

**KÜBRA ERTURHAN
TÜRK**

**EV TEMELLİ FİZİKSEL EGZERSİZ PROGRAMININ MEME KANSERLİ
KADINLARIN YORGUNLUK, UYKU VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

**CÜSBE
SİVAS
2020**



T.C.

SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**EV TEMELLİ FİZİKSEL EGZERSİZ PROGRAMININ MEME KANSERLİ
KADINLARIN YORGUNLUK, UYKU VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

KÜBRA ERTURHAN TÜRK

DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

SIVAS-2020

T.C.
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**EV TEMELLİ FİZİKSEL EGZERSİZ PROGRAMININ MEME KANSERLİ
KADINLARIN YORGUNLUK, UYKU VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

KÜBRA ERTURHAN TÜRK

DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. MERYEM YILMAZ

SİVAS-2020

Bu tez, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 18.02.2015 tarihli ve 4/4 sayılı kararı ile kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna göre hazırlanmıştır.



ÖZET

EV TEMELLİ FİZİKSEL EGZERSİZ PROGRAMININ MEME KANSERLİ KADINLARIN YORGUNLUK, UYKU VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Kübra ERTURHAN TÜRK

Doktora Tezi

Hemşirelik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Meryem YILMAZ

2020, 105 sayfa

Bu araştırma, ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesi amacı ile yapıldı.

Araştırma prospektif kontrol gruplu deneysel bir araştırmadır. Araştırmanın örneklemini 22 girişim ve 23 kontrol grubuna olmak üzere 45 meme kanserli kadın oluşturdu. Girişim grubuna 12 hafta boyunca süresi kademeli olarak arttırılan video eşliğinde ev temelli fiziksel egzersiz programı uygulandı, kontrol grubuna herhangi bir girişim yapılmadı. Veriler; Hasta Bilgi Formu, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Piper Yorgunluk Ölçeği, Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği ve fiziksel egzersiz çizelgesi kullanılarak toplandı. Veriler; Shapiro Wilk testi, tanımlayıcı istatistikler, khi-kare, t testi, Mann Whitney U testi ve Wilcoxon testi kullanılarak değerlendirildi. Yanılma düzeyi $p<0.05$ olarak alındı.

Girişim grubundaki meme kanserli kadınlar birinci hafta yorgunluk puanlarına göre kontrol grubundan daha fazla yorgun iken, 12 haftalık ev temelli fiziksel egzersiz programı sonunda kontrol grubuna göre yorgunluk puanlarının daha fazla azaldığı ve puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$). Girişim grubunun birinci hafta uyku kalitesi toplam puanı kontrol grubundan daha kötü idi ve 12 haftalık ev temelli fiziksel egzersiz programının sonunda toplam uyku kalitesi puanının girişim grubunda azaldığı, kontrol grubunda arttığı ve puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0.05$). Girişim grubunun kontrol grubuna göre yaşam kalitesi puanları daha yüksekti ve yaşam kalitesinin toplam fiziksel fonksiyon ile toplam mental sağlık boyutunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Bu araştırmada, 12 haftalık ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluğunun azalması, uyku ve yaşam kalitesinin iyileşmesinde etkili olduğu

belirlendi. Bu araştırmanın sonucuna göre kanser tedavisini tamamlamış meme kanserli kadınların izlenmesi ve tedavilerinin sonunda hemşirelerin iinde yer aldığı fiziksel egzersiz programlarının düzenlenmesinin gerekli olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Meme kanseri, hemşirelik, egzersiz, yorgunluk, uyku kalitesi, yaşam kalitesi



ABSTRACT

THE EFFECT OF HOME-BASED PHYSICAL EXERCISE PROGRAM ON FATIGUE, SLEEP AND QUALITY OF LIFE OF WOMEN WITH BREAST CANCER

Kübra ERTURHAN TÜRK

Doctorate thesis

Department of Nursing

Supervisor: Prof. Dr. Meryem YILMAZ

2020, 105 pages

This study was aimed to determine the effect of home-based physical exercise program on fatigue, sleep and quality of life of women with breast cancer.

The research is a prospective experimental study with control group. The sample of the study included 45 women with breast cancer, 22 in the intervention group and 23 in the control group. Women in the intervention group got home-based exercises with video by gradually increasing the duration of 12 weeks, no intervention was made to control group. Data was collected using Patient Information Form, SF-36 Quality of Life Scale, Piper Fatigue Scale, Pittsburg Sleep Quality Index. The data was analyzed using the Shapiro Wilk test, descriptive statistics, chi-square, t test, Mann Whitney U test and Wilcoxon test. The level of significance was taken as $p < 0.05$

At the end of the 12-week home-based physical exercise program, it was found that fatigue scores decreased more than the control group, while women with breast cancer in the intervention group were more tired than the control group compared to their fatigue scores in the first week. It was determined that the difference between the scores was statistically significant ($p < 0.05$). The sleep quality total score of the intervention group was worse than the control group in the first week and at the end of the 12-week home-based physical exercise program, it was found that the total sleep quality score decreased in the intervention group while increased in the control group and the difference between the scores was not statistically significant. Besides quality of life scores were higher in the intervention group compared to the control group, the total physical function and total mental health dimension of the quality of life were found to be statistically significant ($p < 0.05$).

In this study, it was determined that a 12-week home-based physical exercise program was effective in reducing fatigue and improving sleep and quality of life in women with breast

cancer. According to the results of the research, It was concluded that it is necessary to monitor women with breast cancer completed their cancer treatment and to organize physical exercise programs involving nurses at the end of their treatment.

Key words: Breast cancer, physical exercise, fatigue, nursing, sleep quality, quality of life



İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....	i
ONAY.....	ii
YÖNERGE.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	ix
TABLolar DİZİNİ.....	xii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırma Hipotezleri.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı.....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Meme Kanseri.....	5
2.2. Meme Kanseri Türleri.....	5
2.3. Meme Kanseri İnsidansı.....	6
2.4. Meme Kanseri Tedaviler ve Hasta Üzerindeki Etkileri.....	7
2.4.1. Cerrahi.....	7
2.4.1.1. Mastektomi.....	7
2.4.1.2. Meme Koruyucu Cerrahi.....	8
2.4.1.3. Aksiller Lenf Nodu Diseksiyonu.....	9
2.4.2. Kemoterapi.....	9
2.4.3. Radyoterapi.....	9
2.4.4. Hedefe Yönelik Tedavi.....	10
2.5. Fiziksel Egzersiz.....	11
2.6. Kanser Riski ve Fiziksel Egzersiz Fizyolojisi.....	12
2.7. Kanser Sonrası Fiziksel Egzersiz.....	14
2.8. Kanser Sonrası Aerobik Egzersiz.....	16
2.9. Kanser İlişkili Yorgunluk ve Fiziksel Egzersiz.....	17
2.10. Kanserde Uyku Kalitesi ve Fiziksel Egzersiz.....	21
2.11. Kanserde Yaşam Kalitesi ve Fiziksel Egzersiz.....	23

2.12. Kanser Üzerine Ev Temelli Fiziksel Egzersiz Programının Etkisi	25
2.13. Fiziksel Egzersiz ve Hemşirenin Sorumlulukları	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	28
3.1. Araştırmanın Tipi	28
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı	28
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	28
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	29
3.5. Veri Toplama Araçları	29
3.5.1. Hasta Bilgi Formu	29
3.5.2. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)	29
3.5.3. Piper Yorgunluk Ölçeği	30
3.5.4. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği	30
3.5.5. Fiziksel Egzersiz Çizelgesi	32
3.6. Verilerin Toplanması	32
3.6.1. Ev Temelli Fiziksel Egzersiz Programının Uygulanması	32
3.6.2. Girişim Grubu	33
3.6.3. Kontrol Grubu	34
3.6.4. Araştırma Uygulama Planı	35
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	36
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	36
3.9. Araştırmanın Etik Yönü	36
4. BULGULAR	37
5. TARTIŞMA	50
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	55
6.1. Sonuçlar	55
6.2. Öneriler	57
7. KAYNAKLAR	58
EKLER	74
EK-1. Hasta Bilgi Formu	74
EK-2. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi	75
EK-3. Piper Yorgunluk Ölçeği	77
EK-4. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği	79
EK-5. Fiziksel Egzersiz Çizelgesi	82

EK-6. Fiziksel Egzersizin Kanser Üzerine Etkisi ve Yararlarına İlişkin Powerpoint Sunum İçeriği.....	83
EK-7. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Olur Formu (Girişim Grubu)	95
EK-8. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Olur Formu (Kontrol Grubu)	98
İZİNLER	100
EK-9. Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı.....	100
EK-10. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma.....	102
Hastanesi Kurum İzni.....	102
EK-11. Video Kullanımı İle İlgili İzin.....	103
ÖZGEÇMİŞ	104

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Meme Kanserli Kadınların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Tablo 2. Meme Kanserli Kadınların Klinik Özelliklerine Göre Dağılımı

Tablo 3. Yorgunluk Puan Ortalamalarının Girişim Öncesi ve Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması

Tablo 4. Uyku Kalitesi Puan Ortalamalarının Girişim Öncesi ve Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması

Tablo 5. Yaşam Kalitesi Puan Ortalamalarının Girişim Öncesi ve Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması

Tablo 6. Girişim Grubundaki Kadınların Yorgunluk Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo 7. Kontrol Grubundaki Kadınların Yorgunluk Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo 8. Girişim Grubundaki Kadınların Uyku Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo 9. Kontrol Grubundaki Kadınların Uyku Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo 10. Girişim Grubundaki Kadınların Yaşam Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo 11. Kontrol Grubundaki Kadınların Yaşam Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

KISALTMALAR DİZİNİ

IARC	International Agency for Research on Cancer/ Uluslararası Kansere Araştırma Ajansı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
NCCN	The National Comprehensive Cancer Network/Ulusal Kapsamlı Kansere Ağı
CDC	Centers for Disease Control and Prevention/Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
ACSM	American College of Sports Medicine/Amerikan Spor Hekimliği Koleji
DKIS	Duktal Karsinoma İn Situ
LKIS	Lobüler Karsinoma İn Situ
HER2	İnsan Epidermal Büyüme Faktörü Reseptörü 2
ER	Östrojen Reseptörü
PR	Progesteron Reseptörü
BKİ	Beden Kitle İndeksi

1. GİRİŞ

1.1.Problemin Tanımı ve Önemi

Meme kanseri kadınlarda en sık görülen kanser türüdür. Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (International Agency for Research on Cancer-IARC) 2018 verilerine göre küresel olarak meme kanserinin tüm vakalar düşünüldüğünde 100.000 kadında 46.3'ünü; Türkiye'de ise Türkiye Sağlık Bakanlığı 2016 verilerine göre 45.6'sını oluşturduğu rapor edilmiştir. Hastalık prevalansı yüksek olmasına rağmen, meme kanseri ile tanılanmış kadınların %90'ının 5 yıllık sağkalım oranının arttığı (Siegel, Miller ve Jemal, 2020; Christophe ve ark., 2016; Carly ve ark., 2016) ve bu süreçte yaşamı olumsuz etkileyen bir çok sorun ile karşılaştıkları bildirilmektedir (Christophe ve ark., 2016; Ussher ve ark., 2012).

Meme kanserli kadınlar cerrahi, kemoterapi, radyoterapi ve hormonal tedavi nedeni ile bir çok fiziksel ve psikososyal sorunlar ile karşı karşıya kalmaktadır. Meme kanserli kadınlar nüksetme korkusu, yorgunluk (Corbett ve ark., 2017), ağrı (Glare ve ark. 2014), uyku sorunları (Fischer ve ark., 2010), eklem ağrısı, uyuşma, karıncalanma (Mazor ve ark., 2018), lenfödem (Fu, 2014) ve menopozal semptomlar (Mazor ve ark., 2018) gibi fiziksel sorunların yanı sıra; sosyal fonksiyonda bozulma, psikolojik distres, depresyon (Arndt ve ark., 2017), beden imajı ve seksüel fonksiyonda bozulma (Barthakur ve ark., 2018), aile ve iş yaşamında aksaklıklar (Miaja ve ark., 2017) gibi psikososyal sorunlar da yaşamaktadır. Kanserli hastalarda tüm bu sorunlar arasında yorgunluk ve kötü uyku kalitesi iki önemli sorun olarak öne çıkmaktadır (Chu ve ark., 2016; Boing ve ark., 2018; Kluthcovsky ve Urbanetz, 2015; Hamidou ve ark., 2014; Lin ve ark., 2013).

Kanser ve tedavi sonrası süreçte yaşamı olumsuz etkileyen en önemli sorunlardan birisi yorgunluktur (Corbett ve ark., 2017). Kanserden kaynaklanan yorgunluk, anksiyete ve aktivite düzeyi ile orantılı olmayan, uzun süreli ve şiddetli, kanser veya kanser tedavisi ile ilişkili rahatsız edici, subjektif bir halsizlik hissi olarak tanımlanmaktadır (Bower ve Lamkin, 2013). Bu yorgunluk, sağlıklı insanların yaşadığı tipik yorgunluğun aksine, aniden ortaya çıkabilir ve dinlenme ya da uyku ile azalmaz (Berger ve ark., 2015). Karmaşık ve çok boyutlu olması nedeni ile yönetilmesi zordur (Kirsbaum, 2010). Yapılan bir çalışmada, 1.993 meme kanserli kadının %66.1'inin orta-şiddetli yorgunluk yaşadığı rapor edilmiştir (Kim ve ark. 2008). Yorgunluk, kadınların büyük çoğunluğu tarafından başlangıç tedavisi sırasında (cerrahi, radyasyon ve kemoterapi) rapor edilmektedir (Bower ve ark., 2018; Liu ve ark., 2012a). Yorgunluk, kanserden kurtulanların üçte ikisinden fazlasında ortaya çıkan kronik bir sorundur

ve hastaların yaklaşık %40'ının tedaviden sonra en az altı ay boyunca şiddetli yorgunluk yaşadığı belirtilmektedir (Mustain ve ark., 2009). Diğer çalışmalarda da, hastaların %70-99'unun kanser tedavisi sırasında ve yaklaşık %33'ünün 10 yıla kadar kronik yorgunluk yaşadığı belirlenmiştir (Bower ve Lamkin, 2013; Bower, 2007). Mustain ve ark. (2009), yorgunluğun birden fazla farklı tedavi alan hastalarda daha yaygın, şiddetli ve kalıcı olduğunu belirtmişlerdir.

Kanser hastalarında görülen diğer majör sorun uyku kalitesinin bozulmasıdır (Palesh ve ark., 2013; Fischer ve ark., 2010). Çalışmalar uykuyu hem objektif hem de subjektif olarak incelemiş ve meme kanserli kadınlarda uyku ile ilişkili sorunların tedavi öncesi, sırası ve tedaviden yıllar sonra çok yaygın bir sorun olduğunu göstermiştir. Yeni tanılanmış ya da yakın zamanda tedavisini tamamlamış kanser hastalarının uyku kalitesinin kötü olduğu (Liu ve ark., 2012a), tedavi sırasında ve sonrasında genellikle uykuya dalmakta ve devam ettirmekte zorlanma ve dinlendirici olmayan uyku (Ancoli-Israel, 2015) gibi sorunlar yaşadıkları bildirilmektedir. Kötü uyku kalitesi meme kanserli kadınlar tarafından bildirilen ilk 5 sorun arasında yer almaktadır ve meme kanserli kadınların %96'sı tarafından önemli ya da çok önemli bir sorun olarak tanımlanmaktadır (Hollen, Msaouel ve Gralla, 2015).

Yorgunluk ve kötü uyku kalitesi meme kanserli kadınların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Chu ve ark., 2016; Boing ve ark., 2018). Yaşam kalitesi bireyin kendi yaşamını fiziksel, emosyonel ve sosyal yönden subjektif olarak değerlendirmesidir (Shimozuma, 2002). Literatürde meme kanserli kadınların yaşam kalitesinin tüm boyutlarının olumsuz etkilendiği (Hamidou ve ark., 2014; Chu ve ark., 2016), kanserli kadınların, sağlıklı kadınlara göre yaşam kalitesinin anlamlı şekilde düşük olduğu (Bagheri ve Mazaheri, 2014) belirtilmektedir.

Fiziksel egzersiz, tüm kanserli hastalarda olduğu gibi meme kanserli kadınlarda da yorgunluğun azaltılması, uyku ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik önemli girişimlerden birisidir (Mustian ve ark., 2017; Burke ve ark., 2017; Rogers ve ark., 2017; Canário ve ark., 2016). Ancak meme kanserli kadınların yalnızca %10-20'sinin tedaviden sonra fiziksel egzersiz yaptığı saptanmıştır (Gjerset ve ark., 2011). Daha önemlisi, meme kanseri ile tanılanmış kadınların fiziksel aktivite düzeylerini %11 oranında azalttığı belirtilmiştir (Diel-Conwright ve Orozco, 2015). Oysa, yapılan çalışmalarda fiziksel egzersiz yapmayan meme kanserli kadınların yapan kadınlara göre daha yorgun olduğu (Mustian ve ark., 2017; Cramp ve Byron Daniel, 2012); fiziksel egzersiz ile yaşam kalitesi arasında

anlamli iliŒki bulunduğu (Canário ve ark., 2016; Mishra ve ark., 2015) ve fiziksel egzersizin uyku kalitesini olumlu yönde etkilediği (Rogers ve ark., 2017) belirlenmiŒtir. Ayrıca, bir baŒka alıŒmada da, fiziksel egzersizin yaŒam kalitesinin dört boyutunu (fiziksel, psikolojik, sosyal ve spiritual) olumlu yönde etkilediği saptanmıŒtır (Burke ve ark., 2017).

HemŒireler, diğer tüm hastalıklarda olduğu gibi kanser tedavisi alan hastalarla da en fazla birlikte olan sağlık bakım profesyonelleridir. Bu bağlamda hemŒirelerin, tedavi sırasında ve rehabilitasyon sürecinde kanser hastalarını bütüncül olarak değerlendirmeleri, hastanede ve evde yaŒayabilecekleri sorunlar ile baŒ edebilmeleri ve tedavilerin yan etkilerinin azaltılmasına yönelik eğitim, destek ve danıŒmanlık hizmeti vermeleri, ev ziyareti ve telefon ile hastaları izlemeleri ve rehabilitasyon sürecini yönetmeleri önemlidir (Paul, 2017; Schwartz, 2008). Kanserden kurtulanlar diğer insanlar ile egzersiz yapmaktan utanmak, egzersizin yan etkilerinden korkmak, meŒgul olmak, rahatsız hissetmek ya da istememek gibi egzersize karŒı birçok engel ve zorluklardan dolayı hareketsiz kalma eğilimindedir. Bu nedenle kanserden kurtulanların aktivite ve egzersiz düzeyinin ayrıntılı değerlendirilmesi, engellerin ortadan kaldırılması, hastanın motivasyonu ve izleminde hemŒirenin rolü önemlidir (Schwartz, 2008).

Egzersiz, bir hastanın fiziksel ve duygusal fonksiyonunu sürdürmek ve yaŒam kalitesini iyileŒtirmek için standart bakımın parası ve sağlıklı bir yaŒam tarzı faktörü olarak görülmelidir. Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (The National Comprehensive Cancer Network-NCCN), belirli egzersiz türlerinin kanserden kurtulanlarda yorgunluk ve yaŒam kalitesi gibi belirli sonuçlar üzerindeki etkilerini belirlemek için gelecekteki araŒtırma alıŒmalarına gereksinim olduğunu bildirmektedir (Schmitz ve ark., 2010). Literatürde, meme kanserli kadınlarda fiziksel egzersiz ile iliŒkili alıŒmaların çoğunlukla bir spor salonunda denetimli olarak yapıldığı görülmektedir. Ancak, meme kanserli kadınlarda fiziksel aktivitenin evde yapılmasının kadınlar için esneklik sađladđı, maliyet etkin ve erişilebilir olduğu belirtilmektedir (Coughlin ve ark., 2019). Bir alıŒmada, ev temelli yürüme gibi kolay bir fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların mevcut yaŒam tarzına dahil edilmesinin daha uygun ve gerçeki olabileceği vurgulanmaktadır (Baruth ve ark., 2015). Yapılan bazı alıŒmalarda, 12 haftalık ev temelli yürüme programının uyku kalitesini iyileŒtirdiđi (Tang, Liou ve Lin, 2010) yorgunluğu azalttığı ve yaŒam kalitesini yükselttiği (Baruth ve ark., 2015) belirlenmiŒtir. Ev temelli fiziksel egzersiz programının uygulandığı alıŒmalar genellikle adjuvan tedaviler sırasında yürütülmüŒtür. Ancak alıŒmalarda meme kanserli kadınların tedavilerden sonra da yorgunluk, uyku ve yaŒam kalitesi sorunları

yaşadıkları vurgulanmaktadır (Bower ve Lamkin, 2013; Savard, Ivers ve Villa, 2011; Bower, 2007). Literatür incelendiğinde meme kanserli kadınlarda ev temelli fiziksel egzersiz programının yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesine etkilerinin incelendiği uluslararası sınırlı sayıda çalışma mevcut iken ulusal düzeyde çalışma bulunmamaktadır. Buna ek olarak, uzman bir hemşire tarafından ev ziyareti ve telefon görüşmesi ile denetlenen ve video kullanılarak evde gerçekleştirilen bir egzersiz programının yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışma, meme kanserli kadınlarda tedavi sonrası (cerrahi, kemoterapi ve radyoterapi) ev temelli fiziksel egzersiz programının yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesi amacı ile yapıldı.

1.2.Araştırmanın Hipotezleri

H₁: Ev temelli fiziksel egzersiz programı meme kanserli kadınların yorgunluk düzeyini azaltır.

H₂: Ev temelli fiziksel egzersiz programı meme kanserli kadınların uyku kalitesini iyileştirir.

H₃: Ev temelli fiziksel egzersiz programı meme kanserli kadınların yaşam kalitesini geliştirir.

1.3.Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesi amacı ile yapıldı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Meme Kanseri

Tümör olarak adlandırılan neoplazm, apoptozisin bozulması sonucu anormal hücre çoğalması ve büyümesi hücre duvarını aşan anormal doku kütesidir. Tümörler benign ve malign olarak iki gruba ayrılır. Benign tümörler lokalizedir, ancak malign tümörler çevre dokuya ve farklı bölgelere metastaz yapabilir (Tarannum ve ark., 2019). Kanser, vücuttaki normal hücrelerin kontrolsüz olarak değişmesine ve çoğalmasına neden olan malign tümörlerin neden olduğu bir grup hastalıktır. Çoğu kanser türü tümörün köken aldığı yerden adını alır (El-Sharkawy, 2014). Meme kanseri ise, meme dokusu (lob ve duktuslar) hücrelerinin kontrolsüz olarak çoğalmasıdır. Meme kanseri erken tanındığında ölümcül olmayan bir kanser olmakla birlikte (American Cancer Society, 2019), komşuluk, kan ve lenf yolu ile beyin, akciğer ve kemik gibi yaşamsal organlara metastaz yaptığında ölümcül olabilmektedir (Jin ve Mu, 2015).

2.2. Meme Kanseri Türleri

Meme glandüler ve stromal (destekleyici) olarak iki ana doku türünden oluşur. Glandüler dokular, süt üreten bezleri (lobüller) ve kanalları (duktuslar) içerirken; stromal dokular, memenin yağ ve lifli bağ dokusunu içerir. Lobüller süt üreten bezlerdir. Duktuslar, lobülleri meme ucuna bağlayan ve süt taşıyan tüplerdir. Lif ve yağdan oluşan bağ dokusu ise duktus ve lobülleri sarar ve bu yapıları bir arada tutar (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention-CDC), 2020). Çoğu meme kanseri duktal hiper proliferasyon ile başlar ve benign tümörlere ya da çeşitli kanserojen faktörler ile sürekli uyarıldıktan sonra metastatik karsinomlara dönüşebilir (Sun ve ark., 2017).

- **İnvaziv Olmayan Meme Kanseri;** Kanser hücresi lobül ya da duktusların içindedir, hücre dışına taşmamıştır. Ancak, ilerleyerek invaziv meme kanserine dönüşebilir.
 - a. **Duktal karsinoma in situ (DKIS);** Kanser yalnızca duktuslardadır, çevre dokuya yayılmamıştır (El-Sharkawy, 2014). En yaygın görülen in situ meme kanseri türü olup, (%90) invaziv kansere dönüşebilir (Sharma ve ark., 2010). DKIS’da meme koruyucu cerrahi, nüks oranını azaltması ve meme dokusunu koruyarak optimum kozmetik sonuç sağlaması nedeni ile tercih edilmektedir (Karabulut Gül, Oruç ve Mayadağlı, 2013).
 - b. **Lobüler karsinoma in situ (LKIS);** LCIS, DCIS’a göre daha az yaygındır. Kanser değildir ancak kanser gelişme riskini artıran bir durumdur (El-Sharkawy, 2014).

- **İnvaziv Meme Kanseri;**

- İnvaziv duktal karsinoma;** Kanser hücrelerinin duktuslardan taşarak memenin yağ dokusu ve bedenin diğer bölgelerine yayılır. Meme kanserlerinin %80'ini oluşturmaktadır (Sharma ve ark., 2010)
- İnvaziv lobuler karsinoma;** Meme kanserlerinin %10-15'ini oluşturmaktadır (Sharma ve ark., 2010).

2.3. Meme Kanseri İnsidansı

Meme kanseri dünya çapında kadınlarda en fazla tanılanan ve ölüme neden olan kanser türüdür (Bray ve ark., 2018). IARC, 2018 verilerine göre yeni tanılanmış yaklaşık 2.1 milyon meme kanserli kadın olduğu ve kadınlar arasında dört kanser vakasından birini oluşturduğu bildirilmektedir. Meme kanserinin küresel olarak 100.000 kadında 46.3'ünü (IARC, 2018); Türkiye'de ise 2016'da 45.6'sını oluşturduğu rapor edilmektedir (Türkiye Sağlık Bakanlığı, 2016). Küresel olarak 2018 yılında tüm kanserler düşünüldüğünde meme kanserinden ölüm oranlarının %6.6 olarak akciğer kanserinden sonra ikinci sırada yer aldığı rapor edilmektedir (Bray ve ark., 2018). Buna ek olarak, Dünya'da 2018 yılında meme kanserinden 627.000 kadının öldüğü ve bu kadınlar arasındaki tüm kanser ölümlerinin %15'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir (DSÖ, 2020). Meme kanseri insidans oranları, doğurganlık oranındaki azalma ve obezitenin artması nedeni ile 2004 yılından itibaren her yıl yaklaşık %0.3 artışla devam etmektedir (Pfeiffer ve ark., 2018). Bu oranlar ülkeler arasında eşit dağılmamakta, sağ kalım ve ölüm oranlarında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde gelişmemiş ülkelere göre meme kanseri insidansı daha yüksek olmasına rağmen, gelişmemiş ülkelerde ölüm oranları daha yüksek bulunmuştur (Ghoncheh, Pournamdar ve Hamid Salehiniya, 2016). Gelişmiş ülkelerde meme kanseri insidans oranlarının gelişmemiş ülkelere göre yüksek olmasının menstruasyon durumu (erken menarş, geç menopoz), üreme (çocuk doğurmama, ilk doğum yaşının geç olması ve daha az sayıda çocuk sahibi olma), hormon alımı (oral kontraseptif ve hormon replasman tedavisi kullanımı), alkol alımı ve obezite ilişkili olduğu belirtilmiştir (Bray ve ark., 2018; Torre ve ark., 2015). Gelişmiş ülkelerde meme kanserinden ölüm oranlarının gelişmemiş ülkelere göre düşük olmasının ise, mamografi ile görüntüleme, kaliteli bakım ve tedaviye erişim kolaylığı, sosyoekonomik düzey, modern tedavi seçeneklerinin gelişmesi, erken teşhis ve tedavideki ilerlemeler ve konu ile ilişkili bilgi artışından kaynaklandığı bildirilmiştir (Francies ve ark., 2020; Bray ve ark., 2018).

Hastalık insidansındaki artışa rağmen, meme kanserli kadınların %90'ının tanıldıktan sonra 5 yıldan daha uzun süre yaşadığı bildirilmektedir (Siegel, Miller ve Jemal, 2020). Tüm kanser türlerinde olduğu gibi meme kanserinde de insidans ve mortalite oranları yaş ile birlikte artmakta olup, vakalar ve ölümler çoğunlukla 50 yaşından büyük kadınlarda görülmektedir (Huang ve ark., 2016). Türkiye'de meme kanseri ile tanılan kadınların %44.5'i 50-69 yaş arasında yer almaktadır (Türkiye Sağlık Bakanlığı, 2016).

2.4.Meme Kanserinin Tedavileri

Meme kanseri için eksiksiz ve optimum bir tedavi için hasta, cerrah, radyolog, patoloğ, pratisyen hekim, radyasyon onkoloğ, medikal onkolog, hemşire ve diğer sağlık profesyonellerinden oluşan multidisipliner bir ekip yaklaşımı olmalıdır (Moo ve ark., 2018). Meme kanseri tedavisinde amaç, hastalığı kontrol altına almak, hastalık semptomlarını hafifletmek, iyileşmeyi sağlamak, metastaz ya da nüks riskini en aza indirmek, kozmetik ve tanıdan önceki yaşama mümkün olduğunca geri dönülmesini sağlamaktır. Tedaviler cerrahi, radyoterapi, sistemik tedavi (sitotoksik ilaçlar ve hormonal manipülasyon) ve HER2'yi hedefler (Rahman, 2011).

2.4.1. Cerrahi

Cerrahi, birincil tümörü ortadan kaldırmak ve tam hastalık kontrolünü sağlamak için önemli bir tedavi yöntemi olmaya devam etmektedir (Rahman, 2011). Randomize kontrollü çalışmalar mastektomi ve meme koruyucu cerrahi arasında benzer sağ kalım oranları olduğunu göstermektedir. Meme koruyucu cerrahi ve mastektomiye karar vermeden önce ameliyat öncesi tümörün büyüklüğü ve kapsamının doğru şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

2.4.1.1. Mastektomi

Mastektomi, Yunanca "kadın memesi" anlamına gelen mastos kelimesinden ve "eksizyon" anlamına gelen Latince ektomi kelimesinden türemiştir. Mastektomi, tüm meme dokusu ve bazen diğer yakın dokular da dahil olmak üzere tüm memenin çıkarıldığı cerrahidir (American Cancer Society, 2020). Basit, radikal ve modifiye radikal olmak üzere birkaç farklı tipte mastektomi vardır. Ayrıca her iki memenin de alındığı bilateral mastektomi yapılabilir (Goethals ve Rose, 2020).

William Halsted 1894'te radikal mastektomiyi "şüpheli dokunun tek parça halinde alınması" olarak tanımlamıştır (Ekmektzoglou ve ark., 2009). Bu radikal teknik, memenin

pektoralis majör kasını ve bölgesel lenfatikler ile tam blok rezeksiyonu içermektedir. Bu teknikte, kadınlar önemli şekil bozuklukları ve sakatlıklar ile karşı karşıya kalmaktadır. Ameliyatın morbiditesini azaltmak için teknikte birkaç değişiklik yapılmıştır. François, Baclesse ve McWhirter 20. yy başlarında, elde edilen sonuçların aynı olduğunu iddia ederek, radyasyon ile birlikte daha az kapsamlı cerrahi yaklaşımları savunmuştur. David Patey 1940'larda, pektoralis kasını koruyarak radikal mastektomiye modifiye etmiştir. Bu teknik, ağrı, lenfödem ve üst ekstremitte hareketliliğindeki kısıtlamalar olmak üzere postoperatif komplikasyonların azalmasını sağlamıştır. Sonuç olarak, bu yaklaşım çevredeki nörovasküler ve lenfatik yapıların daha az bozulmasını sağlamıştır (Goethals ve Rose, 2020).

Total mastektomi, tüm meme dokusunun cerrahi olarak çıkarılması anlamına gelir. Deri koruyucu mastektomi yükselişte olup, meme dokusunun çıkarıldığı ancak derinin korunduğu, meme rekonstrüksiyonunun yapılabildiği mastektomi türüdür. Bu yalnız meme ucundan uzakta küçük tümörleri olan ya da genetik mutasyonu olan ve yüksek riskli aile öyküsü olan hastalarda profilaktik mastektominin gerekli olduğu durumlarda yapılır (Lazaraviciute ve Chaturvedi, 2017). Mastektomiye, kalan kanser hücrelerini öldürmek ve kanserin tekrarlama olasılığını en aza indirmek için uygulanan radyasyon tedavisi izleyebilir. Bazı durumlarda ise kemoterapi, hormon tedavisi ya da hedefe yönelik tedavi de modifiye edilmiş bir radikal mastektomiye takip eder (Goethals ve Rose, 2020).

2.4.1.2. Meme Koruyucu Cerrahi

Meme koruyucu cerrahi memenin korunduğu (lumbektomi, kadranektomi, parsiyel mastektomi veya segmental mastektomi olarak da adlandırılır), memenin yalnızca kanseri içeren kısmının çıkarıldığı bir cerrahidir. Amaç, kanseri ve çevresindeki bazı normal dokuları çıkarmaktır. Ne kadar meme dokusunun çıkarılacağı, tümörün yeri, büyüklüğü ve diğer faktörlere bağlıdır (Moo ve ark., 2018). Erken evre meme kanserinde tercih edilmektedir. Meme koruyucu cerrahinin dezavantajı radyasyon tedavisi ile birlikte verilmesidir (American Cancer Society, 2020). Meme koruyucu cerrahi tümörün çıkarılması ve iyileşmeyi sağlamanın yanı sıra, psikolojik yükü azaltması, daha iyi kozmetik sonuçlar sunması ve postoperatif komplikasyonları azaltması ile iyi bir seçenektir (Rahman, 2011). Meme koruyucu cerrahi, dağınık ve şüpheli ya da malign görünümlü kalsifikasyonlar, iyi bir kozmetik sonuçla çıkarılamayan tümörler ve skleroderma, sistemik lupus eritematozus, Sjogren sendromu gibi radyoterapi almayı engelleyen durumlarda kontrendikedir (Moo ve ark., 2018).

2.4.1.3. Aksiller Lenf Nodu Diseksiyonu

Aksiller lenf nodları, meme kanseri hastalarının çoğunda metastazların başlangıç bölgesidir. Aksiller evreleme sentinel lenf nodu biyopsisi ile sağlanır. Sentinel lenf nodu, kalan aksiller lenf nodlarının durumunu %95 tahmin eder. Negatif bir sentinel lenf nodu biyopsisinden sonra aksiller rekürrens riski <% 1'dir (Schmidt, 2014).

2.4.2. Kemoterapi

Kemoterapi ilaçları kanser hücrelerinde büyümeyi ve çoğalmayı baskılamak, tedaviye bağlı semptomları önlemek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için kullanılır. Ancak bu ilaçlar, tedavi edici ve toksik etkileriyle birlikte normal hücreleri de yok ederler. Kemoterapi ilaçları, kadının aldığı diğer tedavilere, meme kanserinin türüne, evresine ve kadının yaşına bağlıdır. Kemoterapi ameliyattan sonra (adjuvan) ya da ameliyattan önce (neoadjuvan) olarak iki şekilde kullanılabilir. Her iki yaklaşım da hayatta kalma süresini uzatmak amacı ile uygulanmaktadır. Neoadjuvan kemoterapi lokal olarak ilerlemiş ve ameliyat edilemeyen tümörü küçültmek, memenin korunmasını kolaylaştırmak ve bazı durumlarda aksiller lenf nodu diseksiyonuna gerek kalmaması için; adjuvan kemoterapi ise hastalığın nüksetmesini önlemek amacı ile uygulanmaktadır (Schmidt, 2014).

Kanser hücrelerinde büyümeyi ve çoğalmayı baskılamak, tedaviye bağlı semptomları önlemek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için kullanılan kemoterapi ilaçları, tedavi edici özelliklerinin yanı sıra toksik etkileri nedeni ile normal hücrelere de zarar vermektedir. Bu nedenle alınan kemoterapotik ilaca ve hastanın toleransına bağlı olarak yorgunluk, iştahsızlık, bulantı, kusma, ağrı, halsizlik, saç dökülmesi, kemik iliği baskılanması, uykusuzluk, mukozal ve cilt sorunları, ağrı, nörolojik, cinsel problemler ve yaşam kalitesinde azalma ortaya çıkabilir (Anjum, Razvi ve Saeed, 2017; Smoot, Wapler ve Topp, 2009).

2.4.3. Radyoterapi

Radyasyon terapi, hedeflenen kanser hücrelerinin DNA'da kırılmalar ve bozulmalar ile hücresel hasara neden olan yüksek enerjili iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmasını içermektedir. Bölünen hücreler hasarı onaramaz ve apoptoza uğrar. Radyasyon, normal bölünen hücreler üzerinde de etkili olmasından dolayı yan etkilere yol açmaktadır. Hastalar cilt kızarıklığı, deskuamasyon, aplastik anemi ve yorgunluk gibi akut yan etkiler; hareketsizlik, ağrı, akciğer ve kardiyak toksiteler, lenfödem, yeni malignite ya da omuz hareketliliğinde bozulma gibi geç yan etkiler ile karşı karşıya kalmaktadır (Smoot, Wapler ve

Topp, 2009). Hastanın radyoterapi almak için uygunluğu ameliyat öncesi dönemde belirlenir. Radyasyon terapi, skleroderma, sistemik lupus eritematozus, Sjogren sendromu gibi bağ dokusu ve kollajen vasküler hastalıklar, gebeliğin ilk trimestırı ve önceki dönemde Hodgkin lenfoma için radyoterapi alanlar da kontraendikedir (Moo ve ark., 2018).

Radyasyon nedeni ile normal dokuda ortaya çıkan değişiklikler yorgunluk, kemik iliği depresyonu, aplastik anemi, ciltte kızarıklık, pigmentasyon, yanıklar, saç dökülmesi, lenfödem, merkezi sinir sistemi etkileri, radyasyon pnömonisi, omuz hareketliliğinde azalma, ağrı ve ülser gibi sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunlar sağlık ile ilişkili yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Smoot, Wapler ve Topp, 2009). Kanser tedavileri nedeni ile yaşanan bu semptomlar meme kanserli kadınların fonksiyonel durumlarını bozacak, bağımlılık ya da sakatlığa yol açacak kadar günlük yaşam aktivitelerini sınırlandırmakta ve fiziksel aktivite düzeyini sınırlamaktadır.

2.4.4. Hedefe Yönelik Tedavi

Meme kanserinde hedefe yönelik tedavi, tümör hücresi çoğalmasından sorumlu olan spesifik moleküllerin işlevine müdahale ederek kanserin büyümesini engelleyen maddeler ya da ilaçlarla yapılan tedavidir.

Hedefe yönelik tedavilerden biri olan hormon tedavisi (endokrin tedavi) vücudun hormon üretme yeteneğini bloke ederek ya da hormonların meme kanseri hücreleri üzerindeki etkilerine müdahale ederek hormona duyarlı tümörlerin büyümesini yavaşlatır ya da durdurur. Antiöstrojen tedavi olarak bilinen hormonol tedavi, tamoksifen ve aromataz inhibitörlerinden oluşur. Adjuvan tedavi olarak, tamoksifen ve aromataz inhibitörleri sırası ile 15 yıllık ölüm oranlarını yaklaşık %30 ve %40 azaltır. Tamoksifen, 1985'ten beri ER(+) tümörlü hastaların adjuvan tedavisi için önerilen nonsteroidal bir antiöstrojendir (Krauss ve Stickeler, 2020). Tamoksifen, östrojenin reseptörüne bağlanmasını önleyerek östrojen aktivitesini bloke eder. Genellikle post-menopozal dönemde kullanılan aromataz inhibitörleri, vücudun yumurtalıklarda ve diğer dokularda östrojen yapmak için kullandığı aromataz adlı bir enzimin aktivitesini bloke etmek için kullanılır. Postmenopozal kadınlarda, östrojen artık yumurtalık dokusu tarafından üretilmez ve aromataz enzimi aracılığı ile yabancı kaynaklardan sentezlenir. Aromataz, deri altı yağ, karaciğer ve kas dahil olmak üzere bir dizi dokuda bulunabilir (Krauss ve Stickeler, 2020; Tremont, Lu ve Cole, 2017).

Hormona bağımlı olmayan diğer meme kanseri türleri için farklı tedaviler mevcuttur. Bu tedavilerden biri herceptindir (rekombinant antikor trastuzumab), HER2'yi hedefler ve HER2 pozitif meme kanserlerinin tedavisi için kullanılmaktadır (Özmen, 2016).

Hormon tedavilerinin de hasta üzerinde yan etkileri bulunmaktadır. Hormonal tedavinin sindirim problemleri, sıcak basmaları, vajinal kuruluk, seksüel disfonksiyon, deri kuruluğu, kilo alma, ruh hali değişiklikleri, depresyon, derin ven trombozu gelişme riski, kas-eklem ağrıları, baş ağrısı, osteoporoz, kırık, kardiyovasküler hastalık riski gibi istenmeyen etkileri bulunmaktadır (Smoot, Wapler ve Topp, 2009).

2.5. Fiziksel Egzersiz

Fiziksel aktivite, yapılandırılmamış, günlük yaşam sırasında mesleki (işte yapılan aktivite), ulaşım (işe gidip gelmek için ya da alışveriş için yapılan aktivite), dinlenme ya da boş zamanlarda (ev ve bahçecilik işleri gibi eğlence ya da zevk için yapılan aktivite) gerçekleştirilen (Thivel ve ark., 2018), DSÖ tarafından enerji tüketimini bazal metabolizma düzeyinin üzerine çıkaran iskelet kasının kasılması ile üretilen herhangi bir beden hareketi olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel egzersiz ise, planlı, yapılandırılmış, tekrarlayan ve kasıtlı bir hareket ya da hareketler bütünüdür.

Fiziksel egzersizi değerlendirmek için sıklık, süre, tür ve yoğunluk olmak üzere dört parametre bulunmaktadır. Sıklık, haftada fiziksel egzersize ayrılan gün sayısıdır. Süre, dakika ya da saat cinsinden ölçülen, tek bir fiziksel egzersiz seansının uzunluğudur (Brown ve ark., 2012). Egzersiz türleri arasında aerobik egzersizler, esneme, gevşeme egzersizleri, güçlendirme egzersizleri, kombine egzersiz programları, vücut farkındalık eğitimi, dans terapisi ve yoga yer almaktadır (Kocamaz ve Düger, 2020). Yoğunluk, tek bir fiziksel egzersizin ne kadar yorucu ya da fiziksel olarak ne kadar zor olduğudur. Egzersizin yoğunluğu, aktiviteyi gerçekleştirirken harcanan enerji miktarını ifade eder. Düşük yoğunluklu egzersiz, istirahat halindeki temel enerji harcamasının 1-3 katı yoğunluğun (<3 metre-örneğin yürüme) gerçekleştirildiği fiziksel aktivite ya da çabayı ifade eder. Orta yoğunlukta egzersiz, orta düzeyde efor gerektiren ve kalp atış hızını fark edilir şekilde hızlandıran (3-6 metre - örneğin hızlı yürüyüş veya bisiklet sürme), başlangıç düzeyinin 3-6 katı fiziksel aktivite anlamına gelir. Yüksek yoğunluklu egzersiz, temel değerlerin 6 katı veya daha fazla fiziksel aktiviteyi ifade eder; bu, büyük miktarda efor gerektirir ve hızlı nefes almaya ve kalp atış hızında önemli bir artışa neden olur (>6 metre - örneğin koşma veya ip atlama) (Segal ve ark., 2017). DSÖ, sağlıklı yetişkinler için haftada 150 dk orta yoğunlukta aerobik egzersiz ya da haftada 75 dk şiddetli yoğunlukta egzersiz önermektedir. DSÖ

tarafından fiziksel olarak aktif bireylerin aktif olmayanlara göre mortalite, koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, inme, tip 2 diyabet, metabolik sendrom, depresyon, kolon ve meme kanseri riskinin daha düşük olduğu; kalça ve vertebra kırığı riskinin daha az olduğu; kalp, solunum ve kas zindeliğinin daha iyi olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle hareketsizlik ya da hastalık nedeni ile sınırlılıkları olan yetişkinlerin de fiziksel aktivitenin süresini, sıklığını ve yoğunluğunu artırmayı hedeflemeleri önerilmektedir (DSÖ, 2020).

2.6. Kanser Riski ve Fiziksel Egzersiz Fizyolojisi

Dinlenme durumu ile karşılaştırıldığında, egzersiz bedendeki fizyolojik parametrelerde önemli bir artışa neden olur. Dinlenme durumunda sinir sistemi, solunum hızı, kalp debisi ve çeşitli metabolik süreçleri etkileyen parasempatik sinir sistemi etkilidir. Egzersiz, sempatik sinir sistemini uyarır ve bedende bütünleşik bir tepki ortaya çıkar. Bu yanıt, fiziksel, metabolik, solunum ve kardiyovasküler sistemde artan talebi karşılayabilmek için homeostazisi sürdürmek için daha fazla çalışır. Fiziksel egzersizin kalp hastalığı riskini ve tüm nedenlere bağlı ölümleri azalttığı bilinmesine rağmen, kanser ile ilişkisi son zamanlarda daha iyi anlaşılmıştır. Kanser gelişiminde genetik özelliklerin yanı sıra, yaşam tarzı ve çevresel değişkenlerin önemli bir yeri bulunmaktadır. Kanser gelişmesine yol açan ve kanser sonrası sorunlara neden olan çok sayıda risk faktörü içinde en önemli risk faktörü fiziksel hareketsizliktir (Brown ve ark., 2012). Fiziksel egzersiz, belirli kanserlerin riskini azaltmanın yanı sıra birçok sağlık noktalarına fayda sağlaması nedeni ile önemli bir kanser önleyici stratejidir. Fiziksel egzersiz, kanser riskini metabolik (yani kalori dengesi), hormonal ve immün fonksiyon üzerine etkileri olmak üzere çeşitli mekanizmalar yolu ile azaltmaktadır.

Meme kanseri riski, özellikle östrojen başta olmak üzere cinsiyet hormonlarına maruz kalma süresi ile ilgilidir. Hem endojen hem de eksojen östrojene maruz kalmanın meme kanseri riskini artırdığı bilinmektedir. Endojen östrojen kaynağı genellikle premenopozal kadınlarda overler iken; eksojen östrojen kaynağı oral kontraseptifler ve hormon replasman tedavisidir (Sun ve ark., 2017). Östrojen ve meme kanseri ile ilişkili iki mekanizma vardır. İlk mekanizma, hücre proliferasyonunu artıran ER(+) reseptörlerinin neden olduğu transkripsiyonun uyarılmasıdır; ikinci mekanizma, metabolik aktivasyon ve doğrudan DNA bağlanması nedeni ile karsinogenezin uyarılmasıdır. Bu iki mekanizma, tek tek veya birlikte meme kanseri gelişme riskini artırmaktadır (Goidescu ve ark., 2016). Fiziksel egzersiz, vücut yağ seviyelerini düşürerek (menopozdan sonra östrojen üretiminin ana kaynağı); östrojen üretimini etkileyen adipokin seviyelerini değiştirerek; insülin seviyesini düşürerek ve dolaşımdaki seks hormonu bağlayıcı globülin seviyesini artırarak meme kanseri riskini

azaltmaktadır (Friedenreich ve ark., 2017). Kadınlarda fiziksel egzersiz ve meme kanseri arasındaki ilişki ilk olarak Frisch ve ark. (1985) tarafından atletlerin meme kanseri riskinin atlet olmayanlara göre anlamlı derecede düşük olduğunun belirlendiği çalışma ile ortaya konulmuştur. Meme kanserli hastalarda fiziksel egzersizin etkisine yönelik çalışmalar yapan McTiernan (2008), fiziksel olarak aktif kadınlarda, cinsiyet hormonu konsantrasyonunun daha düşük olduğunu, fiziksel aktivitenin menarşi geciktirmesi nedeni ile serbest östrojene maruz kalma süresinin kısaldığını belirtmiştir.

Bazı çalışmalar insülin ile meme kanseri arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur. İnsülin ve insülin büyüme faktörü-1'in, meme kanseri hücrelerinde mitotik etkilerinin olması; apoptozisi engellemesi; hiperinsülineminin seks hormonu bağlayıcı globülin seviyesini düşürmesi; insülin direnci ve obezitenin doğrudan ilişkili olması nedeni ile meme kanseri riskini artırmaktadır. Fiziksel egzersizin kilo kaybı sağlaması ve insülin direncini azaltması ile meme kanseri riskini ve nüksünü azaltabileceği belirlenmiştir (Lynch, Neilson ve Friedenreich, 2011). Bir çalışmada, fiziksel olarak aktif sıçanların, hareketsiz sıçanlara göre daha uygun insülin, insülin büyüme faktörü-1, C-reaktif protein, leptin ve estradiol seviyesine sahip olduğu gösterilmiştir (Thompson, Jiang ve Zhu, 2009).

Adipokinler, özellikle leptin, adiponektin, tümör nekroz faktörü-alfa (TNF- α) ve interlökin-6 (IL-6), meme kanseri riskini doğrudan ya da insülin direnci ile ilişkisi yolu ile artırmaktadır. TNF- α , IL-6 ve C-reaktif protein dahil olmak üzere inflamatuvar belirteçler, kronik sistemik inflamasyon durumu olan obezitede yükselmektedir. Kronik inflamasyonun, normal hücre büyümesini engellemesi, hücre proliferasyonu artırarak hücreleri maligniteye çevirmesi ve oksidatif stres üzerindeki etkisi nedeni ile kanser riskini artırdığı varsayılmaktadır. Menopoz sonrası androjenlerin östrojene dönüşümü adipoz dokuda meydana geldiği için menopoz sonrası beden yağ yüzdesinin yüksek olması meme kanseri riskini artırmaktadır (Protani, Coory ve Martin, 2010). Nagaiah, Hazard ve Abraham tarafından yapılan bir çalışmada (2010), egzersizin beden yağ yüzdesini azaltması ile kanser üzerinde koruyucu etkisi olduğu ve kanser prognozunu olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bunun yanı sıra fiziksel olarak aktif kadınların beden kitle indeksinin (BKİ) ve meme kanseri tanısından sonra kilo alma olasılıklarının daha düşük olduğu, böylece hayatta kalma şanslarını artırdıkları belirlenmiştir (Friedenreich ve ark., 2017). Başka bir çalışmada, fiziksel aktivitenin adipoziteyi azaltması ile meme kanseri riskini ve nüksünü azaltabileceği belirlenmiştir (Lynch, Neilson ve Friedenreich, 2011).

Egzersiz ve meme kanseri riski ile ilgili yapılan başka bir çalışmada, egzersizin DNA hasarı ve gen mutasyonuna neden olan oksidatif stresi azaltarak meme kanseri riskini azalttığı belirtilmiştir (Nomikos ve ark., 2018).

Kanser tedavisinin immün sistemi olumsuz etkilediği ve immün sistemi güçlü olan kanser hastalarının sağkalım oranlarının arttığı belirlenmiştir. Bir çalışmada, fiziksel egzersizin immün sistemi güçlendirici etkisi olduğu belirtilmiştir. Egzersiz sırasında (özellikle orta yoğunlukta aerobik egzersiz), T hücre sayısının geçici olarak yükseldiği, doğal öldürücü hücre, nötrofil sayısı ve aktivitesinin geçici olarak arttığı belirtilmiştir (Idorn ve thor Straten, 2017).

Gece çalışma meme kanseri ile ilişkili en önemli mesleki riski temsil etmekte ve IARC tarafından muhtemel kanserojen (grup 2A) olarak sınıflandırılmaktadır (IARC, 2010). Gece çalışma ve gece ışığa maruz kalma, sirkadiyen ritimde bozulmaya ve melatonin dahil olmak üzere birçok hormonun salgılanma düzenlerinde değişiklik olmasına neden olmaktadır. Melatonin (N-asetil-5-metoksitriptamin), esas olarak epifiz bezi tarafından üretilen bir hormondur ve salgılanması ışığa bağlıdır. Işığa maruz kalmak melatonin salgılanmasını engellemektedir (Navara ve Nelson, 2007). Bir çalışmada, melatoninin kanser hücrelerine güçlü bir sirkadiyen anti-kanser sinyali ürettiği ve normal hücreleri kansere karşı koruduğu bildirilmiştir (Blask ve ark., 2011). Bu nedenle gece ışığa maruz kalmanın melatonin seviyesini azaltarak meme kanseri riskini artırdığı söylenebilir. Ancak fiziksel egzersizin sirkadiyen ritim ve uyku üzerinde düzenleyici bir etkisinin olduğu ve düzenli egzersizin meme kanseri riskinde azalma ve hastalığın ilerlemesini önlemede dolaylı bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (Eyigor ve Kanyılmaz, 2014).

2.7. Kanser Sonrası Fiziksel Egzersiz

Kanserin tanılma oranında artma, cerrahi, kemoterapi ve radyoterapi gibi modern tedavi yöntemleri kanserle ilişkili mortalite oranının azalmasını ve dünya çapında kanser ile tanılanmış nüfusun (kanserden kurtulanların) artmasını sağlamıştır (Bray ve ark., 2018). Ulusal Kanserden Kurtulanlar Koalisyonu, kanserden kurtulan bireyi, kanser ile tanılanmasından itibaren yaşamının dengesini sürdürmeyi sağlayan birey olarak tanımlamaktadır (Berry ve ark., 2019). Hastaların bu dengeyi sağlamasında sağlık bakım profesyonelleri olan hemşirelerin önceliği, kanserin kendisi ve tedavisinin hasta üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, tedavilerin yan etkilerinin en aza indirilmesi, bireylerin işlevsellik düzeyinin artırılması, rehabilitasyon sürecinin yönetilmesi ve yaşam kalitesinin

yükseltilmesine yönelik girişimler olmalıdır. Meme kanserli kadınların tedavinin yan etkilerinin ve fonksiyonel kapasitedeki azalmanın düzelebilmesi için rehabilitasyon gereksinimi artmaktadır (Paraskevi, 2012). Son 20 yılda kanserden kurtulanlar için fiziksel egzersiz, güçlü sağlık yararları olan rehabilitasyon yöntemi olarak ortaya çıkmıştır (Brown ve ark., 2012). Fiziksel egzersizin oksijenin verimli kullanılmasını sağladığı, dinlenme kalp atım hızını ve kan basıncını düşürdüğü, kas ve kemik gücünü artırdığı, uykuyu düzenlediği, stresi azalttığı, psikososyal iyiliği, benlik saygısını, öz yeterliliği ve yaşam kalitesini artırdığı belirtilmektedir (Kirshbaum, 2010).

Fiziksel egzersiz, kanser hastalarında çeşitli sağlık yararları olan, kanser semptomlarını ve kanser tedavisinin yan etkilerini azaltan güvenli, non-farmakolojik ve maliyet etkin tedavi olarak kabul edilmektedir (Ferioli ve ark., 2018). Fiziksel egzersizin kanserle yaşam boyunca faydaları bulunmaktadır, ancak kanserden kurtulanlar genellikle çeşitli nedenlerden dolayı hareketsiz kalma eğilimindedir (Dieli-Conwright ve Orozco, 2015). Kanser ve azalmış fiziksel aktivite düzeyi, tedavi sırası ve sonrası dönemde fonksiyonel kapasitede azalmaya neden olarak, aerobik kapasitenin, kas gücü ve esnekliğin azalmasına, beden kompozisyonunda değişikliklere, yorgunluk, depresyon, anksiyetenin artmasına ve sağlık ile ilişkili yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Fiziksel egzersiz bilim insanları tarafından kanser gelişimini, nüksünü, kansere bağlı ölüm riskini azaltan ve prognozu iyileştiren bir faktör olarak kabul edilmektedir (de Boer ve ark., 2017). Bunun yanı sıra fiziksel egzersiz kansere bağlı kaşeksiyi, güç kaybını, tedaviye bağlı yan etkileri (mide bulantısı, kusma ve ağrı) azaltmaktadır ve genel performansı iyileştirmektedir. Ek olarak, fiziksel olarak aktif hastaların, depresyon ve anksiyetesinin azaldığı ve psikofiziksel bir stabilizasyon yaşadıkları belirtilmektedir (Stefani ve ark., 2018).

Kanser tedavisinden sonra yapılan egzersiz, kalp ve solunum kapasitesi, kardiyovasküler fonksiyon ve kas kütlelerini artırarak, immün sistemi güçlendirerek, gücü ve esnekliği sağlayarak, beden imajını, benlik saygısını ve ruh halini iyileştirerek, bulantı, yorgunluk, uyku, ağrı, stres, depresyon, anksiyete gibi yan etkilerin sayısını ve şiddetini azaltarak yaşam kalitesini yükseltmektedir (Buffart, 2012). Yapılan bir Cochrane derlemesinde, fiziksel egzersizin zararlı/olumsuz etkileri ile ilgili kanıtların olmadığı ve bu nedenle meme kanserli kadınlarda psikolojik, davranışsal ve fiziksel yararların yanı sıra yaşam kalitesini iyileştirmede güvenli ve etkili bir yol olduğu bildirilmektedir (Lahart ve ark., 2018).

Amerikan Spor Hekimliği Koleji (American College of Sports Medicine-ACSM) tarafından yayınlanan kılavuzda, kanser hastalarının haftada 150 dakika orta düzeyde fiziksel

egzersiz yapması önerilmektedir. Bu kılavuzlar yalnızca yorgunluğun azaltılmasına, uyku ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik değildir ve birçok kanser hastası için başarması zor olabilir. Bu nedenle kanserden kurtulanlar hareketsizlikten kaçınmak için tavsiyeye uymalı ve tolere edilebildiği kadar orta yoğunlukta egzersiz yapmalıdır (Dennett ve ark., 2016). Kanser hastalarında egzersizin ritmik olması, büyük kas gruplarının tekrarlayan hareketlerini içermesi, kısa ve orta yoğunlukta olması (tahmini maksimum kalp atış hızının %60-85'i), ideal olarak haftada birkaç kez yapılması ve devam ettirilmesi önerilmektedir. Egzersiz zaman ve sıklık açısından kademeli olarak artırılmalıdır. Günlük kayıt ya da egzersiz günlüğü gerçekçi hedefler belirlemek, ilerlemeyi kaydetmek ve bireyi motive etmek için yararlı olmaktadır. Egzersiz konfüzyon, solukluk, bulanık görme, göğüs ağrısı, kusma, baş dönmesi, ateş, ani nefes darlığı ve ağrısı olan, 24 saat içinde kemoterapi alan ve viral enfeksiyon geçiren kanser hastalarında kontraendikedir. Bunun yanı sıra lenf nodu diseksiyonu yapılan hastalar için ağırlık kaldırma da önerilmemektedir (Kirshbaum, 2010).

Kanser hastalarının yaşadığı sorunların çözümünde çeşitli egzersiz türleri uygulanmaktadır. Kanserli hastaların yaşadıkları yan etkilerin yönetilmesinde ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde; haftada 3 kez orta ya da şiddetli, 8-15 tekrarlı, aşamalı olarak artırılan direnç egzersizinin (Winters-Stone ve ark., 2011); orta yoğunlukta (maksimum kalp atım hızının %55-75'i) haftada 3-7 gün 10-90 dakika aerobik egzersizin (örneğin, yürüme ve bisiklete binme) (Mustian ve ark., 2009); haftada 1-3 kez, orta yoğunlukta 60-90 dakika yoga ve Tai Chi gibi farkındalık temelli egzersiz türlerinin (Reid-Arndt, Matsuda ve Cox, 2012) etkili olabileceği belirtilmektedir. Kanser hastalarında çeşitli egzersiz türlerinin yararları olduğu görülmektedir. Buna ek olarak, kanser hastalarına ve hayatta kalanlara immün sistemi tehlikeye atabilecek, tedavi ve iyileşmeyi engelleyecek şiddetli yoğunlukta egzersizden kaçınmalarını tavsiye etmek gerekmektedir (Mustian ve ark., 2013).

2.8. Kanser Sonrası Aerobik Egzersiz

Bu çalışmada kullanılan egzersiz türü aerobik egzersizdir. Aerobik egzersiz, kollar ve bacaklar gibi vücudun büyük kas kütlelerini ve oksijeni kullanan ritmik ve sürekli bir aktivite olarak tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra aerobik egzersiz, egzersizle kasın enerji kapasitesinin artırılması anlamına da gelir. Aerobik egzersiz yoğunluğu düşük-orta düzeyde ve uzun sürelidir. Yürüme, bisiklet sürme, yüzme ve koşu gibi aktiviteler aerobik egzersizlerdir. Düzenli aerobik egzersiz periferik kaslarda oksijen kullanma kapasitesini artırır, kasta laktat birikimini azaltır ve egzersiz sürecinde daha az karbondioksit üretimini sağlar (Kocamaz ve Düger, 2020).

Kanıtlar, aerobik egzersizin kanserden kurtulanlar arasında tedaviden sonra olumlu fizyolojik ve psikolojik yararları olduğunu göstermektedir. Çünkü egzersiz, meme kanserli kadınlar için yaşam kalitesi üzerine yararlı etkileri olan bir yaşam tarzı faktörüdür. Kanser tedavilerinin yan etkileri sonucu kasın oksijen tüketiminin azalması ve toksik madde birikiminin artması yorgunluk şikayetlerinin artmasına neden olur. Aerobik egzersizin, yorgunluğu azaltmak için radyoterapi ve kemoterapinin yan etkileri nedeni ile vücutta biriken toksik maddelerin atılımını hızlandırmada ve dokuların oksijenlenmesini artırmada önemli bir role sahip olduğu belirlenmiştir. Aerobik egzersizler, meme kanseri olan bireyin metabolik yapısına bağlı olarak kanser tedavisine bağlı yorgunluk düzeyini ve insülin direncini azaltarak yaşam kalitesinin yükselmesine katkıda bulunmaktadır (Kocamaz ve Düger, 2020). Çeşitli kanser hastalarında farklı egzersiz türlerinin yorgunluk üzerine etkisini ele alan bir metaanaliz çalışmasında, orta yoğunlukta aerobik egzersizin yorgunluğu azalttığı bulunmuştur (Dennett ve ark., 2016). Yapılan çalışmalarda yorgunluğun azaltılması, uyku ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için aerobik egzersizin yararlı olduğu belirtilmektedir (Fang ve ark., 2019; Dennett ve ak., 2016; Murtezani ve ark., 2014). Bekhet ve ark., (2019) yaptıkları sistematik derlemede, aerobik egzersizin uyku ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olduğunu; inflamatuvar belirteçler ve kilo üzerinde etkisi olmadığını göstermiştir. Başka bir çalışmada, meme kanserli kadınlarda aerobik egzersizin yaşam kalitesi ve fiziksel işlevi iyileştirdiği belirtilmiştir (Murtezani ve ark., 2014).

Meme kanserli kadınlarda aerobik egzersizin düşükten ortaya doğru yoğunluğunun artırıldığı, kalp hızının %65-80 arasında olduğu ve minimum etki için egzersiz programının en az 20-30 dakika devam etmesi gerektiği belirtilmektedir (Vardar Yağlı ve ark., 2015). Yapılan bir çalışmada, erken evre kanser hastalarında kanser ilişkili yan etkilerin yönetilmesinde ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde, orta yoğunlukta (maksimum kalp atım hızının %55-75'i) haftada 3-7 gün 10-90 dakika aerobik egzersizin (örneğin, yürüme ve bisiklete binme) etkili olabileceği belirtilmektedir (Mustian ve ark., 2009). Tedavisini tamamlamış meme kanserli kadınlarda yapılan bir araştırmada, 15 hafta boyunca haftada 3 kez, orta yoğunlukta aerobik egzersiz uygulayan katılımcıların kardiyopulmoner fonksiyonda ve yaşam kalitesinde önemli iyileşmeler gösterdiği belirtilmiştir (Courneya ve ark., 2003).

2.9. Kanser İlişkili Yorgunluk ve Fiziksel Egzersiz

Yorgunluk, sürekli ve tekrarlanan kas kasılması sırasında gerekli gücü koruyamama, belirli zihinsel görevleri yerine getirme becerisinde zamana bağlı bozulma, kas, iş ve çalışma performansında azalma şeklinde fizyolojik olarak tanımlanmaktadır. Yorgunluğun, fiziksel

performansın azalmasının yanı sıra, bir şey yapmak için enerjiye sahip olmamak ve bir işe devam etmek için yaşanan isteksizlik gibi psikolojik bir yönü de vardır (Torresh-Harding ve Jason, 2003). Yorgunluk, fiziksel (dinlenme ihtiyacı ve enerji eksikliği), bilişsel (düşük konsantrasyon ve dikkat) ve duygusal (motivasyon ve ilgide azalma) yönleri olan öznel ve çok boyutlu bir kavramdır (Mudumbi ve Tang, 2016).

Yorgunluk kanser ve tedavileri nedeni ile kanserden kurtulanlarda en yaygın görülen semptomdur (Corbett ve ark., 2017). Birçok kanser hastası tarafından kanserin en rahatsız edici semptomu olarak belirtilmektedir (Holz ve Smith, 2017). NCCN, kanser ilişkili yorgunluğu, "olağan işleyişe müdahale eden kanser veya kanser tedavileri ile ilgili kalıcı, subjektif bir yorgunluk hissi" olarak tanımlamaktadır. Kanser ilişkili yorgunluk, anksiyete ve aktivite düzeyi ile orantılı olmayan, uyku ve dinlenme ile azalmayan, uzun süreli ve şiddetli, kanser veya kanser tedavisi ile ilişkili rahatsız edici, subjektif bir halsizlik hissidir (Bower, 2007; Bower ve Lamkin, 2013). Kanser ilişkili yorgunluğun diğer bir tanımı ise "dinlenme ile rahatlamayan fiziksel ve zihinsel çalışma kapasitesinin azalması, ezici ve sürekli tükenme durumu" şeklindedir (Cella ve ark., 1998). Kanserli hastaların yaşadığı yorgunluk, bu özellikleri nedeni ile sağlıklı bireylerin yaşadığı yorgunluktan farklıdır. Kanser ilişkili yorgunluk, hastanın ulaşım, banyo ya da yemek hazırlama gibi basit günlük yaşam aktiviteleri için başkalarına bağımlı olmasına neden olur ve kanser hastalarını aile ve sosyal yaşamından, işlerinden ve yapmaktan zevk aldıkları faaliyetlerden alıkoyar (Holz ve Smith, 2017). Kanser ilişkili yorgunluk, 'normal' bir yaşam sürdürmemeye, kanser öncesindeki günlük rutinleri yerine getirememeye (Mustian ve ark., 2009), istihdam durumunda değişiklikler, bilişsel işlevlerin bozulması, şiddetli beden ağrıları, menopoz semptomları (örneğin gece terlemeleri ve sıcak basmaları), komorbid durumlar, depresyon, nüks korkusu (Philips ve McAuley, 2015), fiziksel işlevsellikte ve yaşam kalitesinde azalma (Boing ve ark., 2018; Mohammadi ve ark., 2013), hafıza, konsantrasyon ve odaklanma yeteneğinde azalma (Holz ve Smith, 2017), sosyal işlevde azalma ve tedaviye uyum güçlüğü (Kessels, Husson ve van der Feltz-Cornelis, 2018) de dahil olmak üzere bir dizi olumsuz sonuçla ilişkilendirilmektedir. Yapılan bir çalışmada, yorgunluğun, kemoterapi ve radyoterapi alan kanser hastalarında %100 prevalansa sahip olduğu belirtilmektedir (De Waele ve Van Belle, 2010). Başka bir çalışmada, 1.993 meme kanserli kadının %66.1'inde orta-şiddette yorgunluk olduğu bildirilmiştir (Kim ve ark. 2008). Meme kanserinde yorgunluk, kadınların büyük çoğunluğu tarafından başlangıç tedavisi sırasında (cerrahi, radyasyon ve kemoterapi) rapor edilmektedir (Liu ve ark., 2012a; Bower ve ark., 2018). Meme kanserli kadınların %70-99'unun kanser

tedavisi sırasında, yaklaşık %33'ünün tedavilerden sonra 10 yıla kadar kronik yorgunluk yaşadığı belirlenmiştir (Bower, 2007; Bower ve Lamkin, 2013). Sonuç olarak, yorgunluk kanser hastalarında tedavinin tamamlanmasından yıllar sonra da devam edebilmektedir.

Kanserle ilişkili yorgunluğun patofizyolojisi karmaşıktır, çok yönlüdür ve tam olarak açıklanamamıştır. Ancak çeşitli çalışmalarda kansere bağlı yorgunluğa anemi, sitokin düzensizliği, hipotalamik-hipofiz-adrenal düzensizlik, 5 hidroksi triptofan (5-HT) nörotransmitter düzensizliği, adenosin trifosfat (ATP) ve kas metabolizmasındaki değişikliklerin neden olduğu bildirilmektedir (Bower, 2014; Ryan ve ark., 2007). Bugüne kadar, en fazla fikir birliğine varılan mekanizma, proinflamatuvar sitokinlere (IL-1 β , IL-6 ve TNF- α) odaklanan sitokin disregülasyonudur. Sitokinler birçok hastalıkta ve tedavi sırasında salınır. Çalışmalarda tümörlerin ve bunları ortadan kaldırmak için kullanılan tedavilerin, proinflamatuvar sitokinleri aktive ederek merkezi sinir sisteminde sitokin sinyali yolu ile yorgunluk semptomlarına yol açabileceği öne sürülmüştür. Sitokinler, kanser ve tedavilerine yanıt olarak makrofajlar, epitel hücreleri ve T hücrelerinden doku hasarına doğal yanıtın bir parçası olarak salınır. Tedavi öncesi dönemde, tümörün kendisi proinflamatuvar sitokinler için bir kaynak olabilirken, tedavi sırasında radyasyon ya da kemoterapiden dolayı doku hasarına yanıt olarak sitokinler üretilebilir. Bu inflamatuvar yanıt tedavi tamamlandıktan sonra da, homeostasteki değişiklikler ile başa çıkmaya çalıştığı için devam edebilmektedir (Bower, 2014). Bu nedenle yorgunluk kanser tedavisi öncesi, sırası ve sonrası dönemde görülmektedir.

Hipotalamik-hipofiz-adrenal düzensizlik kanser ilişkili yorgunlukla ilişkilendirilen bir diğer mekanizmadır. Nöroendokrin sistemin düzenli çalışmasını sağlayan hipotalamik-hipofiz-adrenal düzeni, enerji, ruh hali, sindirim, uyku ve immün fonksiyon olmak üzere birçok homeostatik süreci kontrol eder. Stres durumunda, hipotalamustan kortikotropik hormon (CRH) salınır, bu hormon arka hipofizden adrenokortikotropik hormon (ACTH) salgınımına neden olur. ACTH adrenal korteksten kortizol salgınımını uyarır. Kortizolün kansere bağlı yorgunluk yaşayan hastalarda sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kortizolün ve sirkadiyen ritmin bozulmasının kansere bağlı yorgunluğa ve uyku sorunlarına neden olduğu belirtilmektedir (Mudumbi ve Tang, 2016).

Kanser ilişkili yorgunluğa kas metabolizmasındaki değişikliklerin de yol açtığı belirtilmektedir. Kas kütlesi oluşturma ve kasılma fonksiyonunda önemli bir rol oynayan ATP sentezinin azalması, kas kaybı ve kas zayıflığına neden olarak kanser ilişkili yorgunluğun gelişimine yol açabileceği belirtilmiştir (Ryan ve ark., 2007).

İlaç tedavisi kemik iliğini baskılayarak ya da böbrek fonksiyonunu baskılayarak hipoproliferatif anemiye neden olabilir. Bunun yanı sıra sitotoksik ilaç tedavisi, periferel nöromüsküler bağlantılarda ya da merkezi sinir sisteminde hücresele düzeyde sitokinler üzerinde bir etkiye sahiptir. Sitotoksik ilaç tedavisi bu nedenlerden dolayı kanserli hastalarda yorgunluğa yol açabilir. Sitotoksik ilaç tedavisi alan hastalarda yorgunluk genellikle tedavinin alındığı birkaç gün artar ve bir sonraki tedaviye kadar azalır (Hartwig, 2010).

NCCN, kanser ilişkili yorgunluk yaşayan hastaların değerlendirmesi ve tedavisi için kılavuz hazırlamıştır. Kılavuzda tarama, değerlendirme, müdahale ve yeniden değerlendirme basamakları yer almaktadır. Ayrıca 'Yorgunlukla ilişkili yedi klinik durumun (ağrı, duygusal sıkıntı, uyku bozukluğu, anemi, beslenme, aktivite seviyesi ve diğer komorbiditeler) ayrı ayrı değerlendirilmesi önerilmektedir. Kanserli hastalarda yorgunluğun azaltılmasında hemşirelerin ilk olarak yorgunluğu değerlendirmeleri gerekmektedir. Kanser ilişkili yorgunluğu değerlendirmede visüel/numerik skalalar ve Kısa Yorgunluk Envanteri gibi tek boyutlu ölçeklerin yanı sıra, FACT-F Yorgunluk Ölçeği, Çok Boyutlu Yorgunluk Değerlendirmesi, Çok Boyutlu Yorgunluk Envanteri, Piper Yorgunluk Ölçeği gibi çok boyutlu ölçekler kullanılmaktadır. Yorgunluğun değerlendirilmesinden sonra yorgunluğu azaltmak için müdahaleler yapılmalıdır. NCCN kılavuzunda hastalara yeterli bilgi verilmesi, hastaların yorgunluğu yönetmeleri için eğitilmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra, yorgunluğu önlemek ve enerjiyi artırmak için egzersiz, yeterli kalori, sıvı, protein ve diğer besinlerin alınması için beslenme danışmanlığı, bir destek grubuna katılmak ya da stres yönetimi tekniklerini öğrenmek, stresle baş etme, ruh halini yükseltme ve buna karşılık enerjiyi geri kazanma becerisini güçlendirmek için psikososyal önlemler, dinlenme, dikkati başka yöne çekme, masaj, yoga, farkındalık egzersizleri gibi gevşeme terapileri, göl kenarında oturmak, bahçe işleri ile uğraşmak gibi doğa yolu ile yenilenme teknikleri gibi non-farmakolojik yöntemlerin ya da depresyon için antidepresan ilaç tedavisi, anemi için eritropoietin tedavisi gibi farmakolojik yöntemlerin yararlı olduğu önerilmektedir.

NCCN kılavuzları, kanser ilişkili yorgunluğu azaltmak için davranışsal bir müdahale olarak fiziksel egzersizi önermektedir. Çünkü egzersiz, kanserli hastalarda C reaktif protein, TNF- α ve IL-6 gibi inflamatuvar belirteçleri ve kronik inflamasyonu azaltarak kanser ilişkili yorgunluğu azaltır (Petersen ve Pedersen, 2005). Ağır egzersiz, sağlıklı insanlarda proinflamatuvar sitokinleri indükleyebileceğinden dolayı hemşirelerin özellikle immün sistemi zayıflamış kanser hastalarında egzersiz dozunu belirlenmesi ve ne kadar egzersizin güvenli bir şekilde tolere edilebileceğini bilmeleri önemlidir.

Yapılan bir çalışmada, erken evre kanser hastalarında kanser ilişkili yorgunluğun yönetilmesinde orta yoğunlukta (maksimum kalp atış hızının % 55-75'i) haftada 3-7 gün 10-90 dakika aerobik egzersizin (örneğin, yürüme ve bisiklete binme) etkili olabileceği belirtilmektedir (Mustian ve ark., 2009). Başka bir çalışmada, kanserli hastalarda yorgunluğun yönetilmesinde haftada 4-5 kez 20 dakika ya da haftada 3 kez 60 dakika egzersiz önerilmektedir (Kuchinski, Reading ve Lunch, 2009). Fiziksel egzersizin kanser hastalarının yaşadığı yorgunluğu azaltarak kansere bağlı fiziksel semptomları hafiflettiği bildirilmiştir (Berger ve ark., 2015; Fuller ve ark., 2018). Yapılan bir metaanaliz çalışmasında egzersiz girişiminin yorgunluğu azalttığı belirtilmiştir (Meneses-Echavez ve ark., 2015). Çeşitli kanser hastalarında farklı egzersiz türlerinin yorgunluk üzerine etkisini ele alan başka bir metaanaliz çalışmasında, egzersizin yorgunluk üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur (Dennett ve ak., 2016).

2.10. Kanserde Uyku Kalitesi ve Fiziksel Egzersiz

Uyku, günlük rutinin önemli bir parçasıdır ve insan vücudunun sağlıklı çalışması için gerekli olan farklı bir bilinç durumu olarak tanımlanabilir (Keskin ve Tamam, 2018). Düzenli ve kaliteli uyku, daha iyi bir fiziksel, bilişsel ve psikolojik iyi olma hali sağlarken, zayıf ya da düzensiz uyku, bilişsel ve psikolojik işlev bozukluklarına, genel fiziksel sağlığın kötüleşmesine ve yaşam kalitesinde azalmaya yol açar (Crivello ve ark., 2019). Uykusuzluğun, fiziksel (yorgunluk, hipertansiyon) bilişsel (performans, dikkat ve motivasyonun bozulması; mental konsantrasyonun ve entelektüel kapasitenin azalması, işte ya da araba kullanırken kaza olasılığının artması) ve mental etkileri bulunmaktadır (DSÖ, 2004).

Tüm kanser hastalarında olduğu gibi meme kanserli hastalarda da görülen bir başka majör sorun uyku kalitesinin bozulmasıdır (Palesh ve ark., 2013; Fischer ve ark., 2010). Uyku kalitesi, yaşam kalitesinin önemli bir faktörüdür. “Uyku kalitesi” terimi, uykunun tüm yönlerinin (örn. başlangıcı) ve etkilerinin (örn. gün boyunca yorgunluk) subjektif ve objektif ölçümlerini kapsamaktadır (Krystal ve Edinger, 2008). Bilim insanları çalışmalarında, kanser hastalarının uyku kalitesinin kötü olduğunu, tedavi sırasında ve sonrasında genellikle uykuya dalmakta ve devam ettirmekte zorluk, dinlendirici olmayan uyku gibi sorunlar yaşadıklarını bildirmektedir (Ancoli-Israel, 2015; Liu ve ark., 2012a). Kötü uyku kalitesi, yeni tanılanan ya da tedavi edilen meme kanserli kadınların %20-70'ini etkileyen (Fiorentino ve ark., 2011), meme kanserli kadınlar tarafından ilk 5 sorun arasında bildirilen ve meme kanserli kadınların %96'sı tarafından önemli olarak bildirilen bir sorundur (Hollen, Msaouel ve Gralla, 2015). Hastalığın evresi ne olursa olsun, tanıdan tedaviye kadar kanserin her döneminde, meme

kanserli kadınların, genel popülasyona ve diğer kanser türlerine kıyasla daha fazla kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirtilmiştir (Mosher ve Duhanel, 2012).

Uyku, çalışmalarda objektif ve subjektif olarak incelenmiş ve uyku sorunlarının meme kanseri tedavisi öncesi, sırası ve tedaviden yıllar sonra çok yaygın olduğu belirtilmiştir (Berger, Matthews ve Aloia, 2018; Savard, Ivers ve Villa, 2011; Otte ve ark., 2010). Metastatik olmayan meme kanserli kadınlar ile yapılan bir araştırmada, kadınların %69'unun ameliyattan önce, %42'sinin ameliyattan 18 ay sonra zaman içinde azalma olmasına rağmen uykusuzluk belirtileri yaşadıkları belirlenmiştir (Savard, Ivers ve Villa, 2011). Benzer şekilde uyku sorunlarının meme kanserli kadınları tedaviden sonraki 10 yıl boyunca etkilediği belirtilmektedir (Otte ve ark., 2010).

Kronik uyku sorunları, kanser tedavilerine uyumsuzluğa, morbidite ve mortalite oranlarında yükselmeye yol açmaktadır. Kanserle ilişkili uyku bozuklukları, kalıcı yorgunluk, anksiyete ve değişken ruh hali nedeni ile sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini de etkilemektedir (Berger, Matthews ve Aloia, 2018). Bilim insanları çalışmalarında (Chu ve ark., 2016; Boing ve ark., 2018; Kluthcovsky ve Urbanetz, 2015; Hamidou ve ark., 2014; Lin ve ark., 2013), kanserli hastalarda yorgunluk ve kötü uyku kalitesini iki önemli sorun olarak öne çıkarmaktadır ve bu iki sorunun yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Kanserde yorgunluk gibi uyku sorunlarına neden olan mekanizmalar arasında da inflamatuvar süreçlerin rolü olduğu belirtilmektedir. Sitokinler uykuyu düzenleyen fonksiyonları etkilemektedir (Liu ve ark., 2012b). Bunun yanı sıra, uyku sorunları ya da azalmış uyku kalitesi, inflamatuvar yolları ve proinflamatuvar sitokin salınımını aktive ettiğinden dolayı sitokinlerin yükselmesine katkı vermektedir. Örneğin gündüz aşırı uyku hali, plazma sitokinlerinin artması ile ilişkili iken; uykusuzluk, proinflamatuvar sitokin seviyelerinde artış ile ilişkilidir. Tersine, iyi bir gece uykusunun ya da bir gecelik uykusuzluktan sonra gündüz uykusunun, interlökin IL-6 seviyesini azalttığı belirtilmiştir (Fiorentino ve Ancoli-Israel, 2007). İnflamasyon ve uykunun bu karşılıklı etkileşimi, kanser hastalarında kronik uyku bozukluklarına yol açmaktadır (Palesh ve ark., 2013). Yapılan bir çalışmada, meme kanseri hastalarında kemoterapi sırasında vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ve çözünür hücreler arası adhezyon molekülü-1 gibi inflamatuvar belirteçlerin arttığını ve artmış VEGF düzeylerinin kemoterapi sırasında daha fazla uyku sorunları ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Fiorentino ve Ancoli-Israel, 2007). İnflamatuvar olayların yanı sıra kemoterapi ve radyoterapi gibi kanser tedavileri, anksiyete, stres, ağrı ve sıcak basması gibi semptomlar, opioid kullanımı, günlük aktivite düzeyinin azalması, sirkadiyen ritmin

bozulması ve sağlıklı uyku alışkanlıkları akut ve kronik uyku sorunlarına neden olmaktadır (Fiorentino ve Ancoli-Israel, 2007; Berger, Matthews ve Aloia, 2018). Yapılan başka bir çalışmada, uyku ve bağışıklığın birbiri ile ilişkili olduğu, uykusuzluk semptomlarının iyileşmesinin bağışıklık sistemini güçlendirebileceği belirtilmiştir (Savard ve ark., 2005).

Fiziksel egzersiz, uyku kalitesini iyileştirmek için kullanılan non-farmakolojik bir müdahaledir. Fiziksel egzersizin kanser hastalarının yaşadığı uykusuzluk gibi kansere bağlı fiziksel semptomları hafiflettiği bildirilmiştir (Chiu ve ark., 2015; Mansel ve Karey, 2014). Kreutz, Schmidt ve Steindorf (2019), hem fiziksel hem de zihin-vücut egzersizinin meme kanserli kadınlarda subjektif uyku sorunlarını iyileştirdiği, ancak objektif uyku ölçümlerinde aynı etkinin olmadığını göstermiştir. Spor terapisi uzmanları tarafından spor salonunda tedavisini tamamlamış 40 meme kanserli kadınla yürütülen bir araştırmada (denetimli), uyku kalitesinin bozulmasına karşı aerobik egzersizin koruyucu etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Roveda ve ark., 2017). Mercier, Savard ve Bernard (2017) tarafından kanser hastalar ile yapılan metaanalizde, aerobik egzersizin uyku üzerinde yararlı etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan diğer metaanaliz çalışmasında egzersiz girişiminin uykusuzluğu iyileştirdiği belirtilmiştir (Nakano ve ark., 2018). Ancak başka bir metaanaliz çalışmasında, kanser hastalarında egzersizin uyku kalitesini iyileştirmede etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Zhu ve ark., 2016).

2.11. Kanserde Yaşam Kalitesi ve Fiziksel Egzersiz

Erken tanı ve tıbbi teknolojideki ilerlemelerin sonucu olarak meme kanserli kadınların sağ kalım süresi artmıştır (Paraskevi, 2012). Meme kanserli birey sayısı arttıkça, bu popülasyonda kanser ve kanser tedavilerinin iyilik hali üzerindeki etkileri daha fazla dikkat çekmeye başlamıştır (Ho ve ark., 2018). Meme kanserli kadınların yeni tanılandığı aşama, adjuvan tedavinin ilk aşamaları ve adjuvan tedavinin tamamlanmasından hemen sonraki aylar uyumun ve yaşam kalitesinin azaldığı dönemler olarak bildirilmektedir (Paraskevi, 2012). Bu nedenle tedavinin her döneminde hastanın gereksinimlerinin belirlenmesi ve yönetilmesi hemşirelik bakımının en önemli parçasıdır.

Yaşam kalitesi, meme kanserli kadınların günlük yaşamı ve rehabilitasyonu üzerindeki etkisini içeren çok boyutlu ve çok yönlü bir ölçüttür (Shimozuma, 2002) ve kanserli hasta yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır (Yusuf ve ark., 2013). Meme kanserli kadınlarda yaşam kalitesinin ölçümü, hastanın durumunu ve tedavisini yönetmek, tıbbi kararlar vermek, semptomlarını kontrol etmek ve destekleyici bakım girişimlerini planlamak için

kullanılmaktadır (Rohani ve ark., 2015). DSÖ, yaşam kalitesini “bireyin içinde yaşadığı kültür ve değer sisteminde hedefleri, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak yaşamdaki konumunu algılaması” olarak tanımlamaktadır. Yaşam kalitesi, kişinin fiziksel sağlığı, psikolojik durumu, inançları, sosyal ilişkileri ve çevresi ile olan ilişkisinden karmaşık bir şekilde etkilenen kapsamlı bir kavramdır (Hays ve Reeve, 2008). Teşhis ve tedavi sonrası dönem, meme kanserli kadınlar ve yakın çevresi için fiziksel, sosyal, duygusal ve ekonomik açıdan adaptasyon endişeleri yaşadıkları bir dönemdir. Özellikle hayatta kalanlar için aktiviteye katılım düzeyleri ve ilgileri, yaşam kalitesinin yeniden şekillenmesini gerektirir.

Yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon alanı, bireyin fiziksel sağlık ve fonksiyonunu öznel değerlendirmesi ile ilişkilidir (ağrı, yorgunluk vb.). Kanser ve tedavilerinin lenfödem, bulantı, kilo alımı, kardiyotoksisite, nörotoksisite, erken menopoz, cinsel işlev bozukluğu ve infertilite gibi birçok fiziksel etkileri vardır (Ho ve ark., 2018; Lahart ve ark., 2018; Azim 2011). Bunun yanı sıra ağrı, yorgunluk ve uyku kalitesinin bozulması gibi tedavinin olumsuz etkileri, hayatta kalma süresine ve fonksiyonel kapasiteye müdahale edebilir (Wurz, St-Aubin ve Brunet, 2015). Bu yan etkilerin çoğu, tedavi bitiminden sonra da uzayabilir ve meme kanserli kadının normal yaşama dönmesini engelleyebilir (Lahart ve ark., 2018).

Yaşam kalitesinin emosyonel fonksiyon alanı, mental fonksiyondan oluşur ve ruh halinin olumlu ve olumsuz göstergeleri ile ilgilidir. Meme kanseri bir kadının yaşamında kanserin bedenine diğer bölgelerine yayılma endişesi, geleceğe ilişkin belirsizlik, anksiyete, depresyon, öfke, hayal kırıklığı, ağrı, beden imajı ve özgüvende değişim, kadınlığını kaybetme korkusu yaşadığı ve meme kanserli kadının kendini değiştirdiği kritik bir dönemdir (Erturhan Türk ve Yılmaz, 2018; Phillips ve McAuley, 2014). Çünkü meme dokusuna yapılan cerrahi girişimler kadınları estetik açıdan etkilemekle birlikte kadınlık kimliğini de tehdit etmektedir (Slowik ve ark., 2017).

Yaşam kalitesinin sosyal fonksiyon alanı, hastalığın rol fonksiyonları üzerindeki etkisini ve alınan sosyal desteği içermektedir. Bilindiği üzere kadınlar ailenin bütünlüğünde önemli rol oynamaktadır. Bir kadın meme kanseri ile tanıldığında, özellikle eş olmak üzere tüm aile üyeleri bundan olumsuz etkilenmektedir (Erturhan Türk, 2019). Kanser sonrası sosyal desteğin olmaması ve gereksinimlerin karşılanamaması yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Ho ve ark., 2018).

Bagheri ve Mazaheri (2014) tarafından yapılan çalışmada, meme kanserli kadınların, kansere yakalanmayan sağlıklı kadınlara göre yaşam kalitesinin anlamlı şekilde düşük olduğu

belirlenmiştir. Meme kanserli kadınlar ile yapılan başka bir çalışmada, duygusal işlev ve gelecek beklentisi dışında fiziksel fonksiyon, rol fonksiyon, yorgunluk, ağrı, dispne, finansal kaygılar, beden imajı, sistemik tedavilerin semptomları, meme ve kol ile ilişkili semptomların tedavi sonrası dönemde tedavi öncesi döneme göre arttığı ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (Villar ve ark., 2017). Ayrıca genç yaştaki meme kanserli kadınların ileri yaştaki meme kanserli kadınlara göre yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon alanının daha iyi olduğu, ancak duygusal alanda daha fazla sorun yaşadıkları belirlenmiştir (Fu ve ark., 2015). Mastektomi yapılan meme kanserli kadınlar ile yapılan başka bir çalışmada da, meme kanserli kadınların beden imajı ve yaşam kalitesinin düşük olduğu gösterilmiştir (Erturhan Türk ve Yılmaz, 2018).

Egzersiz kanserli hastalarda yaşam kalitesini yükselttiği belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda, kanser hastalarında fiziksel egzersizin zindeliği ve hayatta kalmayı sağladığı, fonksiyonel durumu, yaşam kalitesini, duygusal, bilişsel ve fiziksel semptomları iyileştirdiği (Bag ve Ferreira, 2010) ve tedavinin yan etkilerini yönetmede önemli bir role sahip olduğu (Fuller ve ark., 2018) belirlenmiştir. Diğer araştırmalarda, egzersizin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, tedavinin fizyolojik ve psikolojik yan etkileri ve genel zindelik üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu (Mustian ve ark., 2017) ve hayatta kalma oranlarını artırabileceğini (Hall ve ark., 2012) göstermiştir. Yapılan bir meta-analiz, kanserli hastalarda egzersizin sosyal fonksiyon alanlarını etkileyerek yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur (Fong ve ark., 2012). Diğer yandan, kanser hastalarında yaşam kalitesini iyileştirmek için bir egzersiz programının türü, süresi, sıklığı ve yoğunluğu net değildir. Ancak, aerobik egzersiz ve kuvvet antrenmanı kombinasyonunun kas işlevini iyileştirdiği, yorgunluğu azalttığı ve tedavi sırasında yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmektedir (Nakano ve ark., 2018)

2.12. Kanser Üzerine Ev Temelli Fiziksel Egzersiz Programının Etkisi

Planlı egzersiz programları, meme kanseri ile ilgili sekelleri hafifletebilecek, meme kanserli kadınların tanı ve tedaviyi almadan önceki sağlık durumuna geri dönmelerini kolaylaştırabilecek uygulanabilir sağlık davranışlarıdır (Fong ve ark., 2012). Bir spor salonunda, deneyimli eğitmenlerin gözetiminde gerçekleştirilen kanser tedavisini takiben egzersizin, kanser hastaları için yararlı ve güvenli olduğu kanıtlanmıştır. Kanser tedavisinden sonra, denetimli egzersize göre düzenli denetimsiz egzersizin etkilerini inceleyen daha az sayıda araştırma bulunmaktadır. Ek olarak, özellikle uzun süre egzersiz sürdürülmesi

önerildiği durumlarda, egzersiz uyumunun denetimli egzersizde denetimsiz egzersize göre önemli ölçüde daha düşük olabileceği saptanmıştır. Bunun yanı sıra, kanser hastalarının ev temelli programlara katılmaya teşvik edilmesinin gerektiği, ancak bu programların denetimli tedavi kadar etkili olmadığı belirtilmiştir (Bauman, 2013).

Ev temelli fiziksel programının özelliği hastalar bir eğitim programı alır ve terapötik destek olmadan bağımsız olarak egzersiz programını yürütür (Bauman, 2013). Ev temelli fiziksel egzersiz programının denetimli egzersiz programlarına göre birçok avantajı vardır. Ulaşım ve planlama zorluklarını azaltır, denetimli programlardan daha ucuzdur ve katılımcıların fiziksel egzersizi sürdürmek için derslere katılmalarını ya da bir sağlık kulübü üyeliğini sürdürmelerini gerekmez (Stefani ve ark., 2018).

2.13. Fiziksel Egzersiz ve Hemşirenin Sorumlulukları

Hemşireler, kanser tedavisi alan hastaların en fazla birlikte olduğu sağlık bakım profesyonelleridir. Kanser hastalarının bakımını sağlayan hemşirelerin bütüncül olarak hastaları değerlendirmeleri, hastanede ve evde karşılaşılabilecekleri sorunlar ile baş etmelerini ve tedavilerin hasta üzerindeki yan etkilerinin azalmasını sağlamak için gerekli eğitim, destek ve danışmanlık sunarak rehabilitasyon sürecini yönetmeleri gerekmektedir. Bu nedenle hemşireler, hastaları düzenli egzersize başlama ya da sürdürme konusunda teşvik etmek, eğitmek ve güçlendirmek, fiziksel aktivite önerileri sunmak ve danışmanlık sağlamak için ideal bir konuma sahiptir (Paul, 2017; Schwartz, 2008). Kanserden kurtulanlar diğer insanlarla egzersiz yapmaktan utanmak, egzersizin yan etkilerinden korkmak, meşgul olmak, rahatsız hissetmek ya da istememek gibi egzersize karşı birçok engel ve zorlukla karşı karşıya kalmaktadır. Bu engellerin ortadan kaldırılması, hastalara motivasyon mesajının verilmesi ve hastanın izleminde hemşirenin rolü önemlidir (Schwartz, 2008). Bu süreçte hemşire, hastalar ile egzersiz hakkında düzenli olarak konuşarak egzersizi nasıl sürdürdüklerini, egzersizin hasta üzerindeki etkilerini, egzersiz yapabilmek için semptomlarını nasıl yönettiklerini ve egzersiz yapmayı neyin zorlaştırdığını belirlemelidir. Bunun yanı sıra, bir çalışmada hemşireler tarafından hastalara egzersizin faydaları hakkında eğitim verilmesinin, fiziksel aktivite oranında artma sağlayacağı ve yaşam kalitesini iyileştireceği belirtilmektedir (Courneya, 2007). Egzersiz, bir hastanın fiziksel ve duygusal fonksiyonunu sürdürmek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için standart bakımın parçası ve sağlıklı bir yaşam tarzı faktörü olarak görülmelidir.

Bunların yanı sıra hemşirelerin, meme kanseri hastalarında egzersiz önerisinde bulunmadan önce egzersizin kontrendikasyonlarını bilmesi gerekir. Akut ameliyat sonrası dönem (8 haftaya kadar); üst vücut egzersizleri için akut kol ve omuz problemleri; aşırı yorgunluk, anemi ya da ataksi (yürüme dengesizliği), genel kardiyovasküler ve solunum problemleri gibi egzersiz için kontrendike durumlardır (Schmitz ve ark., 2010).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, prospektif kontrol gruplu deneysel bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı

Araştırma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi Onkoloji Merkezi ve meme kanserli kadınların evlerinde Ekim 2019-Eylül 2020 tarihleri arasında yürütüldü.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, belirlenen tarihler arasında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi Onkoloji Merkezi arşivine kayıtlı tedavisini tamamlamış meme kanserli kadınlar; örneklemini ise örnekleme alınma kriterlerine uyan meme kanserli kadınlar oluşturdu.

Örnekleme alınma kriterleri;

- 40-55 yaş arasındaki meme kanserli kadınlar,
- Evre II ve III meme kanserli kadınlar,
- Tedavilerini (cerrahi, kemoterapi ve radyoterapi) tamamlamış olanlar,
- Kardiyovasküler ve pulmoner hastalığı olmayanlar,
- Fiziksel sınırlaması olmayanlar,
- Görme ya da işitme kaybı olmayanlar,
- Mental problemi olmayanlar,
- Fiziksel aktivite yapmayanlar,
- Sivas ilinde ikamet edenler,
- Okuma ve yazma bilenler.

Dışlama kriterleri;

- Ev temelli fiziksel egzersiz programını 3 kez uygulamayan,
- Lenf ödemi olan,
- Kanseri nükseden ve metastaz yapan,
- Bilateral meme kanseri olan,
- Hekim tarafından egzersiz yapması yasaklanan kadınlar.

Çalışmada girişim ve kontrol grubu kullanıldı. Örneklem alınma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden kadınlar, evreye göre girişim ve kontrol grubuna, basit rastgele yöntemlerden olan rastlantısal sayılar yöntemi kullanılarak seçildi (Dişçi, 2008). Rastlantısal sayı 0-23 arasında ise kontrol grubuna, 24-48 arasında ise girişim grubuna atama yapıldı

Örneklem büyüklüğü G*Power analiz yöntemi ile belirlendi. Örneklem büyüklüğü için Baruth ve ark. (2015) “*Effects of Home-Based Walking on Quality of Life and Fatigue Outcomes in Early Stage Breast Cancer Survivors: A 12-Week Pilot Study*” çalışmasının verileri kullanıldı. Bu araştırmada $\alpha=0.05$, $\beta=0.10$, $1-\beta=0.90$ alındığında her bir gruba 22 bireyin alınmasına karar verildi ve testin gücü $p=0.90956$ bulundu.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

- **Araştırmanın bağımlı değişkenleri:** Yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturdu.
- **Araştırmanın bağımsız değişkeni:** Ev temelli fiziksel egzersiz programı araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturdu.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada dört adet veri toplama aracı kullanıldı: Literatür doğrultusunda geliştirilen Hasta Bilgi Formu, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Piper Yorgunluk Ölçeği ve Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği.

3.5.1. Hasta Bilgi Formu

Form yaş, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, sigara kullanımı, beden kitle indeksi, kanserin evresi, cerrahi, kemoterapi, radyoterapi, hormonal tedavi alma durumu, adjuvan tedavi alma süresi ve yaşam bulguları (solunum, nabız ve kan basıncı) olmak üzere 13 maddeden oluşturuldu (Ek-1).

3.5.2. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Buysse ve arkadaşları tarafından 1989 yılında geliştirilen ve yeterli iç tutarlılığı olan (Cronbach- $\alpha=0.80$), iyi ve kötü uykunun tanımlanması amacıyla uyku kalitesinin niceliksel ölçümünü gösteren bir ölçektir. PUKİ'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Ağargün ve arkadaşları (1996) yapılmıştır. PUKİ 19'u geri bildirim sorusu, 5'i eş veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanacak 24 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte kişi

tarafından puanlanan 18 soru değerlendirmeye alınmaktadır. Ölçek öznel uyku kalitesi, uyku latensi (gecikmesi), uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu olarak 7 bileşenden oluşmaktadır. Bu yedi bileşen puanının toplamı, toplam indeks puanını verir. Toplam puan 0-21 arasındadır. Toplam puanın yüksek oluşu uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterir. İndeks, uyku bozukluğu olup olmadığını ya da uyku bozukluklarının yaygınlığını göstermez. Ancak PUKİ toplam puanının beş ve üzerinde olması kötü uyku kalitesini göstermektedir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach- α katsayısı 0.81 olarak hesaplandı (Ek-2).

3.5.3. Piper Yorgunluk Ölçeği

Piper Yorgunluk Ölçeği (Piper Fatigue Scale) 1987 yılında Barbara F. Piper ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Piper ve ark., 1998). Subjektif yorgunluğu ölçmek amacıyla kullanılan 22 maddeli bir ölçektir. Ölçekteki her madde güçlü ve zayıf olmak üzere 0'dan (zayıf) 10'a (güçlü) kadar derecelendirilmiştir. Puanlamaya göre, 0 puan yorgunluk olmadığını gösterirken 1-3 puan hafif, 4-6 puan orta ve 7-10 puan şiddetli yorgunluk düzeylerini gösterir. Kişi her bir maddede o anda yaşadığı yorgunluk deneyimini en iyi tanımlayan sayıyı işaretler. Ölçek davranışsal, duygulanım, duygusal ve bilişsel/ruhsal olmak üzere 4 alt boyuttan oluşur. Alt boyut puanları o alt boyutta yer alan tüm maddelerin puanının toplanıp madde sayısına bölünmesi ile elde edilir. Toplam yorgunluk puanı ise tüm maddelerin toplanıp toplam madde sayısına bölünmesiyle elde edilir. Ölçekten alınan toplam puan 0 ile 10 arasında değişir ve alınan puan arttıkça kişilerin deneyimlediği yorgunluk artar. Ölçekte ayrıca 5 adet açık uçlu soru bulunmaktadır ve bu sorular Piper Yorgunluk Ölçeği puanını hesaplarken değerlendirmeye alınmaz. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Can tarafından yapılmış olup tüm ölçek için Cronbach- α katsayısı 0.94 olarak belirlenmiştir (Can, 2001). Bu çalışmada, tüm ölçek için Cronbach- α katsayısı 0.96 olarak belirlendi (Ek-3).

3.5.4. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

Yaşam kalitesi ölçekleri içinde jenerik ölçek özelliğine sahip ve geniş açılı ölçüm sağlayan Kısa Form 36; Rand Corporation tarafından 1992 yılında geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. Ölçek, fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel rol kısıtlılıkları (4madde), mental rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve genel sağlık (5 madde) olmak üzere 36 maddeden oluşmaktadır. Mental sağlık durumu (MSD) ve fiziksel sağlık durumu (FSD) alt boyutu, yaşam kalitesini değerlendirmede özet bir yorum sağlamaktadır. Ölçekte fiziksel sağlık

durumunun elde edilmesinde fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılıkları, ağrı ve genel sağlık alt boyutları; mental sağlık durumunun elde edilmesinde sosyal fonksiyon, mental rol kısıtlılıkları, mental fonksiyon ve vitalite alt boyutları toplanmaktadır. Değerlendirme 4. ve 5. maddeler dışında likert tipi (üçlü–altılı) yapılmaktadır; 4. ve 5.maddeler evet/hayır biçiminde yanıtlanmaktadır. (Ware ve Sherbourne, 1992). Ölçek yalnızca tek bir toplam puan vermek yerine, her bir alt ölçek için ayrı ayrı toplam puan vermektedir. Alt ölçekler sağlığı 0 ila 100 arasında değerlendirmektedir ve 0 kötü sağlık durumunu içerirken, 100 iyi sağlık durumuna işaret etmektedir. SF-36'nın Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Koçyiğit ve ark., 1999). Ölçekteki bazı sorularda ters puanlama sistemi yapılmaktadır: 1, 2, 6, 7, 8, 9a, 9d, 9e, 9h, 11b ve 11d. Ölçekte veriler bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra yüzdelik karşılığın dönüşürmektedir. Veriler değerlendirilirken evet/hayır şeklinde olan iki seçeneikli sorularda (4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c) 1 puan 0, 2 puan 100; üçlü likert tipi sorularda (3a, 3b, 3c, 3d,3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j) 1 puan 0, 2 puan 50, 3 puan 100; beşli likert tipi sorularda (1, 2, 6, 8, 10, 11a, 11b, 11c, 11d) 1 puan 0, 2 puan 25, 3 puan 50, 4 puan 75, 5 puan 100; altılı likert tipi sorularda (7, 9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f, 9g, 9h, 9i) 1 puan 0, 2 puan 20, 3 puan 40, 4 puan 60, 5 puan 80, 6 puan 100 olarak dönüşürmektedir. Bu çalışmada, ölçeğin alt boyutları için Cronbach- α katsayısı 0.84-0.92 arasında belirlendi (Ek-4).

Alt boyutlar	En düşük puan	En yüksek puan
Fiziksel fonksiyon: (3a+3b+3c+3d+3e+3f+3g+3h+3i+3j)/10	0	100
Rol kısıtlılıkları (fiziksel): (4a+4b+4c+4d)/4	0	100
Ağrı: (7+8)/2	0	100
Genel sağlık: (1+11a+11b+11c+11d)/5	0	100
Vitalite (enerji): (9a+9e+9g+9i)/4	0	100
Sosyal fonksiyon: (6+10)/2	0	100
Rol kısıtlılıkları (mental): (5a+5b+5c)/3	0	100
Mental sağlık: (9b+9c+9d+9f+9h)/5	0	100

3.5.5. Fiziksel Egzersiz Çizelgesi

Form, egzersiz öncesi ve sonrası katılımcıların nabız/dk ve fiziksel egzersiz sürelerinin kayıt edilerek katılımcı ve araştırmacının egzersizin etkisi ve yoğunluğunu izlemesi amacı ile geliştirildi (Ek-5).

3.6. Verilerin Toplanması

Sivas ili Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi Onkoloji Merkezi kurum arşivi taranarak kemoterapi tedavisi biten ve kemoterapi tedavisi devam eden meme kanserli kadınlar belirlendi. Dosyalar incelenerek araştırma kriterlerini taşıyan kadınlar girişim ve kontrol grubuna hastalık evresine göre bire bir (1:1) atama yapılarak alındı. Katılımcıların telefon numaraları ve ev adresleri alındı ve ev ziyareti öncesinde telefon ile arandı. Telefonda araştırmanın amacı açıklandı ve araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan ev ziyareti için randevu alındı. Randevu gün ve saatinde katılımcılara ilk ev ziyareti yapıldı. Ev ziyaretinde araştırmanın formları uygulanmadan önce katılımcılara tekrar araştırmanın amacı açıklandı ve bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve bilgilendirilmiş onam formunu imzalayan hem kontrol hem de girişim grubunda yer alacak katılımcılara birinci görüşmede hasta bilgi formu, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Piper Yorgunluk Ölçeği ve PUKİ araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulandı, solunum, nabız ve kan basıncı ölçülerek kayıt edildi.

Girişim grubuna SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Piper Yorgunluk Ölçeği ve PUKİ, ev temelli fiziksel egzersiz uygulanmasının 12. haftasında yapılan ev ziyareti, kontrol grubuna 12. hafta sonra rutin hastane kontrolleri sırasında tekrar uygulandı ve solunum, nabız ve kan basıncı ölçülerek kayıt edildi. Anket soruları her iki grupta yaklaşık 20-25 dk'da tamamlandı.

3.6.1. Ev Temelli Fiziksel Egzersiz Programının Uygulanması

Bu araştırmada, katılımcılara video eşliğinde ev temelli aerobik egzersiz uygulandı. Aerobik egzersizin yoğunluğu kalp hızı rezervi yöntemi kullanılarak hesaplandı. Kalp hızı rezervi belirlenirken öncelikle, araştırmacı tarafından ilk ev ziyareti sırasında ev temelli fiziksel egzersize başlamadan önce dinlenme kalp atım hızının belirlenmesi için nabız sayımı yapıldı, sistolik ve diyastolik kan basıncı ölçüldü. Maksimum kalp atım hızı= 220-yaş formülü ile hesaplandı. Hedef kalp atım hızı= [%şiddet x (Maksimum kalp atım hızı-Dinlenme kalp atım hızı)]+ Dinlenme kalp atım hızı formülü ile hesaplandı (Ardıç, 2014). Hedef kalp atım hızı birinci, dördüncü ve sekizinci haftada araştırmacı tarafından, diğer haftalarda katılımcı

tarafından fiziksel egzersiz çizelgesine kayıt edilen nabız sayıları dikkate alınarak hesaplandı. Girişim grubu, kalp hızı rezervinin %50-70'i aralığında orta yoğunlukta ev temelli fiziksel egzersiz programını yürüttü.

3.6.2. Girişim Grubu

Katılımcılara ilk ev ziyaretinde uzman hemşire tarafından fiziksel egzersizin kanser üzerine etkisi ve yararlarına ilişkin literatür taranarak (IARC, 2018; Bray ve ark.,2018; Nomikos ve ark., 2018; Canário ve ark., 2016;; Idorn ve thor Straten, 2017; Burke ve ark., 2017; Mustian ve ark., 2017; Rogers ve ark., 2017 Manganiello ve ark., 2011; Gjerset ve ark., 2011; Lynch, Neilson ve Friedenreich, 2011; Nagaiah, Hazard ve Abraham, 2010) ve uzman görüşü alınarak hazırlanan powerpoint sunusu ile bilgilendirme yapıldı. Sunuda egzersizin meme kanseri, yorgunluk, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi ve yararına ilişkin bilgilere yer verildi (Ek-6). Ev temelli fiziksel egzersiz eğitimi katılımcıların ev ortamında yüzyüze, sunuş yolu ile anlatma ve tartışma yöntemi kullanılarak soru cevap şeklinde yapıldı. Sunum tamamlandıktan sonra katılımcılara sunum ile uyumlu olarak hazırlanmış kitapçık verildi. Daha sonra katılımcılara Türkçeye çevrilmesi ve çalışmada kullanılması için e-posta yolu ile izin alınan (Ek-11) 12 hafta boyunca uygulayacakları ev temelli aerobik egzersiz videosu tanıtıldı. İlk ev ziyaretinde (birinci hafta) her bir katılımcıya araştırmacı eşliğinde videoda yer alan egzersiz yaptırıldı ve katılımcıların egzersizi tolere etme düzeyinin belirlenmesi için hedef kalp atım hızı hesaplandı. Daha sonra ev temelli fiziksel egzersiz videosu katılımcıya verildi. Katılımcının belirlenen hedef kalp atım hızı aralığında egzersiz aktivitesini kademeli olarak artırması istendi. Artırması istenilen süre; ilk hafta 3 gün 10 dakika; 2. hafta 3 gün 15 dakika; 3. haftadan 8. haftaya kadar haftanın 3 günü 20 dakika; 8. haftadan 12. haftaya kadar haftanın 5 günü 20 dakika video eşliğinde ev temelli fiziksel egzersiz yapması beklendi. Ev temelli fiziksel egzersiz programını uygulayan katılımcılara egzersiz sırasında konuşabilecek şekilde egzersizin yoğunluğunu ayarlamaları gerektiği konusunda bilgi verildi. Katılımcılara egzersizin etkisini kendisinde izlemesi amacı ile adım sayar ve fiziksel egzersiz çizelgesi verildi (Ek-5) ve çizelgeye nasıl kayıt yapacakları öğretildi. Katılımcıların egzersiz öncesi ve sonrası nabızları ve fiziksel egzersiz süreleri bu çizelge ile izlendi.

Dördüncü ve sekizinci haftada tekrar ev ziyareti yapıldı ve katılımcının egzersize uyumunu değerlendirmek için araştırmacı ile birlikte egzersiz tekrar yaptırıldı. Ev ziyareti sırasında, katılımcıların egzersiz öncesi-sonrası nabız sayısı, hedef kalp atım hızı ve belirlenen egzersiz hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı izlendi.

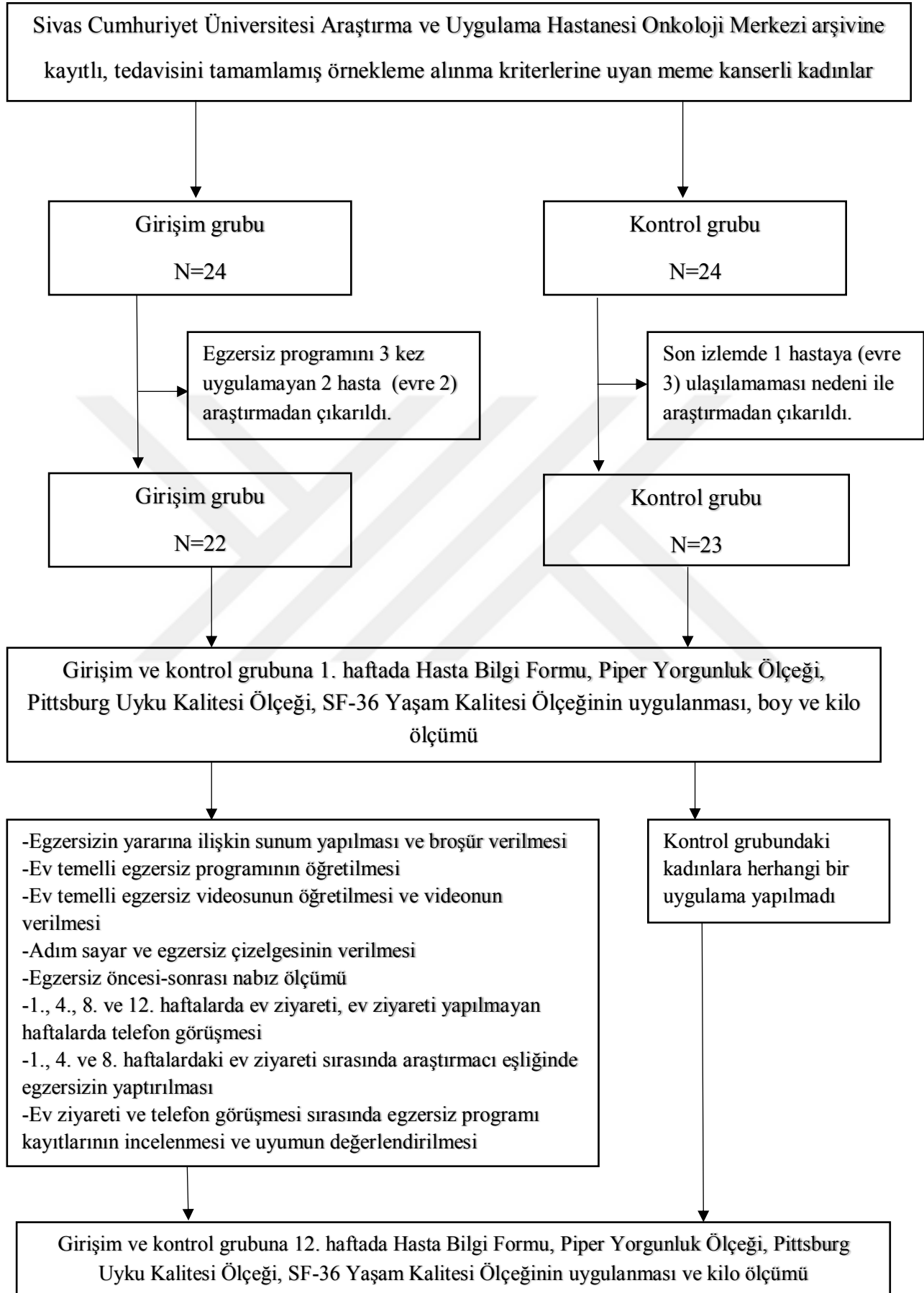
Ev ziyareti yapılmayan haftalarda 20-25 dakika sürecek telefon görüşmesi yapıldı. Ev ziyareti ve telefon görüşmeleri sırasında katılımcıların egzersiz öncesi-sonrası nabız sayısı, hedef kalp atım hızı, belirlenen egzersiz hedeflerine ulaşip ulaşamadığı, egzersiz yapma konusunda yaşadığı engeller ve egzersizin yoğunluğu (hedef kalp atım hızı ve egzersiz sırasında konuşabiliyor olması) ile ilgili bilgiler alındı. Ev ve telefon görüşmeleri sırasında egzersizin genel ve meme kanserine özgü yararları tekrar konuşuldu. Yaşam şekli ile ilgili önerilerde bulunuldu (sigara içmeme, yağ alımını azaltma, günlük en az 2 litre sıvı alımı, porsiyon büyüklüğü) ve soruları yanıtlandı. Katılımcılardan egzersiz sırasında göğüs ya da eklem ağrısı yaşadıklarında egzersizi sonlandırmaları ve araştırmacıyı bilgilendirmeleri istendi. Katılımcılar bunun dışında herhangi bir sorunla karşılaştıklarında araştırmacıyı aramaları konusunda teşvik edildi.

Egzersiz hedefine ulaşamayan katılımcılara karşılaştıkları engeller hakkında sorular soruldu ve araştırmacı ile çözüm yollarına karar verildi. Egzersiz hedefine ulaşamayan katılımcıların aynı evde yaşadığı eşi ya da çocukları ile görüşülerek kadınların egzersize uyumu için destek vermelerinin önemi konusunda bilgi verildi. Ev temelli egzersiz programını 3 kez uygulamadığı belirlenen 2 katılımcı (evre 2) çalışmadan çıkarıldı.

3.6.3. Kontrol Grubu

Kontrol grubunda yer alan meme kanserli kadınlardan 12 hafta süresince olağan aktivite düzeylerini sürdürmeleri istendi. Araştırmacı kontrol grubu ile rutin hastane randevuları sırasında görüştü. Son izlem süresinde ulaşamayan kontrol grubundaki bir katılımcı (evre 3) araştırmadan çıkarıldı. Araştırma tamamlandıktan sonra, kontrol grubuna ev ziyareti yapılarak ev temelli fiziksel egzersiz programı öğretildi. Adım sayar ve ev temelli fiziksel egzersiz videosu verildi.

Araştırma Uygulama Planı



3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics for Windows version 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM Corp., Armonk, NY, ABD) paket programı kullanıldı. Araştırmanın verilerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Shapiro Wilk testi kullanıldı. Araştırmada sürekli (nicel) verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca ve minimum-maksimum) kullanılarak değerlendirildi. Grupların benzer olup olmadığını belirlemek için ki-kare ve t-testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren grupların pre test-post test ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t-testi; grup içi pre-post test ortalamaların karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t-testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen gruplar arası ortalamaların pre-post test karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi; grup içi ortalamaların pre-post test karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı. Ölçeklerin Cronbach- α katsayıları güvenilirlik analizi ile hesaplandı. Yanılma düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın yalnızca bir üniversite hastanesinin onkoloji merkezinde yürütülmesi, uygulamanın tekrarlı ölçümünün 3. ayda sonlandırılması ve ev temelli fiziksel egzersiz uygulamasının araştırmacı eşliğinde yaptırılmadığı sürelerde katılımcının beyanının kabul edilmesi, bu araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlanmadan önce Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul'undan 04.07.2019 tarihinde 2019-07/07 karar numaralı etik kurul izni alındı (Ek-9). Araştırmanın uygulanabilmesi için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Merkezi'nden 93596471-774.99-E.410609 sayı no ile izin alındı (Ek-10). Araştırmada Helsinki Bildirgesinde yer alan etik ilkelere uyuldu. Araştırmaya başlanmadan önce kadınlara araştırmanın amacı açıklandı ve araştırmaya katılmayı kabul eden kadınlardan bilgilendirilmiş onam formu alındı.

4. BULGULAR

Tablo 1. Meme Kanserli Kadınların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı özellikler	Girişim grubu (N=22)		Kontrol grubu (N=23)		Test	
	n	%	n	%		p
Medeni durumu						
Evli	16	72.7	17	73.9	$\chi^2=0.453$	0.797
Bekar/Boşanmış	6	27.3	6	26.1		
Eğitim durumu						
İlköğretim	13	59.1	19	82.6	$\chi^2=3.027$	0.082
Lise/ Üniversite	9	40.9	4	17.4		
Çalışma durumu						
Çalışıyor	4	18.2	1	4.3	$\chi^2=2.179$	0.140
Çalışmıyor	18	81.8	22	95.7		
Sigara kullanımı						
Evet	5	22.7	1	4.3	$\chi^2=3.287$	0.070
Hayır	17	77.3	22	95.7		
BKİ sınıflama						
Normal	6	27.3	4	17	$\chi^2=3.575$	0.311
Fazla kilolu	7	31.8	11	48		
Birinci derece obez	4	18.2	6	26		
İkinci derece obez	5	22.7	2	9		
Yaş ortalaması	$\bar{X}\pm Ss=45.86\pm 5.00$		$\bar{X}\pm Ss=49.00\pm 5.38$		$t=2.003$	0.052
BKİ ortalaması (kg/m²)	$\bar{X}\pm Ss=29.39\pm 5.67$		$\bar{X}\pm Ss=29.02\pm 4.01$		$t=3.835$	0.802

Tablo 1’de görüldüğü gibi girişim grubundaki kadınların %72.7’sinin evli, %59.1’inin ilköğretim mezunu, %81.8’inin çalışmadığı, %77.3’ünün sigara kullanmadığı, %31.8’inin fazla kilolu, yaş ortalamasının 45.86 ± 5.00 ve BKİ ortalamasının 29.39 ± 5.67 olduğu belirlendi.

Kontrol grubundaki kadınların, %73.9’unun evli, %82.6’sının ilköğretim mezunu, %95.7’sinin çalışmadığı, %95.7’sinin sigara kullanmadığı, %48’inin fazla kilolu, yaş ortalamasının 49.00 ± 5.38 ve BKİ ortalamasının 29.02 ± 4.01 olduğu belirlendi.

Girişim ve kontrol grubundaki kadınların tanıtıcı özellikleri benzerdi ($p>0.05$).

Tablo 2. Meme Kanserli Kadınların Klinik Özelliklerine Göre Dağılımı

Klinik özellikler	Girişim grubu (n=22)		Kontrol grubu (n=23)		Test	
	n	%	n	%		p
Cerrahi tipi						
Meme koruyucu	14	63.6	12	52.2	$\chi^2=0.606$	0.436
Mastektomi	8	36.4	11	47.8		
Kemoterapi						
Evet	22	100	23	100	-	-
Hayır	-	-	-	-		
Radyoterapi						
Evet	21	95.5	18	78.3	$\chi^2=2.877$	0.090
Hayır	1	4.5	5	21.7		
Hormonal tedavi						
Evet	14	63.6	15	65.2	$\chi^2=0.012$	0.912
Hayır	8	36.4	8	34.8		
Hastalık evresi						
Evre 2	9	40.9	11	47.8	$\chi^2=0.218$	0.641
Evre 3	13	59.1	12	52.2		
Adjuvan tedavi alma süresi	$\bar{X}\pm Ss=6.14\pm 2.17$		$\bar{X}\pm Ss=5.82\pm 2.59$		$t=-0.442$	0.661

Tablo 2’de görüldüğü gibi girişim grubundaki kadınların %63.6’sının meme koruyucu cerrahi geçirdiği, tamamının kemoterapi aldığı, %95.5’inin radyoterapi aldığı, %63.6’sının hormonal tedavi aldığı ve %59.1’inin hastalığın 3. evresinde olduğu belirlendi.

Kontrol grubundaki kadınların %52.2’sinin meme koruyucu cerrahi geçirdiği, tamamının kemoterapi aldığı, %78.3’ünün radyoterapi aldığı, %65.2’sinin hormonal tedavi aldığı ve %52.2’sinin hastalığın 3. evresinde olduğu görüldü.

Girişim ve kontrol grubundaki kadınların klinik özellikleri benzerdi ($p>0.05$).

Tablo 3. Yorgunluk Puan Ortalamalarının Girişim Öncesi ve Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması

	Ön test			Son test		
	Girişim	Kontrol	p	Girişim	Kontrol	p
Yorgunluk	X±Ss	X±Ss		X±Ss	X±Ss	
Toplam	6.91±2.06	5.73±1.76	0.048*	3.36±1.62	4.71±1.94	0.016*
Davranış/şiddet	6.92±2.11	6.11±2.00	0.194*	3.37±2.00	4.80±2.24	0.031*
Duygulanım	7.42±2.03	6.20±2.34	0.072*	3.59±1.73	5.15±2.33	0.016*
Duyusal	7.01±2.45	5.95±1.98	0.121*	3.44±2.07	4.95±2.21	0.024*
Bilişsel/ruhsal	6.28±2.35	4.66±1.53	0.010*	3.06±1.78	3.97±1.64	0.086*

**independent sample t testi*

Tablo 3 incelendiğinde, girişim grubunun yorgunluk ön test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu, bilişsel/ruhsal alt boyutu ve toplam puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$), davranış/şiddet, duygulanım, duyuşsal alt boyutları ön test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$) belirlendi.

Girişim grubunun yorgunluk son test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre azaldığı ve grupların bilişsel/ruhsal alt boyutu dışında diğer alt boyutlar ve toplam puan ortalaması arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$).

Tablo 4. Uyku Kalitesi Puan Ortalamalarının Girişim Öncesi ve Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması

	Ön test			Son test		
	Girişim	Kontrol	p	Girişim	Kontrol	p
	X±Ss	X±Ss		X±Ss	X±Ss	
Toplam uyku kalitesi	9.64±4.76	7.05±4.47	0.053*	5.82±4.09	7.55±4.02	0.114*
Öznel uyku kalitesi	1.82±0.85	1.23±0.81	0.026*	1.23±0.87	1.32±0.84	0.652*
Uykuya dalma süresi	1.91±0.81	1.64±0.95	0.287*	1.41±1.14	1.59±1.14	0.594*
Uyku süresi	1.27±1.24	0.95±1.21	0.393*	0.59±0.67	1.14±0.89	0.033*
Alışılmış uyku etkinliği	0.86±1.21	0.27±0.77	0.073*	0.36±0.85	0.73±1.03	0.129*
Uyku bozukluğu	1.73±0.63	1.50±0.51	0.241*	1.32±0.65	1.50±0.51	0.236*
Uyku ilacı	0.32±0.78	0.32±0.78	-	0.14±0.47	0.23±0.69	0.639*
Gündüz uyku işlev bozukluğu	1.73±0.83	1.14±0.89	0.028*	0.77±0.97	1.05±0.90	0.213*

*Mann whitney u testi

Tablo 4 değerlendirildiğinde, girişim grubunun uyku kalitesi ön test alt boyutları ve toplam puan ortalamasının kontrol grubuna göre yüksek olduğu; öznel uyku kalitesi ve gündüz uyku işlev bozukluğu alt boyutlarında farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$), diğer alt boyutlar ve toplam puan ortalamasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$) belirlendi.

Girişim grubunun uyku kalitesi son test alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının kontrol grubuna göre düşük olduğu; girişim grubunun uyku süresi alt boyutunda farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$), diğer alt boyutlar ve toplam puan ortalamasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$) belirlendi.

Tablo 5. Yaşam Kalitesi Puan Ortalamalarının Girişim Öncesi ve Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması

Yaşam kalitesi	Ön test			Son test		
	Girişim	Kontrol	Test	Girişim	Kontrol	Test
	X±Ss	X±Ss	p	X±Ss	X±Ss	p
Toplam fiziksel fonksiyon	40.26±20.25	46.05±23.28	0.383*	68.07±17.16	53.64±18.07	0.010*
Fiziksel fonksiyon	41.59±22.06	43.18±29.62	0.841*	72.27±17.02	50.45±25.16	0.002*
Fiziksel rol kısıtlılıkları	18.18±33.79	35.23±42.72	0.104**	60.23±38.31	39.77±31.49	0.034**
Ağrı	51.70±24.14	55.34±25.42	0.523**	70.00±17.99	62.95±28.54	0.319**
Genel sağlık	49.55±23.14	50.45±19.99	0.890*	69.77±19.24	61.36±16.05	0.123*
Toplam mental sağlık	43.56±21.05	49.21±21.32	0.296**	78.57±15.43	61.99±19.35	0.002**
Vitalite	32.27±22.19	39.32±20.49	0.280*	69.32±14.50	55.23±16.94	0.005*
Sosyal fonksiyon	64.77±27.45	57.95±30.51	0.563**	86.36±20.01	71.59±27.05	0.075**
Mental rol kısıtlılıkları	25.76±41.06	43.94±47.52	0.127**	83.33±30.43	56.23±41.55	0.027**
Mental sağlık	51.45±18.61	55.64±16.65	0.396**	75.27±15.84	64.91±16.33	0.056**

*Independent sample t testi **Mann whitney u testi

Tablo 5'te görüldüğü gibi kontrol grubunda yaşam kalitesinin ön test puan ortalamaları değerlendirildiğinde, sosyal fonksiyon alt boyutu dışında tüm alt boyut ortalamalarının girişim grubuna göre yüksek olduğu ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0.05$).

Girişim grubunun yaşam kalitesi son test alt boyutları puan ortalamalarının kontrol grubuna göre yüksek olduğu; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılıkları, toplam fiziksel fonksiyon, vitalite, mental rol kısıtlılıkları ve toplam mental sağlık alt boyutları puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$).



Tablo 6. Girişim Grubundaki Kadınların Yorgunluk Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Ön test		Son test		p
	X±Ss	Ort (min-maks)	X±Ss	Ort (min-maks)	
Toplam yorgunluk	6.91±2.06	7.05(2.92-10)	3.36±1.62	3.48(0.62-6.35)	0.000*
Davranış/şiddet	6.92±2.11	7.33(3-10)	3.37±2.00	3(0-7)	0.000*
Duygulanım	7.42±2.03	7.50(3.20-10)	3.59±1.73	3.5(0-7)	0.000*
Duyusal	7.01±2.45	7.40(2.40-10)	3.44±2.07	4(0-7.40)	0.000*
Bilişsel/ruhsal	6.28±2.35	6.66(1.83-10)	3.06±1.78	2.67(0.17-7)	0.000*

**Paired samples t testi*

Tablo 6’da görüldüğü gibi girişim grubundaki meme kanserli kadınların yorgunluk puan ortalamaları; davranış/şiddet ön test 6.92±2.11, son test 3.37±2.00; duygulanım ön test 7.42±2.03, son test 3.59±1.73; duyuşsal ön test 7.01±2.45, son test 3.44±2.07; bilişsel/ruhsal ön test 6.28±2.35, son test 3.06±1.78; toplam puan ön test 6.91±2.06, son test 3.36±1.62 olarak belirlendi.

Girişim grubundaki meme kanserli kadınların yorgunluk davranış/şiddet, duygulanım, duyuşsal, bilişsel/ruhsal ve toplam puan ortalamasının ön teste göre son testte azaldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (p=0.000).

Tablo 7. Kontrol Grubundaki Kadınların Yorgunluk Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Yorgunluk	Ön test		Son test		p
	X±Ss	Ort(min-maks)	X±Ss	Ort (min-maks)	
Toplam	5.73±1.76	5.80(2.21-9.17)	4.71±1.94	4.81(1.87-9.12)	0.001*
Davranış/şiddet	6.11±2.00	5.91(2-10)	4.80±2.24	4.91(2-10)	0.002*
Duygulanım	6.20±2.34	5.60(2-10)	5.15±2.33	5(2-10)	0.002*
Duyusal	5.95±1.98	6.10(2-10)	4.95±2.21	4.70(1.8-10)	0.002*
Bilişsel/ruhsal	4.66±1.53	4.25(1.67-7.67)	3.97±1.64	4.08(0.67-6.67)	0.022*

**Paired samples t testi*

Tablo 7’de görüldüğü gibi kontrol grubundaki meme kanserli kadınların yorgunluk puan ortalamaları; davranış/şiddet ön test 6.11±2.00, son test 4.80±2.24; duygulanım ön test 6.20±2.34, son test 5.15±2.33; duyusal ön test 5.95±1.98, son test 4.95±2.21; bilişsel/ruhsal ön test 4.66±1.53, son test 3.97±1.64; toplam puan ortalaması ön test 5.73±1.76, son test 4.71±1.94 olarak belirlendi.

Kontrol grubundaki meme kanserli kadınların yorgunluk davranış/şiddet, duygulanım, duyusal, bilişsel/ruhsal ve toplam puan ortalamasının ön teste göre son testte azaldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p>0.05$).

Tablo 8. Girişim Grubundaki Kadınların Uyku Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Ön test		Son test		p
	X±Ss	Ort (min-maks)	X±Ss	Ort (min-maks)	
Toplam uyku kalitesi	9.64±4.76	10(3-19)	5.82±4.09	4.5(1-14)	0.001*
Öznel uyku kalitesi	1.82±0.85	2(1-3)	1.23±0.87	1(0-3)	0.012*
Uykuya dalma süresi	1.91±0.81	2(0-3)	1.41±1.14	2(0-3)	0.020*
Uyku süresi	1.27±1.24	2(0-3)	0.59±0.67	0.5(0-2)	0.019*
Alışılmış uyku etkinliği	0.86±1.21	0(0-3)	0.36±0.85	0(0-3)	0.193*
Uyku bozukluğu	1.73±0.63	2(1-3)	1.32±0.65	1(0-3)	0.029*
Uyku ilacı kullanımı	0.32±0.78	0(0-3)	0.14±0.47	0(0-2)	0.180*
Gündüz uyku işlev bozukluğu	1.73±0.83	1.5(1-3)	0.77±0.97	0.5(0-3)	0.000*

**Wilcoxon testi*

Tablo 8’de görüldüğü gibi girişim grubundaki meme kanserli kadınların uyku kalitesi alt boyutlarının puan ortalamaları; öznel uyku kalitesi ön test 1.82±0.85, son test 1.23±0.87; uykuya dalma süresi ön test 1.91±0.81, son test 1.41±1.14; uyku süresi ön test 1.27±1.24, son test 0.59±0.67; alışılmış uyku etkinliği ön test 0.86±1.21, son test 0.36±0.85; uyku bozukluğu ön test 1.73±0.63, son test 1.32±0.65; uyku ilacı kullanımı ön test 0.32±0.78, son test 0.14±0.47; gündüz uyku işlev bozukluğu ön test 1.73±0.83, son test 0.77±0.97; toplam puan ortalaması ön test 9.64±4.76, son test 5.82±4.09 olarak belirlendi.

Girişim grubundaki meme kanserli kadınların uyku kalitesi alt boyutları ve toplam puan ortalamasının son testte ön teste göre azaldığı; öznel uyku kalitesi, uykuya dalma süresi, uyku süresi, uyku bozukluğu, gündüz uyku işlev bozukluğu alt boyutları ve toplam puan ortalaması arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$).

Tablo 9. Kontrol Grubundaki Kadınların Uyku Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Ön test		Son test		p
	X±Ss	Ort (min-maks)	X±Ss	Ort (min-maks)	
Toplam uyku kalitesi	7.05±4.47	6(2-16)	7.55±4.52	7.5(2-16)	0.878*
Öznel uyku kalitesi	1.23±0.81	1(0-3)	1.32±0.84	1(0-3)	0.557*
Uykuya dalma süresi	1.64±0.95	1.5(0-3)	1.59±1.14	1(0-3)	0.763*
Uyku süresi	0.95±1.21	0(0-3)	1.14±0.89	0(0-3)	0.528*
Alışılmış uyku etkinliği	0.27±0.77	0(0-3)	0.73±1.03	0(0-3)	0.033*
Uyku bozukluğu	1.50±0.51	1.5(1-2)	1.50±0.51	1.5(1-2)	-
Uyku ilacı	0.32±0.78	0(0-3)	0.23±0.69	0(0-3)	0.414*
Gündüz uyku işlev bozukluğu	1.14±0.89	1(0-3)	1.05±0.90	1(0-3)	0.684*

*Wilcoxon testi

Tablo 9’da görüldüğü gibi kontrol grubundaki meme kanserli kadınların uyku kalitesi alt boyutlarının puan ortalamaları; öznel uyku kalitesi ön test 1.23±0.81, son test 1.32±0.84; uykuya dalma süresi ön test 1.64±0.95, son test 1.59±1.14; uyku süresi ön test 0.95±1.21, son test 1.14±0.89; alışılmış uyku etkinliği ön test 0.27±0.77, son test 0.73±1.03; uyku bozukluğu ön test 1.50±0.51, son test 1.50±0.51; uyku ilacı kullanımı ön test 0.32±0.78, son test 0.23±0.69; gündüz uyku işlev bozukluğu ön test 1.14±0.89, son test 1.05±0.90; toplam puan ortalaması ön testte 7.05±4.47, son testte 7.55±4.52 olarak belirlendi.

Kontrol grubundaki meme kanserli kadınların uyku kalitesinin alışılmış uyku etkinliği dışındaki tüm alt boyutları ve toplam ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu (p>0.05).

Tablo 10. Girişim Grubundaki Kadınların Yaşam Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Ön test		Son test		p
	X±Ss	Ort (min-maks)	X±Ss	Ort (min-maks)	
Toplam fiziksel fonksiyon	40.26±20.25	34.06(11.25-85.62)	68.07±17.16	69.06(33.75-96.25)	0.000*
Fiziksel fonksiyon	41.59±22.06	35(10-85)	72.27±17.02	75(40-100)	0.000*
Fiziksel rol kısıtlılıkları	18.18±33.79	0(0-100)	60.23±38.31	75(0-100)	0.001**
Ağrı	51.70±24.14	55(0-100)	70.00±17.99	77.5(22.5-100)	0.001**
Genel sağlık	49.55±23.14	47.5(5-100)	69.77±19.24	70(25-100)	0.000*
Toplam mental sağlık	43.56±21.05	40.5(16.5-81.5)	78.57±15.43	83.38(48.25-95.25)	0.000**
Vitalite	32.27±22.19	22.5(5-70)	69.32±14.50	70(45-100)	0.000*
Sosyal fonksiyon	64.77±27.45	68.75(12.5-100)	86.36±20.01	100(50-100)	0.001*
Mental rol kısıtlılıkları	25.76±41.06	0(0-100)	83.33±30.43	100(0-100)	0.000**
Mental sağlık	51.45±18.61	56(16-84)	75.27±15.84	76(44-100)	0.000*

*Paired samples t testi **Wilcoxon testi

*Paired samptes t testi **Wilcoxon testi

Tablo 10’da görüldüğü gibi girişim grubundaki meme kanserli kadınların yaşam kalitesi puan ortalamaları; fiziksel fonksiyon ön test 41.59±22.06, son test 72.27±17; fiziksel rol kısıtlılıkları ön test 18.18±33.79, son test 60.23±38.31; ağrı ön test 51.70±24.14, son test 70.00±17.99; genel sağlık ön test 51.70±24.14, son test 70.00±17.99; toplam fiziksel fonksiyon ön test 40.26±20.25, son test 68.07±17.16; vitalite ön test 32.27±22.19, son test 69.32±14.50; sosyal fonksiyon ön test 64.77±27.45, son test 86.36±20.01; mental rol kısıtlılıkları ön test 25.76±41.06, son test 83.33±30.43; mental sağlık ön test 51.45±18.61, son test 75.27±15.84; toplam mental sağlık ön test 43.56±21.05, son test 78.57±15.43 olarak belirlendi. Girişim grubundaki kadınların yaşam kalitesi alt boyutları puan ortalamasının son testte ön teste göre yükseldiği ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$).

Tablo 11. Kontrol Grubundaki Kadınların Yaşam Kalitesi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Ön test		Son test		p
	X±Ss	Ort (min-maks)	X±Ss	Ort (min-maks)	
Toplam fiziksel fonksiyon	46.05±23.28	44.69 (7.5-87.5)	53.64±18.07	54.69 (23.75-86.88)	0.018*
Fiziksel fonksiyon	43.18±29.62	42.5 (0-100)	50.45±25.16	50 (10-100)	0.034*
Fiziksel rol kısıtlılıkları	35.23±42.72	0 (0-100)	39.77±31.49	50 (0-100)	0.588**
Ağrı	55.34±25.42	55 (0-100)	62.95±28.54	77.5 (0-100)	0.111**
Genel sağlık	50.45±19.99	50 (20-85)	61.36±16.05	60 (30-90)	0.000*
Toplam mental sağlık	49.21±21.32	42.29 (9-79.25)	61.99±19.35	63.96 (10.5-90)	0.000*
Vitalite	39.32±20.49	40 (0-70)	55.23±16.94	55 (10-80)	0.000*
Sosyal fonksiyon	57.95±30.51	75 (0-100)	71.59±27.05	75 (0-100)	0.017**
Mental rol kısıtlılıkları	43.94±47.52	16.67 (0-100)	56.23±41.55	51.83 (0-100)	0.159**
Mental sağlık	55.64±16.65	58 (24-84)	64.91±16.33	68 (20-84)	0.010**

**Paired samples t testi **Wilcoxon testi*

Tablo 11’de görüldüğü gibi kontrol grubundaki meme kanserli kadınların yaşam kalitesi puan ortalamaları; fiziksel fonksiyon ön test 43.18±29.62, son test 50.45±25.16; fiziksel rol kısıtlılıkları ön test 35.23±42.72, son test 39.77±31.49; ağrı ön test 55.34±25.42, son test 62.95±28.54; genel sağlık ön test 50.45±19.99, son test 61.36±16.05; toplam fiziksel fonksiyon ön test 46.05±23.28, son test 53.64±18.07; vitalite ön test 39.32±20.49, son test 55.23±16.94; sosyal fonksiyon ön test 57.95±30.51, son test 71.59±27.05; mental rol kısıtlılıkları ön test 43.94±47.52, son test 56.23±41.55; mental sağlık ön test 55.64±16.65, son test 64.91±16.33; toplam mental sağlık ön test 49.21±21.32, son test 61.99±19.35 olarak belirlendi.

Kontrol grubundaki kadınların yaşam kalitesi alt boyutları puan ortalamalarının son testte ön teste göre yükseldiği; fiziksel fonksiyon, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, mental sağlık, toplam fiziksel fonksiyon ve toplam mental sağlık alt boyutları ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$); diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0.05$).

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, ev temelli fiziksel egzersiz programının oniki haftalık izlem sonucunda meme kanserli kadınların yorgunluk düzeyini azalttığı, uyku ve yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı belirlendi.

Yorgunluk, meme kanserli kadınlar arasında en rahatsız edici semptomdur (Swen ve ark., 2017). Bu çalışmada birinci hafta girişim grubunun kontrol grubuna göre yorgunluk düzeylerinin yüksek olduğu, toplam ve bilişsel/ruhsal alt boyut puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Ev temelli fiziksel egzersiz programını uygulayan girişim grubunun 12. hafta ölçümünde birinci haftaya göre yorgunluk puanlarının kontrol grubuna göre daha fazla azaldığı ve bilişsel/ruhsal alt boyut dışında tüm alt boyut ve toplam puanlarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Araştırmadan elde edilen bu sonuçlara göre H_1 hipotezi (Ev temelli fiziksel egzersiz programı meme kanserli kadınların yorgunluk düzeyini azaltır) doğrulandı. Grupların kendi içinde karşılaştırılmasında da, grupların yorgunluk puanlarının birinci haftaya göre 12. haftada azaldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Kontrol grubunda yer alan meme kanserli kadınların yorgunluk düzeyindeki azalma, 12 hafta sonra iyileşmenin doğal süreci ve tedavilerin yan etkilerinin azalmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir. Girişim grubunun yorgunluk puanlarında kontrol grubuna göre önemli düzeyde daha fazla azalmasının ev temelli fiziksel egzersiz programının etkili olmasından kaynaklandığı ileri sürülebilir.

Bu araştırmanın bulgularına benzer şekilde, meme kanserli kadınların yaşadığı yorgunluğu iyileştirmede tedavinin farklı aşamalarında çeşitli egzersiz yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmalar sonucunda artan sayıda kanıtlar, yorgunluğun yönetiminde fiziksel egzersizin etkinliğini desteklemektedir (Grazioli ve ark. 2020; Dewi ve ark., 2020; Huang ve ark., 2019; Husebø ve ark., 2014). Bu nedenle meme kanserli kadınların yorgunluğunu azaltmak için, özellikle büyük kas gruplarının kullanıldığı yürüme, koşma, bisiklete binme ve yüzme gibi aerobik egzersizlerin etkili girişimler olduğu belirtilmiştir (Bekhet ve ark., 2019; Tian ve ark., 2016). Tedavi sonrası dönemde kontrol gruplu çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, kemoterapi alan meme kanserli kadınlar ile yapılan bir çalışmada, yorgunluğun hareketsizliğin artması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Kwan ve ark., 2012). Kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda ev temelli fiziksel egzersiz programını değerlendiren önceki çalışmalarda (Huang ve ark., 2019; Dewi ve ark., 2020; Husebø ve ark., 2014) yorgunluğun anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Grazioli ve ark. (2020) tedavi gören meme kanseri hastalarında 16 hafta,

haftada 2 saat ev temelli çevrimiçi kombine protokolün fiziksel yorgunluğun tüm boyutlarında önemli düzeyde azalma sağladığını belirlemiştir. Diğer çalışmalardan (Duregon ve ark., 2018; Juvet ve ark., 2017; Furmaniak, Menig ve Markes, 2016) elde edilen kanıtlar adjuvan kanser tedavisi sırasında uygulanan egzersiz girişimlerinin, kanser hastalarında yorgunluk üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Tian ve ark. (2016) tarafından yapılan meta-analiz çalışmasında, adjuvan tedavisini tamamlayan kanser hastalarında aerobik egzersizin kansere bağlı yorgunluğu azalttığı belirlenmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da, tedavisini tamamladıktan sonraki iki yıl içerisinde çalışmaya dahil edilen meme kanserli kadınlarda fiziksel aktivitenin yorgunluğu iyileştirdiği ancak sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Spector ve ark., 2014). Bir çalışmada (Dodd ve ark., 2010) ise, bu çalışmanın bulgularının aksine kemoterapi sonrası yapılan ev temelli fiziksel egzersiz programının yorgunluk üzerine olumlu etkisi gösterilememiştir. Fiziksel egzersiz, yorgunluğu proinflatuar sitokinlerin tersine dönmesini sağlayarak azaltmaktadır. Bu nedenle ev temelli fiziksel egzersiz programının temel kanser tedavileri sonrası yorgunluğu azaltmada etkili olduğu söylenebilir. Yorgunluğun yönetimi için geliştirilen rehberlerde, kanserli hastaların yorgunluk açısından rutin olarak taranması, bilgi verilmesi, egzersiz ve yoga gibi nonfarmakolojik girişimler yapılması önerilmektedir (Pearson ve ark., 2018).

Meme kanserli kadınlarda uyku sorunları en sık görülen uzun vadeli sağlık sorunları arasındadır. Kadınlarda uyku sorunları genellikle menopozdan sonra yaygın olmasına rağmen, meme kanserinden kurtulanlar, benzer yaştaki genel popülasyona göre önemli ölçüde daha fazla uykusuzluk yaşamaktadır (Schmidt, Wiskemann ve Steindorf, 2018). Bir çalışmada, uyuyabilmenin meme kanserinden kurtulan hastalar tarafından bildirilen en önemli 5 sonuç arasında olduğu belirtilmektedir (Hollen, Msaouel ve Gralla, 2015). Bu nedenle, meme kanserli kadınların fiziksel egzersiz gibi uyku kalitesini iyileştirebilecek müdahalelere ihtiyaçları vardır. Bu çalışmada, girişim grubunun (9.64 ± 4.76) uygulama öncesinde toplam uyku kalitesi puan ortalamasının kontrol grubuna (7.05 ± 4.47) göre düşük olduğu belirlendi. Gruplar arası karşılaştırmada, ev temelli fiziksel egzersiz programını uygulayan girişim grubunun 12. haftada birinci haftaya göre uyku kalitesi toplam puanının azaldığı, kontrol grubunun uyku kalitesi toplam puanının arttığı belirlendi. Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında; her iki grupta yer alan katılımcıların uyku kalitesi toplam puanının birinci haftaya göre 12. haftada azaldığı, girişim grubundaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı, kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi. Bu sonuçlara göre H_2 hipotezi (Ev temelli fiziksel egzersiz programı meme kanserli kadınların uyku kalitesini

iyileştirir) doğrulandı. Bu sonuçlar, ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların uyku kalitesinin iyileşmesinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Fiziksel egzersizin kanser sonrası bozulan uyku kalitesi üzerindeki etkisine ilişkin yapılan araştırmalar egzersizin türlerinin çeşitliliği, farklı kanser türlerinde yapılması, farklı tedavi süreçlerinde gerçekleştirilmesi ve ölçüm araçlarının farklılık göstermesi nedeni ile netlik kazanamamıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına benzer şekilde, Bekhet ve ark. (2019) tarafından meme kanserli kadınlarla yapılan sistematik derlemede ve Mercier, Savard ve Bernard (2017) tarafından kanser hastalar ile yapılan metaanalizde, aerobik egzersizin uyku üzerinde yararlı etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Kreutz, Schmidt ve Steindorf (2019), hem fiziksel hem de zihin-vücut egzersizinin meme kanserli kadınlarda subjektif uyku sorunlarını iyileştirdiği, ancak objektif uyku ölçümlerinde aynı etkinin olmadığını göstermiştir. Spor terapisi uzmanları tarafından spor salonunda tedavisini tamamlamış 40 meme kanserli kadınla yürütülen bir araştırmada (denetimli), uyku kalitesinin bozulmasına karşı aerobik egzersizin koruyucu etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Roveda ve ark., 2017). Bir meta-analiz çalışmasında da, meme kanserli kadınlarda uyku ile ilişkili çalışmaların genellikle kemoterapi sırasında yürütüldüğü, uyku üzerinde yoga, qigong ve dans müdahalesi çalışmalarının etkili olmadığı, ancak aerobik egzersizin etkili olduğuna ilişkin kanıtlar rapor edilmiştir (Matthews ve ark., 2018). Çeşitli kanser hastaları ile yapılan bir başka meta-analiz çalışmasında da, düzenli aerobik egzersizin uyku kalitesini iyileştirdiği belirlenmiştir (Fang ve ark., 2019). Mustian ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada ise, tedavi sonrası uyku kalitesi bozulmuş kanser hastalarında 4 hafta uygulanan yoganın, yararlı bir terapi olduğu ve uyku kalitesini artırdığı ancak, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku verimliliği üzerinde etkisi olmadığı belirlenmiştir. Ev temelli aerobik egzersizin uyku üzerindeki etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar da aktif tedaviler sırasında yürütülmüştür. Wang ve ark. (2011) kemoterapi sırasında ev temelli yürüme egzersizi yapan meme kanserli kadınların kontrol grubuna göre daha az uyku sorunları yaşadıkları saptanmıştır. Kanser hastaları ile yapılan başka bir çalışmada (Tang ve ark., 2010), ev temelli yürüme programının, uyku kalitesini iyileştirdiği ve yaşam kalitesinin ruh sağlığı alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu belirtilmektedir. Bu ve diğer çalışma sonuçları meme kanserli kadınlarda ev temelli fiziksel egzersiz programının uyku sorunları olan kanser hastalarının bakımına kolaylıkla dahil edilebileceği ve fiziksel egzersiz uygulamasının uyku-uyanıklık döngüsünü düzenleyerek gece uykusunu iyileştirebileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada, her iki grubunda yer alan meme kanserli kadınların yaşam kalitesi puan ortalamalarının birinci haftaya göre 12. haftada yükseldiği belirlendi. Ancak girişim grubunda

yaşam kalitesi puanları arasındaki yükselme istatistiksel olarak anlamlı iken, kontrol grubunda toplam fiziksel fonksiyon ve toplam mental sağlık puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Gruplar arası karşılaştırma, 12 hafta ev temelli fiziksel egzersiz programını tamamlayan girişim grubundaki meme kanserli kadınların yaşam kalitesinin birinci hafta puanları kontrol grubuna göre daha düşük iken, 12 haftalık egzersiz programından sonra kontrol grubuna göre yaşam kalitesinin daha fazla iyileştiği ve bu iyileşmenin toplam fiziksel fonksiyon ve toplam mental sağlık alanında istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Araştırmadan elde edilen bu bulgulara göre H_3 hipotezi (Ev temelli fiziksel egzersiz programı meme kanserli kadınların yaşam kalitesini geliştirir) doğrulandı. Bu sonuca göre 12 haftalık ev temelli fiziksel egzersiz programının hem fiziksel hem de psikolojik sonuçların iyileşmesine katkı sağlamış olduğu ve meme kanserli kadınların yaşam kalitesinin yükselmesi üzerinde etkili olduğu ileri sürülebilir. Kontrol grubunun yaşam kalitesindeki iyileşmenin, tedavilerin yan etkilerinin azalmasından kaynaklandığı ve tedaviler sonrası iyileşmenin doğal sonucu olarak düşünülebilir. Meme kanserli kadınlar ile fiziksel egzersizin yaşam kalitesi üzerine etkisini belirlemek üzere yapılan çalışmalarda da, bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde mastektomiden üç ay sonra 6 hafta yapılan fiziksel egzersizin yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olduğu (Eshgh ve ark., 2011), kanser tedavisi tamamlandıktan sonraki iki yıl içerisinde çalışmaya dahil edilen meme kanserli kadınlarda 16 hafta uygulanan fiziksel egzersizin fiziksel ve fonksiyonel iyilik üzerinde olumlu etkisinin bulunduğu (Spector ve ark., 2014), fiziksel egzersizin yorgunluk ve yaşam kalitesini iyileştirdiği (Canário ve ark., 2016) belirlenmiştir. Yapılan başka bir çalışma ise, fiziksel aktivitenin meme kanserinden kurtulanlarda yaşam kalitesinin artırılmasında önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir (Phillips ve McAuley, 2014). Bekhet ve ark. (2019) tarafından yapılan sistematik incelemede, aerobik egzersizin yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur.

Sonuç olarak, meme kanseri ve tedavileri uzun vadede yan etkilere yol açarak bir kadının yaşamını her yönü ile olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmaya katılan meme kanserli kadınlarda, ev temelli fiziksel egzersiz programının yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkileri bulunduğu görüldü. Birçok meme kanserli birey maliyet, mesafe, aile ve iş sorumlulukları nedeni ile spor merkezlerinde yapılan uygulamalara uzun süre katılmakta zorlanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada kullanılan evde video eşliğinde yapılan fiziksel egzersiz programının maliyetinin az olması, daha erişilebilir olması ve özel bir uygulama gerektirmemesi kadınların fiziksel egzersizi sürdürmelerini sağladı. Ancak fiziksel egzersizin meme kanserli hastaların sonuçlarını iyileştirmek için düşük maliyetli ve nispeten uygun bir

yol olduğu belirtilmekle birlikte meme kanserli yaşayanların yalnızca 1/3'ünün önerildiği şekilde fiziksel aktivite yaptığı belirtilmektedir (Coughlin ve ark., 2019). Bu nedenle hemşirelerin kanser tedavisini tamamlamış (mastektomi, kemoterapi, radyoterapi vb) meme kanserli kadınları izlemeleri, halk sağlığı hemşireleri ile işbirliği iinde ev ziyareti yaparak fiziksel egzersiz programlarının yurütulmesini sağlamalarının önemli ve gerekli olduğu, bunun meme kanserli kadınların yorgunluğunu azaltacağı, uyku kalitesini ve yaşam kalitesini iyileştireceği sonucuna varıldı.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada bulunan sonuçlar aşağıdadır:

- Araştırmaya alınan girişim grubundaki kadınların %72.7'sinin evli, %59.1'inin ilköğretim mezunu, %81.8'inin çalışmadığı, %77.3'ünün sigara kullanmadığı, %31.8'inin fazla kilolu, yaş ortalamasının 45.86 ± 5.00 ve BKİ ortalamasının 29.39 ± 5.67 olduğu belirlendi. Kontrol grubundaki kadınların, %73.9'unun evli, %82.6'sının ilköğretim mezunu, %95.7'sinin çalışmadığı, %95.7'sinin sigara kullanmadığı, %48'inin fazla kilolu, yaş ortalamasının 49.00 ± 5.38 ve BKİ ortalamasının 29.02 ± 4.01 olduğu belirlendi. Girişim ve kontrol grubundaki kadınların tanıtıcı özellikleri benzerdi ($p > 0.05$) (**Tablo 1**).
- Araştırmaya alınan girişim grubundaki kadınların %63.6'sının meme koruyucu cerrahi geçirdiği, tamamının kemoterapi aldığı, %95.5'inin radyoterapi aldığı, %63.6'sının hormonal tedavi aldığı ve %59.1'inin hastalığın 3. evresinde olduğu belirlendi. Kontrol grubundaki kadınların %52.2'sinin meme koruyucu cerrahi geçirdiği, tamamının kemoterapi aldığı, %78.3'ünün radyoterapi aldığı, %65.2'sinin hormonal tedavi aldığı ve %52.2'sinin hastalığın 3. evresinde olduğu görüldü. Girişim ve kontrol grubundaki kadınların klinik özellikleri benzerdi (**Tablo 2**).
- Girişim ve kontrol grubundaki meme kanserli kadınların Piper yorgunluk ölçeği ön test puan ortalamalarının karşılaştırılması incelendiğinde, girişim grubunun ön test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu, bilişsel/ruhsal alt boyutu ve toplam puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p < 0.05$), davranış/şiddet, duygulanım, duygusal alt boyutları ön test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p > 0.05$) belirlendi. Grupların son test puan ortalamaları değerlendirildiğinde, girişim grubunun son test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre azaldığı ve grupların bilişsel/ruhsal alt boyutu dışında diğer alt boyutlar ve toplam puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p < 0.05$) (**Tablo 3**).
- Girişim ve kontrol grubundaki meme kanserli kadınların PUKİ ön test puan ortalamalarının karşılaştırılması değerlendirildiğinde, girişim grubunun alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının kontrol grubuna göre yüksek olduğu; öznel uyku kalitesi ve gündüz uyku işlev bozukluğu alt boyutlarında farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p < 0.05$), diğer alt boyutlar ve toplam puan ortalamalarında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p > 0.05$) belirlendi. Grupların PUKİ son test puan ortalamalarının

karşılaştırılması değerlendirildiğinde, girişim grubunun alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının kontrol grubuna göre düşük olduğu; girişim grubunun uyku süresi alt boyutunda farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$), diğer alt boyutlar ve toplam puan ortalamalarında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$) belirlendi **(Tablo 4)**.

- Girişim ve kontrol gruplarının SF-36 yaşam kalitesi ön test puan ortalamaları karşılaştırıldığında, kontrol grubunda yaşam kalitesinin sosyal fonksiyon alt boyutu dışında tüm alt boyut ortalamalarının girişim grubuna göre yüksek olduğu ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0.05$). Grupların SF-36 yaşam kalitesi son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında, girişim grubunun tüm alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının kontrol grubuna göre yüksek olduğu; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılıkları, toplam fiziksel fonksiyon, vitalite, mental rol kısıtlılıkları ve toplam mental sağlık alt boyutları puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) **(Tablo 5)**.
- Girişim grubundaki meme kanserli kadınların Piper yorgunluk ölçeği davranış/şiddet, duygulanım, duyuşal, bilişsel/ruşal ve toplam puan ortalamalarının ön teste göre son testte azaldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p=0.000$) **(Tablo 6)**.
- Kontrol grubundaki meme kanserli kadınların Piper yorgunluk ölçeği davranış/şiddet, duygulanım, duyuşal, bilişsel/ruşal ve toplam puan ortalamalarının ön teste göre son testte azaldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p>0.05$) **(Tablo 7)**.
- Girişim grubundaki meme kanserli kadınların PUKİ alt boyutları ve toplam puan ortalamasının ön teste göre son testte azaldığı; öznel uyku kalitesi, uykuya dalma süresi, uyku süresi, uyku bozukluğu, gündüz uyku işlev bozukluğu alt boyutları ve toplam puan ortalaması arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$) **(Tablo 8)**.
- Kontrol grubundaki meme kanserli kadınların PUKİ'nin alışılmış uyku etkinliği dışındaki tüm alt boyutlar ve toplam ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0.05$) **(Tablo 9)**.
- Girişim grubundaki kadınların SF-36 yaşam kalitesi ölçeği tüm alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının ön teste göre son testte yükseldiği ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$) **(Tablo 10)**.
- Kontrol grubundaki kadınların SF-36 yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları puan ortalamalarının ön teste göre son testte yükseldiği; fiziksel fonksiyon, genel sağlık,

vitalite, sosyal fonksiyon, mental sağlık, toplam fiziksel fonksiyon ve toplam mental sağlık alt boyutları ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$); diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0.05$) (**Tablo 11**).

6.2.Öneriler

Bu araştırmada meme kanserli kadınlarda ev temelli fiziksel egzersiz programının yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olduğu belirlendi. Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunuldu;

- Ev temelli fiziksel egzersiz programının daha fazla sayıda meme kanserli kadın ile tekrarı,
- Ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların rehabilitasyon programlarına dahil edilmesi,
- Meme kanserli kadınlara hemşireler tarafından fiziksel egzersizi teşvik edici uygulamaların yaygınlaştırılması,
- Meme kanserli kadınlar için fiziksel egzersiz protokolü oluşturulması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Ağargün, M.Y., Kara, H., and Anlar, O. (1996). Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinin geçerliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7, 107-115.
2. AJCC (American Joint Committee on Cancer) (2018). *Cancer staging manual*; 8th edition, 3rd printing, Amin, M.B., Edge, S.B., Greene, F.L., Bryd, D.R., Brookland, R.K., Washington, M.K., ... and Meyer, L.R. (Ed), Springer, Chicago.
3. American Cancer Society, (2019). Breast cancer. <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer.html> Erişim tarihi: 27.09.2020
4. American Cancer Society, (2020). Breast cancer facts & figures 2019-2020. <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/breast-cancer-facts-and-figures/breast-cancer-facts-and-figures-2019-2020.pdf> Erişim tarihi: 18.08.2020
5. Ancoli-Israel, S. (2015). Sleep disturbances in cancer: a review. *Sleep Medicine Research*, 6(2), 45-49.
6. Anjum, F., Razvi, N., and Saeed, U. (2017). Effects of Chemotherapy in Breast Cancer Patients. *National Journal of Health Sciences*, 2, 67-74.
7. Ardiç, F. (2014). Egzersiz Reçetesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 60 (Özel Sayı 2), S1-S8.
8. Arndt, V., Koch-Gallenkamp, L., Jansen, L., Bertram, H., Eberle, A., Holleczeck, B., ... and Brenner, H. (2017). Quality of life in long-term and very long-term cancer survivors versus population controls in Germany. *Acta Oncologica*, 56(2), 190-197.
9. Azim, H.A., de Azambuja, E., Colozza, M., Bines, J., and Piccart, M.J. (2011). Long-term toxic effects of adjuvant chemotherapy in breast cancer. *Annals of Oncology*, 22(9), 1939-47.
10. Bag, L.F., and Ferreira, E.L. (2010). Women with cancer and their relationship with physical activity. *Rev. Bras. Cien. and Mov.*, 18(4), 11-17
11. Bagheri, M., and Mazaheri, M. (2015). Body image and quality of life in female patients with breast cancer and healthy women. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 3(1), 285-292.
12. Barthakur, M.S., Sharma, M.P., Chaturvedi, S.K., and Manjunath, S.K. (2017). Body image and sexuality in women survivors of breast Cancer in India: Qualitative Findings. *Indian Journal of Palliative Care*, 23 (1), 13-17.
13. Baruth, M., Wilcox, S., Ananian, C.D., and Heiney, S. (2015). Effects of home-based walking on quality of life and fatigue outcomes in early stage breast cancer survivors: a

- 12-week pilot study. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(6 Suppl 1), S110-S118.
14. Bekhet, A.H., Abdallah, A.R., Ismail, H.M., Genena, D.M., Osman, N.A., El Khatib, A., and Abbas, R.L. (2019). Benefits of aerobic exercise for breast cancer survivors: a systematic review of randomized controlled trials. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 20(11), 3197-3209.
 15. Berger, A. M., Matthews, E.E., and Aloia, M.S. (2018). Sleep and Cancer. *The MASCC Textbook of Cancer Supportive Care and Survivorship*
 16. Berger, A. M., Mooney, K., Alvarez-Perez, A., Breitbart, W. S., Carpenter, K. M., Cella, D., ... and Jacobsen, P. B. (2015). Cancer-related fatigue, version 2.2015. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 13(8), 1012-1039.
 17. Berry, L.L., Davis, S.W., Godfrey Flynn, A., Landercasper, J., and Deming, K.A. (2019). Is it time to reconsider the term “cancer survivor”? *Journal of Psychosocial Oncology*, 37(4), 413-426.
 18. Blask, D.E., Hill, S.M., Dauchy, R.T., Xiang, S., Yuan, L., Duplessis, T., ... and Sauer, L. A. (2011). Circadian regulation of molecular, dietary, and metabolic signaling mechanisms of human breast cancer growth by the nocturnal melatonin signal and the consequences of its disruption by light at night. *Journal of Pineal Research*, 51(3), 259-269.
 19. Boing, L., Fretta, T.D.B., Souza, M.C., Denig, L., Bergman, A., and Guimarães, A.C.A. (2018). Physical activity, fatigue and quality of life during a clinical adjuvant treatment of breast cancer: A comparative study. *Motricidade*, 14(2-3), 59-70.
 20. Bower, J. E., Ganz, P. A., Desmond, K. A., Bernaards, C., Rowland, J. H., Meyerowitz, B. E., and Belin, T. R. (2007). Fatigue in long-term breast carcinoma survivors: a longitudinal investigation. *Cancer*, 106(4), 751-758.
 21. Bower, J.E. (2014). Cancer-related fatigue-mechanisms, risk factors, and treatments. *Nature Reviews Clinical Oncology*, 11(10), 597-609.
 22. Bower, J.E., and Lamkin, D.M. (2013). Inflammation and cancer-related fatigue: mechanisms, contributing factors, and treatment implications. *Brain, Behavior, and Immunity*, 30, S48-S57.
 23. Bower, J.E., Wiley, J., Petersen, L., Irwin, M.R., Cole, S.W., and Ganz, P.A. (2018). Fatigue after breast cancer treatment: biobehavioral predictors of fatigue trajectories. *Health Psychology*, 37(11), 1025-1034.

24. Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R.L., Torre, L.A., and Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394-424.
25. Brown, J.C., Winters-Stone, K., Lee, A., and Schmitz, K.H. (2012). Cancer, physical activity, and exercise. *Comprehensive Physiology*, 2(4), 2775-2809.
26. Buffart, L.M., van Uffelen, J.G., Riphagen, I.I., Brug, J., van Mechelen, W., Brown, W.J., and Chinapaw, M.J. (2012). Physical and psychosocial benefits of yoga in cancer patients and survivors, a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Cancer*, 12(1), 559.
27. Burke, S., Wurz, A., Bradshaw, A., Saunders, S., West, M.A., and Brunet, J. (2017). Physical Activity and quality of life in cancer survivors: a meta-synthesis of qualitative research. *Cancers*, 9(5), 53.
28. Buysse, D., Reynolds, C., Monk, T., Berman, S.R., and Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.
29. Can, G. (2001). Meme kanserli hastalarda yorgunluğun ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi (yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
30. Canário, A.C.G, Cabral, P.U.L., Paiva, L.C.D, Florencio, G.L.D., Spyrides, M.H., and Gonçalves, A.K.D.S. (2016). Physical activity, fatigue and quality of life in breast cancer patients. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 62(1), 38-44.
31. Carly, L., Paterson, C.L., Lengacher, C.A., Donovan, K.A., Kip, K.E., and Toftagen, C.S. (2016). Body image in younger breast cancer survivors. systematic review. *Cancer Nursing*, 39(1), 39-58.
32. Cella, D., Peterman, A., Passik, S., Jacobsen, P., and Breitbart, W. (1998). Progress toward guidelines for the management of fatigue. *Oncology (Williston Park)*, 12, 369-377.
33. Centers for Disease Control and Prevention, (2020). <https://www.cdc.gov/cancer/breast/index.htm> Erişim tarihi: 20.09.2020
34. Chiu, H.Y., Huang, H.C., Chen, P.Y., Hou, W.H., and Tsai, P.S. (2015). Walking improves sleep in individuals with cancer: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Oncology Nursing Forum*, 42(2), E54-E62.

35. Christophe, V., Duprez, C., Congard, A., Fournier, E., Lesur, A., Antoine, P., and Vanlemmens, L. (2016). Evaluate the subjective experience of the disease and its treatment in the partners of young women with non-metastatic breast cancer. *European Journal of Cancer Care*, 25(5), 734-743.
36. Chu, W.O., Dialla, P.O., Roignot, P., Bone-Lepinoy, M.C., Poillot, M.L., Coutant, C., ... and Dabakuyo-Yonli, T.S. (2016). Determinants of quality of life among long-term breast cancer survivors. *Quality of Life Research*, 25(8), 1981-1990.
37. Corbett, T., Groarke, A., Walsh, J.C., and McGuire, B.E. (2017). Cancer-related fatigue in post-treatment cancer survivors: application of the common sense model of illness representations. *BMC Cancer*, 3, e8.
38. Coughlin, S.S., Caplan, L., Stone, R., and Stewart, J. (2019). A review of home-based physical activity interventions for breast cancer survivors. *Current Cancer Reports*, 1(1), 6.
39. Courneya, K.S., and Friedenreich, C.M. (2007). Physical activity and cancer control. In *Seminars in Oncology Nursing* 23(4), 242-252.
40. Courneya, K.S., Mackey, J.R., Bell, G.J., Jones, L.W., Field, C.J., Fairey, A.S. (2003). Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. *J Clin Oncol*. 21(9), 1660-8.
41. Cramp, F., and Byron-Daniel, J. (2012). Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 14(11), CD006145.
42. Crivello, A., Barsocchi, P., Girolami, M., and Palumbo, F. (2019). The meaning of sleep quality: A survey of available technologies. *IEEE Access*, 7, 167374-167390.
43. de Boer, M.C., Wörner, E.A., Verlaan, D., and van Leeuwen, P.A. (2017). The mechanisms and effects of physical activity on breast cancer. *Clinical Breast Cancer*, 17(4), 272-278.
44. De Waele, S., and Van Belle, S. (2010). Cancer-related fatigue. *Acta Clinica Belgica*, 65(6), 378-385.
45. Dennett, A.M., Peiris, C.L., Shields, N., Prendergast, L.A., and Taylor, N.F. (2016). Moderate-intensity exercise reduces fatigue and improves mobility in cancer survivors: a systematic review and meta-regression. *Journal of Physiotherapy*, 62(2), 68-82.
46. Dewi, L.C., Sukartini, T., Kurniawati, N.D., and Liem K. (2020). The effects of home-based exercise training on physical performance, fatigue and quality of life in breast cancer patient receiving chemotherapy: a pilot study. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(7), 9184-9191.

47. Dieli-Conwright, C.M., and Orozco, B.Z. (2015). Exercise after breast cancer treatment: current perspectives. *Breast Cancer: Targets and Therapy*, 7, 353.
48. Dişçi, R. (2008). *Temel ve Klinik Biyoistatistik*. İstanbul Medikal Yayıncılık
49. Dodd, M.J., Cho, M.H., Miaskowski, C., Painter, P.L., Paul, S.M., Cooper, B.A., ... and 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.
50. Duregon, F., Vendramin, B., Bullo, V., Gobbo, S., Cugusi, L., Di Blasio, A., ... and Ermolao, A. (2018). Effects of exercise on cancer patients suffering chemotherapy-induced peripheral neuropathy undergoing treatment: a systematic review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 121, 90-100.
51. Ekmektzoglou, K.A., Xanthos, T., German, V., and Zografos, G.C. (2009). Breast cancer: from the earliest times through to the end of the 20th century. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 145(1), 3-8.
52. El-Sharkawy, A. (2014). Principles and practice of cancer prevention and control, chapter: breast cancer. Ed: Al-Naggar R.A. OMICS Group eBooks, 4-41.
53. Erturhan Türk, K. (2019). Meme kanseri, kadınlar ve eşlerinin yaşadığı sorunlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(4), 495-500.
54. Erturhan Türk, K., and Yılmaz, M. (2018). The effect on quality of life and body image of mastectomy among breast cancer survivors. *European Journal of Breast Health*, 14(4), 205-10.
55. Eshgh, Z.M., Rahemi, Z., Majd, H.A., Hoviattalab, S.K., and Yaghamaei, F. (2011). Effects of walking on quality of life of mastectomy patients at selected hospitals of Tehran. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 16(4), 299.
56. Eyigor, S., and Kanyılmaz, S. (2014). Exercise in patients coping with breast cancer: An overview. *World Journal of Clinical Oncology*, 5(3), 406-411.
57. Fang, Y.Y., Hung, C.T., Chan, J.C., Huang, S.M., and Lee, Y.H. (2019). Meta-analysis: Exercise intervention for sleep problems in cancer patients. *European Journal of Cancer Care*, 28(5), e13131.
58. Ferioli, M., Zauli, G., Martelli, A.M., Vitale, M., McCubrey, J.A., Ultimo, S., ... and Neri, L.M. (2018). Impact of physical exercise in cancer survivors during and after antineoplastic treatments. *Oncotarget*, 9(17), 14005-14034.
59. Fiorentino, L., and Ancoli-Israel, S. (2007). Sleep dysfunction in patients with cancer. *Current Treatment Options in Neurology*, 9(5), 337-346.

60. Fiorentino, L., Rissling, M., Liu, L., and Ancoli-Israel, S. (2011). The symptom cluster of sleep, fatigue and depressive symptoms in breast cancer patients: severity of the problem and treatment options. *Drug Discovery Today: Disease Models*, 8(4), 167-173.
61. Fischer, D.J., Villines, D., Kim, Y.O., Epstein, J.B., and Wilkie, D.J. (2010). Anxiety, depression, and pain: differences by primary cancer. *Support Care Cancer*, 18(7), 801-10.
62. Fong, D.Y., Ho, J.W., Hui, B.P., Lee, A.M., Macfarlane, D.J., Leung, S.S., ... and Taylor, A.J. (2012). Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials. *Bmj*, 344, e70.
63. Francies, F.Z., Hull, R., Khanyile, R., and Dlamini, Z. (2020). Breast cancer in low-middle income countries: abnormality in splicing and lack of targeted treatment options. *American Journal of Cancer Research*, 10(5), 1568-71.
64. Friedenreich, C.M., Shaw, E., Neilson, H.K., and Brenner, D.R. (2017). Epidemiology and biology of physical activity and cancer recurrence. *Journal of Molecular Medicine*, 95(10), 1029-1041.
65. Frisch, R.E., Wyshak, G., Albright, N.L., Albright, T.E., Schiff, I., Jones, K.P., ... and Marguglio, M. (1985). Lower prevalence of breast cancer and cancers of the reproductive system among former college athletes compared to non-athletes. *British Journal of Cancer*, 52(6), 885-891.
66. Fu, M.R. (2014). Breast cancer-related lymphedema: symptoms, diagnosis, risk reduction, and management. *World Journal Of Clinical Oncology*, 5 (3), 241-247.
67. Fu, M.R., Axelrod, D., Guth, A.A., Cleland, C. M., Ryan, C. E., Weaver, K. R., ... and Melkus, G.D.E. (2015). Comorbidities and quality of life among breast cancer survivors: a prospective study. *Journal of Personalized Medicine*, 5(3), 229-242.
68. Fuller, J.T., Hartland, M.C., Maloney, L.T., and Davison, K. (2018). Therapeutic effects of aerobic and resistance exercises for cancer survivors: a systematic review of meta-analyses of clinical trials. *British Journal of Sports Medicine*, 52(20), 1311-1311.
69. Furmaniak, A., Menig, M., and Markes, M. (2016). Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev.*, 9, CD005001.
70. Ghoncheh, M., Pournamdar, Z., and Salehiniya, H. (2016). Incidence and mortality and epidemiology of breast cancer in the world. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 17(S3), 43-46.

71. Gjerset, G.M., Fosså, S.D., Courneya, K.S., Skovlund, E., and Thorsen, L. (2011). Exercise Behavior in Cancer Survivors and Associated Factors. *J. Cancer Surviv*, 5(1), 35-43.
72. Glare, P.A., Davies, P.S., Finlay, E., Gulati, A., Lemanne, D., Moryl, N., ... and Syrjala, K.L. (2014). Pain in cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, 32(16), 1739.
73. Goethals, A., and Rose, J. (2020). Mastectomy. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538212/> Erişim tarihi: 17.08.2020
74. Goidescu, I., Eniu, D.T., Caracostea, G., Cruciat, G., and Stamatian, F. (2016). Reproductive factors and breast cancer risk. *Obstetrica si Ginecologia*, 64, 129-135.
75. Grazioli, E., Cerulli, C., Dimauro, I., Moretti, E., Murri, A., and Parisi, A. (2020). New strategy of home-based exercise during pandemic COVID-19 in breast cancer patients: a case study. *Sustainability*, 12, 6940.
76. Hall, A.E., Boyes, A.W., Bowman, J., Walsh, R.A., James, E.L., and Girgis, A. (2012). Young adult cancer survivors' psychosocial well-being: a cross-sectional study assessing quality of life, unmet needs, and health behaviors. *Support Care Cancer*, 20(6), 1333-1341.
77. Hamidou, Z., Dabakuyo-Yonli, T.S., Guillemin, F., Conroy, T., Velten, M., Jolly, D., ... and Bonnetain, F. (2014). Impact of response shift on time to deterioration in quality of life scores in breast cancer patients. *PloS One*, 9(5), e96848.
78. Hartwig, P. (2010). Fatigue-a challenging symptom for cancer patients treated with cytotoxic drugs-mechanisms and targets for treatment. *Ann Pharm Fr*, 68, 76-81.
79. Hays, R.D., and Reeve, B.B. (2008). Measurement and Modeling of Health-Related Quality of Life. In: Kris Heggenhougen and Stella Quah, editors *International Encyclopedia of Public Health*, Vol 4. San Diego: Academic Press, 241-252.
80. Ho, P.J., Gernaat, S.A., Hartman, M., and Verkooijen, H.M. (2018). Health-related quality of life in Asian patients with breast cancer: a systematic review. *BMJ Open*, 8(4), e020512.
81. Hollen, P.J., Msaouel, P., and Gralla, R.J. (2015). Determining issues of importance for the evaluation of quality of life and patient-reported outcomes in breast cancer: results of a survey of 1072 patients. *Breast Cancer Res Treat.*, 151(3), 679-686.
82. Holz, S.A.C., and Smith, S.R. (2017). Cancer-related fatigue: what you need to know. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(8), 1717-1718.

83. Huang, Z., Wen, W., Zheng, Y., Gao, Y.T., Wu, C., Bao, P., ... and Zhang, M. (2016). Breast cancer incidence and mortality: trends over 40 years among women in Shanghai, China. *Annals of Oncology*, 27(6), 1129-1134.
84. Husebø, A.M.L., Dyrstad, S.M., Mjaaland, I., Søreide, J.A., and Bru, E. (2014). Effects of scheduled exercise on cancer-related fatigue in women with early breast cancer. *The Scientific World Journal*, 4, 271828.
85. IARC (The International Agency for Research on Cancer) (2010). Working group on the evaluation of carcinogenic risks to humans: painting, firefighting, and shiftwork. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum.*, 989-764.
86. IARC (The International Agency for Research on Cancer) (2018). <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/20-Breast-fact-sheet.pdf>. Erişim tarihi: 01.04.2019
87. Idorn, M., and Thor Straten, P. (2017). Exercise and cancer: from “healthy” to “therapeutic”? *cancer immunology, Immunotherapy*, 66(5), 667-671.
88. Jin, X., and Mu, P. (2015). Targeting breast cancer metastasis. *Breast Cancer: Basic and Clinical Research*, 9, BCBCR-S25460.
89. Juvet, L.K., Thune, I., Elvsaa, I.Ø., Fors, E.A., Lundgren, S., Bertheussen, G., ... and Oldervoll, L.M. (2017). The effect of exercise on fatigue and physical functioning in breast cancer patients during and after treatment and at 6 months follow-up: a meta-analysis. *The Breast*, 33, 166-177.
90. Karabulut Gül, Ş., Oruç, A.F., and Mayadağlı, A. (2013). Duktal karsinoma in situ. *Journal of Kartal Training and Research Hospital/Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 24(2), 130-135.
91. Keskin, N., ve Tamam, L. (2018). Uyku Bozuklukları: Sınıflama ve Tedavi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 27(2), 241-260.
92. Kessels, E., Husson, O., and 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.
93. Kim, S.H., Son, B.H., Hwang, S.Y., Han, W., Yang, J.H., Lee, S., and Yun, Y.H.J. (2008). Fatigue and depression in disease-free breast cancer survivors: prevalence, correlates, and association with quality of life. *Pain Symptom Manage*, 35(6), 644-55.
94. Kirshbaum, M.N. (2010). Cancer-related fatigue: A review of nursing interventions, *British Journal of Community Nursing* 15(5), 214-218.

95. Kluthcovsky, A.C.G.C., and Urbanetz, A.A. (2015). Fatigue and quality of life in breast cancer survivors: a comparative study. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 37(3), 119-126.
96. Kocamaz, D., and Düger, T. (2020). Breast Cancer and Exercise. In *Breast Cancer Biology*. IntechOpen. <https://www.intechopen.com/books/breast-cancer-biology/breast-cancer-and-exercise> Erişim tarihi: 09.09.2020
97. Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Fişek, G., and Ölmez, N. (1999). Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*, 12(2), 102-106.
98. Krauss K., and Stickeler E. (2020). Endocrin therapy in early breast cancer. *Breast Care*, 15, 337–346.
99. Kreutz, C., Schmidt, M.E., and Steindorf, K. (2019). Effects of physical and mind–body exercise on sleep problems during and after breast cancer treatment: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Research and Treatment*, 1-15.
100. Krystal, A.D., and Edinger, J.D. (2008). Measuring sleep quality. *Sleep Med.*, 9(Suppl 1), S10–17.
101. Kuchinski, A.M., Reading, M., and Lash, A.A. (2009). Treatment-Related Cancer-related fatigue and Exercise in Patients with Cancer: A Systematic Review. *J. Med. Surg. Nurs.*, 18(3), 174-180.
102. Kwan, M.L., Sternfeld, B., Ergas, I.J., Timperi, A.W., Roh, J.M., Hong, C.C., ... and Kushi, L.H. (2012). Change in physical activity during active treatment in a prospective study of breast cancer survivors. *Breast Cancer Research and Treatment*, 131(2), 679-690.
103. Lahart, I.M., Metsios, G.S., Nevill, A.M., and Carmichael, A.R. (2018). Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(1), CD011292.
104. Lazaraviciute, G., and Chaturvedi, S. (2017). Mastectomy-a critical review. *Open Journal of Clinical Diagnostics*, 7(2), 58-66.
105. Lin, S., Chen, Y., Yang, L., and Zhou, J. (2013). Pain, fatigue, disturbed sleep and distress comprised a symptom cluster that related to quality of life and functional status of lung cancer surgery patients. *Journal of Clinical Nursing*, 22, 1281-90.
106. Liu, L., Mills, P. J., Rissling, M., Fiorentino, L., Natarajan, L., Dimsdale, J. E., ... and Ancoli-Israel, S. (2012a). Fatigue and sleep quality are associated with changes in inflammatory markers in breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Brain, Behavior, and Immunity*, 26(5), 706-713.

107. Liu, L., Rissling, M., Natarajan, L., Fiorentino, L., Mills, P. J., Dimsdale, J. E., ... and Ancoli-Israel, S. (2012b). The longitudinal relationship between fatigue and sleep in breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Sleep*, 35(2), 237-245.
108. Lynch, B.M., Neilson, H.K., and Friedenreich, C.M. (2011). Physical activity and breast cancer prevention. *Recent Results Cancer Res*, 186, 13-42.
109. Matthews, E. E., Janssen, D. W., Djalilova, D. M., and Berger, A. M. (2018). Effects of exercise on sleep in women with breast cancer: a systematic review. *Sleep Medicine Clinics*, 13(3), 395-417.
110. Mazor, M., Lee, K., Dhruva, A., Cataldo, J.K., Paul, S.M., Melisko, M., ... and Miaskowski, C. (2018). Menopausal-related symptoms in women one year after breast cancer surgery. *journal of pain and symptom management*, 55 (4), 1138-1151.
111. McTiernan, A. (2008). Mechanisms linking physical activity with cancer. *Nature Reviews Cancer*, 8(3), 205-11.
112. Meneses-Echavez, J. F., Gonzalez-Jimenez, E., Correa-Bautista, J. E., Valle, J. S. R., & Ramirez-Velez, R. (2015). Effectiveness of physical exercise on fatigue in cancer patients during active treatment: a systematic review and meta-analysis. *Cadernos de Saúde Pública*, 31(4), 667-681.
113. Mercier, J., Savard, J., and Bernard, P. (2017). Exercise interventions to improve sleep in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 36, 43-56.
114. Miaja, M., Platas, A., and Martinez-Cannon, B.A. (2017). Psychological impact of alterations in sexuality, fertility, and body image in young breast cancer patients and their partners. *Revista de investigacion clinica; organo del Hospital de Enfermedades de la Nutricion*, 69 (4), 204-209.
115. Mishra, S.I., Scherer, R.W., Snyder, C., Geigle, P., and Gotay, C. (2015). The effectiveness of exercise interventions for improving health-related quality of life from diagnosis through active cancer treatment. *Oncology Nursing Forum*, 42(1), E33-53.
116. Mock, V., Atkinson, A., Barsevick, A., Cella, D., Cimprich, B., Cleeland, C., ... and Jacobsen, P.B. (2000). NCCN Practice guidelines for cancer-related fatigue. *Oncology*, 14(11A), 151-161.
117. Mohammadi, S., Sulaiman, S., Koon, P.B., Amani, R., and Hosseini, S.M. (2013). Impact of healthy eating practices and physical activity on quality of life among breast cancer survivors. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14(1), 481-487.

118. Moo, T.A., Sanford, R., Dang, C. and Morrow, M. (2018). Overview of breast cancer therapy. *PET Clinics*, 13(3), 339-354.
119. Mosher, C.E., and Duhamel, K.N. (2012) An examination of distress, sleep, and fatigue in metastatic breast cancer patients. *Psychooncology* 21, 100-107.
120. Mudumbi, S.V.A., and Tang, T. (2016). Exercise effects and fatigue in cancer patients. <https://now.aapmr.org/exercise-effects-and-fatigue-in-cancer-patients/> Erişim tarihi: 10.10.2020
121. Murtezani, A., Ibraimi, Z., Bakalli, A., Krasniqi, S., Disha, E. D., and Kurtishi, I. (2014). The effect of aerobic exercise on quality of life among breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 10(3), 658-664.
122. Mustian, K.M., Alfano, C.M., Heckler, C., Kleckner, A.S., Kleckner, I.R., Leach, C. R., ... and Scarpato, J. (2017). Comparison of pharmaceutical, psychological, and exercise treatments for cancer-related fatigue: a meta-analysis. *JAMA Oncology*, 3(7), 961-968.
123. Mustian, K.M., Peppone, L.J., Palesh, O.G., Janelins, M.C., Mohile, S.G., Purnell, J.Q. and Darling, T.V. (2009). Exercise and cancer-related fatigue. *US Oncology*, 5(2), 20.
124. Mustian, K.M., Sprod, L.K., Janelins, M., Peppone, L.J., Palesh, O.G., Chandwani, K., ... and Morrow, G.R. (2013). Multicenter, randomized controlled trial of yoga for sleep quality among cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, 31(26), 3233.
125. Nagaiah, G., Hazard, H. W., and Abraham, J. (2010). Role of obesity and exercise in breast cancer survivors. *Oncology*, 24(4).
126. Nakano, J., Hashizume, K., Fukushima, T., Ueno, K., Matsuura, E., Ikio, Y., ... and Kusuba, Y. (2018). Effects of aerobic and resistance exercises on physical symptoms in cancer patients: a meta-analysis. *Integrative Cancer Therapies*, 17(4), 1048-1058.
127. Navara, K.J., and Nelson, R.J. (2007). The dark side of light at night: physiological, epidemiological, and ecological consequences. *J Pineal Res.*, 43(3), 215-24.
128. Nomikos, N.N., Nikolaidis, P.T., Papalois, A., Rosemann, T., and Knechtle, B. (2018). Exercise, telomeres, and cancer: "The exercise-telomere hypothesis". *Frontiers in Physiology*, 9, 1798.
129. Otte, J.L., Carpenter, J.S., Russell, K.M., Bigatti, S., and Champion, V.L. (2010) Prevalence, severity, and correlates of sleep-wake disturbances in long-term breast cancer survivors. *J Pain Symptom Manag* 39(3), 535-547.

130. Özmen, M.M. (2016). Schwartz cerrahinin ilkeleri. ed: Brunicardi, F.C., Andersen, D.K., Billiar, T.R., Dunn, D.L., Hunter, J.G., Matthews J.B. and Pollock, R. E. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara.
131. Palesh, O., Aldridge-Gerry, A., Ulusakarya, A., Ortiz-Tudela, E., Capuron, L., and Innominato, P.F. (2013). Sleep disruption in breast cancer patients and survivors. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 11(12), 1523-1530.
132. Paraskevi, T. (2012). Quality of life outcomes in patients with breast cancer. *Oncology Reviews*, 6(1), e2.
133. Paul, R.J. (2017). Exercise promotion during chemotherapy treatment: Recommendations for the Australian oncology nurse. *Australian Journal of Cancer Nursing*, 18(1), 15-19.
134. Pearson, E.J.M., Morris, M.E., Di Stefano, M., and McKinstry, C.E. (2018). Interventions for cancer-related fatigue: a scoping review. *European Journal of Cancer Care*, 27(1), e12516.
135. Petersen, A.M.W., and Pedersen, B.K. (2005). The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of Applied Physiology*, 98(4), 1154-1162.
136. Pfeiffer, R.M., Webb-Vargas, Y., Wheeler, W., and Gail, M.H. (2018). Proportion of US trends in breast cancer incidence attributable to long-term changes in risk factor distributions. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 27(10), 1214-1222.
137. Phillips, S.M., and McAuley, E. (2014). Physical activity and quality of life in breast cancer survivors: the role of self-efficacy and health status. *Psycho-Oncology*, 23(1), 27-34.
138. Piper, B.F., Dibble, S.L., Dodd, M.J., Weiss, M.C., Slaughter, R.E., and Paul, S.M. (1998). The revised piper fatigue scale: psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 25(4), 677-684.
139. Protani, M., Coory, M., and Martin, J.H. (2010). Effect of obesity on survival of women with breast cancer: systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Research and Treatment*, 123(3), 627-635.
140. Rahman, G.A. (2011). Breast conserving therapy: a surgical technique where little can mean more. *Journal of Surgical Technique and Case Report*, 3(1), 1-4.
141. Reid-Arndt, S.A., Matsuda, S., and Cox, C.R. (2012). Tai Chi effects on neuropsychological, emotional, and physical functioning following cancer treatment: a pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 18, 26-30.

142. Rogers, L.Q., Courneya, K.S., Oster, R.A., Anton, P.M., Robbs, R.S., Forero, A., and McAuley, E. (2017). Physical activity and sleep quality in breast cancer survivors: a randomized trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(10), 2009-15.
143. Rohani, C., Abedi, H.A., Omranipour, R., and Langius-Eklöf, A. (2015). Health-related quality of life and the predictive role of sense of coherence, spirituality and religious coping in a sample of Iranian women with breast cancer: a prospective study with comparative design. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13(1), 40.
144. Roveda, E., Vitale, J.A., Bruno, E., Montaruli, A., Pasanisi, P., Villarini, A., ... and Carandente, F. (2017). Protective effect of aerobic physical activity on sleep behavior in breast cancer survivors. *Integrative Cancer Therapies*, 16(1), 21-31.
145. Ryan, J.L., Carroll, J.K., Ryan, E.P., Mustian, K.M., Fiscella, K., and Morrow, G.R. (2007). Mechanisms of Cancer-Related Fatigue. *Oncologist*, 12(Suppl 1), 22-34.
146. Savard, J., Simard, S., Ivers, H., and Morin, C. M. (2005). Randomized study on the efficacy of cognitive-behavioral therapy for insomnia secondary to breast cancer, part I: Sleep and psychological effects. *Journal of Clinical Oncology*, 23(25), 6083-6096.
147. Savard, J., Ivers, H., and Villa, J. (2011). Natural course of insomnia comorbid with cancer: an 18-month longitudinal study. *J Clin Oncol.*, 29, 3580–3586.
148. Schmidt, M. (2014). Chemotherapy in early breast cancer: when, how and which one?. *Breast Care*, 9(3), 154-160.
149. Schmidt, M.E., Wiskemann, J., and Steindorf, K. (2018) Quality of life, problems, and needs of disease-free breast cancer survivors 5 years after diagnosis. *Qual Life Res*, 27(8), 2077–2086.
150. Schmitz, K.H., Courneya, K.S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D.A., Pinto, B.M., ... and Schneider, C.M. (2010). American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(7), 1409-1426.
151. Schwartz, A.L. (2008). Physical Activity. *Seminars Oncology Nursing*, 24(3), 164-170.
152. Segal, R., Zwaal, C., Green, E., Tomasone, J.R., Loblaw, A., and Petrella, T. (2017). Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. *Current Oncology*, 24(1), 40-46.
153. Sharma, G.N., Dave, R., Sanadya, J., Sharma, P., and Sharma, K.K. (2010). Various types and management of breast cancer: an overview. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research*, 1(2), 109.
154. Shimozuma, K. (2002). Quality of life assessment, *Breast Cancer*, 9, 100-106.

155. Siegel, R.L., Miller, K.D., and Jemal, A. (2020). Cancer Statistics, 2020. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 70, 7-30.
156. Słowik, A.J., Jabłoński, M.J., Michałowska-Kaczmarczyk, A.M., and Jach, R. (2017). Evaluation of quality of life in women with breast cancer, with particular emphasis on sexual satisfaction, future perspectives and body image, depending on the method of surgery. *Psychiatr Pol*, 51(5), 871-88.
157. Smoot B., Wampler M.A., and Topp, K. (2009). Breast cancer treatments and complications. *Rehabilitation Oncology*, 27(3), 16-26.
158. Spector, D., Deal, A.M., Amos, K.D., Yang, H., and Battaglini, C.L. (2014). A pilot study of a home-based motivational exercise program for African American breast cancer survivors: clinical and quality-of-life outcomes. *Integrative Cancer Therapies*, 13(2), 121-132.
159. Stefani, L., Klika, R., Mascherini, G., Mazzoni, F., Lunghi, A., Petri, C., ... and Galanti, G. (2018). Effects of a home-based exercise rehabilitation program for cancer survivors. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59, 846-852.
160. Sun, Y.S., Zhao, Z., Yang, Z.N., Xu, F., Lu, H.J., Zhu, Z.Y., ... and Zhu, H.P. (2017). Risk factors and preventions of breast cancer. *International Journal of Biological Sciences*, 13(11), 1387-97.
161. Swen, M., Mann, A., Paxton, R J., and Dean, L.T. (2017). Peer reviewed: do cancer-related fatigue and physical activity vary by age for black women with a history of breast cancer?. *Preventing Chronic Disease*, 14, 170128.
162. Tang, M. F., Liou, T.H., and Lin, C. C. (2010). Improving sleep quality for cancer patients: benefits of a home-based exercise intervention. *Supportive Care in Cancer*, 18(10), 1329-1339.
163. Tarannum, J., Manaswini, P., Deekshitha, C., Gaju, R.K., and Shyam Sunder, A. (2019). Reproductive factors and breast cancer risk. *International Journal of Medical Reviews*, 6(2), 40-44.
164. Thivel, D., Tremblay, A., Genin, P. M., Panahi, S., Rivière, D., and Duclos, M. (2018). Physical activity, inactivity, and sedentary behaviors: definitions and implications in occupational health. *Frontiers in Public Health*, 6, 288.
165. Thompson, H. J., Jiang, W., and Zhu, Z. (2009). Candidate mechanisms accounting for effects of physical activity on breast carcinogenesis. *IUBMB life*, 61(9), 895-901.

166. Tian, L., Lu, H. J., Lin, L., and Hu, Y. (2016). Effects of aerobic exercise on cancer-related fatigue: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Supportive Care in Cancer*, 24(2), 969-983.
167. Torre, L. A., Bray, F., Siegel, R. L., Ferlay, J., Lortet-Tieulent, J., and Jemal, A. (2015). *Global cancer statistics, 2012*. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 65(2), 87-108.
168. Torres-Harding, S., and Jason, L.A. (2003). Fatigue as a window to the brain. Chapter: What is fatigue? history and epidemiology. Ed: DeLuca, J., MIT Press.
169. Tremont, A., Lu, J., and Cole, J. T. (2017). Endocrine therapy for early breast cancer: updated review. *Ochsner Journal*, 17(4), 405-411.
170. Türkiye Sağlık Bakanlığı, 2016. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Trkiye_Kanser_statistikleri_2016.pdf Erişim tarihi: 01.04.2019
171. Ussher, J.M., Perz, J., and Gilbert, E. (2012). Changes to sexual well-being and intimacy after breast cancer, *Cancer Nursing*, 35(6), 456-465.
172. Vardar Yağlı, N., Şener, G., Arıkan, H., Sağlam, M., İnal İnce, D., Savcı, S., ... and Özışık, Y. (2015). Do yoga and aerobic exercise training have impact on functional capacity, fatigue, peripheral muscle strength, and quality of life in breast cancer survivors?. *Integrative Cancer Therapies*, 14(2), 125-132.
173. Villar, R.R., Fernández, S.P., Garea, C.C., Pillado, M., Barreiro, V.B., and Martín, C.G. (2017). Quality of life and anxiety in women with breast cancer before and after treatment. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, e2958.
174. Wang, Y.J., Boehmke, M., Wu, Y.W.B., Dickerson, S.S., and Fisher, N. (2011). Effects of a 6-week walking program on Taiwanese women newly diagnosed with early-stage breast cancer. *Cancer Nursing*, 34(2), E1-E13.
175. Ware, J.E., and Sherbourne, D.C. (1992). The MOS 36 Item Short Form Health Survey (SF 36). *Medical Care*, 30, 473-83.
176. Winters-Stone, K. M., Dobek, J., Nail, L., Bennett, J. A., Leo, M. C., Naik, A., and Schwartz, A. (2011). Strength training stops bone loss and builds muscle in postmenopausal breast cancer survivors: a randomized, controlled trial. *Breast Cancer Research and Treatment*, 127(2), 447-456.
177. World Health Organization, (2020). Physical activity and adults. <https://www.who.int/teams/health-promotion/physical-activity/physical-activity-and-adults#:~:text=Adults%20aged%2018%E2%80%9364%20should,%2D%20and%20vigorous%2Dintensity%20activity>. Erişim tarihi: 01.10.2020

178. World Health Organizations. Measurement and modeling of health-related quality of life. <https://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/index1.html> Erişim tarihi: 11.09.2020
179. World Health Organizations, (2004). WHO technical meeting on sleep and health. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/114101/E84683.pdf Erişim tarihi: 11.10.2020
180. Wurz, A., St-Aubin, A., and Brunet, J. (2015). Breast cancer survivors' barriers and motives for participating in a group-based physical activity program offered in the community. *Supportive Care in Cancer*, 23(8), 2407-2416.
181. Yusuf, A., Hadi, I.S.A., Mahamood, Z., Ahmad, Z., and Keng, S. L. (2013). "Quality of life in Malay and Chinese women newly diagnosed with breast cancer in Kelantan, Malaysia," *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14(1), 435–440.
182. Zhu, G., Zhang, X., Wang, Y., Xiong, H., Zhao, Y., and Sun, F. (2016). Effects of exercise intervention in breast cancer survivors: a meta-analysis of 33 randomized controlled trails. *Onco Targets Ther.*, 9, 2153-2168.

EKLER

EK-1. Hasta Bilgi Formu

Açıklama: Bu araştırma “Ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisi”ni değerlendirmek için planlanmıştır. Çalışmaya katılmak gönüllülük ilkesine bağlıdır. Bu çalışma, sizin almış olduğunuz tedavi ve bakımı olumsuz şekilde etkilemeyecektir. Alınan tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Aşağıdaki soruları ve seçenekleri okuduktan sonra, her soruda size en uygun seçeneği ya da seçenekleri işaretleyiniz. Katılımınız için teşekkür ederim.

Kübra Erturhan Türk

1. Yaşınız: _____

2. Medeni durumunuz: () Evli () Bekar () Boşanmış

3. Eğitim durumunuz

() Okur-yazar değil () İlköğretim () Lise () Üniversite

4. Çalışma Durumunuz: () Çalışıyor () Çalışmıyor

Çalışıyor iseniz;

Meslek: _____

5. Sigara kullanıyor musunuz? () Evet () Hayır

6. Beden kitle indeksi _____

7. Cerrahi tipi () Meme Koruyucu () Mastektomi

8. Kemoterapi () Evet () Hayır

9. Radyoterapi () Evet () Hayır

10. Hormonal tedavi () Evet () Hayır

11. Adjuvan tedavi alma süresi _____ ay/yıl önce

12. Hastalık evresi () Evre 2 () Evre 3

13. Yaşam bulguları;

Nabız _____

Tansiyon _____

Solunum _____

EK-2. PITTSBURG UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

Açıklamalar: Aşağıdaki sorular yalnızca geçen ayki alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarımız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir.

Lütfen tüm soruları cevaplayınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?

Genel yatış saati:.....

2. Geçen ay, geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?

Dakika:.....

3. Geçen ay, sabahları genellikle ne zaman kalktınız?

Genel kalkış saati:.....

4. Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir.)

Bir gecelik uyku süresi:.....saat.

5. Geçen ay, aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

(a) 30 dakika içinde uykuya dalamadığınız oluyor mu?

() geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
() haftada bir veya iki kez () haftada üç veya daha fazla

(b) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandıığınız oluyor mu?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

(c) Lavaboya gitmek üzere kalkmak zorunda kaldığınız oluyor mu?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

(d) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediğiniz oluyor mu?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
() haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

(e) Öksürdüğünüz veya gürültülü bir şekilde horladığınız oluyor mu?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez () haftada üç veya daha fazla

(f) Aşırı derecede üşüdüğünüz oluyor mu?

() geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
() haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

(g) Aşırı derecede sıcaklık hissettiğiniz oluyor mu?

() geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

(h) Kötü rüyalar gördüğünüz oluyor mu?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

(i) Ağrı duyduğunuz oluyor mu?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

(j) Diğer neden(ler) lütfen belirtiniz.....

(k) Geçen ay bu neden(ler)den dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

6. Geçen ay, uyku kalitenizi bütünüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

()Çok iyi ()Oldukça iyi ()Oldukça kötü ()Çok kötü

7. Geçen ay, uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı(reçeteli ya da reçetesiz) aldınız?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

8. Geçen ay, araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

()geçen ay boyunca hiç ()haftada birden az
()haftada bir veya iki kez ()haftada üç veya daha fazla

9. Geçen ay, bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

()Hiç problem oluşturmadı. ()Yalnızca çok az bir problem oluşturdu.
()Bir dereceye kadar problem oluşturdu. ()Çok büyük bir problem oluşturdu.

10. Bir yatak partneriniz ya da oda arkadaşınız var mı?

() Bir yatak partneriniz ya da oda arkadaşı yok () Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
() Diğer odada bir partneri ya da oda arkadaşı var () Partner aynı yatakta

11. Eğer bir yatak partneriniz ya da oda arkadaşınız varsa bir ayda ona aşağıdaki durumları ne sıklıkla yaşadığınızı sorun.

Hiç 1'den az 1-2 kez 3'den çok

a. Gürültülü horlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Uykuda nefes alıp verme arasında	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Diğer huzursuzluklarınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK-3. PİPER YORGUNLUK ÖLÇEĞİ

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

- 1) Dakika
- 2) Saat
- 3) Gün
- 4) Hafta
- 5) Ay
- 6) Diğer (lütfen açıklayınız)

2- Şu an hissettiğiniz yorgunluk sizde ne derecede sıkıntıya sebep oluyor?

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

3- Şu an hissettiğiniz yorgunluk okul veya iş faaliyetlerinizi sürdürmenizi ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engeller

4- Şu an hissettiğiniz yorgunluk arkadaşlarınızı görmeyi veya iletişim kurmanızı ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engeller

5- Şu an hissettiğiniz yorgunluk cinsel yaşamınızı sürdürmeyi ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engeller

6- Şu an hissettiğiniz yorgunluk yapmayı sevdiğiniz faaliyetlere katılmanızı ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engeller

7- Şu an hissettiğiniz yorgunluğun şiddetini veya derecesini nasıl tanımlarsınız?

Hafif 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Şiddetli

8- Şu an yaşadığınız yorgunluğun derecesini nasıl tanımlarsınız?

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

9- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Güçlü 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Zayıf

10- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Uyanık 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Uykulu

11- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Canlı 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Cansız

12- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

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

13- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

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

14- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Tahammül edilebilir 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tahammül edilemez

15- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

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

16- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

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

17- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Konsantre olabiliyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Konsantre olamıyorum

18- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Hatırlayabiliyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Hatırlayamıyorum

19- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

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

20- Yorgunluğunuza doğrudan katkıda bulunan veya sebep olduğuna inandığınız en önemli neden nedir? (nedeni tanımla)

21- Yorgunluğunuzu azaltmak için bulduğunuz en iyi şey

22- Yorgunluğunuzu bize daha iyi açıklayacak başka bir şey eklemek ister misiniz?

23- Şu an başka herhangi bir şikayetiniz var mı?

Hayır

Evet. Lütfen açıklayınız

Peki siz yorgunluğunuzu nasıl tanımlarsınız?

.....
.....
.....

EK-4. SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

1. Genel sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığınızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar?

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İstedğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sınırlı hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu?	1	2
b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

EK-5. Fiziksel Egzersiz Çizelgesi

	1. hafta	2. hafta	3. hafta	4. hafta	5. hafta	6. hafta	7. hafta	8. hafta	9. hafta	10. hafta	11. hafta	12. hafta
Pazartesi												
Salı												
Çarşamba												
Perşembe												
Cuma												
Cumartesi												
Pazar												

* Haftanın hangi günü egzersiz yaptığınızı, videoyu uygulama sürenizi ve egzersiz öncesi ve sonrası nabız sayınızı belirtin.



**MEME KANSERİ
SONRASI
EGZERSİZ**

Kübra ERTURHAN TÜRK
Danışman: Prof. Dr. Meryem YILMAZ
Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
AD, Sivas



Meme kanseri;
Kadınlarda en sık görülen kanser türüdür.

The International Agency for Research on Cancer, 2018.
Global Cancer Statistics
<http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/20-breast-fact-sheet.pdf>



Ancak, etkili tedaviler ve hastalığa uyum kadınların yaşam sürelerinin uzamasını sağlamıştır

- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 68(6), 394-424.
- Manganiello, A., Hogg, L.A.K, Reberte, L.M., Miranda, C.M. & Rocha, C.A.M. (2011). Sexuality and quality of life of breast cancer patients post mastectomy. *European Journal of Oncology Nursing*, 15(2), 167-172.

Tanı ve tedavi sürecinde sorunlar yaşadınız mı?



Hastalık bitti artık
yeni hayatınıza
uyum sağlamanın
tam zamanı

**BUNU DA
EGZERSİZ İLE
BAŞARABİLİRİZ**

Egzersiz, kronik
hastalıkların (kanser, şeker
hastalığı, yüksek tansiyon
gibi) **önlenmesi ve
tedavisinde kullanılan bir
yöntemdir**





EGZERSİZ VE MEME KANSERİ

Meme kanserli kadınların yalnızca **%10-20'si** tedaviden sonra fiziksel egzersiz yapmaktadır

Buna ek olarak, meme kanseri ile tanılanmış kadınlar fiziksel aktivite seviyelerini bazı korkuları nedeni ile azaltmaktadır.

Gjerset, G.M., Fosså, S.D., Courneya, K.S., Skovlund, E. & Thorsen, L. (2011). Exercise behavior in cancer survivors and associated factors. *J. Cancer Surviv*, 5(1), 35-43.

EGZERSİZ BEDENE NE YAPAR?

- Bağımsızlık sisteminizi güçlendirir
- Metabolizmanızı hızlandırır
- Vücut formunuzu düzenler
- Kronik hastalıkların oluşmasını önler
- Stresinizi azaltır
- Kanseri riskini azaltır

- Lynch, B.M., Nelson, H.K. & Friedenreich, C.M. (2011). Physical activity and breast cancer prevention. *Recent Results Cancer Res*, 186, 13-42.
- Namikos, N.N., Nikolaidis, P.T., Papalolis, A., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2018). Exercise, telomeres, and cancer: "The exercise-telomere hypothesis". *Frontiers in physiology*, 9, 1798
- Şençik, S. (2014). Kanseri ve Egzersiz. *Spor Hekimliği Dergisi*, 49(3), 099-110.



1. EGZERSİZ MEME KANSERİ OLMA VE TEKRARLAMA OLASILIĞINI AZALTIR

- Holmes, M.D., Chen, W.Y., Feskanich, D., Kroenke, C.H. & Colditz, G.A. (2005). Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA* 293: 2479-2486, 2005.
- Canário A.C.G., Cabral P.U.L., Paiva L.C.D., Florencio G.L.D., Spyrides M.H. & Gonçalves A.K.D.S. (2016). Physical activity, fatigue and quality of life in breast cancer patients. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 62(1), 38-44

2. EGZERSİZ ÖSTROJEN HORMON DÜZEYİNİ AZALTIR

Meme kanserinde sorumlu olduğu bilinen östrojen hormon düzeyini azaltır

Bu da meme kanseri olma ve kanserin **nüksetme (tekrarlama)** riskini azaltır

McTiernan, A. (2008).Mechanisms linking physical activity with cancer.*Nat Rev Cancer*,8,205-11.

3. EGZERSİZ YAĞ DOKUSUNU AZALTIR VE KILO KONTROLÜNÜ SAĞLAR

- Egzersizle yağ dokusu azalır
- Dolayısıyla yağ dokusundan östrojen salınımı azalır
- Bu hormon düzeyinde azalma kanserin **tekrarlama riskini** azaltır



- Lynch, B.M., Nelson, H.K. & Friedenreich, C.M. (2011). Physical activity and breast cancer prevention. *Recent Results Cancer Res*, 186, 13-42.
- Nagaiyah, G., Hazard, H. W., & Abraham, J. (2010). Role of obesity and exercise in breast cancer survivors. *Oncology*, 24(4).
- Profani, M, Coory, M, Martin, J.H. (2010). Effect of obesity on survival of women with breast cancer: systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Res. Treat.* 123, 627Y35

4. EGZERSİZ GEN YAPISINDA BOZULMAYI ÖNLER

Hareketsiz yaşam
gen yapısını bozar

Egzersizle birlikte gen yapısında bozulmalar
tersine döner, kanserin **tekrarlama riski** azalır

- Booth FW, Chakravarthy MV, Spangenburg EE: Exercise and gene expression: physiological regulation of the human genome through physical activity (Review). *J Physiol* 543: 399-411, 2002.
- Nomikos, H.N., Nikolaidis, P.T., Papalois, A., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2018). Exercise, telomeres, and cancer: "The exercise-telomere hypothesis". *Frontiers in physiology*, 9, 1798.

5. EGZERSİZ, BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNİ GÜÇLENDİRİR

Kanserin tekrarlamaması
için güçlü bir bağışıklık
sistemine ihtiyacınız vardır!!!

Meme kanseri stres düzeyini
artırır ancak
egzersiz stres düzeyini
azaltması ve savunma
mekanizmalarını
güçlendirmesinden dolayı
**bağışıklık sistemini
güçlendirir**



Idom, M. & Thor Straten, P. (2017). Exercise and cancer: from "healthy" to "therapeutic"? *Cancer Immunology, Immunotherapy*, 66(5), 667-671.

7. TEDAVİDEN SONRA DÜZENLİ EGZERSİZ YAŞAM SÜRESİNİ UZATIR

Holmes, M.D., Chen, W.Y., Feskanich, D., Kroenke, C.H. & Colditz, G.A. (2005). Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA* 293: 2479-2486, 2005.



8. Düzenli egzersiz, kendinize güveninizi artırarak **fiziksel ve psikolojik iyi olma halini sürdürmeye** katkıda bulunur

Burke, S., Wurz, A., Bradshaw, A., Saunders, S, West, M.A., Brunet, J. (2017). Physical activity and quality of life in cancer survivors: a meta-synthesis of qualitative research. *Cancers*, 9(5), 53.



6. EGZERSİZ HÜCRE ÖLÜMÜNÜN AZALMASINA KATKIDA BULUNABİLİR

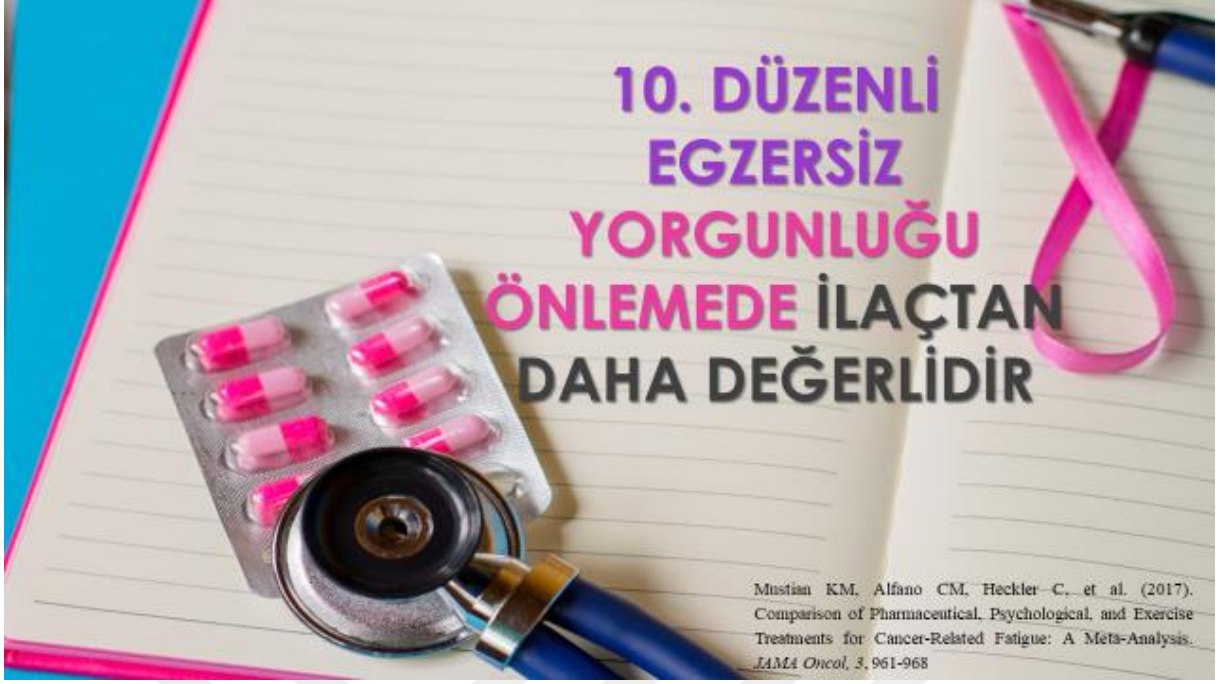
HÜCRE ÖLÜMÜ AZALDIĞINDA
AŞAĞIDAKİ RİSKLER DE AZALIR



Nomikos, N.N., Nikolaidis, P.T., Papalois, A., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2018). Exercise, telomeres, and cancer: "The exercise-telomere hypothesis". *Frontiers in physiology*, 9, 1798.

**9. Düzenli egzersiz kemik
yoğunluğunuzu
korumanızı sağlayarak,
hastalığa bağlı
yakınmalarınızı azaltır**

Seniçik, S. (2014). Kanser ve Egzersiz. *Spor Hekimliği*
Dergisi, 48(3), 099-110.



11. DÜZENLİ EGZERSİZ UYKU KALİTENİZİ İYİLEŞTİRİR

Rogers, LQ, Courneya, KS, Oster, RA, Anton, PM, Robbs, RS, Forero, A, McAnley, E. (2017). Physical Activity and Sleep Quality in Breast Cancer Survivors: A Randomized Trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(10), 2009.

EGZERSİZ TÜM
BAHSETTİĞİMİZ BU
SORUNLARI
ÇÖZMESİ İLE
YAŞAM KALİTENİZİ
ARTIRIR VE YAŞAM
SÜRENİZİ UZATIR

Candrio ACG, Cabral PUL, Paiva LCD, Florencio GLD, Spyrides MH, Gonçalves AKDS. (2016). Physical Activity, Fatigue and Quality of Life in Breast Cancer Patients. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 62(1), 38-44.

**HAFTADA 168
SAATİNİZDEN
YALNIZCA 3-5 GÜN
20 DAKİKANIZI
EGZERSİZE AYIRMAYA
NE DERSİNİZ?**



EK-7. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Olur Formu (Girişim Grubu)



SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Girişim grubu

Sayın ...

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “Ev Temelli Fiziksel Egzersiz Programının Meme Kanseri Kadınların Yorgunluk, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi”dir.

Bu araştırmanın amacı, ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesidir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmada ev temelli fiziksel egzersiz programı uygulamanızla birlikte yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi durumunuzdaki değişim belirlenecektir. Bu araştırmada yer almanız için haftada 3-5 kez 20 dakika ev temelli fiziksel egzersiz programını uygulamanız yeterli olacaktır. Sizin gibi gönüllülerin sayısı 22’dir. Araştırma 3 ay sürecektir.

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve zarar söz konusu değildir. Sizin için beklenen yararlar ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesidir. Bu araştırmada yer almanız için haftada 3-5 kez 20 dakika ev temelli fiziksel egzersiz programını uygulamanız ve 2 kez anket sorularına cevap vermeniz yeterli olacaktır. Araştırma sürecinde size 4 kez ev ziyareti yapılacak ve ev ziyareti yapılmayacak haftalarda telefonla görüşme ile sorularınız yanıtlanacaktır ve egzersiz programına uyumunuz değerlendirilecektir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Arş. Gör. Kübra ERTURHAN TÜRK tarafından sizlere formlardaki sorular yöneltilecek ve cevap vermeniz istenecektir. Dört adet form bulunmaktadır. Birincisi Hasta Bilgi Formu yaş, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, sigara kullanımı, beden kitle indeksi, kanserin evresi, cerrahi, kemoterapi, radyoterapi, hormonal tedavi alma durumu, adjuvan tedavi alma süresi ve yaşam bulguları olmak üzere 13 maddeden oluşmaktadır. İkincisi, yaşam kalitesini belirlemek amacıyla SF-36 ölçeğidir. Ölçek 36 maddeden oluşmaktadır ve bunlar 8 boyutun ölçümünü sağlamaktadır; fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel fonksiyonlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve sağlığın genel algılanması (5 madde). Üçüncüsü, yorgunluk düzeyinizi belirlemek amacı ile kullanılacak Piper Yorgunluk ölçeği olup 22 maddeden oluşmaktadır. Dördüncüsü, uyku kalitenizi belirlemek amacı ile

kullanılacak Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği olup 24 sorudan oluşmaktadır. Bu formlar 1. hafta ve girişimlerden sonra 12. Hafta uygulanacaktır. Anket formlarını uygulamanız 15-20 dakika sürecektir. Anket formları 1. ve 12. haftada ev ortamınızda uygulanacaktır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için xxxxxxxxx numaralı telefonda araştırmacı Kübra ERTURHAN TÜRK'e başvurabilirsiniz.

Ayrıca bu araştırma kapsamındaki sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulamanın gereklerini yerine getirmemeniz halinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:



EK-8. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Olur Formu (Kontrol Grubu)



SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Kontrol grubu

Sayın ...

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “Ev Temelli Fiziksel Egzersiz Programının Meme Kanseri Kadınların Yorgunluk, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi”dir.

Bu araştırmanın amacı, ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesidir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve zarar söz konusu değildir. Sizin için beklenen yararlar ev temelli fiziksel egzersiz programının meme kanserli kadınların yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesidir.

Bu araştırmada sizin yorgunluk, uyku ve yaşam kalitesi durumunuz belirlenecektir. Bunun için yalnızca size soracağımız soruları doğru bir şekilde yanıtlamanız yeterli olacaktır. Bu araştırmada yer almanız için sizinle rutin hastane randevuları sırasında iki kez görüşmemiz yeterli olacaktır. Sizin gibi gönüllülerin sayısı 22’dir. Çalışma 3 ay sürecektir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Arş. Gör. Kübra ERTURHAN TÜRK tarafından sizlere formlardaki sorular yöneltilecek ve cevap vermeniz istenecektir. Dört adet form bulunmaktadır. Birincisi, Hasta Bilgi Formu yaş, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, sigara kullanımı, beden kitle indeksi, kanserin evresi, cerrahi, kemoterapi, radyoterapi, hormonal tedavi alma durumu, adjuvan tedavi alma süresi ve yaşam bulguları olmak üzere 13 maddeden oluşmaktadır. İkincisi, yaşam kalitesini belirlemek amacıyla SF-36 ölçeğidir. Ölçek 36 maddeden oluşmaktadır ve bunlar 8 boyutun ölçümünü sağlamaktadır; fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel fonksiyonlara bağlı rol kısıtlılıkları (4madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve sağlığın genel algılanması (5 madde). Üçüncüsü, yorgunluk düzeyinizi belirlemek amacı ile kullanılacak Piper Yorgunluk Ölçeği olup 22 maddeden oluşmaktadır. Dördüncüsü, uyku kalitenizi belirlemek amacı ile kullanılacak Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği olup 24 sorudan oluşmaktadır. Anket formlarını uygulamanız 15-20 dakika sürecektir. Anket formları rutin hastane randevularınız sırasında iki kez uygulanacaktır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için

ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için xxxxxxxxx numaralı telefonda araştırmacı Kübra ERTURHAN TÜRK'e başvurabilirsiniz.

Ayrıca bu araştırma kapsamındaki sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırıcı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulamanın gereklerini yerine getirmemeniz halinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza: