sonsuz teşekkürlerimi sunarım…

Temmuz2023 Gamze TOKDEMİR

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI ..... **ii**
BEYAN ..... **iii**
BÜTÇE DESTEKLERİ ..... **v**
TEŞEKKÜR ..... **vi**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **x**
TABLO LİSTESİ ..... **xi**
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ ..... **xii**
ÖZET ..... **xiv**
ABSTRACT ..... **xvi**
1. GİRİŞ **1**
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE **4**
2.1. Kanser 4
2.1.1. Kanserin Önlenmesi ve Korunma 4
2.1.2. Kanserde Tedavi Yaklaşımları 5
2.2. Yorgunluk 6
2.2.1. Kemoterapi İlişkili Yorgunluk 6
2.2.2. Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Patofizyolojisi 7
2.2.3. Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Gelişiminde Rol Alan Faktörler 9
2.2.4. Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Yönetimi 11
3. YÖNTEM **20**
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi 20
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman 20
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi 20
3.4. Araştırmanın Hipotezleri 21
3.5. Araştırmanın Değişkenleri 21
3.6. Araştırmanın Veri Toplama Araçları 21
3.7. Araştırma Verilerinin Toplanması 23

3.8. Araştırmanın İstatistikleri....27
3.9. Araştırmanın Etik Yönü....28
3.10. Araştırmanın Güçlü Yönleri....28
3.11. Araştırma Sırasında Karşılaşılan Zorluklar....28
4. BULGULAR....29
4.1. Hastaların Tanıtıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular....30
4.2. Hastaların Yorgunluk Düzeyi ve Günlük Aktivitelere Katılımı....32
4.2.1. Görsel Yorgunluk Ölçeğine göre Hastaların 2 aylık Ortalama Yorgunluk Puanı....33
4.2.2. Hastaların Deneyimlediği Yorgunluk Türü....34
4.3. Hastalarda Kemoterapiye Bağlı Gelişen Şikayetler....35
4.4. Yorgunluğun Gelişiminde Rol Oynayan Etkenler....36
4.4.1. Kemoterapi İlişkili Semptomların Yorgunluğun Gelişimine Etkisi....36
4.4.2. Yaşın Yorgunluğun Gelişimine Etkisi....37
4.4.3. Cinsiyetin Yorgunluğun Gelişimine Etkisi....38
4.4.4. Uygulanan İlaç Sayısının Yorgunluğun Gelişimine Etkisi....39
4.4.5. Ev İçindeki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi....40
4.4.6. Ev Dışındaki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi....41
4.4.7. Aile ve Yakın Çevreden Alınan Psikolojik Desteğin Yorgunluğa Etkisi....42
4.4.8. Yaşanılan Yorgunluğun Sıklığının Yorgunluğa Etkisi....43
4.4.9. Yorgunlukla Baş etmede Girişim Uygulamanın Yorgunluğa Etkisi....44
4.5. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Dağılımı....45
4.6. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Yorgunluğa Etkisi....46
4.7. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Yorgunluk Türüne Etkisi....47
4.8. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Semptomlara Etkisi....48
4.9. Yorgunluğu Etkileyen Faktörlerin Regresyon Analizi....49
5. TARTIŞMA....51
5.1. Hastaların Tanıtıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması....52
5.2. Hastaların Günlük Aktivitelere Katılımı ve Yorgunluk Düzeyi Bulgularının Tartışılması....54
5.3. Kemoterapiye Bağlı İyilik Halinin Yorgunluk Türü ile İlişkisinin Tartışılması....55
5.4. Hastaların Yorgunluklarına Etki Eden Faktörlerin Tartışılması....56
5.5. Adım Sayısının Yorgunluk Düzeyine ve Semptom Distresine Etkisinin Tartışılması....59
6. SONUÇ VE ÖNERİLER....62
KAYNAKLAR....64

EKLER **72**
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI **85**
ETİK KURUL İZİN YAZISI **86**
KURUM İZNİ YAZILARI **89**
ÖZGEÇMİŞ **92**

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 3-1. Çalışma Sırasında Hastaların Kullandıkları Pedometre.....25

Şekil 3-2. Araştırma Akış Şeması 26

Şekil 4-1. Görsel Yorgunluk Ölçeğinin 1. ve 2. ay takibinin dağılımı.....33

Şekil 4-2. İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk puanlarının cinsiyete göre dağılımı. 38

Şekil 4-3. İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk puanlarının ilaç sayısına göre dağılımı.....39

Şekil 4-4. Yorgunluk puanlarının ev içerisindeki rutin işlere katılıma göre dağılımı. 40

Şekil 4-5. Yorgunluk puanlarının ev dışındaki rutin işlere katılıma göre dağılımı. 41

Şekil 4-6. Aile ve yakın çevreden alınan psikolojik desteğin yorgunluğa etkisi.....42

Şekil 4-7. Yaşanılan yorgunluğun sıklığının yorgunluğa etkisi. 44

Şekil 4-8. Yorgunlukla baş etmede girişim uygulamanın yorgunluğa etkisi. 44

Şekil 4-9. Pedometre sonuç takibinin 1. ve 2. ay takibinin dağılımı. 46

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 4-4-1. Hastaların Demografik Özelliklerinin ve Alışkanlıklarının Dağılımları. 30
Tablo 4-2. Hastaların Hastalıklarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımları. 31
Tablo 4-3. Yorgunluk Düzeyi ve Günlük Aktivitelere Katılım. 32
Tablo 4-4. Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) İç Tutarlılıklarının Dağılımı. 34
Tablo 4-5. Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) Açık Uçlu Sorularının Dağılımı. 34
Tablo 4-6. Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ) (İlk Görüşme). 35
Tablo 4-7. Kemoterapi İlişkili Semptomların Yorgunluğun Gelişimine Etkisi. 37
Tablo 4-8. Yaşın Yorgunluğun Gelişimine Etkisi. 37
Tablo 4-9. Yorgunluğun Gelişiminde Cinsiyetin Etkisi. 38
Tablo 4-10. Yorgunluğun Gelişiminde İlaç Sayısının Etkisi. 39
Tablo 4-11. Ev İçindeki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi. 40
Tablo 4-12. Ev Dışındaki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi. 41
Tablo 4-13. Aile ve Yakın Çevreden Alınan Psikolojik Desteğin Yorgunluğa Etkisi. 42
Tablo 4-14. Yaşanılan Yorgunluğun Sıklığının Yorgunluğa Etkisi. 43
Tablo 4-15. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Dağılımı. 45
Tablo 4-16. Görsel Yorgunluk Ölçeği ve Pedometre Sonuç Takibinin İlişkisi. 46
Tablo 4-17. Pedometre Takip Sonuçlarının Piper Yorgunluk Ölçeği Puanları ile İlişkisi. 47
Tablo 4-18. Hastaların İyilik Halinin Pedometre Sonuçları ile İlişkisi. 48
Tablo 4-19. Regresyon Model Özeti 49
Tablo 4-20. Yürümenin Yorgunluğa Etkisini Belirleyen Faktörlerin Regresyon Analizi 50

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Simgeler	Açıklama
α	: Alfa
β	: Beta
n	: Örneklem

Kısaltmalar	Açıklama
N-SDÖ	: Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
NK	: Natural Killer
CD8	: Sitotoksik T hücreleri
GLOBOCAN	: Global Cancer Observatory International Agency for Research on Cancer
IARC	: Uluslararası Kanser Araştırma Merkezi
UV	: Ultraviyole
HPV	: Human Papillomavirüs
NCCN	: National Comprehensive Cancer Network
ONS	: Oncology Nursing Society
TNF α	**:** Tumour Necrosis Factor α
IL	**:** Interleukin
TGF-β	**:** Transforming Growth Factor
5-HT	**:** 5-Hidroksitriptofan
HPA	**:** Hipotalamik Hipofiz Adrenal
ATP	**:** Adenozin Trifosfat
RKÇ	**:** Randomize Kontrollü Çalışma
BDT	**:** Bilişsel Davranış Terapisi
GYA	**:** Günlük Yaşam Aktivitesi
VAS	**:** Visual Anolog Scale
NCSS	: Number Cruncher Statistical System
FizİH	**:** Fiziksel İyilik Hali

SoİH **:** Sosyal İyilik Hali

PsİH : Psikolojik İyilik Hali

DNA : Deoksiribonülleik Asit

AML : Akut Myeloid Lösemi

ÖZET

DOKTORA TEZİ

KANSER HASTALARINDA KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ YORGUNLUĞUN YÖNETİMİNDE YÜRÜMENİN ETKİSİ

Gamze TOKDEMİR

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İç Hastalıkları Hemşireliği, Doktora Programı

Danışman : Prof. Dr. Gülbeyaz CAN

Araştırma, kanser hastalarında kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde yürümenin etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı. Tanımlayıcı tasarımla yapılan araştırmanın örneklemini İstanbul'da bulunan bir Üniversitesi Hastanesi'nin ayaktan kemoterapi polikliniğinde tedavi gören 92 hasta oluşturdu. Verilerin toplanmasında Hasta Takip Formu, Piper Yorgunluk Ölçeği (Piper Fatigue Scale), Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ), Amerika Onkoloji Hemşireleri Derneği Görsel Yorgunluk Ölçeği ve Pedometre Sonuç Takip Formu kullanıldı. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistikler, parametrik ve parametrik olmayan testler, Pearson korelasyon analizi ve lineer regresyon analizi kullanıldı. Hastalar ile ilk görüşüldüğünde veri toplama formları doldurulduu, pedometre verildi ve pedometre kullanımı açıklandı. Günlük adım sayısı takibi için pedometre takip formları ve yorgunluk takibi için görsel yorgunluk ölçeği verildi. Hastalar 2 ay süre ile takip edildi. İlk ay haftada bir, 2. Ay ise 15 günde bir hastalar telefon ile aranarak adım sayıları öğrenilip daha çok adım atmaları için teşvik edildi. Bu süre içerisinde hastalar pedometre takip formu ve görsel yorgunluk ölçeklerini doldurmaya devam etti. 2 ayın sonunda hastalardan takip formları teslim alındı. Çalışma grubunu yaş ortalaması 45,00±10,00 olan, çoğu kadın (%77,2),

evli (%76,1), çalışmayan (%45,7), meme kanseri tanısı (%47,8) ile tedavi gören ve ortalama tanı süresi 4,32±3,69 olan hastalar oluşturdu. Hastaların %72,8'i ev içerisindeki ve %55,4'ü ev dışındaki işleri kendisinin yaptığını bildirdi. Hastaların yorgunluk düzeyi 5,05±1,92 ile orta düzeydeydi ve yorgunluğa bağlı en fazla etkilenen alt boyut 7,00±1,89 ile "Duygulanım" alt boyutuydu. Ortalama 17,79±22,06 ay yorgunluk ile baş etmeye çalışan hastaların %66,3'ü yorgunluğunun temel nedeninin tedavi olduğunu ve %56,8'i dinlenme ile geçtiğini bildirdi. Hastaların 1. ay ve 2. ay görüşmede kemoterapi ilişkili fiziksel, psikolojik semptomların artması ile yorgunluk düzeyinin arttığı saptandı ($p<0,05$). 1.ay ve 2. ay görüşmede yaşlılarda, kadınlarda, ev içindeki ve dışındaki rutin işleri kendisi yapan hastalarda, yorgunluğu ara sıra yaşayanlarda yürüyüş ile 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk düzeyinin kademeli olarak azalmanın ve ayrıca yürüyüş sırasında adım sayısı arttıkça, yorgunluk puanın da azaldığı ve elde edilen sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$). Sonuç olarak; kanser hastalarında kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde yürüyüşün etkisi olduğu belirlendi.

Temmuz 2023, 110 sayfa.

Anahtar kelimeler: kanser, kemoterapi ilişkili yorgunluk, yürüyüş egzersizi

ABSTRACT

Ph.D. THESIS

THE EFFECT OF WALKING ON THE MANAGEMENT OF CHEMOTHERAPY RELATED FATIGUE IN CANCER PATIENTS

Gamze TOKDEMİR

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Internal Medicine Nursing

Internal Medicine Nursing Programme

Supervisor : Prof. Dr. Gülbeyaz CAN

The study was conducted to evaluate the effect of walking on the management of chemotherapy-induced fatigue in cancer patients. The sample of the study, which was conducted with a descriptive design, consisted of 92 patients attending the chemotherapy outpatient clinic of a college hospital in Istanbul. The Patient Follow-up Form, the Piper Fatigue Scale, the Nightingale Symptom Assessment Scale (N-SAS), the American Association of Oncology Nurses Visual Fatigue Scale, and the Pedometer Outcome Follow-up Form were used for data collection. Descriptive statistics, parametric and nonparametric tests, Pearson correlation analysis, and linear regression analysis were used for statistical analysis of the data. During the initial interview with the patients, the data collection forms were completed, the pedometers were handed out, and the use of the pedometers was explained. The pedometer follow-up form was used to record daily step count, and the visual fatigue scale was used to record fatigue. Patients were followed up for 2 months. Patients were called once a week during the first month and every 15 days during the second month to learn their step counts and to encourage them to take more steps. During this time, patients continued to complete the pedometer follow-up form and visual fatigue scale. At the end of the 2 months, patients received follow-up forms. The mean age of the patients who participated in the study was 45.00±10.00, 77.2% were female, 76.1% were married, 45.7% were unemployed, 48% had breast cancer, and the mean diagnosis time was 4.32±3.69, 72.8% of the patients reported performing routine household tasks and 55.4% outside the household. The patients' fatigue level was moderate (5.05±1.92), and the subdimension most affected by fatigue was the sensory subdimension (7.00±1.89). Patients attempted to cope with fatigue for an average of 17.79±22.06 months. 66.3% reported that the main reason for their fatigue was treatment, and 56.8% reported that it

was relieved by rest. It was found that the severity of fatigue increased with the increase in chemotherapy-related physical and psychological symptoms at the patients' first, 1st, and 2nd monthly visits ($p < 0.05$). It was observed that the degree of walking fatigue gradually decreased at the 1st and 2nd month interviews, although the number of steps increased. The decrease in walking fatigue was statistically significant in elderly patients, women, patients who performed routine tasks inside and outside the home, and patients who suffered from occasional fatigue ($p < 0.05$). In conclusion, walking is an effective treatment for fatigue in cancer patients suffering from chemotherapy.

July 2023, 110 pages.

Keywords: cancer, cancer related fatigue, walking exercise

1. GİRİŞ

Kanser, dünyada ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almakta ve artması beklenen yaşam süresi için bir engel olarak görülmektedir (Sung vd., 2021). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kanserin küresel olarak kalp hastalığından sonra görülen ikinci ölüm nedeni olduğunu ve her altı ölümden birinin kanser nedeni ile gerçekleştiğini belirtmektedir (Cancer Fact Sheet-WHO, 2022).

Kanserle baş etmek için kullanılan birçok tedavi yöntemi bulunmaktadır. Bu tedaviler; cerrahi, kemoterapi, radyoterapi, gen tedavisi, immünoterapi, hedef tedaviler, kemik iliği nakli, hipertermi ve hormon tedavisidir. Hastalara verilecek olan tedaviler hastaların mevcut olan kanser türlerine ve yayılma durumuna göre farklılık göstermektedir. Kanser ve kanser tedavisi çeşitli yan etkilere neden olabilmektedir (Baykara, 2016; National Cancer Institute, 2022).

Kemoterapi kanserin tedavisinde sıklıkla kullanılan tedavilerden biridir ve bulantı/kusma yorgunluk, konstipasyon, diyare, tat ve koku değişikliği, mukozit, alopesi, nöropati, kemik iliği baskılanması, cilt reaksiyonları gibi farklı yan etkilere neden olabilmektedir. Kemoterapi pek çok hastanın yaşam kalitesini ve tedaviye uyumu olumsuz etkilemektedir (Yeo vd., 2012).

Bu yan etkilerden biri olan yorgunluk, yeni kanser tanısı konan, tedavi sürecinde olan ve tedavi dönemini tamamlamış takibe giren pek çok kanser hastasında yaygın görülen, rahatsız edici ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir sorundur (Nashan vd., 2012; İzgü ve Metin, 2020). Kanserle ilişkili yorgunluğun, normal yorgunluktan farklı, pek çok neden ile ilişkili, istirahat ya da uyku ile düzelmeyen, ani gelişen ve normal yorgunluktan daha şiddetli yaşanılan bir sorun olduğu belirtilmektedir. Pek çok hasta; yorgunluğu kanser ve tedavilere bağlı gelişen, iyileşmeyen, günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyen ve rahatsız eden bir semptom olarak tanımlamaktadırlar. Bu semptomun, kişinin mutluluk ve yaşam kalitesindeki azalmaya neden olduğu belirtilmektedir. Kanserle ilişkili yorgunluğu olan hastalar, yorgunluklarının fiziksel, zihinsel, duygusal, ruhsal ve sosyal fonksiyonlarını etkilediği ve yaşam kalitelerinde önemli bir düşüşe neden olduğu için kendilerini zayıf/güçten düşmüş olarak tanımladıkları belirtilmektedir (Özkan ve Akın, 2016; Vijayakumar vd., 2019).

Kanser ile ilişkili yorgunluğun gelişim süreci net bir şekilde açıklanamamıştır, ancak gelişiminde pek çok nedenin rol oynadığı düşünülmektedir. Kanserle ilişkili yorgunluğun gelişiminde rol oynayan başlıca nedeninin tümörün kendisinin sebep olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca hipofiz-adrenal eksen ve serotonin metabolizmasının düzensiz çalışması gibi *merkezi mekanizmaların* ya da enerjinin tükenmesi gibi *periferal mekanizmaların* yorgunluğa yol açtığı düşünülmektedir. Bu süreçlerde yorgunluğun gelişimini tetikleyen başlıca nedenin yüksek sitokin seviyesinin olduğu düşünülmektedir. Kanserle ilişkili yorgunluk, dolaylı olarak, kanser ya da tedavi sürecinde gelişen anemi, kaşeksi, ateş, enfeksiyon, metabolik hastalıklar, sedatif ilaçların kullanılması, obezite, düşük aktivite seviyesi, alkol kullanımı, çevresel toksinler ve önceden alınan kanser tedavileri ile de ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Ayrıca, kanser tedavi sürecinde yorgunluk insidansının erkeklere kıyasla kadınlarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Tibubos ve ark. 2018; Vijayakumar vd., 2019).

Literatürde kanser ile ilişkili yorgunluğun yönetiminde farmakolojik ve non-farmakolojik yaklaşımların etkinliğini inceleyen pek çok çalışma yayınlanmıştır. Kemoterapiye bağlı gelişen yorgunluğun farmakolojik kontrolünde; yorgunluğa neden olan bulantı ve ağrı gibi yorgunluğu tetikleyen diğer semptomlar kontrol altına alınmaktadır. Yorgunluğa neden olan bulantı ve ağrının yönetiminin yanı sıra; kortikosteroidler, psikostimulanlar ve antidepresanlar gibi farklı farmakolojik tedaviler de başlanabilmektedir. Yorgunluğun ortaya çıkmasında kemoterapiye bağlı aneminin gelişimi de rol oynayabilir, bu nedenle bazı hastalarda yorgunlukla baş edebilmek için aneminin tedavi edilmesi gerekebilir. Kanser ile ilişkili yorgunluğun yönetiminde sıklıkla kullanımı önerilen non-farmakolojik yaklaşımlar ise hasta eğitimi, egzersiz-fiziksel aktivite, yoga, reiki, dans, enerji tasarrufu ve aktivite yönetimi, yeterli ve dengeli beslenme, zihin-beden uygulamaları, müzik, terapötik dokunma, masaj, aromaterapi ve hipnozdur. Ayrıca, literatürde yorgunlukla ilgili hasta ve ailesinin eğitiminin bakımın bir parçası olması gerektiği ifade edilmektedir. (Can 2006; Turan ve Şener 2015).

Literatürde, kanser ile ilişkili yorgunluğun yönetiminde sıklıkla etkinliği incelen non-farmakolojik yaklaşımlardan biri egzersizdir. Egzersiz, fiziksel veya kardiyovasküler yeteneği geliştirmek veya sürdürmek amacıyla planlı, yapılandırılmış bir fiziksel aktivitedir. Birçok çalışmada egzersizin, immün sistem üzerinde yaşlanmanın zararlı etkilerini azaltabileceği öne sürülmektedir. Egzersizin Natural Killer (NK) hücre aktivasyonu artırdığı, monosit ve makrofaj fonksiyonu ve sayısını artırdığı, inflamasyonu azalttığı, CD8 T hücre oranını artırdığı ve yaşlı T hücrelerinin birikimini önlediği belirtilmektedir (Oruç ve Kaplan 2016).

Literatürde kansere bağlı yorgunluğun yönetiminde, düşük ya da orta dereceli denetimli ya da denetimsiz ev tabanlı aerobik egzersizleri, yüksek yoğunluklu direnç egzersizleri ya da bunların kombinasyonundan oluşan pek çok egzersiz uygulamasının etkinliği incelenmiştir (Vijayakumar vd., 2019). Aerobik egzersizler, büyük kas gruplarının (kollar ve bacaklar) kullanımını gerektiren, düşük ila orta yoğunlukta ve uzun süreli yapılan egzersizlerdir. Yaygın yapılan aerobik egzersizler arasında yürüyüş, bisiklet, koşu, yüzme, aerobik dersleri ve kros kayağı yer almaktadır. Yürüyüş yapılabilecek basit bir egzersizdir ve diğer egzersiz türlerinden daha erişilebilir ve uygulanabilir olduğu düşünülmektedir (Tian vd., 2015; Gheyasi vd., 2019). Chang ve ark. (2008) ve Wenzel vd., (2013) farklı kanser gruplarıyla yaptıkları çalışmalarda yürüyüşün kansere bağlı yorgunluğun yönetiminde etkili olduğunu belirtmektedirler (Chang vd., 2008; Wenzel vd., 2013).

Literatürden elde edilen bilgiler ışığında, kanser hastalarının yaşam kalitesini arttırmak için kanserle ilişkili yorgunluğun yönetiminde egzersiz uygulamasının etkili yaklaşım olduğu görüldü. Yürüyüş, her hasta tarafından uygulanabilecek, maliyet gerektirmeyen basit bir egzersiz türüdür. Bu nedenle bu çalışma; kanser ile ilişkili yorgunluğun yönetiminde yürümenin etkisini değerlendirmek amacı ile yapıldı.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Kanser

Kanser, vücuttaki bazı hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalıp vücudun diğer hücre ve organlarına yayılabildiği önemli bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır (Cancer Fact Sheet-WHO, 2022; National Cancer Institute, 2021). Kanser, geniş bir grup hastalık için kullanılan genel bir terimdir. Malign tümör ve neoplazma kanserin yerine kullanılan diğer terimlerdir (Cancer Fact Sheet-WHO, 2022).

Dünya çapında genel olarak kanser insidansı ve mortalite yükü artmaktadır. Global Cancer Observatory International Agency for Research on Cancer (GLOBOCAN), Uluslararası Kanser Araştırma Merkezi (IARC) tarafından geliştirilen 185 ülkede 36 kanser türünün insidansını ve ölüm oranlarını içeren veri tabanlı bir projedir. GLOBOCAN 2020 verilerine göre kanser, yaklaşık 10 milyon kişinin ölümüne ve 19 milyon kişinin yeni tanı almasına neden olmuştur (International Agency for Research on Cancer, 2022; Sung ve ark., 2021; Türkiye Kanser İstatistikleri 2017, 2021). Dünya genelinde en yaygın görülen kanser türü meme kanseridir, daha sonra ise akciğer, kolorektal, prostat ve mide kanserleri yaygın olarak görülmektedir. Kanser ölümlerinin en yaygın nedenleri ise akciğer, kolorektal, karaciğer, mide ve meme kanserleridir (Ferlay vd., 2021; Sung vd., 2021).

Kanser ülkemizde ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır ve her 5 ölümden biri kanser nedeniyledir (Türkiye Kanser İstatistikleri 2017, 2021). GLOBOCAN 2020 yılı Türkiye kanser verilerine göre 233.834 kişinin yeni tanı aldığı ve 126.335 kişinin hayatını kaybettiği görülmüştür. Türkiye'de 2020 yılında en sık karşılaşılan kanser türlerinin akciğer, meme, kolorektal, prostat ve tiroid olduğu bildirilmiştir (Global Cancer Observatory, 2022).

2.1.1. Kanserin Önlenmesi ve Korunma

Kanser birbiriyle ilişkili hastalıklar grubudur. Genlerimizdeki, yaşam tarzımızdaki ve çevredeki birçok faktör kansere yakalanma riskimizi artırabilir veya azaltabilir. Kanserden korunma, kansere yakalanma riskini azaltmak için alınan önlemlerdir (National Cancer Institute, 2022).

Kansere neden olan olası faktörler, değiştirilebilir ve değiştirilemeyen risk faktörleri olarak incelenebilmektedir. Yaş, cinsiyet ve aile öyküsü değiştirilemeyen risk faktörleri, çevresel etmenler ise değiştirilebilir risk faktörleri olarak belirtilmiştir (Karaman vd., 2015).

DSÖ, kanser nedenli ölüm oranlarının, değiştirilebilir risk faktörlerinden kaçınarak ve kanıta dayalı önleme stratejileri kullanarak %30-50 oranında önlenebileceğini bildirmiştir (WHO, 2022). Kanserin başlıca önlenebilir nedenleri arasında; tütün kullanımı, obezite, kötü beslenme, fiziksel aktivite yetersizliği, alkol tüketimi, ultraviyole (UV) ışınlarına maruziyet ve Human Papillomavirus (HPV), Hepatit B virüsü gibi kansere neden olan patojenler için aşılanma yapılmaması sayılabilir (AACR Cancer Progress Report, 2022). Uluslararası Kanser Araştırma Merkezi'nin koordinasyonu ile Avrupa Komisyonu "The European Code Against Cancer" adı altında kanseri önlemek için kanıta dayalı 12 öneri hazırlanmıştır. Bu öneriler; tütün ürünlerinin kullanılmaması, pasif sigara içiciliğinin engellenmesi, kilo kontrolünün sağlanması, günlük fiziksel aktivitenin artırılması, sağlıklı beslenme, alkol tüketiminin sınırlandırılması, fazla güneş ışığından korunma (özellikle çocuklar), işyerlerinde kimyasal karsinojenlerden korunma, emzirme (anneler için), hormon replasman tedavilerini sınırlandırma, yenidoğan döneminde Hepatit B Virüsü ve genç kızlara Human Papilloma Virüsü aşılarının uygulanması ve kanser tarama programlarına katılmak ve uyum sağlamaktır (The European Code Against Cancer, 2021).

2.1.2. Kanserde Tedavi Yaklaşımları

Kanser; görülme sıklığı giderek artan ve son yüzyılda kendinden en çok bahsedilen hastalıklar arasındadır (Kizir ve Güveli, 2015). Kanser tedavisindeki amaç hastalığı yok etmek, hastalığı kontrol altına almak ve hastanın yaşam kalitesini artırmaktır (Baykara, 2016; Yıldız, 2015).

Kanser tedavisinde, hastaların yaşam kalitesini artırabilmek için uygulanan yöntemin başarısının yüksek, yan etkisinin az, maliyet etkin tedavi seçeneklerinin tercih edilmesi önerilmektedir. Tümörün kontrol altına alınamadığı, tedavi yan etkilerinin geliştiği durumlarda hastaların yaşam kalitesinde, benlik saygısında ve tedaviye olan uyumunda azalma olabilmektedir (Çelik ve Bektaş, 2020). Kanser tedavisinin kararında tümörün tipi ve yerleşimi, hastalığın yayılımı, kanserin genetik mutasyonları, immün hücrelerden salgılanan molekül özellikleri, hastanın yaşı ve genel durumu gibi pek çok faktör rol oynamaktadır (Can, 2014).

Tedavi yöntemlerinin kendine özgü avantaj ve dezavantajlarının bulunması, kanserin kişiye özgü bir hastalık olması, tedavilerin kişiden kişiye farklılık gösterebilmesi nedeniyle tek bir kesin tedavi yönteminin uygulanması mümkün değildir (Baykara, 2016). Kanser tedavisinde ana yöntem olarak cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi kullanılmaktadır (Mustian ve Sprod, 2013; Kizir ve Güveli, 2015; Çelik ve Bektaş, 2020). Bu yöntemlere ek olarak gen tedavisi, immünoterapi, hedef tedaviler, kemik iliği nakli, hipertermi ve hormon tedavisi uygulanabilmektedir (Baykara, 2016; National Cancer Institute, 2021; Temel, 2015).

Tedavi yöntemlerinden bir olan kemoterapinin, kontrolsüz çoğalan kanser hücrelerine özgü, seçici öldürücü etkileri olan ve bu hücreleri kontrol altına almayı hedefleyen doğal ya da yapay kimyasal, hormonlarla ve biyolojik ajanlarla yapılan tedavi olduğu belirtilmektedir. Kanser tedavisinde tek başına veya cerrahi ve/veya radyoterapi ile sıklıkla kullanılmaktadır ve hastalığı tedavi ederken fiziksel ve emosyonel birçok semptoma yol açmaktadır. Genellikle kemoterapötik ilaçlara bağlı görülen yan etkiler bulantı-kusma, konstipasyon, diyare, tat/koku almada değişiklik, mukozit, yorgunluk, alopesi, nöropati, anemi, kemik iliği baskılanması, nefrolojik yan etkiler, cilt reaksiyonları, , anoreksi/kaşeksi ve insomniadır (Mustian ve Sprod, 2013; Yıldız, 2015; Özkan ve Akın, 2016; Bahar ve Ovayolu, 2019; Arslankılıç vd., 2020).

2.2. Yorgunluk

Yorgunluk, fiziksel veya yoğun kognitif aktivite sonrasında ortaya çıkan ve aktivitenin daha fazla yapılmasına izin vermeyen bir bitkinlik/halsizlik hali olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel, duygusal, bilişsel ve ekonomik yönleri içeren çok boyutlu bir yapı olarak kabul edilmektedir (Nashana vd., 2012; Albrecht vd., 2013). Yorgunluk, kanser hastalarında sık görülen bir semptomdur. Yorgunluk, güçsüzlük, halsizlik ve enerji eksikliği olarak tanımlanan, kanser tedavi sürecinde, öncesinde ve sonrasında meydana gelen son derece yaygın, karmaşık ve baş edilmesi zor bir semptom olduğu belirtilmektedir (Özkan ve Çınar 2009, Vijayakumar vd., 2019).

2.2.1. Kemoterapi İlişkili Yorgunluk

National Comprehensive Cancer Network (NCCN), 2023 yılında yayınladığı klinik uygulama rehberinde kanserle ilişkili yorgunluğu, yapılan aktivitelerden bağımsız günlük aktivitelerin

gerçekleştirilmesini engelleyen kanser veya kanser tedavisine bağlı gelişen rahatsız edici, geçmeyen, fiziksel ve duygusal sübjektif bitkinlik hali olarak tanımlamıştır (National Comprehensive Cancer Network, 2023). Amerika Onkoloji Hemşireliği Topluluğu ise, (Oncology Nursing Society, ONS) günler, haftalar veya aylar boyunca devam edebilen, halsizlik ve toplam enerji eksikliği duygusu olarak tanımlamıştır (Oncology Nursing Society, 2022).

Kanserle ilişkili yorgunluğun, normal yorgunluktan farklı ve çok boyutlu bir semptom olduğu, dinlenme veya uyku ile düzelmediği ve kanserle ilişkili yorgunluğun başlangıcının normal yorgunluktan daha hızlı ve şiddetli olduğu belirtilmektedir. Kanserle ilişkili yorgunluğun prevalansı kanserin farklı evrelerinde değişiklik göstermektedir: tanı sırasında yaklaşık %40, aktif kanser tedavisi sırasında %70 ila %100, kanser sonrası tedavi sırasında %30, metastatik veya ileri evre kanser hastalarında %75'ten fazla ve uzun süre önce kanserden iyileşenlerde %17 ila %56 arasında olduğu gösterilmektedir (Özkan ve Çınar 2009, Vijayakumar vd., 2019).

Hastalar; yorgunluğu kanser ve tedavilerine bağlı olarak yaşadıkları, enerji eksikliğine neden olan, günlük aktivitelerini etkileyen, stres veren ve sürekliliği olan bir semptom olarak tanımlamaktadırlar. Bu semptomun, kişinin mutluluk ve yaşam kalitesindeki azalmaya neden olduğu belirtilmektedir. Yorgunluk hasta ve bakım vericilerin fiziksel, sosyal aktivitelerini, zihinsel performanslarını, psikososyal durumlarını ve iş gücünü etkilemektedir (Savina ve Zaydiner, 2019; Özkan ve Çınar 2009; Yeh vd., 2019). Kanser tedavisinin tamamlanmasından yıllar sonra bile yorgunluk hissinin yaşanmaya devam ettiği belirtilmektedir (Foster vd., 2016).

2.2.2. Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Patofizyolojisi

Kansere bağlı yorgunluğun patofizyolojisi kesin olarak belirlenememiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda etiyolojiyi açıklayabilmek için birçok hipotez ortaya konmuştur ve etiyolojide birden çok faktörün etkisinin olduğu düşünülmektedir (Fabi vd., 2020; Sleight vd., 2022) . Etiyolojinin sitokin disregülasyonu, 5-Hidroksitriptofan (5-HT) disregülasyonu, Hipotalamik Hipofiz Adrenal (HPA) eksen disfonksiyonu, kas metabolizması/ Adenozin Trifosfat (ATP) disregülasyonu, vagal afferent sinir aktivasyonu ve sirkadyen ritim bozukluğuna bağlı olabileceği belirtilmiştir (Bower, 2014; Savina ve Zaydiner, 2019).

Etiyolojik faktörlerden biri olan sitokin disregülasyonu, kanserle ilişkili yorgunluğun başlıca nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Sitokinler immün sistemin bir parçasıdır ve immün yanıtı sağlamaktadır. Kanser hastalarında tümör ve tedavi nedeni ile pro- ve anti-enflamatuar sitokinler arasındaki denge bozulmaktadır. Kanser ve tedavileri, pro-enflamatuar sitokin ağını aktive ederek merkezi sinir sisteminde sitokin sinyali yoluyla yorgunluk semptomlarına yol açabilmektedir (Savina ve Zaydiner, 2019; Banipal, Singh ve Singh, 2017). Tedavi öncesi dönemde, pro-enflamatuar sitokinleri tümörün kendisi üretirken, tedavi sırasında sitokinler radyasyon veya kemoterapiden kaynaklanan doku hasarına yanıt olarak üretilebilmektedir. Sonuç olarak, pro-inflamatuar sitokinlerin [Tumour Necrosis Factor α (TNF-α), Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF), Transforming Growth Factor β (TGF-β) ve interleukin (IL) 6, 8, 10 ve 18] yükselmesine bağlı merkezi sinir sistemi etkilendiğinden dolayı yorgunluk gelişmektedir (Bower, 2014; Banipal, Singh ve Singh, 2017; Fabi vd., 2020).

Yorgunluğa neden olduğu düşünülen hipotezlerden bir diğeri 5-HT disregülasyonudur. TNF-α'nın iskelet kası tonüsünü azaltan 5-HT'nin beyindeki salınımında artışa neden olması, somatomotor fonksiyonun azalmasına, HPA ekseninin işlevinin bozulmasına ve sonuç olarak yorgunluğa neden olduğu belirtilmektedir (Ebede vd., 2017).

Yorgunluğun bir diğer potansiyel nedeni de nöroendokrin sistemin kontrolünde rol oynayan ve kortizol düzeyinde değişime neden olan HPA eksen bozukluğudur. HPA eksen bozukluğu kortizol düzeyindeki değişikliklere neden olarak yorgunluğa neden olduğu belirtilmektedir (Bower, 2014; Ebede vd., 2017; Thong vd., 2020).

Kanser veya tedavisi nedeniyle metabolik aktivitenin bozulması [iskelet kası kasılması için önemli bir enerji kaynağı olan ATP metabolizmasının bozulması gibi] da kanser ilişkili yorgunluğun potansiyel bir nedeni olarak varsayılmaktadır. Enerji metabolizmasındaki bozukluklar, artan enerji ihtiyacı (tümör büyümesi, enfeksiyon, ateş veya ameliyata eşlik edebilen hipermetabolik durum), azalmış substratlar (örneğin, anemi, herhangi bir nedene bağlı hipoksemi, kötü beslenme), normal kas işlevini bozan kas metabolitlerinin (örneğin, laktat) anormal birikimi ile ilişkili olabilmektedir. Hareketsizliğin ve egzersiz eksikliğinin de nöromüsküler fonksiyonların etkinliğini azaltabildiği belirtilmektedir (Wang ve Woodruff, 2015; Thong vd., 2020).

2.2.3. Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Gelişiminde Rol Alan Faktörler

Yorgunluğun tipik olarak kanser tedavisi sırasında artığı ve tedavinin tamamlanmasından sonraki birkaç yıl içerisinde iyileştiği belirtilmektedir. Kemoterapi tedavisi öncesinde, sırasında ve sonrasında hastaların yaşamakta olduğu yorgunluk deneyiminde farklılıklar olduğu ve bu farklılıkların nedenlerinin hastalara ait olan risk faktörlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Bower, 2014; American Cancer Society, 2020). Yapılan çalışmalarda yorgunluğun gelişiminde fizyolojik (örn. genetik, anemi, hastalık türü, kanser tedavisi, semptom yükü ve fiziksel aktivite seviyesi) faktörlerin ve psikososyal (örn. anksiyete, depresyon ve uyku bozukluğu) faktörlerin rol aldığı belirtilmektedir (Lee, 2014; Weber ve O'Brien, 2017; Yang vd., 2019).

2.2.3.1. Fizyolojik Faktörler

Kanser ve tedavisinin doğrudan etkilerinin yanı sıra, kanserli bireylerin yorgunluklarının gelişiminde fizyolojik faktörlerin de etkisi bulunmaktadır. Fizyolojik faktörler; genetik, hastalık tipi, kemoterapi protokolü, anemi, semptom yükü, kaşeksidir (Lee, 2014; Bower, 2014).

Son yıllarda proinflamatuar sitokin aktivitesini etkileyen genetik faktörleri inceleyen çalışmalarda özellikle IL1B, IL6 ve TNF-α gibi inflamasyonla ilişkili genlerde meydana gelen farklılıkların da kanserle ilişkili yorgunlukta etkili olduğu düşünülmektedir (Bower, 2014; Fabi vd., 2020).

Yorgunluğun gelişiminde kanser tipi, kanser evresi, tümör büyüklüğü, tümörün yerleşim yeri, metastaz varlığı, metastazın yeri, hastalık süresi ve tedavi protokolü, tedavi süresi gibi faktörlerin etkili olduğu belirtilmektedir (Fagundes vd., 2011). Wang ve arkadaşlarının 2014 yılında, 3123 kanser hastası ve kanserden hayatta kalanlar ile çok merkezli olarak yaptıkları çalışmalarında; tedavi gören hastalarda orta şiddetli yorgunluğun, hayatta kalanlara göre daha yaygın olduğunu belirtmişlerdir (Wang vd., 2014).

Faktörlerden biri olan aneminin sıklığının ve prevalansının yaşla birlikte artığı vurgulanmaktadır. Artan anemi sıklığının da kanser hastalarının yaşadıkları yorgunluğun artması ile doğru orantılı olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda, yaşın ilerlemesine bağlı olarak kronik inflamasyon veya böbrek yetmezliğine sekonder bir

eritropoetin üretim eksikliği ve eritropoetine duyarlılığının azalması ile yaşlı kanser haslarında anemi görüldüğü bildirilmektedir (Karadağ, 2018).

Hastalığın kendisine bağlı var olan semptomların ve tedaviyle ilişkili yan etkilerin hastalarda yorgunluk gelişimine neden olduğu bilinmektedir. Bazı durumlarda semptomların da yorgunluğa eşlik ederek yorgunluk şiddetini daha çok artırdığı belirtilmektedir. Oh ve Seo (2011) tarafından yapılan bir meta-analizde semptom yükünün (ağrı, bulantı-kusma, dispne, iştahsızlık) yorgunluk ile doğrudan ilişkili olduğu gösterilmiştir (Oh ve Seo, 2011).

Fiziksel aktivitedeki yetersizliğin kansere bağlı yorgunlukla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda yorgunluğu orta seviye üzerinde olan hastaların fiziksel aktivite seviyelerinin daha düşük olduğu bildirilmektedir. Fiziksel aktivite eksikliğinin, günlük işleri devam ettirmede zorlanmaya neden olabilecek fiziksel kondisyon kaybına yol açabildiği ve potansiyel olarak yorgunluğun gelişmesine ve devam etmesine katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Ayrıca düşük fiziksel aktivite seviyesinin ve buna bağlı olarak gelişen kardiyorespiratuar fonksiyondaki azalmaların, kanserle ilişkili yorgunluğun gelişmesinde ve/veya devam etmesinde önemli bir rol oynadığı gösterilmektedir (Bower, 2014).

2.2.3.2. Psikososyal Faktörler

Kanser, fiziksel güçlüklerin yanında hastaların sosyal hayatlarını ve psikolojilerini de etkileyen çok boyutlu bir hastalıktır. Hastalar kanserin tanı aşaması, tedavi, metastaz, hastalığın tekrarlaması, tedavilerin yan etkileri vb. süreçleri yaşamaktadırlar ve bu yaşadıkları süreçlerde psikolojik reaksiyonlar göstermektedirler. Kanser hastalarının yaşadıkları bu psikolojik süreçler de depresyon, anksiyete, uyku bozukluklarını tetikleyerek hastalarda yorgunluğa neden olmaktadır (Oh ve Seo, 2011; Ülger vd, 2014).

Yapılan çalışmalar sonucunda kanser hastalarının tanı öncesi yaşadıkları depresyon ve anksiyetenin, tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında kanserle ilişkili yorgunluğa neden olabileceği belirtilmiştir (Bower, 2014). Depresyon ve kansere bağlı yorgunluk arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta-analiz çalışması sonucunda depresyonun yorgunluk gelişiminde çok önemli bir rolü olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca depresyon düzeyi yüksek olan hastalarda yorgunluk düzeyinin de yüksek olduğu belirtilmektedir (Oh ve Seo, 2011). Meme kanserinden hayatta kalan hastalar ile yapılan bir çalışma sonucunda hastaların yaklaşık üçte biri ciddi

derecede yorgun olduklarını bildirmiş ve bu hastaların aynı zamanda depresyon, ağrı ve uyku bozuklukları düzeylerinin de yüksek olduğu rapor edilmiştir (Weber ve O'Brien, 2017).

Meme kanseri hastalarının yaşadıkları yorgunluğun potansiyel korelasyon faktörlerini araştırmak amacı ile yapılan bir çalışma sonucunda, yorgunluğun kanserin kendisi ve önceki kanser tedavilerinden daha çok mevcut fiziksel ve psikolojik sıkıntılar nedeni ile ortaya çıktığını ve dispne, uykusuzluk ve depresyon yönetiminin yorgunluğu azaltmada etkili olabileceği belirtilmiştir (Weber ve O'Brien, 2017).

Kanserle ilişkili yorgunluğun gelişimini açıklayabilmek için geliştirilen modellerden biri olan Aistars'ın Düzenleme Çatısı Modeli yorgunluğun, hastanın kanser sürecine bağlı stresörlere uzun süreli maruz kalması sonucunda geliştiğini savunmaktadır (Can, 2014). Anksiyete ve kansere bağlı yorgunluk arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışma sonucunda anksiyete oranı artıkça hastalarda yorgunluğun şiddetinin artığı belirlenmiştir (Oh ve Seo, 2011).

2.2.4. Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Yönetimi

Kanser literatüründe, yorgunluğun yönetimi zor olan bir semptom olduğu ve yorgunluğun etkisinin daha önce mutluluk ve rahatlık sağlayan sosyal faaliyetlere, hobilere ve ilgi alanlarına katılımın azalması ile daha da arttığı belirtilmektedir. Yorgunluk yönetimi ile ilişkili bir diğer problemin, yorgunluğu depresyondan ayırt etmedeki zorluk ve aynı zamanda uygun bir yorgunluk evreleme sisteminin olmaması olduğu düşünülmektedir (Tibubos vd., 2018; Hyatt vd., 2019). Kanserle ilişkili yorgunluk değerlendirme ve yönetimi için altın bir standart bulunmamaktadır (O'Higgins vd., 2018). Semptom yönetiminde ağrı için opioidler ve bulantı/kusma için antiemetik ilaçlar kullanılırken şiddetli yorgunluk için ise etkili tek bir yönetim stratejisinin olmadığı belirtilmektedir (Wang, 2015). Kanserle ilişkili yorgunluk yönetiminin amacı, yorgunluğun hastalar üzerindeki etkilerini azaltmak ve enerji seviyelerini en üst düzeye çıkartabilmektir. Bu amaçla yorgunluk yönetiminde farmakolojik ve non-farmakolojik girişimler kullanılmaktadır (Borneman, 2013).

2.2.4.1. Farmakolojik Yöntemler

Yorgunluğun yönetiminde ilk basamağın, yorgunluğun altında yatan nedenlerin ve komorbiditelerin belirlenmesi ve tedavi edilmesi olduğu belirtilmektedir (Berger ve ark., 2015). Yorgunluğun ve yorgunluğa neden olan faktörlerin farmakolojik yönetiminde, komorbiditenin tedavisi, bitkisel ilaç ve besin takviyeleri, psikostimülanlar ve kortikosteroidler kullanılmaktadır. Ancak yapılan çalışmalar sonucunda yorgunluğun giderilmesinde farmakolojik girişimlerin etkinliği ile ilgili yeterli kanıt bulunmadığı ve diğer bir sorunun ise randomize kontrollü çalışmalardaki yüksek plasebo etkisinin olduğu rapor edilmiştir (National Comprehensive Cancer Network, 2023; Stone vd., 2023; Zhen-hua vd., 2016).

Komorbidite Yönetimi

Ağrı, anemi ve uykusuzluk gibi komorbid durumların değerlendirilmesinin ve yönetiminin yorgunluğun şiddetinin azalmasına katkısının olduğu belirtilmektedir. Optimum ağrı kontrolünün sağlanması amacı ile yapılan bir randomize kontrollü çalışmada (RKÇ) kanser hastalarına verilen opioid türevi ilaç ile hastaların ağrı düzeylerinin yanında yorgunluk seviyelerinin de azaldığı rapor edilmiştir (Stone vd., 2023).

Kanserle ilişkili aneminin, hemoraji, hemoliz ve beslenme eksikliklerinin yanı sıra eritroid öncüllerinin farklılaşmasını engelleyen, eritropoetin üretimini azaltan ve demir kullanımının bozulmasına katkıda bulunan sitokinlerin üretimi ile oluştuğu belirtilmektedir (Ahlberg vd., 2003). Anemi tedavisinde eritropoezi uyarmak amacı ile eritropoetin ve darbopoetin gibi ajanlar kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu ajanların kullanılmasının anemi ve yorgunluk için faydalı olduğu ancak mevcut klinik kılavuzlar, tümör büyümesi ve kardiyovasküler olay riskinin artmasına neden olabilceği için eritropoez uyarıcı ajanların rik taşımayan hastalarda kullanılmasını önermektedir (Berger vd., 2015; Stone vd., 2023; Thon vd., 2020).

Bitkisel İlaç ve Besin Takviyeleri

Ginseng, guarana, ökse otu gibi bitkisel ilaçların kanser ilişkili yorgunluğun şiddetini azaltmada kullanıldığı bildirilmektedir. Besin takviyelerinin ise kanserli hastalarda genel olarak yaşam

kalitesini artırdığı ancak yorgunluğun şiddetinin azaltılmasında yeterli kanıt olmadığı rapor edilmiştir (Stone vd., 2023; National Comprehensive Cancer Network, 2023).

Bitkisel tedavi yöntemlerinden biri olan ginseng sıklıkla Çin tıbbında kullanılmaktadır. Ginsengin içeriğindeki insenosidlerin yorgunluğa neden olan inflamasyonu baskıladığı ve merkezi sinir sistemi uyararak yorgunluğun şiddetini azalttığı varsayılmaktadır. Tedavi görmekte olan kanser hastaları ile yapılan bir RKÇ (Randomize Kontrollü Çalışma)'de Amerika ginsenginin kullanımı ile 8. Hafta sonunda hastalardaki yorgunluğun anlamlı derecede azaldığı rapor edilmiştir (Stone vd., 2023; Zhen-hua vd., 2016).

Psikostimülanlar

Kanser ilişkili yorgunluğun yönetimi için metilfenidat, deksamfetamin ve modafinil gibi psikostimülanlar sıklıkla kullanılan ve araştırma yapılan farmakolojik tedavilerdendir (Stone vd., 2023). Psikostimülanların etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir ancak merkezi sinir sistemindeki dopamin seviyesini artırarak yorgunluğa etki ettiği belirtilmektedir (Fabi vd., 2020).

Literatür incelemesi sonucunda, metilfenidatın plaseboya karşı kanser ilişkili yorgunluğun yönetiminde etkili dolduğunu belirten çalışmalar olduğu görülmüştür (Minton vd., 2010; Gong vd, 2015; Zhen-hua vd., 2016; Pearson vd., 2016; National Comprehensive Cancer Network, 2023; Stone vd., 2023).

Kortikosteroidler

Kortikosteroidler, anoreksi ve kaşeksiye bağlı metabolik sorun yaşayan hastalarda kullanılabilmektedir (Yeşilbalkan, 2015). Steroidlerin yan etkileri göz önüne alındığında, palyatif ve yaşam sonu bakım amacı ile kullanımının tercih edildiği belirtilmektedir. Metastatik kanser hastalarındaki çoklu semptomlar için deksametazon kullanılan bir çalışmada 2 hafta sonunda semptomlarda gerileme görüldüğü bildirilmiştir (Stone vd., 2023).

2.2.4.2. Non-farmakolojik Yaklaşımlar

Kanserli hastalarda non-farmakolojik girişimlerin yararlı olduğu düşünülmektedir. 113 çalışmanın dahil edildiği bir meta-analiz sonucunda farmakolojik olmayan girişimlerin özellikle egzersiz ve psikolojik girişimlerin kanser ilişkili yorgunluğu azalttığı rapor edilmiştir (National Comprehensive Cancer Network, 2023; Stone vd., 2023). Kanser ilişkili yorgunluğun non-farmakolojik yönetiminde; hasta ve ailesinin eğitimi, psikososyal girişimler (bilişsel davranışçı terapi, psiko-eğitimsel girişimler), egzersiz/fiziksel aktivite, beslenme danışmanlığı ve beslenme desteği, yoga, fiziksel temelli terapiler, uyku terapisi gibi girişimler kullanılmaktadır (Berger vd., 2015; Zhen-hua vd., 2016; Fabi vd., 2020; National Comprehensive Cancer Network, 2023; Stone vd., 2023).

Hasta ve Ailesinin Eğitimi

Yorgunluk yönetiminde hasta ve ailesine kansere/tedaviye bağlı yorgunluk hakkında eğitim verilmesi çok önemli bir adımdır. Tüm hastalara ve yakınlarına, yorgunluğun biçimi, süresi, nedenleri ve yorgunluk yönetimindeki girişimler hakkında bilgi verilmedir. Hastalara yorgunluğun kanserin ve tedavisinin sonucunda ortaya çıktığı ve yaşanılan yorgunluğun hastalığın kötüye gitmesi ya da tedavinin işe yaramadığı gibi bir anlam taşımadığı açıklanmalıdır. Hastalar, günlük olarak yorgunluklarını değerlendirmeleri ve sağlık personeli ile yaşadıkları yorgunluğu paylaşması konularında desteklenmelidir (Yeşilbalkan, 2015; Zhen-hua vd., 2016).

Literatür incelendiğinde, Bennet ve ark (2016)'nın 14 RKÇ ve 2213 hasta (karma kanser grubu) ile eğitimin yorgunluk üzerine etkisini inceledikleri çalışmanın sonucunda; kansere bağlı yorgunluğu azaltmada hasta eğitiminin küçük bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. İleri evre kanser tanısı alan hastalara verilen eğitimin ise yorgunluk nedenli stres bozukluğu üzerinde orta dereceli bir etkisinin olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca hastaların yaşadıkları anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine de yararlı etkileri olduğu belirtilmiştir (Bennet vd., 2016).

Psikososyal Girişimler

Yüksek seviyedeki kanser ilişkili yorgunluğun anksiyete, depresyon ve katastrofik düşünme tarzı gibi psikososyal faktörlerle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu faktörler, kanser ilişkili

yorgunluğun yalnızca fiziksel bir semptom olarak değil, aynı zamanda psikososyal işlevsellik ve yaşam kalitesi üzerindeki etkileriyle de hissedilen karmaşık bir deneyim olduğunu göstermektedir. Bu nedenle psikososyal girişimlerin kanser ilişkili yorgunluğun yönetiminde etkili olabileceği belirtilmektedir (Stone vd., 2023). Psikososyal girişimler, kansere ilişkin yorgunluk hakkında bilgi vermenin yanı sıra, hastaların kansere bağlı yorgunluklarına ilişkin bilişsel değerlendirme yapmalarına, başa çıkma stratejileri geliştirmelerine, davranış değişikliği yapmalarına ve öz bakım stratejilerini ele almalarına yardımcı olmaktır (Fabi vd., 2020).

Psikososyal müdahalelerden ilki bir psikoterapi yöntemi olan bilişsel davranış terapisi (BDT)'dir. BDT modeli, kanser ilişkili yorgunluğun sürekli olmasını ve geçmemesini fiziksel semptomlar, duygular, düşünceler ve davranışlar arasındaki bir etkileşim olarak tanımlamaktadır. BDT hastalardaki biliş, duygu ve davranış biçimini etkilemeyi veya değiştirmeyi amaçlamaktadır (Soylu, 2014; Corbett vd., 2019; Stone vd., 2023).

Psikososyal girişimlerden bir diğeri stresi azaltmayı ve ruh halini iyileştirmeyi amaçlayan bir sağlık eğitimi biçimi olan psiko-eğitimsel girişimlerdir (Pearson ve ark., 2016). Psiko-eğitimsel girişimler hastaların yorgunluk ile baş etmelerini kolaylaştırmak için bireysel öneriler içermektedir (Berger vd., 2015).

Literatürde, kanser ilişkili yorgunluğun yönetiminde BDT ve psiko-eğitimsel girişimlerin etkili olduğuna dair çok sayıda veri bulunmakta ve aktif tedavi sırasında bu girişimlerin uygulanmasının önerildiği bildirilmektedir (National Comprehensive Cancer Network, 2023).

Yapılan çalışmalardan biri, Corbett ve ark (2019), 33 RKÇ ve kanserden hayatta kalan 4525 hasta ile yaptıkları çalışmadır ve kanser ilişkili yorgunluğa psikolojik girişimlerin etkisini incelemişler, çalışma sonucunda ise grubun heterojen olması nedeni ile meta analiz yapılamamış ancak çalışmaya dahil edilen çalışmalardan yirmi üçü psiko-eğitim, farkındalık, bilişsel davranış terapisini içeren çalışmalar olduğunu ve bu girişimlerin yorgunluğu azaltma üzerinde önemli bir etkisi olduğunu bildirmişlerdir (Corbett vd., 2019).

Beslenme Danışmanlığı ve Besin Desteği

Kanser ve kanser tedavisi süresince hastaların beslenme düzenleri yaşadıkları yan etkiler nedeni ile bozulabilmektedir. Hastalar tedavi ile ilişkili olarak bulantı, kusma, diyare, anoreksiya gibi

semptomlar yaşayabilmektedirler. Yaşadıkları bu semptomlar nedeni ile hastalarda beslenme yetersizliği ve sonrasında yorgunluk görülebilmektedir. Bu durumda beslenme danışmanlığı yapılması, hastalarda beslenme yetersizliğinin giderilmesi, yeterli hidrasyon ve elektrolit dengesinin sağlanması yorgunluğun önlenmesi ve tedavisinde önemli bir girişimdir (Yeşilbalkan 2015; National Comprehensive Cancer Network, 2023) .

Baguley ve diğ (2017), prostat kanserli hastalarında beslenme desteği ve egzersizin kanser ilişkili yorgunluk ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini belirlemek için yaptıkları sistematik incelemede (diyet, diyet ve egzersiz ve sadece egzersiz girişimlerinin olduğu 20 çalışma) hastaların bir grubu soya takviyesi almış, diğer bir gruba sağlıklı beslenme kılavuzu ile egzersiz reçetesi verilmiş. Çalışmada; soya takviyesinin yaşam kalitesini iyileştirdiği ancak yan etkilere neden olduğu, diyet ve egzersiz kombinasyonunun ise yorgunluğu azalttığı ancak yaşama kalitesi üzerindeki etkisinin net olmadığı belirtilmektedir. Beslenme desteğinin, hastalardaki kanser ilişkili yorgunluğa ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri olduğunu rapor etmişlerdir (Baguley vd., 2017).

Yoga

Yoga, fiziksel hizalama pozları (asanalar), nefes teknikleri (pranayamalar) ve farkındalık egzersizlerini (meditasyonlar) içeren bir zihin-beden terapisidir. Yoganın, kanser tedavisiyle ilişkili toksisiteleri (uyku bozukluğu, kanser ilişkili yorgunluk, bilişsel bozukluk, psikolojik sıkıntı ve kas-iskelet sistemi kaynaklı semptomlar vb.) iyileştirmek için etkili bir yaklaşım olabileceği düşünülmektedir (Lin vd., 2018). Son yıllarda yorgunluğun yönetiminde yogaya daha çok yer verilmektedir.

Sprod vd., (2015), kanserden hayatta kalan ileri yaş katılımcılarla (n=97) yaptıkları RKÇ'de, katılımcılara 4 hafta süresince haftada 2 kez yoga yaptırmış ve kanser ilişkili yorgunluk üzerindeki etkilerini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda; yoganın, ileri yaştaki kanserden kurtulan bireylerde, kanser ilişkili yorgunluk, fiziksel yorgunluk, zihinsel yorgunluk ve yan etki yükünü azaltmak için etkili bir girişim olduğunu belirtmişlerdir (Sprod vd., 2015).

Fiziksel Temelli Terapiler

Hastalara, terapist veya terapist olmayan bir kişi tarafından uygulanan terapiler akupunktur ve masaj terapisidir (Zhen-hua vd., 2016). Literatürde kanser tedavisi sırasında ve sonrasında destekleyici bakım olarak akupunktur, elektro-akupunktur, akupresür ve kendi kendine akupunkturun etkinliği değerlendirilmiş ve bu terapilerin uygulanabilir ve güvenli olduğu sonucuna varılmıştır (Berger vd., 2015).

Pan vd., (2014), masajın meme kanseri ilişkili semptomlara etkisini inceledikleri meta analiz sonucunda; masajın meme kanserli hastalarda olumsuz duyguları ve yorgunluğu azaltmada hafif derecede etkili olabileceğini belirtmektedirler (Pan vd., 2014).

Uyku Terapisi

Kanserli hastalar ve kanserden hayatta kalanlar uyku düzenlerinde, yorgunluğa neden olabilecek veya yorgunluğu daha da şiddetlendirecek önemli bozukluklar bildirmektedirler. Uyku bozukluklarını artıran faktörler; anksiyete, depresyon, gündüz uyuklamaları, ilaç yan etkileri, hastaların beslenme özellikleri ve gece uyanmalarıdır (Ebede vd., 2017). Hastalarda yaygın olarak insomnia ve hipersomnia görülmektedir. Uyku kalitesini artırmak için farmakolojik olmayan müdahaleler (bilişsel davranış terapisi, tamamlayıcı tedaviler, psiko-eğitimsel girişimler, egzersiz terapileri) uygulanabilmektedir (Zhen-hua vd., 2016;Yeşilbalkan, 2015).

Uykusuzluk için çok sayıda bilişsel davranış terapisi türü vardır; en sık kullanılanlar uyaran kontrolü, uyku kısıtlaması ve uyku hijyenidir. Uyaran kontrolü, uykulu olduğunda yatağa gitmeyi, her gece yaklaşık aynı saatte yatmayı ve her gün düzenli bir kalkış saatini sürdürmeyi içerir. Hem yatağa ilk girildiğinde hem de gece boyunca uyandığında uykuya geçemiyorsa 20 dakika sonra yataktan kalkmak, uyaran kontrolünün temel unsurlarıdır. Uyku kısıtlaması, uzun veya geç öğleden sonra şekerlemelerinden kaçınmayı ve yatakta toplam süreyi sınırlamayı gerektirir. Uyku hijyeninin sağlanması için ise, öğleden sonra kafein tüketmemek ve uykuya elverişli bir ortam oluşturmak (karanlık, sessiz, rahat) gibi iyi bir gece uykusu ve ertesi gün en iyi şekilde çalışmayı teşvik eden teknikler uygulanabilir (Zhen-hua vd., 2016; Ebede vd., 2017; National Comprehensive Cancer Network, 2023).

Egzersiz/ Fiziksel Aktivite

Kanser tedavisi alan hastalarda tedavinin yan etkileri nedeni ile egzersiz ve fiziksel aktivitede azalma görülebilmektedir. Aktivitenin azalmasının pek çok nedeni olmasına rağmen yorgunluğun en önemli neden olduğu belirtilmektedir (Zhen-hua vd., 2016). Kanser hastalarında uygulanan tedavi nedeni ile kasların enerji üretim mekanizmasında bozulması sonucu hastalarda azalmış fiziksel aktivite ve halsizlik görülmektedir. Kemoterapi ve radyoterapi sonrasında, hastalarda gözlenen anemi nedeni ile oksijen transportunda bozulma, kardiyak outputun azalması ve akciğerlerdeki oksijenasyonun azalmasıyla kaslardan yeterli ATP ürpertilememesi sonucu enerji için kas hücrelerinin anaerobik glikoz kullanmasına bağlı olarak laktik asit birikmesi ile hastalarda fiziksel aktivitede azalma ve yorgunluk gözlenmekte olduğu belirtilmektedir (Bilgin, 2014).

Literatürde düzenli olarak yapılan fiziksel egzersizin fonksiyonel kapasiteyi artırdığı, dolaşım sistemini uyararak yorgunluğa neden olan sitokinleri dolaşımdan uzaklaştırdığı bildirilmektedir. Düzenli yapılan egzersizin kanseri kontrol altına almak ve önlemekle kalmadığı, aynı zamanda yorgunluğun fiziksel, duygusal ve mental boyutlarını ve yaşam kalitesini de artırdığı belirtilmektedir (Can 2006; Payne vd., 2008; Mustian vd., 2009; Hyatt vd., 2019; Vijayakumar vd., 2019).

Yapılan çalışmalarda çeşitli kanser türleri ve tedavileri boyunca aerobik egzersiz ve kuvvetlendirme çalışmalarının kombine olarak uygulanmasının yorgunluğu azaltmada etkili olabileceği gösterilmektedir. Kanserli hastalar için semptom kontrolünde egzersizin kanser tedavisi sırasında ve sonrasında güvenilir, tolere edilebilir ve etkili olduğu bildirilmektedir (Vijayakumar vd., 2019).

Tian ve ark (2015) aerobik egzersizin kanser ilişkili yorgunluğa olan etkisini araştırmak için yaptıkları 26 RKÇ'yi içeren meta analizi sonucunda; adjuvan kanser tedavisini tamamlanmış olan hastaların yorgunluk yönetimi için etkili olduğunu belirtmişleridir. Ayrıca kanser ilişkili yorgunluk yaşayan hastalarda, haftada 2 kez 50 dk 8 hafta boyunca yapılan egzersizin anlamlı düzeyde etkisi olduğu rapor edilmiştir (Tian vd., 2015).

Kessel vd., (2018) egzersizin, kanserden hayatta kalan hastaların kanser ilişkili yorgunlukları üzerindeki etkisini incelemek için yaptıkları çalışma sonucunda, özellikle egzersize iyi uyum gösteren hastalarda yüksek oranda iyileşme olduğu belirtilmektedir (Kessel vd., 2018).

Belloni vd., (2021), yetişkinlerde kansere bağlı yorgunluğun azaltılması için fiziksel egzersizin etkinliğini değerlendirdikleri sistematik inceleme sonucunda özellikle meme ve prostat kanseri olan hastalarda tedavi sırasında ve sonrasında kanser ilişkili yorgunlukta iyileşme gözlediği bildirilmektedir (Belloni vd., 2021).

Mizrahi vd., (2015) nüks over kanseri olan kadınlarda (n= 30) kemoterapi sırasında gözetimli ev tabanlı egzersizin etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında; 24 hafta boyunca hastalardan haftada 90 dk'lık egzersiz yapmaları istenmiş ancak hastaların 21'i 12 hafta sonrasında çalışmayı bırakmış ve 12 hafta üzerinden yapılan analizde; egzersizin yorgunlukta azalma, fiziksel aktivite düzeyinde iyileşmeler, üst ve alt beden direncinde artma, uyku kalitesi iyileşme, zihinsel ve fiziksel fonksiyonlarda iyileşme ve yaşam kalitesinde artma gibi sonuçları olduğunu belirtmişlerdir (Mizrahi vd., 2015).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma: kanser hastalarında kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde yürümenin etkisinin değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak uygulandı.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma; İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Ayaktan Kemoterapi Ünitesi'nde Eylül 2021- Temmuz 2022 tarihleri arasında yapıldı.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü'nde kemoterapi alan kanser hastaları oluşturdu. Araştırmanın örneklem büyüklüğünü G*Power programı ile α=0.05 düzeyinde %80 güç elde edecek şekilde hesaplandı. Çalışmaya 82 olgunun alınması yeterli olarak saptandı. Kayıp olgu olabileceği düşünülerek, alınacak olgu sayısı en az 100 olarak belirlendi.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Kanser tanısı konmuş olan,
- Tanısını bilen,
- En az 1 kür sistemik kanser tedavisi almış olan,
- Yaşam beklentisi 1 yıldan fazla olan,
- 18 yaşın üzerinde olan,
- Okuma yazma bilen,

- Mental rahatsızlığı olmayan,
- İletişim kurulabilen,
- Kemik metastazı olmayan,
- Egzersiz yapmasını engelleyecek farklı bir sağlık sorunu olmayan.
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar olarak tanımlandı.

Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Kanser tanısı almış olsa bile tedavi almayan,
- Okuma yazma bilmeyen,
- Telefon ile iletişim kurulamayan olan hastalar olarak tanımlandı.

3.4. Araştırmanın Soruları

Soru 1: Kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde günlük yürüyüşün etkisi var mıdır?

Soru 2: Günlük adım sayısı ile yorgunluğun azalma düzeyi ilişkili midir?

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: Yorgunluk düzeyi, semptom distresi.

Bağımsız değişkenler: Hastanın demografik özellikleri [yaş, eğitim düzeyi, kilo, boy, medeni durum, gelir düzeyi, vb], hastalığa ilişkin özellikleri [cerrahi tedavi, kemoterapi kürü vb], adım sayısı, egzersiz yapıp yapmamaları, tedavi ilişkili yan etkiler.

3.6. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında; araştırmacı tarafından oluşturulan Hasta Takip Formu (Ek:1), hastaların yorgunluk düzeylerini değerlendirebilmek için Piper Yorgunluk Ölçeği (Piper Fatigue Scale)(EK-2), yaşam kalitelerini ve yaşadıkları yan etkileri belirleyebilmek için

Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ)(EK-3), hastaların günlük yorgunluklarını değerlendirebilmeleri için Amerika Onkoloji Hemşireleri Derneği Görsel Yorgunluk Ölçeği (EK-4), günlük adım sayılarını kaydedebilecekleri Pedometre Sonuç Takip Formu (EK-5) kullanıldı.

Hasta Takip Formu (EK-1): Verilerin toplanmasında literatürden yararlanılarak hazırlanan anket formunda sosyo-demografik özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, sağlık güvencesi, ekonomik durumu, meslek, iş durumu, alışkanlıkları...) hastalığa ilişkin özelliklerin (hastalığın türü, tanısının ne zaman öğrendiği, var olan diğer hastalıkları, doktor kontrollerine gitme sıklığı, kullandığı vitamin/ bitki özleri vb., hastalık için çevresinden aldığı destek, tedavinin yan etkileri, yorgunluk yaşayıp yaşamadığı, yorgunluğu gidermek için yaptığı uygulamalar, rutin işlerinde yardım alıp almadığı, gündelik hayatında egzersiz yapıp yapmadığı) yer aldığı 26 sorudan oluşmaktadır.

Piper Yorgunluk Ölçeği (Piper Fatigue Scale) (EK-2): 1987 yılında Barbara F. Piper vd tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Can vd., (2001) tarafından yapılmıştır. 22 maddeden oluşan ölçeğin güvenilirlik katsayısının alt gruplar için 0.87-0.91, genel ölçek için 0.94'dir. Çalışmamızda Piper Yorgunluk Ölçeğinin Davranış/Şiddet alt boyutu için güvenirlilik katsayısı α=0,851, Duygulanım alt boyutu için α=0,565; Duyusal alt boyutu için α=0,853; Bilişsel /Ruhsal alt boyutu için α=0,768 ve genel ölçek için α=0,907 olduğu ve çalışmamızda hastaların yorgunluğunun değerlendirilmesinde kullanılabilir araç olduğu saptandı (Tablo 4-4).

Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ) (EK-3): Bir yaşam kalitesi ölçeği olan Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ), 2009 yılında Can ve Aydıner tarafından geliştirilmiştir (Can ve Aydıner 2011). Likert tipi bir 38 maddelik bir ölçektir. Ölçeğin üç alt boyutu vardır: Sosyal İyilik Hali (SoİH), Fiziksel İyilik Hali (FizİH), ve Psikolojik İyilik Hali (PsİH). Ölçekten alınan puan artışı hastaların etkilenmesinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeğinin Fiziksel İyilik Hali alt boyutu için güvenirlilik katsayısı α=0,830, Sosyal İyilik Hali alt boyutu için α=0,704; Psikolojik İyilik Hali alt boyutu için α=0,826 ve genel ölçek için 0,913 olduğu ve çalışmamızda hastaların yorgunluğunun değerlendirilmesinde kullanılabilir araç olduğu saptandı (Tablo 4-6).

Amerika Onkoloji Hemşireleri Derneği Görsel Yorgunluk Ölçeği (EK-4): Tek boyutlu değerlendirme aracı olup yorgunluğun şiddetini 0-4 arasında [0-Yorgun değilim'den 4- - Çok fazla yorgunum kadar] değerlendirilmektedir.

Pedometre Sonuç Takip Formu (EK-5): Hastaların günlük adım sayılarını kaydedebilecekleri 30 günlük formdur.

3.7. Araştırma Verilerinin Toplanması

Bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra araştırmada kriterlerine uyan 170 hasta davet edildi. 43 olgu katılmayı kabul etmediği için, 9 olgu çalışmadan ayrıldığı için, 24 olgu çalışma kriterlerini sağlamadığı için, 2 olgu ise izlem sırasında vefat ettiği için çalışma dışı bırakıldı ve çalışma toplam 92 hastanın katılımı ile tamamlandı.

Verilerin toplanmasında kullanılacak olan form ve ölçek verileri araştırmacı tarafından hastalarla yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak toplandı. Her hasta için veri toplama süresi ortalama 15-20 dakika sürdü. Hastalarla ayda bir görüşüldü. Hastalar 2 ay süre ile izlendi ve bu süreçte 1 kez yüz yüze görüşme (0. Ay) ve 1. Ayın ve 2. Ayın sonunda ise telefon ile görüşme yapıldı.

Hastalar ile tedavi süresince kontrole geldiklerinde görüşüldü ve çalışmayı kabul eden hastalar ile görüşülmeye başlandı. Çalışmanın diğer aşamaları aşağıda sıralandığı şekilde ilerledi.

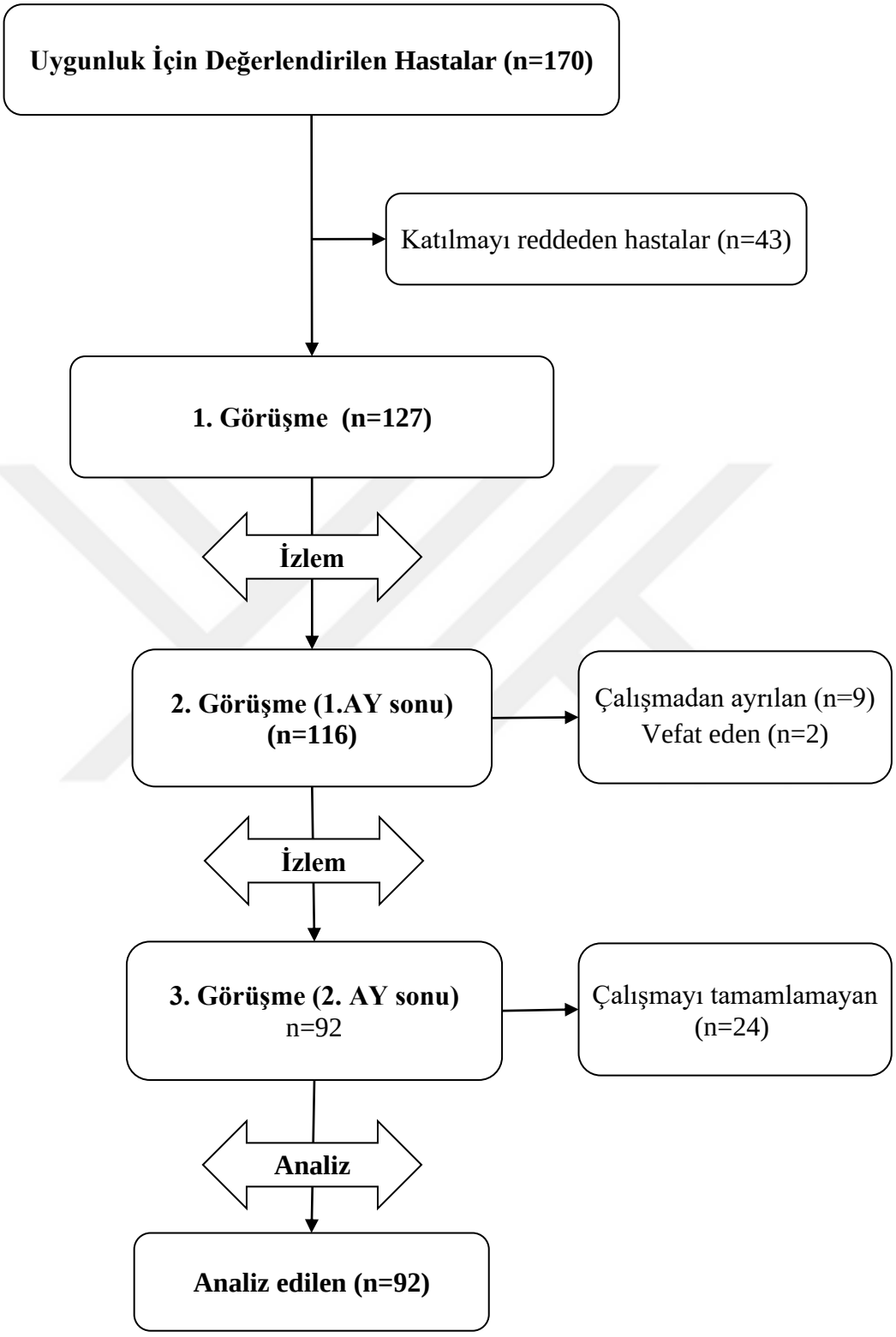
1. **İlk görüşmede** (0. Ay) hastalara çalışmanın ne olduğu ve amacı açıklandı ve anket formu, Piper Yorgunluk Ölçeği, Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ) ve biyokimyasal parametreler araştırmacı tarafından hastalara sorularak dolduruldu. Hastalara yürümenin önemi, yorgunluğa etkisi açıklandı ve hastalara

pedometre (adım sayar) (Şekil 3-1) verildi nasıl kullanacakları açıklandı. Hastalardan günde en az 15 dk süre ile yürümeleri istendi. Ayrıca bunu dışında yürüyebildikleri kadar çok yürümeleri konusunda tavsiyede bulunuldu. Hastalara günlük adım sayılarını kaydedebilmeleri için Pedometre Sonuç Takip Formları verildi ve her gün yatmadan hastalardan günlük adım sayılarını yazmaları istendi. Görüşmeden bir hafta sonra hastalarla telefon ile görüşüldü ve bir haftada attıkları adım sayıları öğrenilerek hastalar yürümeleri için teşvik edildi ve attıkları adım sayılarından %10 daha fazla adım atmaları istendi. Diğer 3 hafta boyunca da hastalar haftada bir telefon ile aranarak yürümeleri için teşvik edilmeye devam edildi. Ayrıca hastalara yorgunluklarını her gün değerlendirebilmeleri için Görsel Yorgunluk Değerlendirme Ölçekleri verildi.

2. **İkinci görüşme** (1. Ay sonunda), hastalarla görüşüldükten ve pedometre verildikten bir ay sonra yapıldı ve 2. Görüşme izlem (Piper Yorgunluk Ölçeği, Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ)) formları dolduruldu. Hastaların 1 aylık pedometre sonuçları alınarak değerlendirildi ve bir ayda ortalama attıkları adım sayıları belirlenerek hastaların attıkları adım sayılarından %10 daha fazla adım atmaları istendi. Hastalarla 15 günde 1 telefon ile görüşülerek yürüyüp yürüyemedikleri öğrenildi ve hastalar yürümeleri için teşvik edildi.
3. **Üçüncü görüşmede** (2. Ay sonunda), hastalara 2. Görüşme izlem (Piper Yorgunluk Ölçeği, Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ)) formları dolduruldu ve hastalara verilen Görsel Yorgunluk Değerlendirme Ölçeği ve Pedometre Sonuç Takip Formu alındı.



Şekil 3-1. Çalışma Sırasında Hastaların Kullandıkları Pedometre



Şekil 3-2. Araştırma Akış Şeması

3.8. Araştırmanın İstatistikleri

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2020 Statistical Software (NCSS LLC, Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken, nicel değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, min ve maks değerleriyle, nitel değişkenler frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel metodlar ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde Shapiro Wilks test ve Box Plot grafiklerden yararlanıldı.

Takiplere göre grup içi karşılaştırmalarda, normal dağılım gösteren değişkenlerde Repeated Measures test, post hoc karşılaştırmalarında Bonferroni test kullanılırken; normal dağılım göstermeyen değişkenlerde Friedman test, post hoc karşılaştırmalarında Bonferoni Dunn test kullanıldı.

Normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup değerlendirmelerinde Student t test; üç grup ve üzerindeki karşılaştırmalarında Oneway Anova test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Bonferroni test kullanıldı.

Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin üç grup ve üzeri karşılaştırmalarında Kruskal Wallis test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Dunn test kullanıldı.

Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

Multivariate analiz olarak; cinsiyet, ev içerisindeki rutin işleri kendi yapması durumu, ev dışındaki işleri kendi yapması durumu, sürekli ve ara sıra yaşanılan yorgunluk, N-SDÖ Toplam (2.Ay), Pedometre Sonuç Takibinin (2.Ay) Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanı üzerine etkileri Lineer Regresyon analizi ile değerlendirildi.

Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Akademik Koordinasyon Kurulu'na başvuru yapılarak kurum izni ve T.C İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan başvuru yaparak etik onay alındı.

Araştırmaya katılmayı kabul eden olgulardan yazılı Bilgilendirilmiş Onam alındı.

Araştırmada kullanılan ölçekler için ölçek sahiplerinden ölçek kullanım izni alındı.

3.10. Araştırmanın Güçlü Yönleri

- Hastaların araştırmacı tarafından 2 ay takip edilmesi,
- Hastalarla sık aralıklarla iletişime geçilmesi,
- Araştırmada geçerlik güvenirliği yapılmış ölçeklerin kullanılması.

3.11. Araştırma Sırasında Karşılaşılan Zorluklar

- Covid-19 Pandemi nedeniyle hastaların randevularını aksatmaları, tam kapanma sürecinde hastaneye veri toplamak için gidilememesi, hastaların görüşmeyi kabul etmemesi,
- Hastalar ile planlandığı gibi yüz yüze görüşmelerin yapılamaması,
- Pedometreyi kullanmakta zorlanan hastaların olması,
- Hastaların 2 aylık takip süresini uzun bulmaları sonucu çalışmayı yarım bırakmaları,
- Çalışmadan çok sayıda hasta ayrılması, veri toplama sürecinin uzamasına neden oldu.

4. BULGULAR

Kanser hastalarında kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde yürümenin etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu araştırmanın bulguları dokuz ana başlıkta sunuldu.

4.1. Hastaların Tanıtıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.2. Hastaların Yorgunluk Düzeyi ve Günlük Aktivitelere Katılımı

4.2.1. Görsel Yorgunluk Ölçeğine göre Hastaların 2 aylık Ortalama Yorgunluk Puanı

4.2.2. Hastaların Deneyimlediği Yorgunluk Türü

4.3. Hastalarda Kemoterapiye Bağlı Gelişen Şikayetler

4.4. Yorgunluğun Gelişiminde Rol Oynayan Etkenler

4.4.1. Kemoterapi İlişkili Semptomların Yorgunluğun Gelişimine Etkisi

4.4.2. Yaşın Yorgunluğun Gelişimine Etkisi

4.4.3. Yorgunluğun Gelişiminde Cinsiyetin Etkisi

4.4.4. Yorgunluğun Gelişiminde İlaç Sayısının Etkisi

4.4.5. Ev İçindeki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi

4.4.6. Ev Dışındaki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi

4.4.7. Aile ve Yakın Çevreden Alınan Psikolojik Desteğin Yorgunluğa Etkisi

4.4.8. Yaşanılan Yorgunluğun Sıklığının Yorgunluğa Etkisi

4.4.9. Yorgunlukla Baş etmede Girişim Uygulamanın Yorgunluğa Etkisi

4.5. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Dağılımı

4.6. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Yorgunluğa Etkisi

4.7. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Yorgunluk Türüne Etkisi

4.8. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Semptomlara Etkisi

4.9. Yorgunluğu Etkileyen Faktörlerin Regresyon Analizi

4.1. Hastaların Tanıtıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya dahil edilen hastaların tanıtıcı özellikleri Tablo 4-1'de verilmiştir. Hastaların %77,2'si kadın ve %22,8'i erkektir. Çalışmaya katılan olguların yaşları 20 ile 65 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 45,00±10,00 olarak saptandı. Hastaların %76,1'inin evli olduğu, %54,3'ünün eşi ve çocuklarıyla birlikte yaşadığı, %45,7'sinin çalışmadığı, %20,7'sinin çalıştığı görüldü. Ayrıca hastaların alışkanlık durumlarına bakıldığında %39,1'inin alışkanlığı olduğu, %32,4'ünün halen sigara ve %23,5'inin halen alkol kullandığı görüldü.

Tablo 4-4-1. Hastaların Demografik Özelliklerinin ve Alışkanlıklarının Dağılımları.

		n	**(%)**
Cinsiyet	Kadın	71	(77,2)
	Erkek	21	(22,8)
Yaş	*Ort±Ss*	45,00±10,00	
	Medyan (Min-Maks)	46	(20-65)
Medeni durum	Bekar	22	(23,9)
	Evli	70	(76,1)
Evde kiminle/kimlerle yaşıyorsunuz?	Yalnız	4	(4,3)
	Eşiyle	16	(17,4)
	Eşi ve çocuklarıyla	50	(54,3)
	Çocuklarıyla	4	(4,3)
	Anne ve babayla	13	(14,1)
	Kardeşleriyle	5	(5,4)
Eğitim durumu	Okur-yazar /ilkokul	26	(28,3)
	Ortaokul	8	(8,7)
	Lise	19	(20,7)
	Ön lisans	5	(5,4)
	Lisans/yüksek lisans	34	(37)
İş durumu	Çalışmıyor	42	(45,7)
	Çalışıyor	19	(20,7)
	Emekli	15	(16,3)
	İzinli	16	(17,4)
Alışkanlık	Yok	56	(60,9)
	Var	36	(39,1)
Sigara halen kullanıyor mu? (n=34)	Hayır	23	(67,6)
	Evet	11	(32,4)
Alkol halen kullanıyor mu? (n=17)	Hayır	13	(76,5)
	Evet	4	(23,5)

Araştırma kapsamına alınan hastaların hastalıklarına ilişkin özellikleri Tablo 4-2'de verildi. Hastaların hastalık tanısı incelendiğinde, %47,8'inin Meme kanseri, %10,9'unun Over kanseri, %8,7'sinin Akciğer kanseri, %7,6'sının Kolon kanseri olduğu görüldü. Çalışmaya katılan hastaların tanıyı öğrenme süresi 1 ile 17 yıl arasında değişmekte olup, ortalama tanı süresi 4,32±3,69 olarak saptandı. Hastaların %29,3'ünün var olan diğer hastalıkları olduğu görüldü.

Tablo 4-2. Hastaların Hastalıklarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımları.

		n	**(%)**
Hastalık tanısı	Akciğer kanseri	8	(8,7)
	Kolon kanseri	7	(7,6)
	Melanom	2	(2,2)
	Meme kanseri	44	(47,8)
	Over kanseri	10	(10,9)
	Özofagus kanseri	2	(2,2)
	Pankreas kanseri	4	(4,3)
	Rektum kanseri	3	(3,3)
	Sarkom	3	(3,3)
	Testis kanseri	6	(6,5)
	Endometrium/serviks kanseri	2	(2,2)
	Hodgkin lenfoma	1	(1,1)
Tanıyı kaç yıl önce öğrendiniz?	*Ort±Ss*	4,32±3,69	
	Medyan (Min-Maks)	2	(1-17)
Var olan diğer hastalıklar	Yok	65	(70,7)
	Var	27	(29,3)
Kemoterapötik ilaçlar	Tek ilaç	22	(23,9)
	≥2 ilaç	70	(76,1)
Poliklinik/ hastaneye muayene (kontroller, reçetelendirme vs) için ne sıklıkta gidiyorsunuz?	Haftada bir	16	(17,4)
	2 haftada bir	13	(14,1)
	3 haftada bir	60	(65,2)
	28 günde bir	3	(3,3)
Kullanılan vitamin ya da bitki özleri gibi ek tedavi var mı?	Yok	68	(73,9)
	Var	24	(26,1)
Vitamin bitki özü halen kullanıyor mu?	Hayır	68	(73,9)
	Evet	24	(26,1)

Hastaların kemoterapötik ilaç kullanımlarına bakıldığında %23,9'unun tek kemoterapötik ajan kullandığı ve %76,1'inin 2 ve daha fazla kemoterapötik ajan kullandığı görüldü(Tablo 4.2).

Hastaların poliklinik/ hastaneye muayeneye gitme sıklığı incelendiğinde; %65,2'sinin 3 haftada bir ve %17,4'ünün haftada bir gittiği görüldü (Tablo 4-2).

4.2. Hastaların Yorgunluk Düzeyi ve Günlük Aktivitelere Katılımı

Araştırma kapsamına alınan hastaların günlük aktivite ve yorgunluk düzeylerinin dağılımı Tablo 4-3'te verildi. Hastaların %72,8'inin ev içerisindeki rutin işleri kendi yaptığı, %55,4'ünün ev dışındaki işleri kendisinin yaptığı, aile ve yakın çevreden aldığı psikolojik destek incelendiğinde; %71,7'sinin çok iyi, %13'ünün iyi düzeyde olduğu görüldü.

Tablo 4-3. Yorgunluk Düzeyi ve Günlük Aktivitelere Katılım.

		n	(%)
Günlük yaşamınızda yorgunluk yaşıyor musunuz?	Hayır	0	(0,0)
	Evet	92	(100,0)
Cevabınız evet ise, yaşadığınız yorgunluğun sıklığı nedir?	Gün aşırı	28	(30,4)
	Haftada bir kez	28	(30,4)
	Sürekli	36	(39,1)
Ev içerisindeki rutin işleri kendiniz mi yapıyorsunuz?	Hayır	25	(27,2)
	Evet	67	(72,8)
Ev dışındaki işlerinizi kendiniz mi yapıyorsunuz?	Hayır	41	(44,6)
	Evet	51	(55,4)
Aileniz ve yakın çevrenizden aldığınız psikolojik desteği nasıl buluyorsunuz?	Yetersiz	5	(5,4)
	Orta	9	(9,8)
	İyi	12	(13,0)
	Çok iyi	66	(71,7)
Yorgunluğu gidermek için bir şey yapıyor musunuz?	Yok	48	(52,2)
	Var	44	(48,8)
Cevabınız evet ise, hangi yaklaşımı kullanıyorsunuz?	Yürüyüş	9	(20,9)
	Dinlenme	28	(65,1)
	Beslenmeye dikkat	5	(11,6)
	Analjezik kullanıyor	1	(2,3)
Günlük yaşamınızda egzersiz yapıyor musunuz?	Hayır	56	(60,9)
	Evet	36	(39,1)
Cevabınız evet ise, ne tür egzersiz yaparsınız?	Yürüyüş	30	(81,1)
	ROM egzersizleri	3	(8,1)
	Egzersiz	4	(10,8)

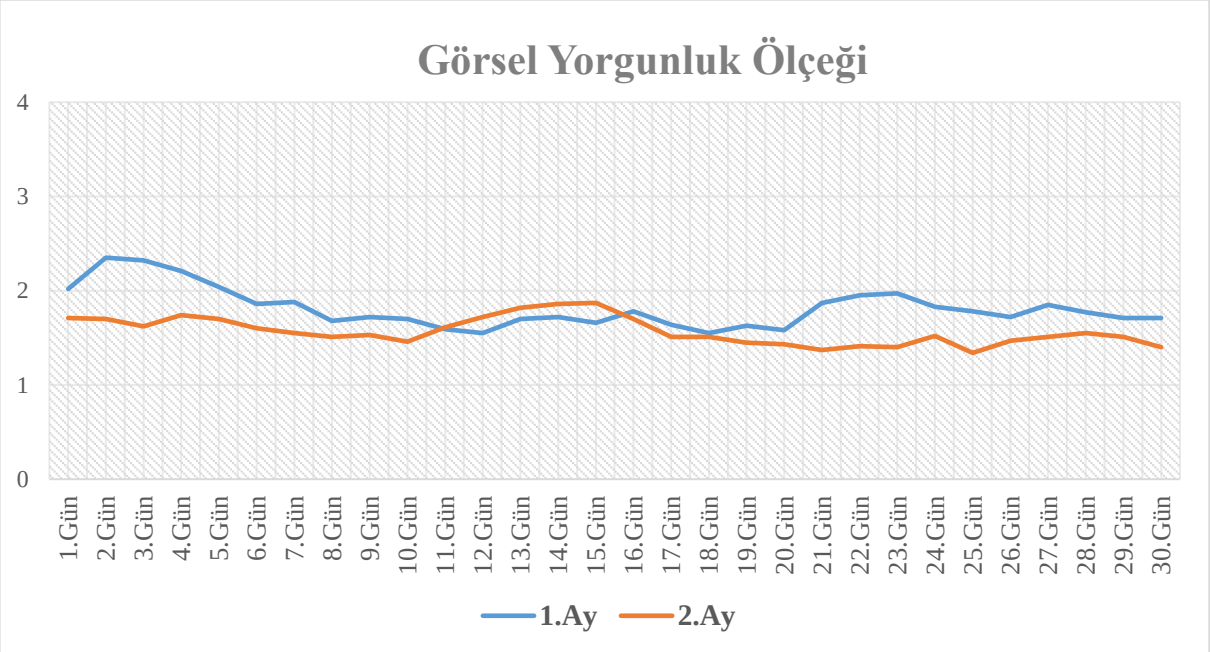
Hastalara günlük yaşamda yorgunluk yaşayıp yaşamadıkları sorulduğunda ise tamamının günlük yaşamda yorgunluk yaşadığı ve %48,8'inin yorgunluğu gidermek için uygulama yaptığı görüldü. Hastaların yorgunluğunun sıklığı incelendiğinde; %39,1'inin sürekli, %30,4'ünün gün aşırı, %30,4'ünün haftada bir kez yorgunluk yaşadığı görüldü.

Çalışmaya katılan hastaların yorgunluğu gidermek için yaptığı uygulamalar incelendiğinde; %65,1'inin dinlenme, %20,9'unun yürüyüş, %11,6'sının beslenmeye dikkat etme ve %2,3'ünün analjezik kullandığı görüldü.

Hastalara günlük yaşamda egzersiz yapıp yapmadıkları sorulduğunda hastaların %39,1'inin günlük yaşamda egzersiz yaptığı ve egzersiz yapanların %81,1'inin yürüyüş yaptığı görüldü.

4.2.1. Görsel Yorgunluk Ölçeğine göre Hastaların 2 aylık Ortalama Yorgunluk Puanı

Araştırmaya katılan hastaların Görsel Yorgunluk Ölçeğine göre 1.ay ortalama yorgunluk puanı 1,81±0,78 (Arlık 0,2 ile 3,3); 2.ay 1,57±0,89 (Aralık 0,1 ile 3,3) 'idi. (Şekil 4-1).



Şekil 4-1. Görsel Yorgunluk Ölçeğinin 1. ve 2. ay takibinin dağılımı

4.2.2. Hastaların Deneyimlediği Yorgunluk Türü

Araştırma kapsamına alınan hastaların Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) İç Tutarlılıklarının Dağılımı Tablo 4-4'te verildi. Araştırmaya katılan hastaların Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) "Davranış/ Şiddet" alt boyutundan aldıkları puanlar 0,3 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama 5,23±2,54 puan; "Duygulanım" alt boyutundan aldıkları puanlar 2 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama 7,00±1,89 puan; "Duyusal" alt boyutundan aldıkları puanlar 0 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama puan 4,42±2,84; "Bilişsel/ Ruhsal" alt boyutundan aldıkları puanlar 0 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama puan 3,79±2,41 olarak belirlendi. Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar 1,1 ile 9,6 arasında değişmekte olup; ortalama puan 5,05±1,92'dir.

Tablo 4-4. Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) İç Tutarlılıklarının Dağılımı.

	Soru Sayısı	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Cronbach's Alpha
Davranış/Şiddet	6	5,23±2,54	5 (0,3-10)	0,851
Duygulanım	5	7,00±1,89	7 (2-10)	0,565
Duyusal	5	4,42±2,84	4,4 (0-10)	0,853
Bilişsel /Ruhsal	6	3,79±2,41	3,3 (0-10)	0,768
Piper Yorgunluk Ölçeği Toplam	22	5,05±1,92	5 (1,1-9,6)	0,907

Tablo 4-5. Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) Açık Uçlu Sorularının Dağılımı.

		n (%)
Yorgunluğunuzun en önemli nedeni ne?	Hastalık	7 (7,6)
	Hastalık, ilaçlar	4 (4,3)
	Hastalık, tedavi	13 (14,1)
	Tedavi	61 (66,3)
	İş, stres, uykusuzluk	7 (7,6)
Yorgunluğunuzu azaltmak için ne yaparsınız? (n=88)	Beslenmeye dikkat etme	6 (6,8)
	Dinlenme	50 (56,8)
	Yürüyüş	15 (17)
	Dinlenme, yürüyüş	8 (9,1)
	Sosyalleşme	7 (8)
	Çalışırım	2 (2,3)
Yorgunluğunuzu bize daha iyi açıklayacak başka bir şey eklemek ister misiniz?	Hayır	92 (100,0)
Şu an başka herhangi bir şikâyetiniz var mı?	Hayır	90 (97,8)
	Evet	2 (2,2)
Ne zamandan beri kendinizi yorgun hissediyorsunuz (ay)	Ort±Ss	17,79±22,06
	Medyan (Min-Maks)	8 (1-120)

Araştırma kapsamına alınan hastaların Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) Açık Uçlu Sorularının Dağılımı Tablo 4-5'te verildi. Hastalara yorgunluklarının en önemli nedeni sorulduğunda %66,3'ü tedavi, %13'ü ise hastalık ve tedavi yanıtını verdiği, yorgunluğu azaltmak için ne yaptıkları sorulduğunda ise %50'sinin dinlenme, %15'inin ise yürüyüş cevabını verdiği görüldü.

4.3. Hastalarda Kemoterapiye Bağlı Gelişen Şikayetler

Araştırmaya katılan hastaların Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (İlk Görüşme) "Fiziksel İyilik Hali" alt boyutundan aldıkları puanlar 0,2 ile 3 arasında değişmekte olup, ortalama 1,23±0,61 puan; "Sosyal İyilik Hali" alt boyutundan aldıkları puanlar 0 ile 3,1 arasında değişmekte olup, ortalama 1,08±0,76 puan; "Psikolojik İyilik Hali" alt boyutundan aldıkları puanlar 0 ile 4 arasında değişmekte olup, ortalama puan 1,64±0,84 olarak belirlendi. Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (İlk Görüşme) alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar 0,2 ile 3,4 arasında değişmekte olup; ortalama puan 1,32±0,63'tür (Tablo 4-6).

Tablo 4-6. Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ) (İlk Görüşme) İç Tutarlılıklarının Dağılımı

	Soru Sayısı	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Cronbach's Alpha
Fiziksel İyilik Hali (FizİH)	20	1,23±0,61	1,1 (0,2-3)	*0,830*
Sosyal İyilik Hali (SoİH)	8	1,08±0,76	1 (0-3,1)	*0,704*
Psikolojik İyilik Hali (PsİH)	10	1,64±0,84	1,6 (0-4)	*0,826*
N-SDÖ Toplam	38	1,32±0,63	1,2 (0,2-3,4)	*0,913*

4.4. Yorgunluğun Gelişiminde Rol Oynayan Etkenler

Bu bölümde ilk, 1.ay ve 2. ay görüşmede kemoterapi ile ilişkili semptomların, yaşın, cinsiyetin, uygulanan ilaç sayısının, ev içindeki/dışındaki rutin işlere katılımın, aile ve yakın çevreden alınan psikolojik desteğin, yorgunluk sıklığının, yorgunluk ile baş etmede önlem almanın yorgunluk gelişimine etkisi incelendi.

4.4.1. Kemoterapi İlişkili Semptomların Yorgunluğun Gelişimine Etkisi

Araştırma kapsamına alınan hastaların Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ) ve Piper Yorgunluk Ölçeğinin İlişkisi Tablo 4-7'de verildi. Hastaların ilk, 1. ay ve 2. ay görüşmede N-SDÖ Ölçeği, "Fiziksel İyilik Hali", "Psikolojik İyilik Hali" ve "Sosyal İyilik Hali" alt boyut puanları ile Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut puanları arasında pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı ilişikler olduğu saptandı.

- Başlangıç, 1. ay ve 2. ayda "*Fiziksel İyilik Hali*" alt boyut puanı (kemoterapi ilişkili fiziksel şikâyetlerin artışı ile) arttıkça yorgunluğa bağlı Davranış/Şiddet alt boyut puanının, Duygulanım alt boyut puanının, Duyusal alt boyut puanının ve Bilişsel/Ruhsal alt boyut puanının da artığı saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4-7).
- Başlangıç, 1. ay ve 2. ayda "Psikolojik İyilik Hali" alt boyut puanı (kemoterapi ilişkili
- psikolojik şikâyetlerin artışı ile) arttıkça yorgunluğa bağlı Davranış/Şiddet alt boyut puanının, Duygulanım alt boyut puanının, Duyusal alt boyut puanının ve Bilişsel/Ruhsal alt boyut puanının da artığı saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4-7).
- Başlangıç ve 1. ayda "Sosyal İyilik Hali" alt boyut puanı (kemoterapi ilişkili psikolojik şikâyetlerin artışı ile) arttıkça yorgunluğa bağlı Duyusal alt boyut puanının ve Bilişsel/ Ruhsal alt boyut puanının, 2. ayda sadece Bilişsel/Ruhsal alt boyut puanının artığı saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4-7).

Tablo 4-7. Kemoterapi İlişkili Semptomların Yorgunluğun Gelişimine Etkisi.

N-SDÖ		Piper Yorgunluk Ölçeği							
		Davranış/ Şiddet		Duygulanım		Duyusal		Bilişsel/ Ruhsal	
		r	p	r	p	r	p	r	p
Fiziksel İyilik Hali	**Başlangıç**	0,453	**0,001**	0,281	**0,007**	0,497	**0,001**	0,562	**0,001**
	1.Ay	0,494	**0,001**	0,358	**0,001**	0,555	**0,001**	0,608	**0,001**
	2.Ay	0,600	**0,001**	0,494	**0,001**	0,658	**0,001**	0,638	**0,001**
Sosyal İyilik Hali	**Başlangıç**	0,111	0,293	0,079	0,453	0,256	**0,014**	0,546	**0,001**
	1.Ay	0,080	0,450	0,118	0,264	0,255	**0,014**	0,491	**0,001**
	2.Ay	0,087	0,407	0,159	0,129	0,186	0,075	0,466	**0,001**
Psikolojik İyilik Hali	**Başlangıç**	0,600	**0,001**	0,395	**0,001**	0,578	**0,001**	0,650	**0,001**
	1.Ay	0,637	**0,001**	0,499	**0,001**	0,578	**0,001**	0,660	**0,001**
	2.Ay	0,708	**0,001**	0,582	**0,001**	0,702	**0,001**	0,693	**0,001**

r - Pearson Correlation Test

4.4.2. Yaşın Yorgunluğun Gelişimine Etkisi

İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yaşın yorgunluk gelişiminde etkisi incelendiğinde; İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yaş arttıkça yorgunluk puan ortalamasının azaldığı istatistiksel açıdan anlamlı ($p<0,05$) (Tablo 4-8) ve yürüyüş ile 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk düzeyi açısından elde edilen farkın istatiksel açıdan önemli olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Tablo 4-8. Yaşın Yorgunluğun Gelişimine Etkisi.

		Yaş	
		r	**p**
Piper Yorgunluk Puanı	İlk görüşme	-0,255	**0,03**
	1.ay	-0,244	**0,02**
	2.ay	-0,217	**0,04**
	İlk görüşme-1.ay farkı	-0,105	0,317
	İlk görüşme-2.ay farkı	0,006	0,957
	1.ay - 2.ay farkı	0,114	0,279

r - Pearson Correlation Test

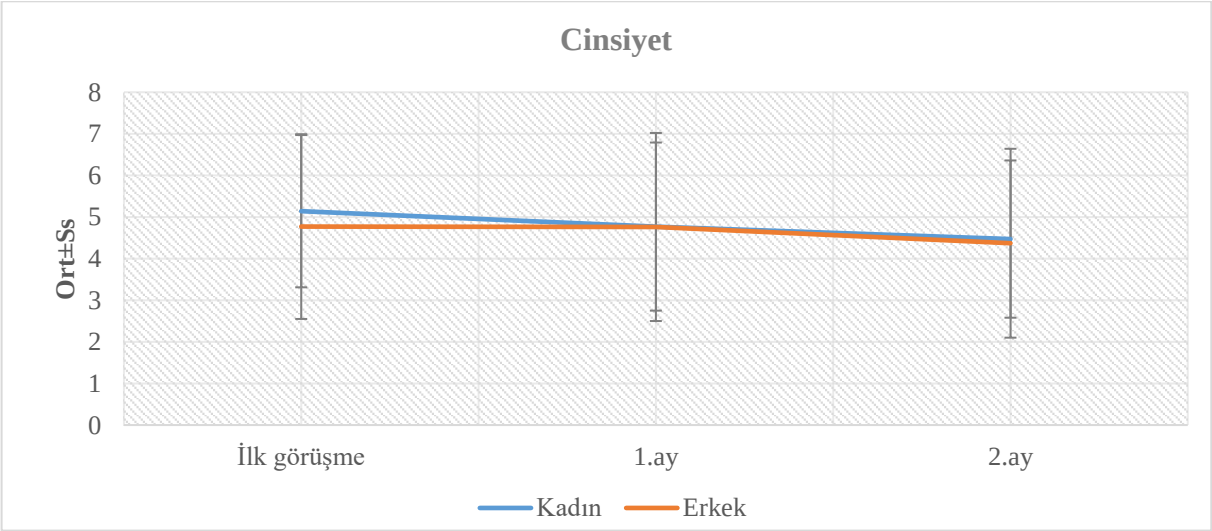
4.4.3. Cinsiyetin Yorgunluğun Gelişimine Etkisi

İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede cinsiyetin yorgunluk gelişimine etkisi incelendiğinde; İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede erkek ve kadın hastaların yorgunluk düzeyinin benzer olduğu (Tablo 4-9) ve kadınlarda yürüyüş ile 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk düzeyindeki azalmanın istatiksel açısından anlamlı ($p<0,05$), erkeklerde ise sadece 2. ay görüşmesinde yorgunluk düzeyindeki azalmanın istatiksel açısından anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4-9, Şekil 4-2).

Tablo 4-9. Yorgunluğun Gelişiminde Cinsiyetin Etkisi.

Piper Yorgunluk Puanı		**Cinsiyet**		**[a]p**
		Kadın (n=71)	**Erkek (n=21)**	
İlk görüşme	Ort±Ss	5,14±1,83	4,77±2,22	0,449
	Medyan (Min-Maks)	5 (1,2-9,6)	5 (1,1-9,2)	
1.ay	Ort±Ss	4,77±2,02	4,76±2,26	0,980
	Medyan (Min-Maks)	5 (1-13)	5 (1-10)	
2.ay	Ort±Ss	4,47±1,89	4,37±2,27	0,832
	Medyan (Min-Maks)	4,2 (1,2-9,6)	4,1 (0,8-9,8)	
	[b]p	**0,001**	**0,009**	
Değişim Δ				
İlk görüşme - 1.ay	Ort±Ss	-0,36±0,66	-0,01±0,65	**0,034**
	[bb]p	**0,001**	**1,000**	
İlk görüşme - 2.ay	Ort±Ss	-0,66±0,72	-0,41±1,16	0,217
	[bb]p	**0,001**	**0,379**	
1.ay - 2.ay	Ort±Ss	-0,30±0,67	-0,39±0,64	0,575
	[bb]p	**0,001**	**0,032**	

[a]Student-t Test , [b]Repeated Measures Test & [bb]Bonferroni Test



Şekil 4-2. İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk puanlarının cinsiyete göre dağılımı.

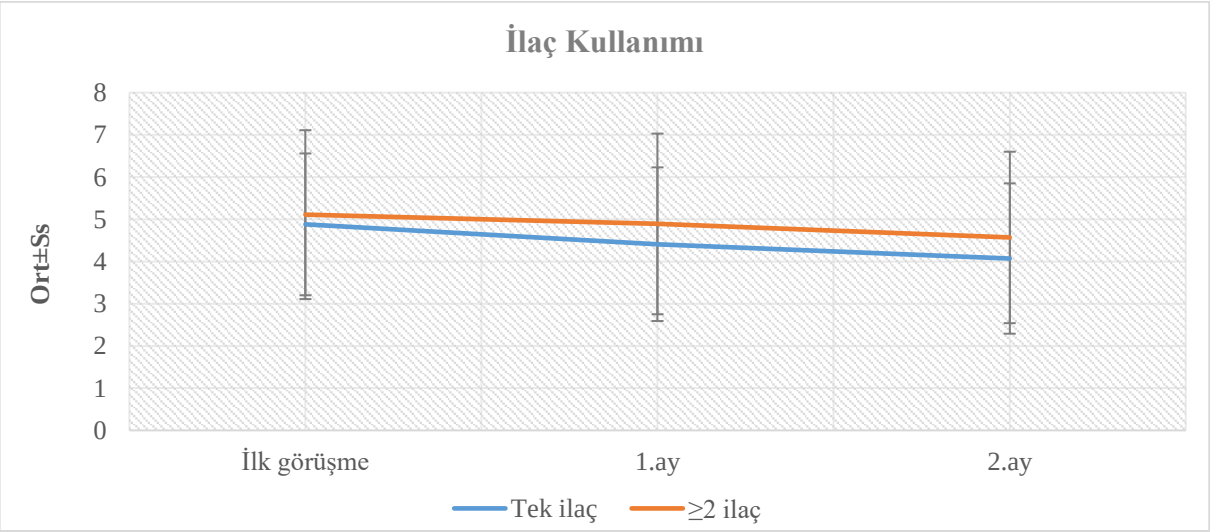
4.4.4. Uygulanan İlaç Sayısının Yorgunluğun Gelişimine Etkisi

İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede kullanan ilaç sayısının yorgunluk gelişimine etkisi incelendiğinde; tek ilaç ve ≥2 ilaç kullanan hastaların yorgunluk düzeyinin her görüşmede birbiri ile benzer düzeyde olduğu ve her iki grubun yürüyüş ile 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk düzeyindeki azalmanın istatiksel açısından anlamlı olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4-10, Şekil 4-3).

Tablo 4-10. Yorgunluğun Gelişiminde İlaç Sayısının Etkisi.

		İlaç Sayısı		[a]p
		Tek ilaç (n=22)	≥2 ilaç (n=70)	
İlk görüşme	Ort±Ss	4,88±1,68	5,11±2,00	0,637
	Medyan (Min-Maks)	4,8 (1,9-9,2)	5 (1,1-9,6)	
1.ay	Ort±Ss	4,41±1,82	4,89±2,14	0,348
	Medyan (Min-Maks)	4 (2-10)	5 (1-13)	
2.ay	Ort±Ss	4,07±1,78	4,57±2,03	0,308
	Medyan (Min-Maks)	3,8 (1,7-9,8)	4,3 (0,8-9,6)	
	[b]p	**0,001**	**0,001**	
Değişim Δ				
İlk görüşme-1.ay	Ort±Ss	-0,47±0,51	-0,22±0,70	0,121
	[bb]p	**0,001**	**0,031**	
İlk görüşme-2.ay	Ort±Ss	-0,81±0,56	-0,54±0,90	0,188
	[bb]p	**0,001**	**0,001**	
1.ay-2.ay	Ort±Ss	-0,34±0,54	-0,32±0,69	0,915
	[bb]p	**0,026**	**0,001**	

[a]Student-t Test [b]Repeated Measures Test & [bb]Bonferroni Test



Şekil 4-3. İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk puanlarının ilaç sayısına göre dağılımı

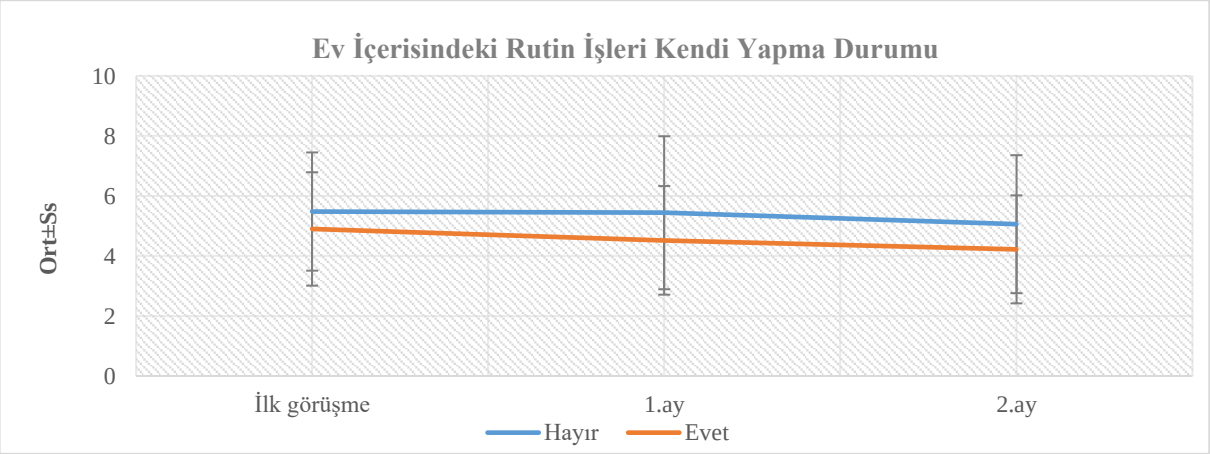
4.4.5. Ev İçindeki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi

İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede ev içindeki rutin işlere katılımın yorgunluk gelişimine etkisi incelendiğinde; ev içindeki rutin işleri kendisi yapan ve yapmayan hastaların yorgunluk düzeyinin benzer olduğu ve yürüyüş ile yorgunluk düzeyinin ev içindeki rutin işleri kendisi yapan hastaların 1. ay ve 2. ay görüşmede azalması ($p<0,05$), ve ev içindeki rutin işleri kendisi yapmayan hastaların ise 2. ay görüşmede azalması ($p<0,05$) istatiksel açısından anlamlı olduğu saptandı (Tablo 4-11, Şekil 4-4).

Tablo 4-11. Ev İçindeki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi.

		Ev içerisindeki rutin işleri kendi yapma durumu		[a]p
		Hayır (n=25)	Evet (n=67)	
İlk görüşme	Ort±Ss	5,48±1,97	4,90±1,89	0,198
	Medyan (Min-Maks)	5,1 (1,4-9,6)	4,9 (1,1-8,9)	
1.ay	Ort±Ss	5,44±2,55	4,52±1,81	0,058
	Medyan (Min-Maks)	5 (1-13)	4 (1-8)	
2.ay	Ort±Ss	5,06±2,30	4,22±1,80	0,067
	Medyan (Min-Maks)	4,7 (1,2-9,8)	3,9 (0,8-8,7)	
	[b]p	0,029	0,001	
Değişim Δ				
İlk görüşme-1.ay	Ort±Ss	-0,04±0,93	-0,37±0,52	0,030
	[bb]p	1,000	**0,001**	
İlk görüşme-2.ay	Ort±Ss	-0,41±0,71	-0,68±0,88	0,180
	[bb]p	**0,023**	**0,001**	
1.ay-2.ay	Ort±Ss	-0,38±0,83	-0,30±0,59	0,643
	[bb]p	0,097	**0,001**	

[a]*Student-t Test* [b]*Repeated Measures Test &* [bb]*Bonferroni Test*



Şekil 4-4. Yorgunluk puanlarının ev içerisindeki rutin işlere katılıma göre dağılımı.

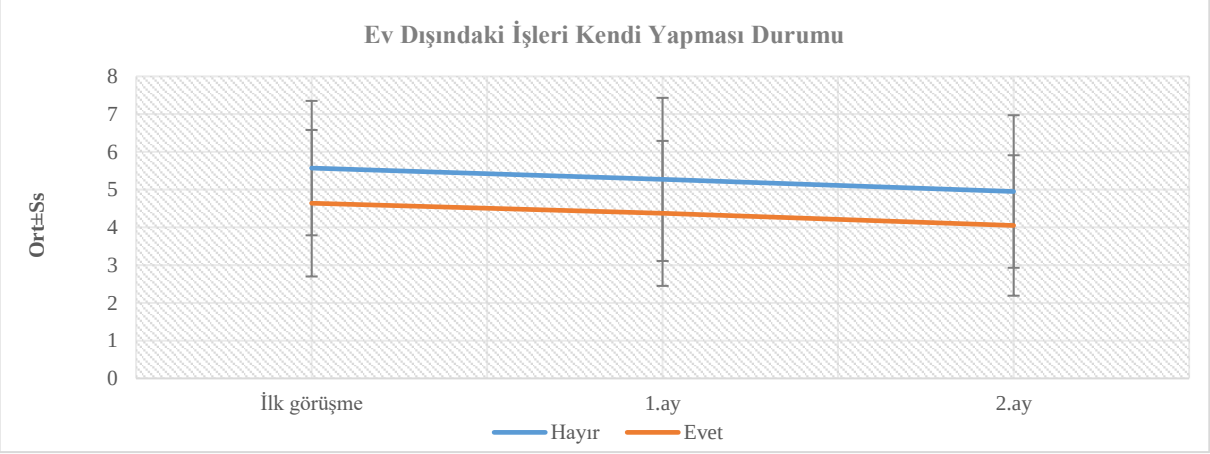
4.4.6. Ev Dışındaki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi

İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede ev dışındaki rutin işlere katılımın yorgunluk gelişimine etkisi incelendiğinde; ev dışındaki rutin işleri kendisi yapan hastaların yorgunluk düzeyinin her görüşmede daha düşük olduğu ve yürüyüş ile yorgunluk düzeyinin ev dışındaki rutin işleri kendisi yapan grupta 1. ay ve 2. ay görüşmede azalmasının ($p<0,05$), ev dışındaki rutin işleri kendisi yapmayan hastaların ise 2. ay görüşmede azalmasının ($p<0,05$) istatiksel açısından anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4-12, Şekil 4-5).

Tablo 4-12. Ev Dışındaki Rutin İşlere Katılımın Yorgunluğa Etkisi.

		Ev dışındaki işleri kendi yapması durumu		**[a]p**
		Hayır (n=41)	**Evet (n=51)**	
İlk görüşme	Ort±Ss	5,57±1,78	4,64±1,94	**0,019**
	Medyan (Min-Maks)	5,4 (1,4-9,6)	4,6 (1,1-8,9)	
1.ay	Ort±Ss	5,27±2,16	4,37±1,92	**0,038**
	Medyan (Min-Maks)	5 (1-13)	4 (1-8)	
2.ay	Ort±Ss	4,95±2,02	4,05±1,86	**0,028**
	Medyan (Min-Maks)	4,5 (1,2-9,8)	3,8 (0,8-8,7)	
	[b]p	**0,001**	**0,001**	
Değişim Δ				
İlk görüşme-1.ay	Ort±Ss	-0,30±0,81	-0,26±0,54	0,773
	[bb]p	0,061	**0,003**	
İlk görüşme-2.ay	Ort±Ss	-0,62±0,93	-0,59±0,77	0,865
	[bb]p	**0,001**	**0,001**	
1.ay-2.ay	Ort±Ss	-0,32±0,82	-0,33±0,50	0,939
	[bb]p	0,052	**0,001**	

[a]Student-t Test [b]Repeated Measures Test & [bb]Bonferroni Test



Şekil 4-5. Yorgunluk puanlarının ev dışındaki rutin işlere katılıma göre dağılımı.

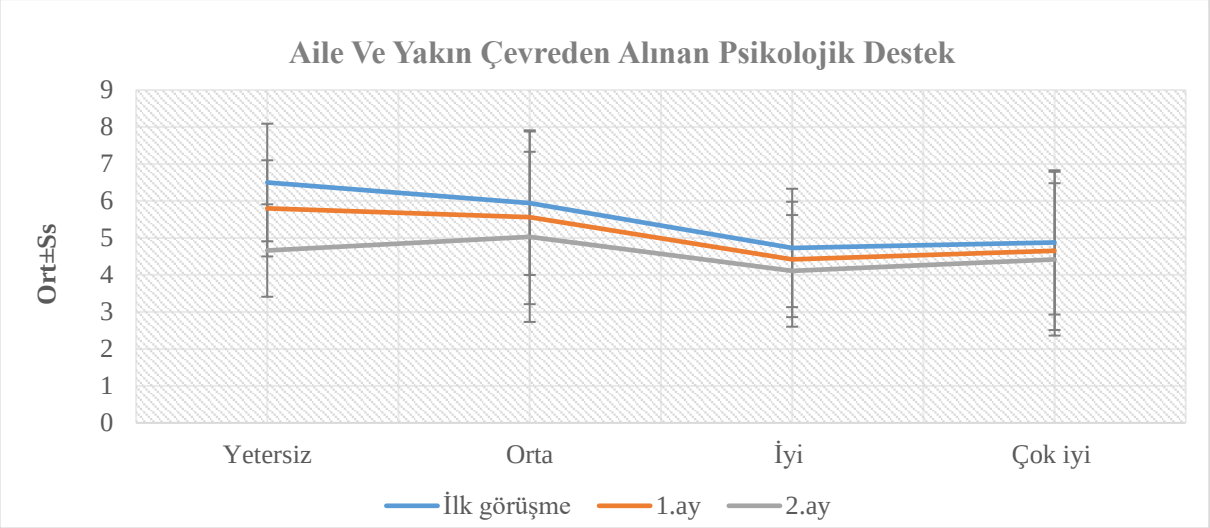
4.4.7. Aile ve Yakın Çevreden Alınan Psikolojik Desteğin Yorgunluğa Etkisi

İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede aile ve yakın çevreden alınan psikolojik desteğin yorgunluk gelişimine etkisi incelendiğinde; her grupta yer alan hastaların yorgunluk düzeyinin her görüşmede benzer olduğu ve yürüyüş ile yorgunluk düzeyinin her grupta 2. ay görüşmede azalmasının istatiksel açısından anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4-13, Şekil 4-6).

Tablo 4-13. Aile ve Yakın Çevreden Alınan Psikolojik Desteğin Yorgunluğa Etkisi.

		Aile ve yakın çevreden alınan psikolojik destek				[c]p
		Yetersiz (n=5)	**Orta (n=9)**	**İyi (n=12)**	**Çok iyi (n=66)**	
İlk görüşme	Ort±Ss	6,50±1,59	5,94±1,94	4,73±1,60	4,88±1,95	0,124
	Medyan(Min-Maks)	5,6 (5,1-8,9)	5,4 (3,7-9,2)	4,7 (1,9-8)	4,9 (1,1-9,6)	
1.ay	Ort±Ss	5,80±1,30	5,56±2,35	4,42±1,56	4,65±2,14	0,303
	Medyan (Min-Maks)	5 (5-8)	5 (3-10)	4 (2-8)	5 (1-13)	
2.ay	Ort±Ss	4,66±1,25	5,03±2,30	4,11±1,51	4,42±2,06	0,735
	Medyan (Min-Maks)	4,6 (3,6-6,7)	4,2 (2,6-9,8)	3,7 (1,7-7,4)	4 (0,8-9,6)	
	[d]p	**0,007**	**0,004**	**0,006**	**0,001**	
Değişim Δ						
İlk görüşme-1.ay	Ort±Ss	-0,70±0,44	-0,39±0,55	-0,32±0,43	-0,23±0,72	0,435
	[dd]p	0,342	0,297	0,459	**0,002**	
İlk görüşme-2.ay	Ort±Ss	-1,83±1,13	-0,92±0,79	-0,62±0,47	-0,47±0,80	**0,016**
	[dd]p	**0,005**	**0,003**	**0,005**	**0,001**	
1.ay-2.ay	Ort±Ss	-1,14±0,82	-0,53±0,44	-0,30±0,36	-0,24±0,67	**0,028**
	[dd]p	0,342	0,297	0,248	0,122	

[c]Kruskal Wallis Test& Dunn-Bonferroni Test, [d]Friedman Test & [dd]Bonferoni düzeltmeli Dunn test



Şekil 4-6. Aile ve yakın çevreden alınan psikolojik desteğin yorgunluğa etkisi.

Hastaların ilk görüşmeye göre 2. ayda Piper Yorgunluk Ölçeğine verdikleri yanıtların puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; yetersiz düzeyde aile ve yakın çevreden psikolojik destek alanların puan farkı çok iyi düzeyde psikolojik destek alanlardan istatistiksel olarak anlamlı seviyede düşük olduğu saptandı (p=0,016) (Tablo 4-13).

Hastaların 1.aya göre 2. ayda Piper Yorgunluk Ölçeğine verdikleri yanıtların puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; yetersiz düzeyde aile ve yakın çevreden psikolojik destek alanların puan farkı çok iyi düzeyde psikolojik destek alanlardan istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde düşük olduğu saptandı (p=0,028) (Tablo 4-13).

4.4.8. Yaşanılan Yorgunluğun Sıklığının Yorgunluğa Etkisi

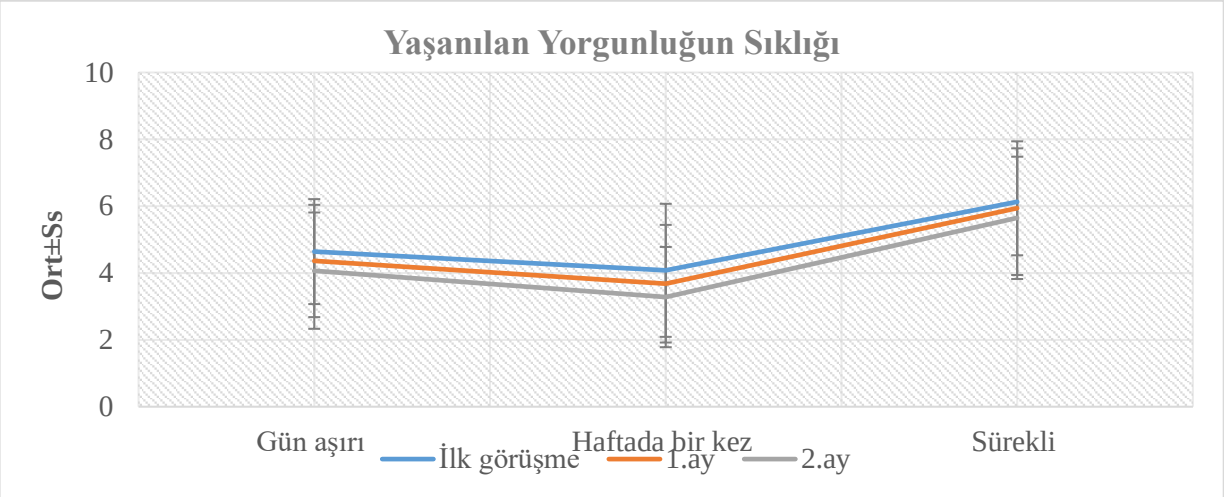
İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yaşanılan yorgunluğun sıklığının yorgunluk gelişimine etkisi incelendiğinde; hastaların yorgunluk düzeyinin her görüşmede istatiksel açıdan farklı olduğu saptandı. Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; ilk, 1. ay ve 2. ay görüşmede sürekli yorulanların yorgunluk düzeyinin, gün aşırı ve haftada bir kez yorulanlardan istatistiksel açıdan yüksek olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4-14).

Tablo 4-14. Yaşanılan Yorgunluğun Sıklığının Yorgunluğa Etkisi.

		Yaşanılan yorgunluğun sıklığı			**[e]p**
		Gün aşırı (n=28)	**Haftada bir kez (n=28)**	**Sürekli (n=36)**	
İlk görüşme	Ort±Ss	4,64±1,57	4,08±1,99	6,13±1,60	**0,001**
	Medyan (Min-Maks)	4,6 (2,2-8,9)	4,2 (1,1-7,3)	5,7 (3,1-9,6)	
1.ay	Ort±Ss	4,36±1,68	3,68±1,76	5,94±2,00	**0,001**
	Medyan (Min-Maks)	4 (2-8)	4 (1-7)	5,5 (3-13)	
2.ay	Ort±Ss	4,07±1,74	3,28±1,50	5,65±1,83	**0,001**
	Medyan (Min-Maks)	3,9 (1,6-8,7)	3,5 (0,8-6,1)	5,5 (3,1-9,8)	
	[b]p	**0,001**	**0,001**	**0,003**	
Değişim Δ					
İlk görüşme-1.ay	Ort±Ss	-0,28±0,57	-0,41±0,43	-0,18±0,86	0,424
	[bb]p	**0,041**	**0,001**	0,622	
İlk görüşme-2.ay	Ort±Ss	-0,57±0,78	-0,81±0,89	-0,47±0,84	0,288
	[bb]p	**0,002**	**0,001**	**0,005**	
1.ay-2.ay	Ort±Ss	-0,29±0,55	-0,40±0,65	-0,29±0,74	0,765
	[bb]p	**0,032**	**0,010**	0,075	

[b]Repeated Measures Test, [bb]Bonferroni Test, [e]One Way Anova Test & Bonferroni Test

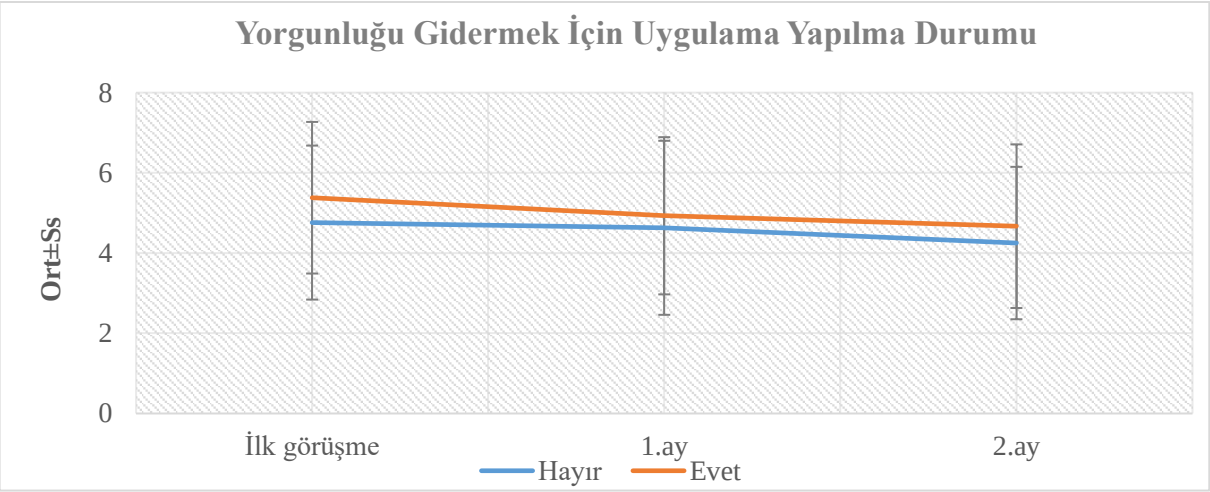
Yürüyüşün etkisi ile yorgunluk düzeyinin gün aşırı ve haftada bir kez yorgunluk yaşayan hastaların yorgunluk düzeyinin 1. ay ve 2. ay görüşmede azalmasının istatiksel açıdan anlamlı olduğu ($p<0,05$) ve sürekli yorgunluk yaşayanların 2. ay görüşmede azalmasının istatiksel açıdan anlamlı olduğu ($p<0,05$) saptandı (Tablo 4-14, Şekil 4-6).



Şekil 4-7. Yaşanılan yorgunluğun sıklığının yorgunluğa etkisi.

4.4.9. Yorgunlukla Baş etmede Girişim Uygulamanın Yorgunluğa Etkisi

Yorgunluğu gidermek için uygulama yapan hastaların yorgunluk puanlarının 1. ay görüşmede ilk görüşmeye göre daha düşük olduğu saptandı ($p=0,025$; $p<0,05$) (Şekil 4-8).



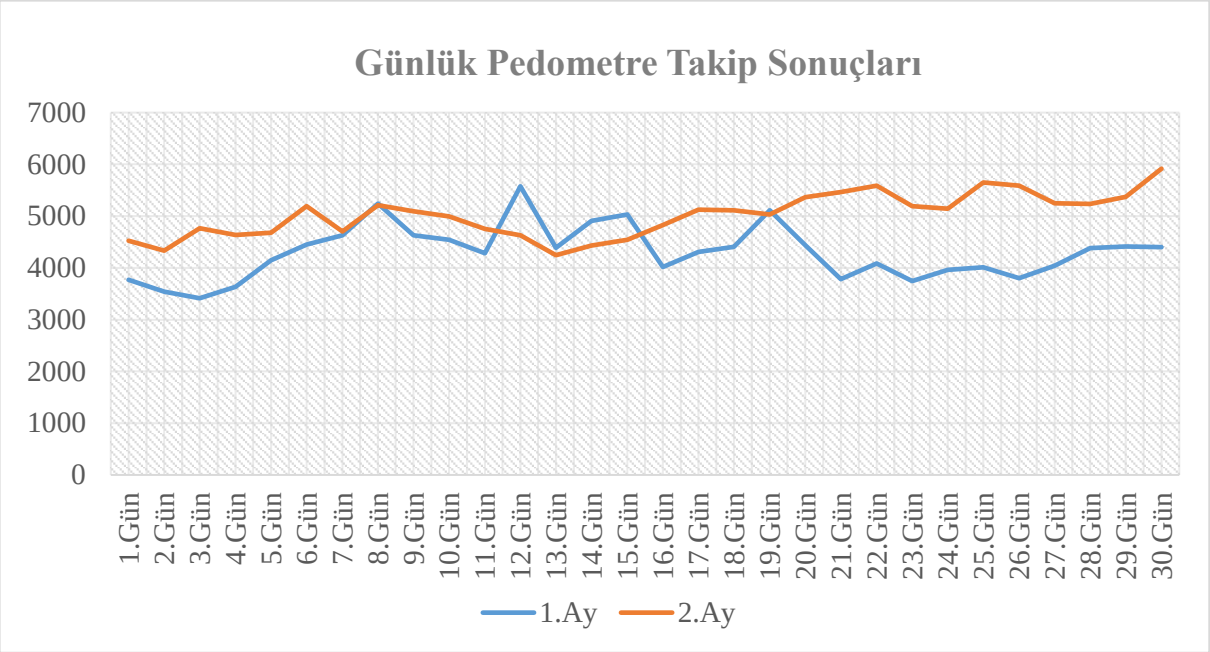
Şekil 4-8. Yorgunlukla baş etmede girişim uygulamanın yorgunluğa etkisi.

4.5. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Dağılımı

Katılımcıların 1.ay ve 2.ay günlük pedometre takip sonuçları Tablo 4-15'te ve Şekil 4-9'da sunuldu.

Tablo 4-15. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Dağılımı.

	1.Ay		2.Ay	
	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)
1.Gün	3769,07±2725,45	3050 (473-12350)	4521,51±2832,07	4012,5 (260-12440)
2.Gün	3538,87±2433,31	2977,5 (273-12380)	4329,83±2893,35	3710 (435-13220)
3.Gün	3413,10±2799,17	2345 (270-13150)	4768,68±3086,74	4634 (235-17421)
4.Gün	3633,02±2859,87	2740 (148-17521)	4635,17±3048,61	4096,5 (350-17928)
5.Gün	4146,20±3242,28	3460,5 (128-17999)	4681,40±3159,92	4142,5 (369-15690)
6.Gün	4450,10±3069,53	3831,5 (396-13600)	5189,61±3436,99	4410,5 (648-15400)
7.Gün	4632,55±2979,37	3725 (425-12570)	4704,83±3032,96	4145 (480-16000)
8.Gün	5244,07±7866,47	4062,5 (405-74450)	5209,66±3322,95	4831,5 (579-18000)
9.Gün	4627,33±2864,07	4187,5 (437-14700)	5094,90±3123,11	4492 (498-13112)
10.Gün	4543,96±2856,16	3569 (630-11550)	4992,87±3114,47	4422,5 (325-13178)
11.Gün	4283,71±2604,83	3748,5 (551-10160)	4756,14±3493,42	4450 (460-27000)
12.Gün	5575,97±9209,63	4042,5 (300-88480)	4628,17±2881,74	4199,5 (450-13811)
13.Gün	4387,10±2789,19	3755 (360-11620)	4245,05±2730,81	3839,5 (187-11056)
14.Gün	4905,77±3226,32	4150 (425-14400)	4433,72±2983,47	3950 (169-15649)
15.Gün	5033,75±3447,58	4540 (201-17081)	4540,17±3038,26	4037,5 (193-15485)
16.Gün	4014,29±2959,65	3262,5 (180-17605)	4829,15±3138,06	4387,5 (348-11530)
17.Gün	4307,91±2850,86	3830 (400-11650)	5122,91±2971,41	4915,5 (488-13327)
18.Gün	4409,54±3046,97	3985,5 (173-15800)	5109,20±3312,75	4559,5 (426-14000)
19.Gün	5112,39±8086,22	4112,5 (512-77687)	5029,90±2897,51	4388 (458-12565)
20.Gün	4435,57±2621,89	3935 (266-11522)	5367,45±3077,98	5131,5 (537-13400)
21.Gün	3784,91±2623,59	3036 (482-13884)	5464,33±3255,23	5107,5 (482-14645)
22.Gün	4084,72±3074,21	3790 (430-14859)	5588,77±3015,71	5221,5 (215-13700)
23.Gün	3744,79±2810,92	3215 (246-15009)	5192,55±3159,11	4943 (230-14674)
24.Gün	3961,88±2922,26	3533,5 (273-14074)	5141,73±3338,47	4752 (510-16000)
25.Gün	4009,38±2761,2	3100 (287-12511)	5650,96±3067,97	5545 (420-13000)
26.Gün	3800,10±2661,66	3017 (200-10993)	5587,55±5308,15	4994,5 (610-48850)
27.Gün	4040,15±2677,52	3481,5 (250-12840)	5248,20±3097,91	4948 (258-17000)
28.Gün	4383,64±2726,19	4110 (317-11825)	5233,93±3227,46	4555 (520-12950)
29.Gün	4412,71±3432,39	3605,5 (200-22956)	5369,70±3181,69	4590 (504-15000)
30.Gün	4400,30±3444,22	3642 (168-22235)	5915,74±3383,99	5855 (652-17300)
Toplam	4302,89±2203,77	4333 (428,9-15197,9)	5019,46±2140,38	5105,2 (445,5-10532,9)



Şekil 4-9. Pedometre sonuç takibinin 1. ve 2. ay takibinin dağılımı.

4.6. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Yorgunluğa Etkisi

Araştırma kapsamına alınan hastaların Görsel Yorgunluk Ölçeği ve Pedometre Sonuç Takibinin İlişkisi Tablo 4-16'da verildi. Hastaların 1.ay Pedometre sayısı ile 1. ve 2.ay Görsel Yorgunluk Ölçeği toplam puanı arasında negatif yönlü (Pedometre sayısı arttıkça, Görsel Yorgunluk Ölçeği puanı azalan) sırasıyla %52,9 ve %44,7 düzeylerindeki orta ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (r=-0,529; r=-0,447; p=0,001; p<0,01).

Tablo 4-16. Görsel Yorgunluk Ölçeği ve Pedometre Sonuç Takibinin İlişkisi.

			Görsel Yorgunluk Ölçeği	
			1.Ay	2.Ay
Pedometre Sonuç Takibi	1.Ay	r	-0,529	-0,447
		p	0,001	0,001
	2.Ay	r	-0,613	-0,602
		p	0,001	0,001

r:Pearson Correlation Test

Hastaların 2.ay Pedometre sayısı ile 1. ve 2.ay Görsel Yorgunluk Ölçeği toplam puanı arasında negatif yönlü (Pedometre sayısı arttıkça, Görsel Yorgunluk Ölçeği puanı azalan) sırasıyla %61,3 ve %60,2 düzeylerindeki güçlü ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (r=-0,613; r=-0,602; p=0,001; p<0,01).

4.7. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Yorgunluk Türüne Etkisi

Araştırma kapsamına alınan hastaların Piper Yorgunluk Ölçeği ve Pedometre Sonuç Takibinin İlişkisi Tablo 4-17'de verildi. Hastaların 1.ay Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut puanları ile Pedometre Sonuç Takibi 1.ayı arasında negatif yönlü (Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut puanları arttıkça, Pedometre sayısı azalan) ilişki görülmektedir, sırasıyla Davranış/Şiddet için %46,6 düzeyinde orta ilişki, Duygulanım için %32,0 düzeyinde zayıf ilişki, Duyusal için %36,7 ve bilişsel/ruhsal için %31,4 düzeylerinde zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,01). Piper Yorgunluk Ölçeği 1.ay toplam puanı ile Pedometre Sonuç Takibi arasında da negatif yönde %45,3 orta düzeyde anlamlı ilişki saptandı (r=0,453; p<0,01).

Tablo 4-17. Pedometre Takip Sonuçlarının Piper Yorgunluk Ölçeği Puanları ile İlişkisi.

Piper Yorgunluk Ölçeği	Pedometre Sonuç Takibi	
	r	p
1. Ay		
Davranış/şiddet	-0,466	**0,001**
Duygulanım	-0,320	**0,002**
Duyusal	-0,367	**0,001**
Bilişsel /ruhsal	-0,314	**0,002**
Piper Yorgunluk Ölçeği Toplam	-0,453	**0,001**
2. Ay		
Davranış/şiddet	-0,543	**0,001**
Duygulanım	-0,430	**0,001**
Duyusal	-0,450	**0,001**
Bilişsel /ruhsal	-0,361	**0,001**
Piper Yorgunluk Ölçeği Toplam	-0,536	**0,001**

r:Pearson Correlation Test

Hastaların 2.ay Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut puanları ile Pedometre Sonuç Takibi 2.ayı arasında negatif yönlü (Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut puanları arttıkça, Pedometre sayısı azalan) ilişki görüldü, sırasıyla Davranış/Şiddet için %54,3 düzeyinde orta ilişki, Duygulanım için %43,0 düzeyinde orta ilişki, Duyusal için %45,0 düzeyinde orta ilişki ve bilişsel/ruhsal için %36,1 düzeyinde zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,01$). Piper Yorgunluk Ölçeği 2.ay toplam puanı ile Pedometre sayısı arasında da negatif yönde %53,6 orta düzeyde anlamlı ilişki saptandı ($r=0,536$; $p<0,01$).

4.8. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Semptomlara Etkisi

Araştırma kapsamına alınan hastaların Nightingale Semptom Değerlendirme Ölçeği (N-SDÖ) ve Pedometre Sonuç Takibinin İlişkisi Tablo 4-18'de verildi. Hastaların 1.ay N-SDÖ Ölçeği alt boyut puanları ile Pedometre Sonuç Takibi 1.ayı arasında negatif yönlü (N-SDÖ Ölçeği alt boyut puanları arttıkça, Pedometre sayısı azalan) ilişki görüldü, sırasıyla Fiziksel İyilik Hali için %23,4 düzeyinde zayıf ilişki ve Psikolojik İyilik Hali için %36,6 düzeyinde zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,01$). N-SDÖ Ölçeği 1.ay toplam puanı ile Pedometre Sonuç Takibi arasında da negatif yönde %27,0 zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptandı ($r=-0,270$; $p<0,05$).

Tablo 4-18. Hastaların İyilik Halinin Pedometre Sonuçları ile İlişkisi.

	Pedometre Sonuç Takibi	
	r	**p**
1. Ay		
Fiziksel İyilik Hali	-0,234	**0,025**
Sosyal İyilik Hali	-0,064	0,544
Psikolojik İyilik Hali	-0,366	**0,001**
N-SDÖ Toplam	-0,270	**0,009**
2. Ay		
Fiziksel İyilik Hali	-0,437	**0,001**
Sosyal İyilik Hali	-0,076	0,469
Psikolojik İyilik Hali	-0,461	**0,001**
N-SDÖ Toplam	-0,375	**0,001**

r - Pearson Correlation Test

Hastaların 1.ay N-SDÖ Ölçeği "Sosyal İyilik Hali" alt boyut puanı ile Pedometre sayısı istatistiksel olarak anlamlı ilişki göstermedi (p>0,05).

Hastaların 2.ay N-SDÖ Ölçeği alt boyut puanları ile Pedometre Sonuç Takibi 2.ayı arasında negatif yönlü (N-SDÖ Ölçeği alt boyut puanları arttıkça, Pedometre sayısı azalan) ilişki görüldü, sırasıyla Fiziksel İyilik Hali için %43,7 düzeyinde orta ilişki ve Psikolojik İyilik Hali için %46,1 düzeyinde orta ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,01). N-SDÖ Ölçeği 2.ay toplam puanı ile Pedometre sayısı arasında da negatif yönde %37,5 zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptandı (r=0,375; p<0,05).

Hastaların 2.ay N-SDÖ Ölçeği "Sosyal İyilik Hali" alt boyut puanı ile Pedometre sayısı istatistiksel olarak anlamlı ilişki göstermedi (p>0,05).

4.9. Yorgunluğu Etkileyen Faktörlerin Regresyon Analizi

Risk faktörleri olarak belirlenen univariate analizde cinsiyet, ev içerisindeki rutin işleri kendi yapması durumu, ev dışındaki işleri kendi yapması durumu, sürekli ve ara sıra yaşanılan yorgunluk, N-SDÖ Toplam (2.Ay), Pedometre Sonuç Takibi (5000 adım altı ve üstü) (2.Ay) ve Piper Yorgunluk Ölçeği (2.Ay) toplam puanı üzerine ayrı ayrı etkili risk faktörleri oldukları görüldü. Multivariate etkilerini göstermek için ise Lineer Regresyon (Bacward Stepwice) analizi uyguladı.

Risk faktörlerinin Piper Yorgunluk Ölçeği (2.Ay) toplam puanı düzeyi üzerine etki derecelerini gösteren model özeti ise Tablo 4-19'da verildi. Buna göre (R^2 = 0.629) risk faktörleri Piper Yorgunluk Ölçeği (2.Ay) toplam puanı düzeyini %62,9 oranında etkiledi.

Tablo 4-19. Regresyon Model Özeti

Model	R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare	Std. Hata
1	0,793 (a)	0,629	0,612	1,23

Risk faktörlerinin Piper Yorgunluk Ölçeği (2.Ay) toplam puanı düzeyine etkileri regresyon analizi yardımıyla test edilmiş olup, anlamlılık sütunundaki değerden (F=36,926; p=0,001; p<0,01) söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşıldı. Model özeti Tablo 4-20'de gösterildi.

Tablo 4-20. Yürümenin Yorgunluğa Etkisini Belirleyen Faktörlerin Regresyon Analizi

Model		Unstandardized Coefficients		95,0% Confidence Interval for B	
		B	***p***	**Lower Bound**	**Upper Bound**
3	**Cinsiyet (Erkek)**	0,826	***0,011****	0,197	1,454
	Yaşanılan yorgunluğun sıklığı (Sürekli)	1,090	***0,001****	0,531	1,648
	Pedometre Sonuç Takibi (2.Ay) (<5000 adım)	0,715	***0,012****	0,164	1,266
	N-SDÖ Toplam (2.Ay)	2,087	***0,001****	1,566	2,607

Yapılan regresyon analizi sonucunda modelde cinsiyet, yaşanılan yorgunluğun sıklığı, Pedometre Sonuç Takibi (2.Ay) ve N-SDÖ toplamının (2.Ay) anlamlı etkileri olduğu saptandı. Modelde en önemli etkinin N-SDÖ toplamından (2.Ay) kaynaklandığı, bunu yaşanılan yorgunluğun sıklığı, Pedometre Sonuç Takibi (2.Ay) ve cinsiyetin takip ettiği görüldü.

Regresyon Modeli;

Piper Yorgunluk Ölçeği Toplam (2.Ay) Toplam Puanı = *0,549* + 0,826 *(Erkek Cinsiyet)* + 1,090 *(Yaşanılan yorgunluğun sıklığı)*+ 0,715 *(Pedometre Sonuç Takibi (2.Ay))* + 2,087 *(N-SDÖ Toplam (2.Ay)*

5. TARTIŞMA

Kanser hastaları, genellikle yaşam kalitelerini ve günlük yaşam aktivitelerini etkileyen kanserle ilgili bir veya daha fazla semptom yaşadıklarını bildirmektedir. En sık bildirilen semptomlardan biri yorgunluktur. Kanserle ilişkili yorgunluk, kanser tedavilerinin her türünde bildirilmekte olan bir semptomdur. Özellikle kemoterapi, radyoterapi ve biyolojik tedavilerde görülen en yaygın yan etkidir. Kanser hastalarının %70 ila %100'ünün kanserle ilişkili yorgunluk yaşadığı tahmin edilmektedir. Yorgunluk belirli kanser türleriyle ilişkilendirilmemiştir. Yorgunluk tedavi sırasında ortaya çıkan bir semptom olmasına rağmen, hastaların %30'u tedavi tamamlandıktan sonra da yorgunluk yaşamaya devam ettiği bildirilmektedir (Patel ve Bhise, 2017; Al Maqbali vd., 2019).

Kanser ilişkili yorgunluğun, hastaların yaşamları üzerinde derin bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Ayrıca yorgunluğun, ağrı, depresyon ve bulantı gibi kanserle ilişkili diğer semptomlara kıyasla daha çok sıkıntı verdiği ve hastaların günlük aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerinde daha büyük bir olumsuz etkiye sahip olduğu düşünülmektedir (Patel ve Bhise, 2017). Kanser ilişkili yorgunluğun değerlendirilmesine ve yönetimine hastaya kanser tanısının konulmasından itibaren başlanması önemlidir. Yönetiminde farmakolojik ve non-farmakolojik tedaviler kullanılabilmektedir. Egzersiz non-farmakolojik yöntemlerden biridir. Daha önce yapılan çalışmalarda kanser ilişkili yorgunluğu yönetiminde egzersizin etkili olduğu belirlenmiştir.

Kanser hastalarının yaşam kalitelerinin yükseltilmesi ve tedavinin etkinliğinin artırılması için kanserle ilişkili yorgunluğun kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesinin ve yönetilmesinin önemli olduğu görülmüştür. Bu nedenlerle bu çalışmada; kanser hastalarında yorgunluğun yönetiminde egzersizin etkisi araştırıldı. Çalışma Eylül 2021- Temmuz 2022 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Ayaktan Kemoterapi Ünitesi'nde kanser tanısı almış, kemoterapi tedavisi alan ve kemoterapi ilişkili yorgunluğu olan 92 hastanın katılımı ile gerçekleşti.

Çalışmadan elde edilen bulgular literatür bilgileri dikkate alınarak beş başlık altında tartışıldı.

1. Hastaların Tanıtıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması,
2. Hastaların Günlük Aktivitelere Katılımı ve Yorgunluk Düzeyi Bulgularının Tartışılması,
3. Kemoterapiye Bağlı İyilik Halinin Yorgunluk Türü ile İlişkisinin Tartışılması,
4. Hastaların Yorgunluklarına Etki Eden Faktörlerin Tartışılması,
5. Hastaların Günlük Adım Sayılarının Yorgunluk Düzeyine ve Semptom Distresine Etkisine İlişkin Bulguların Tartışılması.

5.1. Hastaların Tanıtıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışma kapsamına alınan hastaların büyük bir kısmını kadınlar (%77,2) oluşturdu ve hastaların yaşları 20 ile 65 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 45,00±10,00'dır (Tablo 4.1). Chan vd., 2016'da İleri evre kanserli hastalarda yorgunluk öz-yönetim davranışlarını ve bu davranışların etkinliği ile ilişkili faktörleri araştırmak amacı ile yaptıkları çalışmada çalışmaya katılan hastaların %66'sının kadın olduğunu ve hastaların yaş ortalamasının 59,5 olduğunu belirtmişlerdir (Chan vd., 2016). Marker vd., ise; kanserden hayatta kalan 170 hastanın dahil edildiği klinik olarak uygulanan egzersiz programının fiziksel kapasite, yorgunluk ve depresyon üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amacı ile yaptıkları çalışmada hastaların %88'inin kadın olduğu ve hastaların yaş ortalamasının 57 oduğunu belirtmişlerdir (Marker vd., 2018). GLOBACAN 2020 verilerine göre; ülkemizde kadınlarda yaşa standardize edilmiş kanser hızı yüz binde 186.0 ; erkeklerde yüz binde 222.0; her iki cinsiyette ise yüz binde 231.5 olarak bulunmaktadır (Sung vd., 2021). DSÖ'nün 2022 yayımladığı raporunda kanser insidansının bireyin yaşının ilerlemesine bağlı olarak hücrelerin kendini yenileme fonksiyonunun azalmasıyla artış gösterebileceğini belirtmiştir (WHO, 2022). Çalışmamızın sonuçları literatür ve araştırmalarla benzerlik göstermektedir.

Çalışmaya katılan, hastaların medeni durum ve eğitim düzeylerine bakıldığında; %76,1'i evli, %54,3'ü eşi ve çocuklarıyla yaşamakta, %37'si lisans mezunu ve %28,3'ü okur yazar, %45,7'si çalışmıyor, 28,3'ü ev hanımı ve %51,1'inin gelirinin giderine eşit olduğu bulundu (Tablo 4.1). Gelin ve Ulus'un 2015 yılında kemoterapi alan hastaların yaşam kalitesi ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada hastaların %78,4'ünün evli ve

%70,4'ünün çekirdek ailesiyle birlikte yaşadıkları bulunmuştur (Gelin ve Ulus, 2015). Bitek ve Tokem'in 2021 yılında kanser hastaları ile yaptıkları başka bir çalışmada ise hastaların %91,7'sinin evli, %50'sinin ilk okul mezunu olduğu saptanmıştır (Bitek ve Tokem, 2021). Özcan ve Pınar'ın 2021 yılında onkolojik hastalarla yaptıkları çalışmasında ise, %72.5'inin evli, %24.5'inin yüksek okul mezunu olduğu, %62'sinin çalışmadığı, %67.5'sinin ekonomik durumunu orta olduğu saptanmıştır (Özcan ve Pınar, 2021). Çalışmamızın sonuçları Türk toplumunun özelliklerine, literatüre ve yapılan diğer çalışmalara benzerlik gösterdiği saptandı.

Çalışma kapsamına alına hastaların alışkanlıkları değerlendirildiğinde, hastaların %39,1'inin sigara ve/veya alkolü düzenli kullanmış ve hastaların halen %32,4'ü sigara; %23,5'i ise alkol kullandığı görüldü. Tütün kullanımının kanserin ve kanserden ölümün önde gelen nedenlerinden biri olduğu belirtilmektedir. Tütün ürünlerinin deoksiribonükleik asite (DNA) zarar veren birçok kimyasal içermesi nedeni ile türün kullanan ya da sürekli tütün dumanına maruz kalan kişilerde kanser riski arttığı rapor edilmiştir. (WHO, 2022; National Cancer Institute, 2022). Çalışma kapsamın alınan hastalarda türün kullanımının kanser gelişimine katkıda bulunduğu söylenebilir.

GLOBOCAN 2020 verilerine göre dünya genelinde en çok görülen kanser türlerinin meme, akciğer, kolon, rektum, prostat ve mide kanseri olduğu belirtilmiştir (Sung vd., 2021). Türkiye'de 2020 yılında en sık karşılaşılan kanser türlerinin ise akciğer, meme, kolorektal, prostat ve tiroid olduğu bildirilmiştir (Global Cancer Observatory, 2022). Çalışmaya dahil edilen hastalar tanılarına göre incelendiğinde, %47,8'inin Meme kanseri, %10,9'unun Over kanseri, %8,7'sinin Akciğer kanseri, %7,6'sının Kolon kanseri olduğu görüldü (Tablo 4.2). Dünyadaki ve ülkemizdeki kanser verileri değerlendirildiğinde çalışmamızın verileri ile benzerlik gösterdiği saptandı.

Kemoterapi ilişkili yorgunluğun gelişiminde hastalık ve tedavi süresi, anksiyete ve depresyon gibi faktörler rol almaktadır. Hastalık ve tedavi süresinin uzun olması hastalığın iyileşmemesi hastaların anksiyete düzeylerini artırdığı düşünülmektedir. Bu nedenlerden dolayı hastalarda görülen kanser ilişkili yorgunluğun artığı belirtilmektedir (Fagundes vd., 2011; Betger vd., 2015; İzgü ve Metin, 2020). Çalışmamıza katılan hastaların tanıyı öğrenme süresi 1 ile 17 yıl arasında değişmekte olup, ortalama tanı süresi 4,32±3,69 olarak saptandı. Hastalarda var olan yorgunluk literatürle benzerlik göstermektedir (Tablo 4.2).

Çalışma kapsamına alınan hastaların kemoterapötik ajan kullanımları incelendiğinde %23,9'unun tekli kemoterapi aldığı ve %76,1'inin 2 ve daha fazla (kombine kemoterapi) aldığı görüldü (Tablo 4.2). Antineoplastik ilaçların kombine olarak kullanımı ile ilaç etkinliğinin arttığı ancak bunun yanında toksisite düzeyinin de arttığı belirtilmektedir (Arslankılıç vd., 2020; Huff, 2020). Erken evre meme kanseri hastalarında kullanılan gelişmiş kemoterapilerin sağ kalımı artırırken hastaların toksisite düzeylerinin de artığını ve daha çok yan etkiye maruz kaldıkları belirtilmektedir (Mijwel vd., 2019). Toksisite düzeyinin atması yan etkilerin artmasına ve dolaylı olarak hastalarda yorgunluğun artmasına neden olabilmektedir.

5.2. Hastaların Günlük Aktivitelere Katılımı ve Yorgunluk Düzeyi Bulgularının Tartışılması

Kanser hastalarının, kanser ve tedavisi nedeni ile yaşadıkları semptomlar hastanın yaşına, kanserin türüne, evresine, tedavisine, cinsiyetine, başka bir kronik hastalık varlığına göre değişkenlik gösterdiği belirtilmektedir (Uğur, 2014). Tedavi sırasında ve sonrasındaki yıllarda da yorgunluğun semptom olarak görülmeye devam ettiği ifade edilmektedir. Yorgunluğun subjektif bir bulgu olduğu ve hastalar üzerinde fiziksel, psikolojik ve sosyo-ekonomik açıdan etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Yorgunluğun hastanın günlük aktivitelerini, mesleki hayatını, aile ve çevresiyle olan ilişkilerini, tedavi sürecini etkilediği belirtilmiştir. Bireyin fiziksel olarak yetersiz hale gelmesini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Çelik, 2016). Bu bağlamda araştırma kapsamına alınan hastaların günlük aktivite ve yorgunluk düzeyleri incelendiğinde hastaların %72,8'inin ev içerisindeki rutin işleri kendi yaptığı, %55,4'ünün ev dışındaki işleri kendisinin yaptığı, hastaların tamamının günlük yaşamda yorgunluk yaşadığı ve yorgunluğun sıklığı incelendiğinde; %39,1'inin sürekli, %30,4'ünün gün aşırı, %30,4'ünün haftada bir kez yorgunluk yaşadığı görüldü. Ayrıca çalışmaya katılan hastaların %48,8'inin yorgunluğu gidermek için uygulama yaptığı, yorgunluğu gidermek için yaptığı uygulamalar incelendiğinde; %65,1'inin dinlenme, %20,9'unun yürüyüş, %11,6'sının beslenmelerine dikkat ettiği görüldü. Çalışmamızın sonuçlarının literatür ile paralellik gösterdiği saptandı.

Araştırma kapsamına alınan hastalara günlük yaşamda egzersiz yapıp yapmadıkları sorulduğunda hastaların %39,1'inin günlük yaşamda egzersiz yaptığı ve egzersiz yapanların %81,1'inin yürüyüş yaptığı görüldü. Lee ve Lee'nin 2020 yılında meme kanseri hastaları ile yaptıkları meta-analiz sonucunda hastaların yürüyüş, direnç egzersizleri ve kombine tip

egzersiz yaptıklarını belirtmişlerdir (Lee ve Lee, 2020). Çalışmamızın sonucu yapılmış olan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

5.3. Kemoterapiye Bağlı İyilik Halinin Yorgunluk Türü ile İlişkisinin Tartışılması

Literatürde, hastaların yüksek oranda kanserle ilişkili yorgunluğu deneyimledikleri belirtilmektedir. Mota ve arkadaşlarının (2012) kolorektal kanseri olan hastalarda yorgunluğun prevalansı ve yorgunlukla ilişkili faktörleri belirlemek amacı ila yaptıkları çalışmalarında; hastaların yarısının yorgunluk yaşadığını ve yorgunluk yaşayan hastaların yorgunluk düzey puan ortalamalarının 5.8±1.3 olduğunu belirtmişlerdir (Mota vd., 2012). Çalışmamızda da ölçeğin alt boyutlarından aldıkları ortalama puan 5,05±1,92 olduğu saptandı. Bu duruma ek olarak kanser ilişkili yorgunluğun, kanser tedavisinin en sık beklenen yan etkisi olduğu Kemoterapi veya radyoterapi alması planlanan hastaların %95'inin tedavileri sırasında yorgunluk yaşaması beklendiği belirtilmektedir (Savina ve Zaydiner, 2019). Araştırmamızda da hastaların Piper Yorgunluk Ölçeği (İlk Görüşme) Açık Uçlu Sorularına verdikleri yanıtlar incelendiğinde (Tablo 4.5) hastaların yorgunluklarının en önemli nedeni sorulduğunda % 66,3'ü tedavi, %13'ü ise hastalık ve tedavi yanıtını verdiği görüldü. Çalışmamızın sonucunun yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdiği saptandı.

Literatürde kanserde görülen yorgunluk; yüksek sıkıntı seviyesiyle ilişkili, günlük aktiviteleri sürdürmeye engel olan, gün içerisinde harcanan efor seviyesiyle açıklanamayacak, uyku ya da istirahat ile geçmeyen normalde yaşanan yorgunluktan farklı bir his olarak tanımlanmaktadır (Savina ve Zaydiner, 2019; Yeh vd., 2019). Kanser hastalarında yorgunluğun ortaya çıkması ile; enerji yetersizliği, konsantrasyonda bozulma, uyku hali, depresif durumda olma, dinlenmeye rağmen yorgun hissetme, rutin aktiviteleri yerine getirememe gibi belirtiler görüldüğü belirtilmektedir. Günlük yaşamda harcanan efor seviyesiyle denkleşmediği ve dinlenme ve uykuyla geçmediğinden dolayı normalde yaşanan yorgunluktan farklı olduğu düşünülmektedir (Gebremariam vd., 2018). Hintistan ve arkadaşlarının hematolojik kanserli hastaların kemoterapiye bağlı yaşadıkları semptomlara yönelik uygulamaları belirlemek için yaptıkları çalışmalarında hastaların %97.5'sinin yorgunluk yaşadığını, yorgunluk yaşayan hastaların %61.2'sinin gün içinde dinlenmek için kendilerine zaman ayırdıklarını, %46.2'sinin ise günlük aktivitelerini kısıtladıklarını belirtmişlerdir (Hintistan vd., 2012). Çalışmamız

kapsamına alınan hastaların da tedavi sırasında yaşadıkları semptomların, yorgunluk düzeylerini etkilediği ve iyilik halinin artmasının hastaların deneyimlediği yorgunluk düzeylerinin azalmasına neden olduğu belirlendi. Bu durum semptom yönetimi sağlandığında yorgunluğun düzeyinin kontrol altına alınabileceğini düşündürdü.

5.4. Hastaların Yorgunluklarına Etki Eden Faktörlerin Tartışılması

Araştırma kapsamına alınan hastaların yaşları ile Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanı karşılaştırılması incelendiğinde; İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yaşın yorgunluk gelişiminde etkisi incelendiğinde; İlk, 1.ay ve 2. ay görüşmede yaş arttıkça yorgunluk puan ortalamasının azaldığı istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$). Dodd ve arkadaşlarının kemoterapi alan kanser hastalarındaki kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde ev temelli egzersizin etkinliğini değerlendikleri randomize kontrollü çalışma sonucunda; tedavi sırasında yorgunluk ile yaş, eğitim, medeni durum, gelir ve tedavi arasında ilişki saptanmadığı; tedaviden 4-6 ay sonrasında yorgunluk ve iş durumu arasında pozitif yönde bir korelasyon; tedaviden 1 yıl sonra ise gelir ile negatif yönde korelasyon, depresyon, ağrı ve uyku bozukluğu ile ise pozitif yönde bir korelasyon saptadıklarını belirtmişlerdir (Dodd vd., 2010). İzgü ve Metin ise kanserli bireylerde yorgunluk ve spiritüel iyilik hali arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarının sonucunda; yorgunluk ile yaş, medeni durum, eğitim durumu, kanser türü, tanı süresi ve uygulanan tedavi türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtmişlerdir (İzgü ve Metin, 2020). Araştırmalardan elde edilen sonuçlar bizim çalışmamızın bulguları ile benzerlik göstermemektedir. Ancak literatürde bilişsel ve duygusal yorgunluk ile yaş arasında bir bağlantı olabileceğini belirtilmektedir. Özellikle kanserden kurtulan genç hastalarda yorgunluğun daha şiddetli olabileceği ve bunun nedeninin de bireyin işinin veya küçük çocuğunun olması ya da hayattan beklentisinin daha fazla olması, yaşa bağlı hastalık beklentisin olmaması gibi faktörlerle ilgili olabileceği belirtilmektedir (Banthia vd., 2009; Saligan vd., 2015). Bunlara ek olarak, çalışmamız sonucunda ortaya çıkan yaş arttıkça yorgunluğun azalmasının nedeninin, ileri yaşı olan hastalara uygulanan kemoterapinin agresif olmaması ve yan etkilerin daha az deneyimlenmesine bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamız kapsamına alınan hastaların cinsiyetlerinin yorgunluğa etkileri incelendiğinde, kadın ve erkeklerin yorgunluk düzeylerinin benzer olduğu ancak kadınlarda yürüyüş ile 1. ve 2. Görüşmede yorgunluk düzeylerinde azalma olduğu, erkeklerde ise 2. Görüşmede azalma olduğu saptandı ($p<0,05$). Marker ve arkadaşlarının (2018), kanserden kurtulan hastalara

uygulanan egzersiz programının fiziksel kapasite, yorgunluk ve depresyona etkilerini inceledikleri çalışmalarında, yaş artıkça yorgunluk düzeyinin azaldığı; cinsiyetin egzersiz öncesindeki yorgunluk ve depresyona etki etmediği ancak kadınların fiziksel egzersize katılımlarının daha yüksek olduğunu saptamışlardır (Marker vd., 2018). Çalışmamızın sonuçlarının yapılan çalışma ile benzer olduğu görüldü. Kadınların erkeklere göre daha aktif olması ayrıca Türk toplumunun özellikleri gereği ile de ev içinde daha aktif olmasının ve egzersiz yapmaya daha uyumlu olmalarının kadınlardaki yorgunluk düzeyindeki azalmayı açıkladığı düşünüldü.

Banipal ve arkadaşlarının, kanserli hastalarda kanser ilişkili yorgunluğun prevalansını ve tedavi yöntemleri ile korelasyonunu analiz ettikleri çalışmalarında; yorgunluk ile vinblastin, dakarbazin ve siklofosfamid gibi kemoterapi ajanları arasında istatistiksel korelasyonlar bulduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca kanserle ilişkili yorgunluğun, tanı veya tedavi türünden bağımsız olarak kanser hastalarının çoğunluğu tarafından deneyimlenen bir semptom olduğunu gözlemlediklerini belirtmişlerdir. (Banipal vd., 2017). Araştırma kapsamına alınan hastaların tek ilaç ve ≥2 ilaç kullanan hastaların yorgunluk düzeyinin her görüşmede birbiri ile benzer düzeyde olduğu ve her iki grubun yürüyüş ile 1.ay ve 2. ay görüşmede yorgunluk düzeyindeki azalmanın istatiksel açısından anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$). Çalışmamızın sonuçlarının yapılan araştırmalar ile benzer olduğu gözledi ancak farklı kanser türleri ve farklı kemoterapötik ajanlar kullanılması ile heterojen bir veri oluşması nedeni ile ilaç bazında değerlendirme yapılmadı.

Literatür araştırması sonucunda egzersizin kanser ilişkili yorgunluğu azaltmakla kalmadığı, aynı zamanda depresyon ve anksiyeteyi azalttığı, fiziksel performansı artırdığı ve yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmektedir. Düzenli fiziksel aktivite yaparak semptomları kontrol altına alabilen hastaların daha kolay konsantre olabildikleri, karar vermede zorlanmadıkları ve günlük yaşam aktivitelerini daha az yardımla yapabildikleri rapor edilmiştir. Hastaların enerji seviyeleri yüksek olduğunda ve pozitif düşünceye sahip olduklarında, kanser tedavilerini tamamlamada ve evde kendi öz bakımını gerçekleştirmede daha başarılı oldukları düşünülmektedir (Mijwel vd., 2019; Oertle vd., 2016; Rogers vd., 2017). Literatür ile benzer olarak çalışma kapsamına alınan hastaların ev içi ve dışındaki rutin işleri yapmasının yorgunluk üzerinde etkisi incelendiğinde; rutin işleri kendi yapan ve yapmayan hastaların yorgunluk düzeylerinin benzer olduğu belirlendi. Ancak yürüyüş yapılması ile 1. ve 2. Ay değişimine bakıldığında, rutin işleri kendi yapanların yorgunluk düzeylerindeki azalmanın daha çok olduğu

gözlendi ($p<0,05$). Hastaların aktive düzeyleri artıkça yorgunluk düzeylerinin azaldığını söyleyebiliriz.

Kanserli hastalarda, aile, yakın çevre ve sağlık personeli tarafından sağlanan ilk desteğin, psikolojik destek olduğu görülmektedir. Psikolojik desteğin, empati kurma, dinleme, hastanın rahatlatılması, şefkat ve sevgi göstermeyi içerdiği belirtilmektedir. Mardanian-Dehkordi ve Kahangi (2018) kanserli hastalarda sosyal destek algısı ve yorgunluk arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, sosyal desteğin yorgunluğun fiziksel boyutunda iyileşme sağladığını, hastaların sosyal destekleri arttıkça yorgunluklarının fiziksel boyutta azaldığını belirtmişlerdir. Ayrıca hastaların çoğunluğunun emosyonel destek aldığını bulmuşlar fakat yapılan regresyon analizinde emosyonel desteğin yorgunluğu azaltmada etkili olmadığını saptamışlardır (Mardanian-Dehkordi ve Kahangi, 2018). Çalışmamızda ise aile ve yakın çevresinden psikolojik destek alan hastaların yorgunluk düzeylerinin her görüşmede benzer olduğu bulundu. Yapılan ileri analiz sonucunda ise yetersiz düzeyde destek alan hastalardaki yorgunluk düzeyinde yürüyüş ile birlikte diğer gruplara göre daha fazla azalma olduğu saptandı. Ortaya çıkan bu sonucun yetersiz düzeyde destek alan hastaların yürüyüşle birlikte emosyonel durumlarının da iyileşmesine bağlı olduğu düşünüldü.

Kanser hastaları, her ne şekilde tanımlanırsa tanımlansın kanserle ilişkili yorgunluğun gün içerisindeki aktivitelerini olumsuz etkilediğini, normal yorgunluktan çok daha uzun sürdüğünü, daha şiddetli ve sürekli olduğunu bildirmişlerdir. Kanserle ilişkili yorgunluk o kadar bunaltıcı olabilir ki hasta "kemo tatili" (şiddetli semptom yükünün azaltılması için kemoterapi dozun azaltılması) veya tedaviyi tamamen bırakmayı isteyebilmektedir (Wang ve Woodruff, 2015). Çalışmamızda da literatürle bağlantılı olarak, hastaların yaşadıkları yorgunluğun sıklığı artıkça yorgunluk düzeylerinin de artığı saptandı ($p=0,001$; $p<0,01$). Ayrıca yürüyüşün etkisi ile hastaların yorgunluk düzeyinin gün aşırı ve haftada bir kez yorulanlarda 1. Aydan itibaren azalmaya başladığı, sürekli yorgunluk yaşayanların ise yorgunluk düzeyinde 2. Ayda azalma olduğu saptandı ($p<0,05$).

5.5. Adım Sayısının Yorgunluk Düzeyine ve Semptom Distresine Etkisinin Tartışılması

Fiziksel aktivite/egzersiz; planlı, yapılandırılmış ve tekrarlayan beden aktivitesi olarak tanımlanmaktadır. Egzersiz, kanserle ve tedaviyle ilişkili yan etkilerin azaltılmasını, fonksiyonel kapasite ve kondisyonun artmasını sağladığı belirtilmiştir (Gandhi vd., 2020; Yeo vd., 2012; Kokts-Porietis vd., 2019). Fiziksel aktivitenin kas kütlesini artırdığı, esnekliği sağladığı, duygu durumunu yükselttiği ve hastanın adjuvan tedavi sırasında ya da cerrahi sonrasında yan etkilerle baş etme kabiliyetini arttırdığı belirtilmektedir (Yeo vd., 2012). Yürüme, bisiklete binme, aerobik, direnç egzersizi, yoga ve Qi-gong gibi fiziksel aktivitelerin meme kanseri hastalarında ve sağ kalanlarda yorgunluk ve depresyon gibi psikososyal sağlık sonuçlarının iyileştirilmesinde, özellikle de aktif tedavi sırasında meme kanseri hastalarının ve tedavi sonrasında sağ kalanların yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir (Gokal vd., 2015; Gheyasi vd., 2019). Fiziksel aktivite müdahalelerine katılımın ayrıca yorgunluk, anksiyete ve depresyon düzeylerini azalttığı ve hastalarda ve hayatta kalanlarda benlik saygısını ve fiziksel aktivite düzeylerini iyileştirdiği bildirilmiştir (Gokal vd., 2015).

Yürüyüş basit bir egzersizdir ve diğer egzersiz türlerine göre daha erişilebilir ve uyarlanabilirdir (Tsianakas vd., 2017). Hastaların düşük fiziksel aktivite seviyesini arttırabilmek için, yürüyüş ev temelli bir egzersiz tavsiyesi olabilir, ancak genellikle hastaların yürüyüş yapıp yapmadıkları takip edilemediği ve ölçülemediği belirtilmektedir. Pedometre ve ivme ölçer gibi fiziksel aktivite monitörlerinin kullanımı, hastaların bir günde attıkları adım sayısının/ fiziksel aktivitelerinin izlenmesini ve ölçülmesini sağlayabildiği düşünülmektedir. DSÖ'nün günde 8.000-10.000 adım atılmasını önermektedir. Atılan bu adım sayısının orta ve güçlü düzeyde fiziksel aktivite anlamına geldiği belirtilmiştir (Bauman vd., 2008; Gandhi vd., 2020).

Literatür incelendiğinde; Backman ve vd., (2014) adjuvan kemoterapi alan 67 meme ve kolorektal kanserli hastada, yürüyüşün semptomlara etkisini araştırdıkları randomize kontrollü pilot çalışmalarında; hastalardan günlük 10.000 adım atması istenmiş, adım sayısı pedometre ile takip edilmiş, çalışmanın sonucunda müdahale grubundaki hastaların fiziksel aktivitelerinde artış, meme kanseri hastalarındaki semptomlarda (ağrı, ödem, mobilite) iyileşme olduğu belirtilmiştir (Backman ve ark., 2014). Gandhi vd., (2020) ise kemoterapi alan meme kanserli hastalarda pedometre tabanlı egzersiz programının kanser ilişkili yorgunluğa, yaşam kalitesine, vücut kompozisyonu ve fonksiyonel kapasite üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında; müdahale grubundaki hastalardan 7 hafta boyunca, haftada 5 gün boyunca günde 10.000 adım

atması ve adım sayısını her hafta %5 artırması istenmiş (adım sayıları pedometre ila takip edilmiş); kontrol grubundaki hastalar, haftada beş gün boyunca gün içinde üç kez 10 dakikalık yürüyüş ve haftada 150 dakika fiziksel aktivite yapması istenmiş. Çalışma sonucunda; pedometre tabanlı egzersizin hastaların fonksiyonel kapasitesini, yaşam kalitesini ve iskelet kütlesi yüzdesini arttırdığı ayrıca yorgunluk seviyelerinin ise artmasını önlediğini belirtmişlerdir (Gandhi vd., 2020). Bir başka çalışmada Patel ve Bhise (2017) kemoterapi ve radyoterapi alan solid tümörü olan kanserli hastalarda görülen kanserli ilişkili yorgunluğa aerobik egzersizin etkinliğini incelemişler; hastalara 6 hafta süre ile, haftada 5 gün, gün de 20-30 dk'lık koşu bandı ile yürüyüş yaptırmışlar, yürüyüşler günde 3dk ile başlamış ve hafta hafta arttırılarak 30 dk'ya çıkılmış. Çalışma sonucunda yürüyüş yapan hastaların yorgunluk düzeylerinde ciddi oranda azalma olduğu belirtilmiştir (Patel ve Bhise, 2017). Gheyasi vd., (2019) ise kemoterapi alan akut myeloid lösemili hastalarda yürüyüş egzersiz programının kanserle ilişkili yorgunluk üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında; hastalara 10 gün boyunca günde 30 dk'lık planlanmış yürüyüş yaptırılmış ve sonucunda egzersizin 5. ve 10. Günlerinde yorgunluğun azalmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar rapor etmişlerdir ($p<0,001$) (Gyehasi vd., 2019). Son olarak Chang vd., (2008) tarafından üç haftalık bir yürüyüş egzersiz programının kemoterapi alan akut myeloid lösemi (AML) hastalarının yorgunlukla ilgili deneyimleri üzerindeki etkileri araştırdıkları çalışma sonucunda hastaların yorgunluk seviyelerinde azalma olduğu belirtilmiştir (Chang vd., 2008).

Çalışmamızın kapsamına alınan hastaların Piper Yorgunluk Ölçeği ve pedometre sonuç takibinin ilişkisi incelendiğinde, hastaların 1.ay Piper Yorgunluk Ölçeği'nin alt boyut puanları ve toplam puanı ile Pedometre Sonuç Takibi 1.ayı arasında istatistiksel açıdan anlamlı, orta düzeyde ilişki olduğu belirlendi ($r=0,453$; $p<0,01$). Hastaların 2.ay Piper Yorgunluk Ölçeği'nin alt boyut puanları ve toplam puanı ile Pedometre Sonuç Takibi 2.ayı arasında istatistiksel açıdan anlamlı orta düzeyde (bilişsel/ruhsal alt boyutu için zayıf düzeyde) ilişki saptandı ($r=0,536$; $p<0,01$). Analiz sonucunda hastaların adım sayıları arttıkça yorgunluk düzeylerinin azaldığı saptandı. Çalışmamızın sonuçlarının literatür ve önceden yapılmış olan çalışmalarla benzerlik gösterdiği bulundu.

Araştırmamız doğrultusunda hastaların 1.ay ve 2. Ay adım sayıları ile 1. ve 2.ay Görsel Yorgunluk Ölçeği toplam puanı arasında arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu saptandı ($p<0,01$). Yapılan analiz sonucunda Piper Yorgunluk Ölçeği ile paralel olarak hastaların adım sayıları arttıkça yorgunluklarının azaldığı belirlendi.

Araştırma kapsamına alınan hastaların kemoterapi nedeniyle yaşadıkları semptomlara yürüyüşün etkisi incelendiğinde; hastalarda adım sayısı arttıkça semptomların toplam puanında azalma olduğu ($p<0,05$) ancak adım sayısının artmasının hastaların "Sosyal İyilik Hali" için bir etkisi olmadığı saptandı ($p>0,05$) (Tablo 4.18). Fernandez vd., (2015) kanser tedavisi alan hastalarda egzersiz yapmanın önündeki engeller ve kolaylaştırıcıları belirlemek için yaptıkları kesitsel araştırma sonucunda; egzersizin yalnızca kanser ilişkili yorgunluğu azaltmak ve yaşam kalitesini iyileştirmekle kalmadığı, aynı zamanda ağrıyı azaltma, fiziksel performansı artırma ve zihinsel sağlığı da iyileştirdiği belirtilmektedir (Fernandez vd., 2015). Brown vd., (2018) kolon kanserinden sağ kalanlarda aerobik egzersizin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini araştırmak amacı ile yaptıkları çalışma sonucunda; yüksek yoğunluktaki aerobik egzersizin fiziksel fonksiyonu, kansere özgü yaşam kalitesini ve uyku kalitesini artırdığı, yorgunluğu azalttığını bildirmişlerdir (Brown vd., 2018). Çalışmamızın sonuçları daha önce yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdiği görüldü.

Yapılan regresyon analizi sonucunda modelde cinsiyet, yaşanılan yorgunluğun sıklığı, Pedometre Sonuç Takibi 2.Ay) ve N-SDÖ toplamının (2.Ay) anlamlı etkileri olduğu görülmektedir. Modelde en önemli etkinin N-SDÖ toplamından (2.Ay) kaynaklandığı, bunu yaşanılan yorgunluğun sıklığı, Pedometre Sonuç Takibi (2.Ay) ve cinsiyetin takip ettiği görüldü.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kanser hastalarında kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde yürümenin etkisinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada şu sonuçlar elde edildi;

- Çalışmaya katılan hastaların sosyo-demografik özellikleri ve hastalık sürecine ilişkin özellikleri Türk toplumunun sosyo-demografik ve hastalık sürecine ilişkin özellikleri ile uyumluydu.
- Yorgunluk düzeyini etkileyen risk faktörlerinin değerlendirilmesi sonucunda,
    - Hastaların yaşları artıkça yorgunluk düzeyinin azaldığı,
    - Sürekli yorgunluk yaşayan hastaların yorgunluk düzeylerinin haftada bir ve gün aşırı yorgunluk yaşayan hastalardan daha yüksek olduğu,
    - Yürüyüşün etkisi ile kadınların, ev içinde ve dışındaki rutin işleri kendileri yapan hastaların ve yetersiz aile ve yakın çevreden psikolojik destek alan hastaların yorgunluk düzeylerinde anlamlı derecede azalma olduğu saptandı.
- Hastaların kemoterapi nedeni ile yaşadıkları semptom yükü artıkça, deneyimledikleri yorgunluk düzeyinin de arttığı,
- Hastaların adım sayılarının artıkça kemoterapi nedeni ile yaşadıkları semptomlarda azalma olduğu,
- Hastaların attıkları adım sayılarının artması ile yorgunluk düzeyinin azaldığı ve yürüyüşün yorgunluğu azaltmada etkili bir yöntem olduğu,
- Yapılan regresyon analizi sonucunda modelde cinsiyet, yaşanılan yorgunluğun sıklığı, Pedometre Sonuç Takibi 2.Ay) ve N-SDÖ toplamının (2.Ay) anlamlı etkileri olduğu görülmektedir. Modelde en önemli etkinin N-SDÖ toplamından (2.Ay) kaynaklandığı, bunu yaşanılan yorgunluğun sıklığı, Pedometre Sonuç Takibi (2.Ay) ve cinsiyetin takip ettiği görülmektedir.
- Bir sağlık personeli olarak hemşirenin, hastalara yürüme motivasyonu vererek bakımda sürekliliği sağlamada önemli bir rol üstlendiği saptandı.

Çalışma yapılırken aşağıda yer alan sorulara yanıt arandı.

Soru 1: Kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde günlük yürüyüşün etkisi var mıdır?

Soru 2: Günlük adım sayısı ile yorgunluğun azalma düzeyi ilişkili midir?

Çalışma sonucunda, kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde günlük yürüyüşün etkisinin olduğu ve günlük adım sayıları ile yorgunluğun azalma düzeyinin ilişkili olduğu bulundu.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda:

- Kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetimi için hastaların yürüme konusunda desteklenmesi,
- Kanser hastalarındaki yorgunluk düzeyinin belirlenip, bu konuda hastalara ve hasta yakınlarına eğitim ve danışmanlık verilmesi,
- Sağlık personeline, kanser hastalarında görülen yorgunluğu tanımlayabilmeleri, etkileyen faktörleri belirleyebilmeleri ve yorgunluğun yönetimi ile ilgili girişimler konusunda eğitim verilmesi,
- Yürümenin etkinliğini değerlendiren büyük örneklem gruplu, uzun süre takipli, güçlü metodolojiye sahip, kanıt düzeyi yüksek araştırmaların planlanması ve yürütülmesi önerilir.

KAYNAKLAR

AACR Cancer Progress Report, 2022, *American Association for Cancer Research* https://cancerprogressreport.aacr.org/ (Erişim Tarihi: 12.11.2022).

Al Maqbali, M., Hughes, C., Dunwoody, L., Rankin, J.P., Hacker, E.D., Gracey, J., Exercise Interventions to Manage Fatigue in Women With Gynecologic Cancer: A Systematic Review, *Oncology Nursing Forum*, 46(1), 71–82.

Ahlberg, K., Ekman, T., Gaston-Johansson, F., Mock, V., 2003, Assessment and management of cancer-related fatigue in adults, *The Lancet*, 362, 640-650.

Albrecht, K., Droll, H., Giesler, J.M., Nashan, D., Meiss, F., Reuter, K, 2013, Self-efficacy for coping with cancer in melanoma patients: its association with physical fatigue and depression, *Psycho-Oncology*, 22, 1972–1978.

Arslankılıç, Ç., Temiz, G., GÖKTAŞ, S., 2020, Kemoterapi İlaç Güvenliği ve Hemşirelik; Sistematik Derleme, *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, (5)3, 200- 218.

Backman, M., Wengstr, Y., Johansson, B., Sköldengen, I., Börjesson, S., Tarnbro, S., Berglund, A., 2014, A randomized pilot study with daily walking during adjuvant chemotherapy for patients with breast and colorectal cancer, *Acta Oncologica*, 53: 510–520.

Baguley, B.J., Bolam, K.A., Wright, O.R.L., Skinner, T.L., 2017, The Effect of Nutrition Therapy and Exercise on Cancer-Related Fatigue and Quality of Life in Men with Prostate Cancer: A Systematic Review, *Nutrients,* 9, 1003 https://doi.org/10.3390/nu9091003

Bahar, Ö., Ovayolu, Ö., Ovayolu, N., 2019, Onkoloji Hastalarında Sık Karşılaşılan Semptomlar ve Hemşirelik Yönetimi, *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1), 42-58.

Banipal, R.P.S., Singh, H., Singh, B., 2017, Assessment of cancer-related fatigue among cancer patients receiving various therapies: A cross-sectional observational study, *Indian journal of palliative care*, 23(2), 207-211.

Banthia, R., Malcarne, M.L., Ko, C.C., Varni, J.W., Sadler, G.R., 2009, Fatigued Breast Cancer Survivors: The Role of Sleep Quality, Depressed Mood, Stage, and Age, *Psychology & Health*, 24(8), 965–980. doi:10.1080/08870440802110831.

Bauman, A.E., Waqanivalu, T., Phongsavan, P., 2008, World Health Organisation: Pacific physical activity guidelines for adults: Framework for accelerating the communication of physical activity guidelines, *World Health Organisation*, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207007/9789290613947_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Erişim Tarihi:05.02.2023)

Baykara, O., 2016, Kanser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar, *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 154-165.

Belloni, S., Arrigoni, C., Caruso, R., 2021, Effects from physical exercise on reduced cancer-related fatigue: a systematic review of systematic reviews and meta-analysis, A*cta Oncologica*, 60(12), 1678–1687.

Bennett, S., Pigott, A., Beller, E.M., Haines, T., Meredith, P., Delaney, C., 2016, Educational interventions for the management of cancer-related fatigue in adults, *The Cochrane Library*, 11(1), 1-61.

Berger, A.M., et al., 2015, Screening, evaluation, and management of cancer-related fatigue: Ready for implementation to practice? *CA: A Cancer Journal For Clinicians*, 65(3), 190-211.

Bilgin, A.U., 2014, Kanser ilişkili halsizlik ve fiziksel egzersiz, *Genel Tıp Dergisi*, 24:38-44.

Bitek, D.E., Tokem, Y., 2021, Kanser Dispne Ölçeği' nin Türk Kanser Hastalarında Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi, *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1), 155-162.

Borneman, T., 2013, Assessment and Management of Cancer-Related Fatigue, *Journal of Hospice & Palliative Nursing*, 15(2), 77-86.

Bower, J.E., 2014, Cancer-related fatigue: Mechanisms, risk factors, and treatments, *Nature Reviews Clinical Oncology*, 11(10), 597–609.

Brown, J.C., Damjanov, N., Courneya, K. S., Troxel, A. B., Zemel, B. S., Rickels, M. R., Ky, B., Rhim, A. D., Rustgi, A. K., & Schmitz, K. H., 2018, A randomized dose-response trial of aerobic exercise and health-related quality of life in colon cancer survivors. *Psycho-Oncology*, 27(4), 1221–1228.

Can, G., 2006, Kanser Hastasında Yorgunluk, *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2, 10-17.

Can, G., 2014, *Onkoloji*, İç Hastalıkları Hemşireliği, In:Enç, N., (ed.) İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, s,365-398.

Can, G., Aydiner, A, 2011, Development and validation of the Nightingale Symptom Assessment Scale (N-SAS) and predictors of the quality of Life of the cancer patients in Turkey, *European Journal of Oncology Nursing*, 15,3-11.

Cancer, 2022, *WHO*, https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cancer (Erişim Tarihi; 22.12.2023)

Cancer Fact Sheet-WHO, 2022, World Health Organization. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer (Erişim tarihi: 20.12.2022).

Cancer Treatment, 2022, National Cancer Institute, https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types (Erişim Tarihi: 25.12.2022)

Cancer Today, 2022, International Agency for Research on Cancer, WHO, https://www.iarc.who.int/faq/latest-global-cancer-data-2020-qa/ (Erişim tarihi: 20.12.2022)

Cancer-Related Fatigue, 2023, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, National Comprehensive Cancer Network, https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf Erişim Tarihi:10.02.2023).

Causes and Prevention, 2022, National Cancer Institute, https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention (Erişim Tarihi:25.12.2022)

Chan, R.J., Yates, P., McCarthy, A.L., 2016, Fatigue Self-Management Behaviors in Patients With Advanced Cancer: A Prospective Longitudinal Survey, *Oncology Nursing Forum*, 43(6), 762–771.

Chang, P.H., Lai, Y.H., Shun S.C., Lin, L.Y., Chen, M.L., Yang, Y. ve ark., 2008, Effects of a walking intervention on fatigue-related experiences of hospitalized acute myelogenous leukemia patients undergoing chemotherapy: a randomized controlled trial, *Journal of Pain and Symptom Management*, 35, 524-34.

Çelik, F. ve Bektaş, H. (2020). Onkolojide yeni bir tedavi yöntemi: elektrokemoterapi uygulaması. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 7(2), 194-198.

Çelik, G.H.T., 2016, Onkoloji Hmeşireliğinde Semptom Yönetimi, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(4),93-100.

Corbett, T.K., Groarke, A., Devane, D., Carr, E., Walsh, J.C., McGuire, B.E., 2019, The effectiveness of psychological interventions for fatigue in cancer survivors: systematic review of randomised controlled trials, 8(1),324-354, https://doi.org/10.1186/s13643-019-1230-2

Dodd, M.J., Cho, M.H., Miaskowski, C., Painter, P.L., Paul, S.M., Cooper, B.A., Duda, J., Krasnoff, J., Bank, K.A., 2010, A Randomized Controlled Trial of Home-Based Exercise for Cancer-Related Fatigue in Women during and after Chemotherapy with or without Radiation Therapy, *Cancer Nursing*, 33(4), 245–257.

Ebede, C.C., Jang, Y., Escalante, C.P., 2017, Cancer-Related Fatigue in Cancer Survivorship, *Medical Clinics of North America*, 101, 1085–1097.

Fabi, A., Bhargava, R., Fatigoni, S., Guglielmo, M., Horneber, M., Roila, F., Weis, J. ve ark., 2020, Cancer-Related Fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for Diagnosis and Treatment, *Annals of Oncology*, 31(6), 713-723.

Fagundes, C.P., et al., 2011, Sympathetic and parasympathetic activity in cancer-related fatigue: more evidence for a physiological substrate in cancer survivors, *Psychoneuroendocrinology*, 36(8), 1137-1147.

Ferlay, J., Colombet, M., Soerjomataram, I., Parkin, D.M., Piñeros, M., Znaor, A., Bray, F. ve ark., 2021, Cancer Statistics for the Year 2020: An Overview, International Journal of Cancer, 149:778–789.

Fernandez, S., Franklin, J., Amlani, N., DeMilleVille, C., Lawson, D., Smith, J., 2015, Physical activity and cancer: A cross-sectional study on the barriers and facilitators to exercise during cancer treatment, *Canadian Oncology Nursing Journal*, 25(1), 37-42.

Foster, C., Grimmett, C., May, C.M., Ewings, S., Myall, M., Hulme, C. ve ark., 2016, Aweb-based intervention (RESTORE) to support self-management of cancer-related fatigue following primary cancer treatment: a multi-centre proof of concept randomised controlled trial, *Supportive Care Cancer*, 24,2445–2453.

Gandhi, A., Samuel, S.R., Kumar, K.V., Saxena, P.U.P, Mithra, P., 2020, Effect of a Pedometer-based Exercise Program on Cancer Related Fatigue and Quality of Life amongst Patients

with Breast Cancer Receiving Chemotherapy, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 21 (6), 1813-1818. DOI:10.31557/APJCP.2020.21.6.1813

Gebremariam, G.T., Anshabo, A.T., Tigeneh, W., Engidawork, E., 2018, Validation of the Amharic Version of the Brief Fatigue Inventory (BFI-Am) for Assessment of Cancer Related Fatigue in Ethiopian Cancer Patients, *Journal of Pain and Symptom Management* DOI:10.1016/j.jpainsymman.2018.04.015

Gelin, D., Ulus, B., 2015, Hastanede Kemoterapi Alan Hastaların Yaşam Kalitesi ve Bunu Etkileyen Faktörler, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 31-35.

Gheyasi, F., Baraz, S., Malehi, A.S., Ahmadzadeh, A., Salehi, R., Vaismoradi, M., 2019, Effect of the Walking Exercise Program on Cancer-Related Fatigue in Patients with Acute Myeloid Leukemia Undergoing Chemotherapy, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 20 (6),1661-1666.

GLOBOCAN 2020: Turkey, Global Cancer Observatory, 2022, *WHO,* https://gco.iarc.fr/today/home (Erişim Tarihi: 20.12.2022)

Gokal, K., Wallis, D., Ahmed, S., Boiangiu, I., Kancherla, K., Munir, F., 2015, Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomised controlled trial, *Support Care Cancer*, DOI 10.1007/s00520-015-2884-5

Gong, S., et al., 2014, Effect of methylphenidate in patients with cancer-related fatigue: a systematic review and meta-analysis, *PloS one*, 9(1), 84391.

Güngör, H.K., Akay, B.N., 2016, İlerlemiş Melanomada Kullanılan Güncel Tedavi Yöntemleri, *Turkish Journal of Dermatology*, 10,137-144.

Hintistan, S., Çilingir, D., Nural, N., Gürsoy, A.A., 2012, Hematolojik Kanserli Hastaların Kemoterapiye Bağlı Yaşadıkları Semptomlara Yönelik Uygulamaları, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(3), 153-164.

Hyatt, A., Drosdowsky, A., Williams, N., Paton, E., Bennett, F., Andersen, H. ve ark., 2019, Exercise Behaviors and Fatigue in Patients Receiving Immunotherapy for Advanced Melanoma: A Cross-Sectional Survey via Social Media, *Integrative Cancer Therapies*, 18, 1 –9.

Huff, C., 2020, Oral Chemotherapy A home safety educational framework for healthcare providers, patients, and caregivers, *Clınıcal Journal of Oncology Nursing*, 24(1), 22-30.

İzgü, N., Metin, Z.G., 2020, Kemoterapi ve Radyoterapi Alan Kanserli Bireylerde Yorgunluk ve Spiritüel İyilik Hali: Tanımlayıcı-Korelasyonel Bir Çalışma, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(3),310-317.

Karadağ, E., 2018, Yaşlı Kanser Hastalarında Yorgunluk, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi,* 11(4), 328-333.

Karakuş, Z., Özer, Z., 2022, Kanserle İlişkili Yorgunluk Yönetiminde Güncel Stratejiler ve Hemşirelik Girişimleri, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 15(3), 376-386.

Karaman, Ş., Dağoğlu, N. ve Can, G. (2015). *Kanser Epidemiyelojisi*. Onkoloji Hemşireliği, In: Can, G., (ed.), Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2. Baskı, s:19-27.

Kessels, E., Husson, O., van der Feltz-Cornelis, C.M., 2018, The effect of exercise on cancer-related fatigue in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14 479–494.

Kizir, A. ve Güveli, M.E. (2015). *Radyoterapi*. Onkoloji Hemşireliği, In: Can, G. (ed.), Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2. Baskı s:103-111.

Kokts-Porietis RL, Stone CR, Friedenreich CM, et al, 2019, Breast cancer survivors' perspectives on a home-based physical activity intervention utilizing wearable technology, *Support Care Cancer*, 27, 2885–92.

Lee, S., 2014, The Effectiveness and Safety af Moxibustion for Treating Cancer-Related Fatigue: A Systematic Review and Meta-Analyses, *Support Care Cancer*, 22, 1429–1440.

Lee, J., Lee, M.G., 2020, Effects of Exercise Interventions on Breast Cancer Patients During Adjuvant Therapy; A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials *Cancer Nursing*, 43(2), 115-125.

Lin, P.J., et al, 2018, Yoga for the Management of Cancer Treatment-Related Toxicities, *Current Oncology Reports*, 20(1): 5. doi:10.1007/s11912-018-0657-2.

Mardanian-Dehkordi, L., Kahangi, L., 2018, The Relationship between Perception of Social Support and Fatigue in Patients with Cancer, *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research,* 23, 261-266.

Marker, R.J., Cox-Martin, E., Jankowski, C.M., Purcell, W.T., Peters, J.C., 2018, Evaluation of the effects of a clinically implemented exercise program on physical fitness, fatigue, and depression in cancer survivors, *Supportive Care in Cancer*, 26, 1861–1869.

Minton, O., Richardson, A., Sharpe, M., Hotopf, M., Stone, P., 2010, Drug therapy for the management of cancer-related fatigue, *Cochrane Database Syst Rev*, 7(7), doi: 10.1002/14651858.CD006704.pub3

Mijwel, S., Jervaeus, A., Bolam, K. A., Norrbom, J., Bergh, J., Rundqvist, H., & Wengström, Y., 2019, High-intensity exercise during chemotherapy induces beneficial effects 12 months into breast cancer survivorship, *Journal of Cancer Survivorship: Research and Practice*, 13(2), 244–256. doi:10.1007/s11764-019-00747-z

Mizrahi, D., Broderick, C., Friedlander, M., Ryan, M., Harrison, M., Pumpa, K., Naumann, F., 2015, An Exercise Intervention During Chemotherapy for Women With Recurrent Ovarian Cancer, *International Journal of Gynecological Cancer*, 25(6), 985-992.

Mota, D.,D.,C.,F., Pimenta, C.,A.M., Caponero,R., 2012, Fatigue in colorectal cancer patients: prevalence and associated factors, *Rev. Latino-Am. Enfermagem,* 20(3),495-503.

Mustian, K.M., Peppone, L., Darling, T.V., Palesh, O., Heckler, C.E., Morrow, G.R., 2009, A 4-Week Home-Based Aerobic and Resistance Exercise Program During Radiation Therapy: A Pilot Randomized Clinical Trial, *The Journal of Supportive Oncology*, 7(5), 158–167.

Mustian, K.M., Sprod, L.K., Janelsins, M., Mohile, S., 2013, Exercise Recommendations for Cancer-Related Fatigue, Cognitive Impairment, Sleep Problems, Depression, Pain, Anxiety, and Physical Dysfunction: A Review, *Oncol Hematol Rev*., 8(2), 81–88.

Nashan, D., Reuterb, K., Mohrc, P., Agarwalad, S.S., 2012, Understanding and managing interferon-a-related fatigue in patients with melanoma, *Melanoma Research*, 22:415–423.

Oertle, S., Burrell, S., & Pirollo, M., 2016, Evaluating the effects of a physician-referred exercise program on cancer-related fatigue and quality of life among early cancer survivors. *Journal of Oncology Navigation & Survivorship*, 7(2), 9–15.

Oh, H.S., Seo, W.S., 2011, Systematic Review and Meta-Analysis of the Correlates of Cancer-Related Fatigue, *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 191-201.

O'Higgins, C., Brady, B., O'Connor, B., Walsh, D., Reilly, R., 2018, The pathophysiology of cancer-related fatigue: Current controversies, *Support Care Cancer*, 26(10),3353-64.

Oruç, Z., Kaplan, M.A., 2016, Kanser ve Egzersiz, *Turkiye Klinikleri Medical Oncology - Special Topics Journal*, 9(3),45-50.

Özcan, H.K., Pınar, G., 2021, Jine-onkolojik Hastalarda Kemoterapi Sürecindeki Uğraş Seçimlerinin Günlük Yaşam Aktiviteleri, Anksiyete ve Depresyon Üzerine Etkisi, *Haliç Üniv Sağlık Biimleril Dergisi*, 4(1), 65-76.

Özkan, İ., Çınar, S., 2009, Kanserli Hastalarda Yorgunluk, *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 17 (1), 61-68.

Özkan, M., Akın, S., 2016, Kanser Hastalarında Kemoterapi ile İlişkili Yorgunluğun Yönetimi ve Fonksiyonel Durumun Gelistirilmesi, *Sağlık ve Toplum*, 3, 12-19.

Pan, Y.Q., Yang, K.H., Wang, Y.L., Zhang, L.P., Liang, H.Q., 2014, Massage interventions and treatment-related side effects of breast cancer: a systematic review and meta-analysis, *International Journal of Clinical Oncology*, 19(5), 829-41. doi: 10.1007/s10147-013-0635-5.

Payne, J.K., Held, J., Thorpe, J., Shaw, H., 2008, Effect of Exercise on Biomarkers, Fatigue, Sleep Disturbances, and Depressive Symptoms in Older Women with Breast Cancer Receiving Hormonal Therapy, *Oncology Nursing Forum*, 35(4):635-642.

Patel, J.G., Bhise, A.R., 2017, Effect of Aerobic Exercise on Cancer-related Fatigue, *Indian Journal of Palliative Care*, 23, 355-61.

Pearson, E.J.M., Morris, M.E., Di Stefano, M., Mckınstry C.E., 2016, Interventions for cancer-related fatigue: a scoping review, *European Journal of Cancer Care*, 1-14, Doi: 10.1111/ecc.12516

Reuter, K., Albrecht, K., Seelig, H., Meiss, F., Mauch, C., Kreuzberg, N. ve ark., 2014, Health-related Quality of Life, Fatigue, and Depression Under Low-Dose IFN-a Therapy in Melanoma Patients, *Journal of Immunotherapy*, 37,461–467.

Rogers, L. Q., Courneya, K. S., Anton, P. M., Verhulst, S., Vicari, S. K., Robbs, R. S., & McAuley, E., 2017, Effects of a multicomponent physical activity behavior change intervention on fatigue, anxiety, and depressive symptomatology in breast cancer survivors: Randomized trial, *Psycho-Oncology*, 26(11), 1901–1906. doi:10.1002/pon.4254

Saligan et al., 2015, The Biology of Cancer-Related Fatigue: A Review of the Literature, *Support Care Cancer*, 23(8), 2461–2478. doi:10.1007/s00520-015-2763-0.

Savina S, Zaydiner B., 2019, Cancer-Related Fatigue: Some Clinical Aspects. *Asia Pacific Journal of Oncology Nursing*, 6:7-9.

Sleight, A.G., Crowder, S.L., Skarbinski, J., Coen, P., Parker, N.H., Hoogland, A.I., Gonzalez, B.D., 2022, A New Approach to Understanding Cancer-Related Fatigue: Leveraging the 3P Model to Facilitate Risk Prediction and Clinical Care, *Cancers*, 14, 1-17.

Soylu, C., 2014, Kanser hastalarında bilişsel davranışçı terapi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 6(3), 257- 270.

Sprod, L.K., 2015, Effects of Yoga on Cancer-Related Fatigue and Global Side Effect Burden in Older Cancer Survivors, *Journal of Geriatric Oncology*, 6(1), 8–14. doi:10.1016/j.jgo.2014.09.184.

Stone, P. ve ark., 2023, Management of Fatigue in Patients with Advanced Cancer, *Current Treatment Options in Oncology,* 24, 93–107.

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., Bray, F., 2021, Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries, *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71, 209-249.

Temel, M.K. (2015). Sitotoksik kemoterapötiklerin yirminci yüzyıldaki gelişimi, *Türk Onkoloji Dergisi*, 30(2), 96-108.

The European Code Against Cancer, International Agency for Research on Cancer, 2021, WHO https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/en/ (Erişim Tarihi: 25.12.2022)

Thong, M.S.Y., Noorden, C.J.F., Steindorf, K., Arndt, V., 2020, Cancer-Related Fatigue: Causes and Current Treatment Options, *Current Treatment Options in Oncology*, 21, 17-36.

Tian, L., Lu, H.J., Lin, L., Hu, Y., 2015, Effects of aerobic exercise on cancer-related fatigue: a meta-analysis of randomized controlled trials, *Support Care Cancer*, 24, 969-983.

Tibubos, A.N., Ernst, M., Brähler, E., Fischbeck, S., Hinz, A., Blettner, M. ve ark., 2019, Fatigue in survivors of malignant melanoma and its determinants: a register-based cohort study. *Supportive Care in Cancer*, 27(8), 2809-2818.

Trask, P.C., Patersonb, A.G., Esperc, P., Paud, J., Redmanc. B., 2004, Longitudinal Course of Depression, Fatigue, and Quality of Life in Patients with High-Risk Melanoma Receiving Adjuvant Interferon, *Psycho-Oncology*, 13, 526–536.

Tsianakas V, Harris J, Ream E, et al., 2017, CanWalk: a feasibility study with embedded randomised controlled trial pilot of a walking intervention for people with recurrent or metastatic cancer, *BMJ Open*, 7, e013719. doi:10.1136/bmjopen-2016-013719

Turan, A., Şener B., 2015, *Maling Melanom*, Onkoloji Hemşireliği, In: Can, G. (ed.), Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2. Baskı, s. 883-889.

Türkiye Kanser İstatistikleri 2017, 2021, *T.C. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü,* https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanserdb/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2017_OZETLI.pdf (Erişim Tarihi: 22.12.2022)

Uğur, Ö., 2014, Kanser Hastasının Semptom Yönetimi, *Türk Onkoloji Dergisi*, 29(3),125-135.

Ülger, E., Alacacıoğlu, A., Gülseren, A.Ş., Zencir, G., Demir, L., Tarhan, M.O., 2014, Kanserde Psikososyal Sorunlar ve Psikososyal Onkolojinin Önemi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 28(2), 85-92.

Vijayakumar, S., Kim, M., Chan, E., Allam, A., 2019, Effects of Exercise on Cancer Related Fatigue in Adults: A Literature Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials, *Journal of Nursing Education and Practice*, 9(1),6-20.

Wang, X.S., 2014, Prevalence and characteristics of moderate-to-severe fatigue: a multicenter study in cancer patients and survivors, *Cancer*, 120(3), 425-32.

Wang, X.S., Woodruff, J.F., 2015, Cancer-Related and Treatment-Related Fatigue, *Gynecologic Oncology*, 136(3), 446-452.

Weber, D., O'Brien, K., 2017, Cancer and Cancer-Related Fatigue and the Interrelationships With Depression, Stress, and Inflammation, *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(3), 502-512.

Wenzel, J.A., Griffith, K.A., Shang, J., Thompson, C.B., Hedlin, H., Stewart, H.J. ve ark., 2013, Impact of a home-based walking intervention on outcomes of sleep quality, emotional distress, and fatigue in patients undergoing treatment for solid tumors, *Oncologist*, 18,476-84.

What Is Cancer? 2021, *National Cancer Institute*, https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer (Erişim Tarihi: 22.12.2022)

What is Fatigue or Weakness? 2020, American Cancer Society, https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/fatigue/what-is-cancer-related-fatigue.html (Erişim Tarihi: 09.10.2022)

Yang, S., Chu, S., Gao, Y., Ai, O., Liu, Y., Li, X., Chen, N., 2019, A Narrative Review of Cancer-Related Fatigue (CRF) and Its Possible Pathogenesis, *Cells*, 8, (738), 1-19.

Yeh, M.H., Chao, C.H., Koo, M., Chen, C.Y., Yeh, C.C., Li, T.M., 2019, Association of traditional Chinese medicine body constitution and moderateto-severe cancer-related fatigue in cancer patients, *Complementary Therapies in Medicine*, 43, 44–48.

Yeo, T., Burrell, S.A., Sauter, P.K., Kennedy, E.P., Lavu, H., Leiby, B.E., Yeo, C., 2012, A progressive post-resection walking program significantly improves fatigue and health-related quality of life in pancreas and periampullary cancer patients, *Journal of the American College of Surgeons*, 214(4), 463-75.

Yeşilbalkan, Ö.U., 2015, *Yorgunluk*, Onkoloji Hemşireliği, In: Can G (ed.), Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2. Baskı, s, 335-346.

Yıldız, İ. (2015). *Kemoterapi*, Onkoloji Hemşireliği, In: Can G (ed.), Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2. Baskı, s, 169-190.

Zhen-hua, Y., et al., 2016, Interpretation of NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Cancer-Related Fatigue, *Journal of International Translational Medicine*, 4(1), 1-8.

EKLER

EK-1- HASTA TAKİP FORMU

Anket no : …… Dosya no : ……. Uygulama tarihi : ……
Telefon no: ……

I. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1) Yaşınız : …….

2) Uygulanan klinik /poliklinik : …….
3) Cinsiyetiniz: ( ) Kadın ( ) Erkek

4) Medeni durumunuz:
( ) Evli ( ) Bekâr

5) Evde kiminle /kimlerle yaşıyorsunuz?
( ) Yalnız ( ) Annem ve babam
( ) Eşim ( ) Annem, babam, eşim ve çocuklarım
( ) Eşim ve çocuklarım ( ) Arkadaşlarım
( ) Diğer …….

6) Eğitim durumunuz:
( ) Okur-yazar ( ) İlkokul ( ) Ortaokul
( ) Lise ( ) Lisans / Üniversite ( ) Yüksek lisans / Doktora
( ) Diğer …….

7) Mesleğiniz: …….

8) İş durumunuz:
( ) Emekli oldum
( ) İşsizim
( ) Yarım günlük bir işte çalışıyorum,
( ) Tam günlük bir işte çalışıyorum
( ) Diğer ……

9) Sosyal güvenceniz:
( ) Yeşil Kart ( )SSK
( ) Bağ-kur ( ) Emekli Sandığı ( ) Diğer…….

10) Sağlık harcamalarınızın/ ilaçlarınızın ne kadarını sigortanız karşılıyor?
( ) Tamamını
( ) Kısmen(Açıklayınız) ……

11) Sağlık giderlerini karşılamada herhangi bir güçlüğünüz var mı?
( ) Evet (Açıklayınız)…….
( ) Hayır

12) Gelir durumunuz:
( ) Gelirim giderime eşit ( ) Gelirim giderimden az ( ) Gelirim giderimden fazla

13) Alışkanlıklarınız:

	Kullanma Durumu		**Halen kullanıyor musunuz?**	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Sigara				
Alkol				
Diğer (açıklayınız)……..				

II. HASTALIĞA İLİŞKİN BİLGİLER

14) Hastalığınızın tanısı (türünü belirtiniz)?.....

15) Hastalığınızın tanısını ne zaman öğrendiniz? …….

16) Var olan diğer hastalıklar: ……

17) Kullandığınız ilaçlar:

İlacın adı:	Sayısı:	Kullanım Sıklığı:	Ne kadar süredir kullandığı:

18) Poliklinik/ hastaneye muayene (kontroller, reçetelendirme vs.) için ne sıklıkta gidiyorsunuz?
( ) Haftada bir ( ) 3 haftada bir ( ) Ayda bir ( ) 3 ayda bir ( ) Diğer…….

19) Kullanılan vitamin ya da bitki özleri gibi ek tedaviler ya da reçete dışı ilaçlar kullanımı:
( ) Var ( )Yok

Adı	Kullanım Sıklığı: Sayı/ Gün	Halen kullanıyor mu? Evet	Hayır	Ne kadar süredir kullandığı:

20) Ev içerisindeki rutin işlerinizi kendiniz mi yapıyorsunuz?
( ) Evet ( ) Hayır

21) Ev dışındaki işlerinizi (alışveriş, banka işlemleri vb.) kendiniz mi yapıyorsunuz?
( ) Evet ( ) Hayır

22) Aileniz ve yakın çevrenizden aldığınız psikolojik desteği nasıl buluyorsunuz?
( ) Çok iyi ( ) İyi ( ) Orta ( ) Yetersiz ( ) Hiç destek almadım

23) Günlük yaşamınızda yorgunluk yaşıyor musunuz?
( ) Evet ( ) Hayır

24) Yanıtınız evet ise yaşadığınız yorgunluğun sıklığı nedir?
( ) Sürekli ( ) Gün aşırı ( ) Haftada bir kez

25) Yorgunluğunuzu gidermek için yaptığınız uygulamalar var mı?
( ) Hayır
( ) Evet (Açıklayınız).....

26) Günlük yaşamınızda egzersiz yapıyor musunuz?
( ) Hayır
( ) Evet (Ne tür egzersiz yapıyorsunuz, Açıklayınız).....

Katkı ve katılımınız için teşekkür ederiz.

EK-2- PİPER YORGUNLUK ÖLÇEĞİ

1) Ne zamandan beri kendinizi yorgun hissediyorsunuz? (sadece birini işaretleyiniz)

- Dakika _____
- Saat _____
- Gün _____
- Hafta _____
- Ay _____
- Diğer (lütfen açıklayınız)
  _____

2) Hissettiğiniz yorgunluk, sizde ne derecede sıkıntıya sebep oluyor?

Sıkıntıya neden olmuyor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok fazla sıkıntıya neden oluyor

3) Hissettiğiniz yorgunluk, okul ya da iş ile ilgili uğraşlarınız sürdürmenizi ne derecede engelliyor?

Engellemiyor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok engelliyor

4) Hissettiğiniz yorgunluk, arkadaşlarınızı görmeyi veya iletişim kurmanızı ne derecede engelliyor?

Engellemiyor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok engelliyor

5) Hissettiğiniz yorgunluk cinsel yaşamınızı sürdürmeyi ne derecede engelliyor?

Engellemiyor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok engelliyor

6) Hissettiğiniz yorgunluk yapmayı sevdiğiniz faaliyetlere katılmanızı ne derecede engelliyor?

Engellemiyor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Çok engelliyor

7) Hissettiğiniz yorgunluğun şiddeti ne?

Hafif	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Şiddetli

Yaşadığınız yorgunluğu ne şekilde tanımlarsınız?

8) Hoş	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hoş değil
9) Kabul edilebilir	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kabul edilemez
10) Koruyucu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yıpratıcı
11) Olumlu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Olumsuz
12) Normal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Anormal

13) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Güçlü	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zayıf

14) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Uyanık	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Uykulu

15) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Canlı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cansız

16) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Dinlenmiş	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yorgun

17) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Kuvvetli	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kuvvetsiz

18) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Sakin	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sinirli

19) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Rahat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gergin

20) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Mutlu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mutsuz

21) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Günlük işlerime odaklanabiliyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Günlük işlerime odaklanamıyorum

22) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Hafızamda sorun yok	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Unutkanlığım arttı

23) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

İyi düşünebiliyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	İyi düşünemiyorum

24) Yorgunluğunuzun en önemli nedeni ne? _____

_____

25) Yorgunluğunuzu azaltmak için ne yaparsınız? _____

_____

26) Yorgunluğunuzu bize daha iyi açıklayacak başka bir şey eklemek ister misiniz? _____

27) Şu an başka herhangi bir şikâyetiniz var mı?

Hayır

Evet. Lütfen açıklayınız _____

EK-3- NİGHTİNGALE SEMPTOM DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (N-SDÖ)

Aldığınız tedavi, uygulanan ilacın türüne bağlı olarak, farklı sorunlar yaşamamıza neden olabilir. Bu nedenle aşağıda yer alan ifadeleri dikkatlice okuyarak, aldığınız tedavinin sizi nasıl ve ne derecede etkilediğini düşünerek size en yakın cevabınızın altındaki □ kalemle çarpı koyarak □ veya içini doldurarak □ işaretleyiniz.

	Hayır	Çok az	Biraz	Oldukça	Çok fazla
1. Kendimi yorgun hissettim	○	○	○	○	○
2. Dışarıya çıkmak istemedim	○	○	○	○	○
3. Uyku düzenim bozuldu	○	○	○	○	○
4. Dikkatimi yoğunlaştırmada zorlandım	○	○	○	○	○
5. Unutkanlığım arttı	○	○	○	○	○
6. Ağzımda/dişetlerimde hassasiyet oldu	○	○	○	○	○
7. Ağzımda yara oldu	○	○	○	○	○
8. Boğazımda ağrı oldu	○	○	○	○	○
9. Lokmaları yutmada zorlandım	○	○	○	○	○
10. Yediklerimin tadını farklı algıladım	○	○	○	○	○
11. İştahım azaldı	○	○	○	○	○
12. Bulantım oldu	○	○	○	○	○
13. Kusmam oldu	○	○	○	○	○
14. Kabız oldum	○	○	○	○	○
15. İshal oldum	○	○	○	○	○
16. Saçlarım döküldü	○	○	○	○	○
17. Kirpiklerim ve kaşlarım döküldü	○	○	○	○	○
18. Cildimde kuruluk ve pul pul döküntüler oldu	○	○	○	○	○
19. Avuçlarımda ve ayak tabanlarımda kızarıklık oldu	○	○	○	○	○
20. Tırnaklarımın görünümü/yapısı değişti	○	○	○	○	○
21. Cilt rengim koyulaştı	○	○	○	○	○
22. Kaşıntım oldu	○	○	○	○	○
23. Ateşim 38ºC üstüne çıktı	○	○	○	○	○
24. Titrememem oldu	○	○	○	○	○
25. Hıçkırığım oldu	○	○	○	○	○
26. El ve ayaklarda uyuşma / karıncalanma oldu	○	○	○	○	○
27. Eklem / kaslarımda ağrı oldu	○	○	○	○	○
28. Günlük ihtiyaçlarımı karşılamada zorlandım	○	○	○	○	○
29. Günlük işlerimi sürdürmede zorlandım	○	○	○	○	○
30. Aile / arkadaş ilişkilerim bozuldu	○	○	○	○	○
31. Sosyal yaşamdan uzaklaştım	○	○	○	○	○
32. Daha çabuk sinirlenir oldum	○	○	○	○	○
33. Daha duyarlı/hassas oldum	○	○	○	○	○
34. Kendimi içime kapanmış hissettim	○	○	○	○	○
35. Geleceğe yönelik endişelerim oldu	○	○	○	○	○
36. Dışarıda yürüyüş yapmada zorlandım	○	○	○	○	○
37. Grip benzeri şikâyetlerim oldu	○	○	○	○	○
38. Cinselliğe ilgim azaldı	○	○	○	○	○

EK-4- GÖRSEL YORGUNLUK ÖLÇEĞİ



1. Gün	2. Gün	3. Gün .....
4. Gün	5. Gün	6. Gün .....
7. Gün	8. Gün	9. Gün .....
10. Gün	11. Gün	12. Gün .....
13. Gün	14. Gün	15. Gün .....
16. Gün	17. Gün	18. Gün .....
19. Gün	20. Gün	21. Gün .....
22. Gün	23. Gün	24. Gün .....
25. Gün	26. Gün	27. Gün .....
28. Gün	29. Gün	30. Gün .....

EK-5- PEDOMETRE SONUÇ TAKİP FORMU

1. Gün	2. Gün	3. Gün .....
4. Gün	5. Gün	6. Gün .....
7. Gün	8. Gün	9. Gün .....
10. Gün	11. Gün	12. Gün .....
13. Gün	14. Gün	15. Gün .....
16. Gün	17. Gün	18. Gün .....
19. Gün	20. Gün	21. Gün .....
22. Gün	23. Gün	24. Gün .....
25. Gün	26. Gün	27. Gün .....
28. Gün	29. Gün	30. Gün .....

EK-6-GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Ayaktan Kemoterapi Ünitesi Prof. Dr. Gülbeyaz CAN danışmanlığında ve Gamze TOKDEMİR yürütücülüğünde gerçekleştirilecek olan "Kanser Hastalarında Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Yönetiminde Yürümenin Etkisi" başlıklı projeye davet ediyoruz. Siz bu araştırmanın gönüllü grubu içinde yer alacaksınız. Sizden ve diğer katılımcılardan elde edilecek bilgiler veya verilerle bilimsel bir sonuca ulaşılacaktır. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce araştırmanın niçin, nasıl ne yöntemle yapılacağı ve sizden ne istendiği katılmanın size getireceği faydaları, riskleri ve rahatsızlıkları bilmeniz gerekmektedir.

Bu nedenle, bu formun okunup anlaşılması önemlidir. Anlamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa açıklanmasını talep ediniz. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra çıkma hakkına sahipsiniz. Proje ile ilgili olarak aşağıdaki konularda özellikle bilgi alınız:

Kanser, vücudun hemen her organ veya dokusunda başlayabilen, anormal hücrelerin kontrolsüz bir şekilde büyüyüp normal sınırlarını aşarak diğer hücre ve organlara yayılabilen geniş bir hastalık grubudur. Kanser tedavisinde, cerrahi, kemoterapi, immünoterapi, hedef tedaviler ve radyoterapi kullanılmaktadır. Uygulanan tedavilerin hastalar üzerinde hematolojik, nörolojik, psikolojik, dermatolojik, gastrointestinal, hepatik ve endokrin yan etkileri bulunmaktadır. Yorgunluk, kanser hastalarında sık görülen bir semptomdur. Yorgunluk, güçsüzlük, halsizlik ve enerji eksikliği olarak tanımlanan, kanser tedavi sürecinde, öncesinde ve sonrasında meydana gelen son derece yaygın, karmaşık ve baş edilmesi zor bir semptomdur. Kansere bağlı yorgunluğun kontrol altına alınması ve ilaçsız tedavisinde egzersizin önemli bir etkisi olduğu bilinmektedir. Kansere bağlı yorgunluğun azaltılması evde düzenli egzersiz-yürüyüş yapılması gerekmektedir.

Bu çalışmada sizlerden yaşadığınız yorgunluğun yönetimi için yürüyüş yapmanız istenecek ve kemoterapi ilişkili yorgunluğun yönetiminde yürümenin etkisi değerlendirilecektir. Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, araştırmacı sizinle 2 ay süre ile 3 kez yüz yüze görüşecek ve aralarda telefon ile arayacak, eğitim verecek ve çeşitli bilgiler toplayacaktır. Bunlar kişisel ve hastalığınıza ait bilgiler, aldığınız ilaçlar ve yan etikleri, laboratuvar sonuçlarınız olacaktır. Çalışmanın başında araştırmacı tarafından bilgiler toplandıktan sonra egzersizin önemi, yorgunluğa etkisi açıklanacak ve adım sayar (pedometre) verilerek nasıl kullanacağınız, egzersiz şemanız anlatılacaktır ve görüşmeler sonunda yorgunluğunuzu ve pedometre sonuçlarınızı günlük olarak kaydedebileceğiniz formlar verilecektir. Tedavi kürleriniz öncesinde araştırmacı sizinle görüşecektir. Araştırma sonuçları doktora tezi için ve bilimsel yayın amaçlı kullanılacaktır. Çalışmaya sizinle birlikte 100 kişi dahil edilecektir.

Yapılan araştırmanın, size herhangi bir zararı olmayacaktır. Bu araştırma sırasında sizden ücret talep edilmeyecek ve bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kuruluşuna bir araştırma gideri yüklenmeyecek, size herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Bu çalışmaya katılmayı kabul

ettiğiniz takdirde, çalışmadan istediğiniz zaman çekilebilme hakkına sahipsiniz ya da isteğinize bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışında bırakılabilirsiniz. Böyle bir durumda ilgili sağlık çalışanlarıyla olan ilişkileriniz olumsuz yönde etkilenmeyecek, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmayacak, tedavi ve bakım uygulamalarınızda aksama olmayacaktır. Gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak etik kurullar ve resmi makamlar size ait tıbbi bilgilere ulaşabilir. Araştırma sırasında size ait bir bilgi söz konusu olduğunda, bu size veya yasal temsilcinize bildirilecektir. Elde edilen bilgilerin gizliliği araştırmacı tarafından sağlanacaktır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmaları beklenen hastaların kimliği yalnızca araştırmacı tarafından bilinecektir. Araştırma sonuçları açıklanırken hastaların kimliği deşifre edilmeyecektir.

Bu proje kapsamında yapılacak her türlü işlem için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Bu proje sizin sosyal güvenlik kurumu veya diğer sağlık sigortası kuruluşlarıyla ilgili ödemelerinize herhangi bir yük getirmeyecektir.

Sonuçlarınız ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak istemeniz halinde elde edilen sonuçlar rapor halinde size verilecektir.

EK-7-BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Tarih: / /202

"Kanser Hastalarında Kemoterapi İlişkili Yorgunluğun Yönetiminde Yürümenin Etkisi**"** başlıklı projenin Gönüllü Onam Formunu okudum. Bana ayrıca İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Onkoloji Enstitüsü Ayaktan Kemoterapi Ünitesindeki çalışma hakkında gerekli bilgiler sözlü olarak açıklanmış olup, açıklamaları tamamen anladım. Yapılacak çalışma ile ilgili soru sorma hakkım anlatıldı. Sorularıma açıklayıcı ve anlaşılır yanıtlar verildi. Bana çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları da açıklandı. Çalışmaya katılmamam halinde hiçbir sorumluluk almayacağım ve herhangi bir zamanda çalışmadan ayrılabileceğim açıkça söylendi. Bu koşullar altında projeye kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Çalışmadan elde edilen bilgilerin kimliğim gizli kalmak koşulu ile yayın ve arşivleme dahil bilimsel çalışmalarda kullanımına onay veriyorum.

Gönüllünün Adı - Soyadı
Adresi (varsa telefon no) İmzası

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı – Soyadı
Adresi (varsa telefon no)
İmzası

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı – Soyadı
İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık edenin
Adı - Soyadı Görevi İmzası

EK-8-PİPER YORGUNLUK ÖLÇEĞİ İZİN YAZISI

EK-9-NİGHTİNGALE SEMPTOM DEĞERLERLEDİRME ÖLÇEĞİ İZİN YAZISI

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

KANSER HASTALARINDA KEMOTERAPİ İLİŞKİLİ YORGUNLUĞUN YÖNETİMİNDE YÜRÜMENİN ETKİSİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%17	%16	%2	%9
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%5
2	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%4
3	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
4	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	%1
5	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%1
6	acikerisim.medipol.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
7	dspace.trakya.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
8	Submitted to Saglik Bilimleri Universitesi Öğrenci Ödevi	<%1
	Submitted to Istanbul University	

ETİK KURUL İZİN YAZISI

Uyarı: Canlı denekler üzerinde yapılan tüm araştırmalar için Etik Kurul Belgesi alınması zorunludur.

☒ **Etik Kurul izni gerekmektedir.**

☐ **Etik Kurul izni gerekmemektedir.**

Gamze TOKDEMİR

IUC Tarih ve Sayı: 18/11/2020-83155

BE

KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

☒ **Kurum izni gerekmektedir.**

☐ **Kurum izni gerekmemektedir.**

Gamze TOKDEMİR

ÖZGEÇMİŞ

Yılmaz G, Yalılı A, Taşdemir R, Dinç D, Kav S. ;Patient with Cancer and their Relatives Beliefs, Information Needs and Information-Seeking Behaviors about Cancer and Treatment. Supportive Care in Cancer, 2009; 17(7):983-984. (SCI-Exp : Science Citation Index-Expanded (SCI dahil))

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:

Tokdemir G, Kav S. ;The effect of education to patients receiving oral agents for cancer treatment on medication adherence and self-efficacy. MASCC / ISOO 2012 International Symposium Supportive Care in Cancer: New York City, New York, USA; 28/06/2012 - 30/06/2012

Kav S, Yılmaz G, Yalılı A, Taşdemir R, Dinç D. Patient with Cancer and their Relatives? Beliefs, Information Needs and Information-Seeking Behaviors about Cancer and Treatment. 7th Congress of Balkan Union of Oncology: Kusadasi, İzmir; 15/10/2008 - 19/10/2008