

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Doktora Tezi

**ADJUVAN KEMOTERAPİ ALAN MEME KANSERLİ KADINLARDA
SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜK UYGULAMASININ ANKSİYETE VE
YORGUNLUĞA ETKİSİ: ÖN TEST-SON TEST RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Arzu USLU

Danışman
Doç. Dr. Selda ARSLAN

Konya-2023

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Doktora Tezi

**ADJUVAN KEMOTERAPİ ALAN MEME KANSERLİ KADINLARDA
SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜK UYGULAMASININ ANKSİYETE VE
YORGUNLUĞA ETKİSİ: ÖN TEST-SON TEST RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Arzu USLU

Danışman
Doç. Dr. Selda ARSLAN

Bu araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 21149002 proje numarası ile desteklenmiştir.

Konya-2023

Tez Onay Sayfası

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi **Arzu USLU**'nun "**Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Kadınlarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma**" başlıklı tezi tarafımızdan incelenmiş; amaç, kapsam ve kalite yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

KONYA/ 17.01.2023

Tez Danışmanı	Doç. Dr. Selda ARSLAN Erbakan Üniversitesi / Hemşirelik Fakültesi/İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	İmzası
Üye	Prof. Dr. Filiz HİSAR Necmettin Erbakan Üniversitesi/ Hemşirelik Fakültesi/Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	İmzası
Üye	Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN Ankara Üniversitesi/ Hemşirelik Fakültesi/İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	İmzası
Üye	Doç. Dr. Kamile ALTUNTUĞ Necmettin Erbakan Üniversitesi/ Hemşirelik Fakültesi/Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	İmzası
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Fatma GÜNDOĞDU KTO Karatay Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Yüksekokulu/Hemşirelik Bölümü/Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	İmzası

Yukarıdaki tez, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 25/01/2023 tarih ve 02/07 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Kısmet Esra NURULLAHOĞLU ATALIK

Enstitü Müdürü

İmzası

Beyanat

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

17.01.2023

Arzu USLU



Benzerlik Raporu

Tezin Tam Adı: Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Kadınlarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test Son Test Randomize Kontrollü Çalışma

Öğrencinin Adı Soyadı: Arzu USLU

Dosyanın Toplam Sayfa Sayısı: 103

ORJİNALLİK RAPORU

% 20	% 20	% 6	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 4
2	erbakan.edu.tr İnternet Kaynağı	% 3
3	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 2
4	acikerisim.sakarya.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	acikerisim.erbakan.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1

Danışman Öğretim Üyesi Adı Soyadı: Doç. Dr. Selda ARSLAN

Teşekkür

Doktora eğitimimin her aşamasında engin bilgilerini, değerli deneyimlerini ve görüşlerini paylaşarak yol gösteren danışmanım sayın hocam Doç. Dr. Selda ARSLAN'a,

Tez izlem jürimde bulunan ve değerli katkılar veren sayın hocalarım Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN ve Doç. Dr. Kamile ALTUNTUĞ'a;

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitesinde görev yapan, bana destek olan hemşirelere, hekimlere ve diğer çalışanlara,

Çalışmaya gönüllü katılım sağlayan değerli meme kanseri hastalarım,

Destekleri ve sabırları için sevgili aileme, çok teşekkür ederim.

Arzu USLU

İçindekiler

Tez Kapağı ve İç Kapak	İ
Tez Onay Sayfası	İİ
Beyanat.....	İİİ
Benzerlik Raporu	İV
Teşekkür	V
İçindekiler	VI
Kısaltmalar ve Simgeler Listesi	İX
Şekiller Listesi.....	X
Resimler Listesi.....	XI
Tablolar Listesi.....	XII
ÖZET.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	4
1.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	5
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Meme Kanseri Tanımı ve Türleri.....	6
2.2. Meme Kanseri Epidemiyolojisi.....	7
2.3. Meme Kanseri Etiyolojisi ve Risk Faktörleri.....	7
2.4. Meme Kanserinin Belirti ve Bulguları	8
2.5. Meme Kanserinin Farmakolojik Tedavisi.....	9
2.5.1. Meme Kanserinde Adjuvan Kemoterapi Tedavisi	10
2.6. Meme Kanserinde Adjuvan Kemoterapi Tedavisine Bağlı Karşılaşılan Semptomlar ve Semptom Yönetimi	11
2.6.1. Meme Kanseri ve Anksiyete	12
2.6.2. Meme Kanseri ve Yorgunluk	13
2.7. Sanal Gerçeklik	16
2.7.1. Meme Kanserinde Sanal Gerçeklik Uygulamaları ve Hemşirelik Bakımı	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırmanın Türü.....	19
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Tarih, Yer ve Özellikleri	19
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20

3.3.1. Araştırmanın Örneklemi	20
3.3.2. Araştırmaya Örnek Seçim Yöntemi	21
3.3.2.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	22
3.3.2.2. Araştırmadan Dışlama Kriterleri.....	22
3.3.2.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	22
3.3.2. Randomizasyon	22
3.3.3. Körleme.....	23
3.4. Araştırmanın Veri Toplama Araçları	25
3.4.1. Ölçme Araçları	25
3.4.1.1. Tanıtıcı Bilgiler Formu (Ek-1).....	25
3.4.1.2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI= State-Trait Anxiety Inventory) (Ek-2)	25
3.4.1.3. Kanser Yorgunluk Skalası (Cancer Fatigue Scale) (Ek-3)	26
3.4.2. Uygulama Araçları	27
3.4.2.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü	27
3.4.2.2. Akıllı Cep Telefonu.....	29
3.4.2.3. Covid Tedbirleri	30
3.4.3. Araştırmaya Hazırlık Aşaması	31
3.4.3.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Sağlanan İçerikler.....	31
3.4.3.2. Araştırmanın Ön Uygulaması	34
3.5. Araştırma Verilerinin Toplanması	34
3.6. Araştırmanın Uygulanması	36
3.6.1. Müdahale Grubu.....	36
3.6.2. Kontrol Grubu	37
3.6.3. Müdahale Planı.....	38
3.7. Araştırmanın Değişkenleri	39
3.7.1. Bağımlı Değişkenler	39
3.7.2. Bağımsız Değişkenler	39
3.7.3. Kontrol Değişkenler	39
3.8. Araştırma Verilerinin Analizi	39
3.9. Araştırmanın Etik Boyutu	40
3.10. Araştırmanın Finansmanı	40
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları	41
3.12. Araştırmanın Güçlü Yönleri.....	41

4. BULGULAR	42
4.1. Araştırma Gruplarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	42
4.2. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması	43
4.3. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması	44
4.3.1. Araştırma Gruplarında Fiziksel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.....	46
4.3.2. Araştırma Gruplarında Emosyonel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması	48
4.3.3. Araştırma Gruplarında Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.....	49
5. TARTIşMA	52
5.1. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması	52
5.2. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması	54
5.2.1. Araştırma Gruplarında Fiziksel, Emosyonel ve Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması	56
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	58
7. KAYNAKLAR	61
8. ÖZGEÇMİş	67
9. EKLER	69

Kısaltmalar ve Simgeler Listesi

- CA** : Siklofosfamid (Cyclophosphamide) ve Doksorubisin (Adriamycin)
- CONSORT** : Randomize Edilmiş Paralel Grup Araştırmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuz (Consolidated Standards Of Reporting Trials)
- DNA** : Deoksiribo nükleik asit
- ESMO** : Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (European Society for Medical Oncology)
- GLOBACAN**: Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (Global Burden of Cancer Study)
- Max** : Maksimum
- Min** : Minimum
- NCCN** : Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (National Comprehensive Cancer Network)
- RNA** : Ribonükleik asit
- SPSS** : Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı (Statistical Package for the Social Sciences)
- Ss** : Standart Sapma

Şekiller Listesi

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1. Araştırmanın Örneklem Randomizasyon Dağılımları.....	23
Şekil 3.2. Consort 2017 (Randomize Edilmiş Paralel Grup Araştırmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuzlar) Rehberi.....	24
Şekil 3.3. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Sağlanan İçerik Listesi.....	32
Şekil 3.4. Araştırmanın Çalışma Planı.....	38
Şekil 4.1. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması.....	44
Şekil 4.2. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.....	46
Şekil 4.3. Araştırma Gruplarında Fiziksel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.....	47
Şekil 4.4. Araştırma Gruplarında Emosyonel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.....	49
Şekil 4.5. Araştırma Gruplarında Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.....	51

Resimler Listesi

Resim No

Sayfa No

Resim 3.1. Zore G04bs Vr Shinecon Sanal Gerçeklik Gözlüğü	28
Resim 3.2. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Samsung Galaxy A21s.....	29
Resim 3.3. Sanal Gerçeklik Gözlüğüne Kullanılan Dezenfektan Malzemeleri.....	31
Resim 3.4. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Sağlanan İçeriklerin Görselleri	33
Resim 3.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulanan Müdahale Grubu.....	37



Tablolar Listesi

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 4.1. Araştırma Gruplarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular (n= 66)....	42
Tablo 4.2. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).	43
Tablo 4.3. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).	45
Tablo 4.4. Araştırma Gruplarında Fiziksel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).....	46
Tablo 4.5. Araştırma Gruplarında Emosyonel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).	48
Tablo 4.6. Araştırma Gruplarında Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).....	50

ÖZET

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Kadınlarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma

Arzu USLU
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Doktora Tezi / Konya -2023

Araştırma, adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla ön test son test, paralel grup randomize kontrollü tasarımı yapılmıştır.

Araştırma, bir üniversite hastanesinin onkoloji polikliniğinin ayaktan tedavi ünitesinde yürütülmüştür. Örneklem, blok randomizasyonla 33 müdahale, 33 kontrol grubuna olmak üzere toplam 66 hasta dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak, Tanıtıcı Bilgiler Formu, Durumluk Kaygı Ölçeği ve Kanser Yorgunluk Skalası kullanılmıştır. Araştırmanın uygulamasında, müdahale ve kontrol gruplarına kemoterapi öncesi ölçekler uygulanmış, müdahale grubuna dört adjuvan kemoterapi kürü boyunca sanal gerçeklik gözlüğü ile 30 dakika sahil ve doğa içerikleri izletilmiştir. Kontrol grubuna da standart bakım verilmiş sonrasında her iki gruba da ölçekler uygulanmıştır. Veriler Ekim 2021-Kasım 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmanın etik izni (07.07.2021/Karar sayısı: 12-66) ve kayıt numarası (Clinical Trial No: NCT05168696) alınmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı veriler ortalama, standart sapma, yüzde kullanılmış ve grupların değerlendirilmesinde bağımsız örneklem t testi, bağımlı örneklem t testi, varyans analizi, ki kare testinden yararlanılmıştır.

Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması müdahale grubunda 53,42±9,25 yıl, kontrol grubunda 51,42±8,53 yıl bulunmuştur. Hastaların sosyodemografik özellikler bakımından benzer dağılıma sahip oldukları belirlenmiştir ($p>0,05$). Müdahale grubunda, uygulama sonrası anksiyete puan ortalamalarının, ön test puan ortalamalarına göre azaldığı ($p<0,05$) ve ilk kürden son küre doğru zamanla anksiyete son test puan ortalamaları azaldığı belirlenmiştir ($p<0,05$). Ayrıca, müdahale grubunun anksiyete son test puan ortalamalarının dört kürde de, kontrol grubunun anksiyete son test puan ortalamalarına göre daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Müdahale grubunda tüm kürlerde yorgunluk ve alt boyutları son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır ($p<0,05$). Gruplar arası yorgunluk düzeyleri karşılaştırıldığında ise müdahale grubunun 2. ve 3.kür son test yorgunluk puanlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Yorgunluk alt boyutlarında ise her kürde emosyonel yorgunluk, 2.kürde fiziksel yorgunluk müdahale grubunda daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca, her kürde kontrol grubunun zamanla duygusal yorgunluk ön test puan ortalamalarının arttığı saptanmıştır ($p<0,05$).

Araştırmada, sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının meme kanseri olan hastalarda anksiyete ve alt boyutları ile yorgunluğu azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Anksiyete ve yorgunluğu azaltmada önerilen sanal gerçeklik gözlüğünün kullanılması önerilmektedir. Bu nedenle sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının hastalara tanıtılmasının sağlanması, kullanımının hastaların tercihine sunulması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, hemşire, meme kanseri, sanal gerçeklik gözlüğü, yorgunluk

ABSTRACT

REPUBLIC OF TÜRKİYE
NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

The Effect of Virtual Reality Glasses Application on Anxiety and Fatigue in Women with Breast Cancer Receiving Adjuvant Chemotherapy: Pretest-Posttest Randomized Controlled Study

Arzu USLU
Department of Internal Medicine Nursing
PhD Thesis / Konya-2023

The research was conducted in a pretest posttest, parallel group randomized controlled design in order to determine the effect of virtual reality glasses application on anxiety and fatigue in women with breast cancer receiving adjuvant chemotherapy.

The research was carried out in the oncology outpatient clinic of an university hospital. A total of 66 patients were included in the sampling, 33 of whom were in the intervention group and 33 were in the control group, with block randomization. Introductory Information Form, State Anxiety Scale and Cancer Fatigue Scale were used as data collection tools. In the application of the study, scales were applied to the intervention and control groups before chemotherapy, and the intervention group was watched 30 minutes of beach and nature content with virtual reality glasses during four adjuvant chemotherapy cycles. Standard care was given to the control group, and then scales were applied to both groups. Data were collected between October 2021 and November 2022. Ethical permission of the study (07.07.2021/Decision number: 12-66) and registration number (Clinical Trial No: NCT05168696) were obtained. Descriptive data mean, standard deviation, percentage were used in the analysis of the data, and in the evaluation of the groups, independent sample t-test, dependent sample t-test, analysis of variance, and chi-square test were used.

The mean age of the patients participating in the study was 53.42 ± 9.25 years in the intervention group and 51.42 ± 8.53 years in the control group. It was determined that the patients had a similar distribution in terms of sociodemographic characteristics ($p > 0.05$). In the intervention group, it was determined that the post-application anxiety mean scores decreased compared to the pretest mean scores ($p < 0.05$), and the anxiety posttest mean scores decreased from the first cycle to the last cycle ($p < 0.05$). In addition, the anxiety post-test mean scores of the intervention group were found to be lower in all four cycles than the anxiety post-test mean scores of the control group ($p < 0.05$). In the intervention group, fatigue and sub-dimensions post-test mean scores decreased in all cycles compared to the pre-test mean scores ($p < 0.05$). When the fatigue levels between the groups were compared, it was determined that the 2nd and 3rd cycle post-test fatigue scores of the intervention group were lower than the control group ($p < 0.05$). In the fatigue sub-dimensions, it was determined that emotional fatigue was lower in each cycle and physical fatigue in the second cycle was lower in the intervention group ($p < 0.05$). In addition, it was determined that the emotional fatigue pretest score averages of the control group increased over time in each cycle ($p < 0.05$).

In the research, it was determined that the application of virtual reality glasses was effective in reducing anxiety, sub-dimensions and fatigue in patients with breast cancer. It is recommended to use the recommended virtual reality glasses to reduce anxiety and fatigue. For this reason, it is recommended to introduce the use of virtual reality glasses to the patients and to present their use to the patients' preference.

KeyWords: Anxiety, nursing, breast cancer, virtual reality glasses, fatigue

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya genelinde meme kanseri olan kadınların sayısı her geçen gün artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansının (Global Cancer Observatory - GLOBACAN) 2020 verilerine göre 2 261 419 kadının meme kanseri tanısı aldığı, insidansının %11,7 (The Global Cancer Observatory 2020a) olduğu ve Türkiye'de 24 175 kadının meme kanseri tanısı aldığı, insidansının %23,9 (The Global Cancer Observatory 2020b) olduğu belirtilmektedir. Kadınlarda meme kanserinin tüm yaş gruplarında görülme oranının Dünya'da %47,8 (The Global Cancer Observatory 2020a), ülkemizde %46 olduğu ve tüm kanserler arasında ilk sırada yer aldığı bildirilmektedir (The Global Cancer Observatory 2020b).

Kadınlarda sık görülen meme kanseri, tanısını aldığı andan itibaren hastaların tedavi etkinliğinin belirsizliği, hastalığı kabullenmekte zorlanma, finansal sıkıntılar, uykusuzluk (Anarado et al. 2017), gelecek hakkında korku ve endişe, konsantrasyon bozukluğu (Gosain et al. 2020), kızgınlık hissetme, hastalık ve ölüm düşüncelerine odaklanma, iş ve aile yaşantısında düzensizliklerin ortaya çıkması (Liu et al. 2021), tedavi yan etkileri hakkında endişelenme, iştahsızlık (Berger et al. 2020) gibi birçok durum nedeniyle yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir. Bu durumlara ek olarak, tedavi sürecinin başlamasıyla birlikte hastalar tedavi sürecinin getirmiş olduğu birçok semptomla baş etmek zorunda kalmaktadırlar. Tedavi sürecinde ortaya çıkan semptomlar hastaları fiziksel, psikososyal, emosyonel, kültürel, ekonomik ve spiri-tüel yönden olumsuz etkilemekle birlikte hastaların holistik (bütüncül) bakıma ihtiyaç duymalarına neden olmaktadır (Gosain et al. 2020). Kanser tanısının konması, hastalığı kabullenme ve sonrasında tedavi süreci gibi aşamalarda hastaların karşıla-şabilecekleri sorun ve semptomları göz önüne alırsak erken tanılanmanın yanı sıra tedavi sürecinde ortaya çıkabilecek bu semptomların gelişmeden önlenmesi müm-kündür. Bu nedenle hastalarda tedaviye bağlı semptomlar ortaya çıkmadan hastalık sürecinin etkin yönetilmesi son derece önemli ve gereklidir. Semptom yönetiminde kullanılan Hoş Olmayan Semptomlar Teorisi hastaların semptomların anlaşılmasını ve hafifletilmesini sağlamaktadır (Lee et al. 2017). Bu araştırma, Hoş Olmayan Semptomlar Teorisi dayalı olarak yapılmıştır.

Meme kanseri tanısı alan bireylerde birçok farklı semptom gelişebilmekle bir-likte tanı sonrası ilk kez kemoterapi alan hastaların günlük yaşam aktivitelerini kısıt-layan ve sosyal yaşamlarını önemli derecede etkileyen semptomların başında anksi-

yete ve yorgunluk gelmektedir (Browall et al. 2017). Anksiyete, hastaların kanserle baş etme gücünü engelleyen, hoş olmayan his, duygu ve bunların fizyolojik belirtileri şeklinde meydana gelen hasta tarafından mevcut duruma karşı geliştirilen olumsuz bir yanıt olarak tanımlanmaktadır (Öner and Le Compte 1985; Berger et al. 2020). Kanser hastalarının %46-71'inin kanser tanısı aldıktan sonra anksiyete yaşadıkları literatürde gösterilmiştir (Linden et al. 2012; Jimenez-Fonseca et al. 2018; Ikeuchi et al. 2020). Liu et al. (2021) yaptıkları kalitatif derlemede, kemoterapi alan meme kanseri hastaların tedavi süreçlerinde psikolojik yükleri arasında anksiyetenin yer aldığı belirtilmektedir. Berger et al. (2020) semptom kümelemesi yaptıkları bir çalışmada, adjuvan kemoterapi alan meme kanserli hastaların anksiyete prevalansı tedavi başlangıcında %38,3, tedaviden 1 ay sonra %22,4, tedaviden 1 yıl sonra %23,2 olduğu bildirilmektedir.

Kanser hastalarında tedavi aşamasında en sık görülen diğer bir semptom ise yorgunluktur (Fabi et al. 2020; de Góes Salvetti et al. 2021). Kanser hastalarında sık görülen yorgunluğun, enerji azlığı şeklinde meydana gelip yalnızlık, depresyon, uyku bozukluğu, dikkat dağınıklığı, anksiyete ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Ikeuchi et al. 2020; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Cancer Related Fatigue 2022).Yorgunluk, dinlenmeyle geçmeyen kanser ile ilişkili fiziksel, emosyonel, kognitif yorgunluk olarak tanımlanmaktadır (Şahin et al. 2018; Liu et al. 2021). Avrupa Tıbbi Onkoloji Topluluğu'nda (European Society for Medical Oncology - ESMO) yayınladığı rehberde kanser hastalarının kemoterapi esnasında %80-%90'nın yorgunluk yaşadığını belirlemiştir (Fabi et al. 2020). Meme kanserli hastalarda da yorgunluğa yönelik yapılan çalışmalarda hastaların tedavi sürecinde yorgunluk yaşadıkları ve yorgunluk düzeylerinin tedavinin ilerlemesi ile değiştiği gösterilmiştir (Wang et al. 2013; Reinertsen et al. 2017; O'Regan et al. 2019; Hughes et al. 2020; Schmidt et al. 2020). Browall et al. (2017) yaptıkları çalışmada kemoterapi tedavisi sırasında yaşadıkları semptomların kümelemesi için yapılan prospektif bir çalışmada yorgunluğun %78 ile 90 arasında görüldüğü ve enerji azlığı şeklinde tanımlandığı belirtilmiştir. Berger et al. (2020) yaptıkları çalışmada adjuvan kemoterapi alan meme kanserli hastaların semptom kümelemesine göre, yorgunluk prevalansının kemoterapi tedavi başlangıcında %89,2, tedaviden 1 ay sonra %94,5, tedaviden 1 yıl sonra %86,1 olduğu bildirilmektedir. Reinertsen et al. (2017) tarafından yapılan çalışmada

ise kemoterapi alan meme kanseri hastalarının 12 hafta, 25 hafta ve iki yıl sonra değerlendirilmesinde zamanla yorgunluk düzeylerinde artış olduğu saptanmıştır.

Kanser hastalarında yorgunluk ve anksiyete başta olmak üzere tüm semptomların yönetimi ve önlenmesinde sağlık profesyoneli olan hemşireler oldukça önemli rol ve sorumluluğa sahiptirler. Kemoterapi tedavisi sürecinde semptomların yönetiminde farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemleri kullanması önerilmektedir (Wu et al. 2019; Gosain et al. 2020; Tola et al. 2021). Nonfarmakolojik yöntemler arasında meditasyon, yoga, hipnoz, dua etme, gevşeme teknikleri, hayal kurma ve dikkati başka yöne çekmeyi içeren kognitif davranış terapileri gibi uygulamalar yer almaktadır (Fabi et al. 2020; McFarland et al. 2021). Kemoterapi sürecinde hastalara bakımı sürdüren hemşireler, semptom yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerin primer uygulayıcılarıdır (Tola et al. 2021).

Nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan kognitif davranış terapilerinden çoğunlukla kullanılan dikkati başka yöne çekme yöntemiyle kişinin başka bir uyarana yoğunlaşması hedeflenerek olumsuz duygu ve düşüncelerden uzaklaşması sağlanmaktadır (Gosain et al. 2020). Dikkati başka yöne çekme yöntemi için son zamanlarda sanal gerçeklik uygulaması sağlık alanında sık kullanılmaktadır. Sanal gerçeklik araçlarla başka bir evrenin içindeymiş gibi hissedilmesini sağlayan insan bilgisayar ara yüzü olarak tanımlanmaktadır. Üç boyutlu ekran ve hareket algılama sistemine sahip olan sanal gerçeklik uyarılar ile kişinin dikkatini başka yöne çekmeyi sağlamaktadır (Schneider and Hood 2007; Zeng et al. 2019). Sanal gerçeklik uygulaması noninvaziv müdahale olması, uygun maliyetinin olması, bireyin motivasyonunda ve iyi hissetmesinde etkili olması açısından tercih edilmektedir (Chirico et al. 2016). Sanal gerçeklik uygulamaları sağlığın birçok alanında olduğu gibi kanser alanında da kullanılmaktadır. Kanserle ilişkili semptom yönetiminde sanal gerçeklik uygulamalarının semptom yönetiminde etkili olduğu, yaşam kalitelerini arttırdığı, kronik hastalığı kabullenmeyi sağladığı saptanmıştır (Zeng et al. 2019; Tian et al. 2022). Ayrıca sanal gerçeklik uygulamalarının etkinliğini değerlendiren meta-analiz çalışmasında Zeng et al. (2019) sanal gerçeklik uygulamalarının anksiyete, depresyon, ağrı ve kognitif işlev semptomlarını azaltmada etkili olduğu, yorgunluğu azaltmada etkili olmasa da faydalı olduğu bildirilmektedir. Meme kanserli hastalarında sanal gerçeklik uygulamalarının etkinliğini değerlendiren çalışmalarda anksiyete (Bani Mohammad and Ahmad 2019), yorgunluk (Chirico et al. 2020) üzerinde olumlu etki-

si olduğu görülmüştür. Meme kanseri hastalarının da dahil olduğu kanserli hastalarla yapılan diğer çalışmalarda ise dikkati başka yöne çekme amaçlı kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının anksiyete ve yorgunluğu azalttığı (Schneider et al. 2003; Schneider and Hood 2007; Schneider et al. 2011) belirtilmektedir.

Sanal gerçeklik uygulaması nonfarmakolojik yöntem olarak hemşirelerin uygulayabileceği yöntemler arasındadır. Dikkati başka yöne çekme yöntemi için kullanılan sanal gerçeklik gözlük uygulaması herhangi bir özel eğitim gerektirmemektedir (Zeng et al. 2019). Ayrıca sanal gerçeklik uygulaması ile ilgili herhangi bir ciddi yan etki raporlanmamıştır (Chirico et al. 2016). Fakat sanal gerçeklik uygulamasında özellikle kanser hastalarında, uygun içerik seçiminin önemi vurgulanmıştır. Hızlı görsellerin bulantıyı tetikleyebileceği düşünülerek kullanılmaması önerilmektedir (Chirico et al. 2016).

Literatürde meme kanseri olan kadınların, dikkat dağıtma yöntemi olarak sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının anksiyete ve yorgunluk düzeylerine etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Schneider et al. 2003; Schneider and Hood 2007; Schneider et al. 2011; Chirico et al. 2020; Bani Mohammad and Ahmad 2019). Fakat, ilk kez meme kanseri tanısı alan kadınların, kürler boyunca sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini birlikte değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyetenin ve yorgunluğun özellikle de fiziksel, emosyonel ve kognitif yorgunluğun azalabileceği düşünülerek bu çalışmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur. Bu araştırmayla dört kür adjuvan kemoterapi tedavisi alan meme kanserli kadınların, her kür boyunca her kemoterapi infüzyonuna geldiklerinde ön test son test yapılarak sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemektir.

1.2. Araştırmanın Hipotezleri

H₁: Meme kanserli kadınların, ön test anksiyete puan ortalamaları sadece sanal gerçeklik gözlük uygulanan grupta son test puan ortalamalarına göre farklıdır.

H₂: Meme kanserli kadınların, ön test yorgunluk puan ortalamaları sadece sanal gerçeklik gözlük uygulanan grupta son test puan ortalamalarına göre farklıdır.

H_{2a}: Meme kanserli kadınların, ön test fiziksel yorgunluk puan ortalamaları sadece sanal gerçeklik gözlük uygulanan grupta son test puan ortalamalarına göre farklıdır.

H_{2b}: Meme kanserli kadınların, ön test emosyonel yorgunluk puan ortalamaları sadece sanal gerçeklik gözlük uygulanan grupta son test puan ortalamalarına göre farklıdır.

H_{2c}: Meme kanserli kadınların, ön test kognitif yorgunluk puan ortalamaları sadece sanal gerçeklik gözlük uygulanan grupta son test puan ortalamalarına göre farklıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Meme Kanseri Tanımı ve Türleri

Meme kanseri, memedeki süt bezleri ve süt kanallarındaki hücrelerin kontrolsüz çoğalması sonucu meydana gelmektedir. Toraksın ikinci ile altıncı kostalar arasında, sternum ile orta aksiller hat arasında simetrik olarak yer alan memenin yaklaşık %85'i yağ dokusudur. Her bir meme bezi 12-20 lobdan oluşmaktadır. Her lobun içerisinde yer alan 20-40 lobüller üzüm salkımı görünümü şeklindedir. Memenin kanlanmasını sağlayan arter ve ven kanalları mevcuttur. Ayrıca meme lenfatik sistemin bir parçasıdır (Karayurt 2019). Dolayısı ile meme kanserinin tipi, memede kansere dönüşen spesifik hücreler tarafından belirlenir. Meme lobüllerindeki epitel dokudan (süt bezi) lobüler kanserler, meme kanallarındaki epitel dokudan (süt kanalı) duktal kanserler oluşmaktadır (Karayurt 2019; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022).

Meme kanseri sınıflandırması (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022);

- ❖ Lobüler Kanserler
 - Noninvaziv (insitu) lobüler kanser
 - İnvaziv (infiltrate edici) lobüler kanser
- ❖ Duktal Kanserler
 - Noninvaziv (insitu) duktal kanser
 - İnvaziv (infiltrate edici) duktal kanser
- ❖ Özel İnvaziv Kanserler
 - Üçlü negatif kanser
 - İnflamatuar (iltihabi) kanser
- ❖ Daha Az Görülen Kanserler
 - Paget hastalığı
 - Anjiyosarkom
 - Filloides (Phylloides) tümörü

2.2. Meme Kanseri Epidemiyolojisi

Meme kanseri kadınların sayısı her geçen gün artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütünün, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansının (Global Cancer Observatory - GLOBACAN) 2020 verilerine göre meme kanseri tanısı alan kadınların 2 261 419 kişiyle insidansının %11,7 ve 684 996 ölümlü mortalitesinin %6,9 olduğu belirtilmektedir. Ek olarak tüm yaş gruplarındaki meme kanseri kadınların insidansı %47,8 ve mortalitesi, %13,6 olarak ilk sırada yer aldığı görülmektedir (The Global Cancer Observatory 2020a).

Ülkemizde meme kanseri tanısı alan kadınların 24 175 kişiyle insidansının %23,9 olduğu belirtilmektedir (The Global Cancer Observatory 2020b). Ayrıca tüm yaş gruplarındaki kadınların meme kanserinin, ilk on kanser türleri arasında insidansı %47,8 ve mortalitesi, %12,9 olarak ilk sırada yer aldığı görülmektedir (The Global Cancer Observatory 2020b).

2.3. Meme Kanseri Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Meme kanserinin etiolojisinde birçok faktör bulunmaktadır. Aile öyküsü ve yaşlanma gibi bazı risk faktörleri değiştirilirse de, kontrol edilebilecek risk faktörleri mevcuttur. Meme kanseri risk faktörleri dört başlık altında toplanmaktadır (Karayurt 2019; American Cancer Society 2022; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022)

❖ Yaşam tarzına ilişkin risk faktörleri

- Alkol kullanmak
- Sigara kullanmak
- Fazla kilolu veya obez olmak
- Sedanter yaşama sahip olmak
- Çocuk sahibi olmamak
- Emzirmemek
- Bazı doğum kontrol yöntemlerini kullanmak (Oral kontraseptifler, aşılar, implantlar, vb.)
- Menopoz sonrası hormon tedavisi almak
- Meme implantları kullanmak

❖ Değiştirilemeyen risk faktörleri

- Kadın cinsiyet olmak

- Yaşlanmak
- Genetik yatkın olmak (BRCA1 ve BRCA2 genleri)
- Aile öyküsünde meme kanseri olmak
- Bireysel meme kanseri öyküsü olmak
- Beyaz ırk ya da Afrika kökenli Amerikalı olmak
- Uzun boylu olmak
- Yoğun meme dokusuna sahip olmak
- Memede iyi huylu kist, fibroz, kalsifikasyon gibi olmak
- Erken menarş olmak
- Geç menepoza girmek
- Radyasyon öyküsü olmak
- Dietilstilbestrol ilacına maruz kalmak
- ❖ Belirsiz risk faktörleri
 - Yüksek yağlı diyet ile beslenmek
 - Meyve, sebze ve kalsiyumdan düşük beslenmek
 - Pestisitler, poliklorlu bifeniller gibi kimyasallara (kozmetik, plastik ürünler vb.) maruz kalmak
 - Sigara dumanına maruz kalmak
 - Gece vardiyasında çalışmak
- ❖ Kanıtlanmamış veya tartışmalı risk faktörleri
 - Antiperspirant (ter önleyici deodorant, parfüm vb.) kullanmak
 - Sütyen kullanmak
 - İsteyerek kürtaj yaptırmak

2.4. Meme Kanserinin Belirti ve Bulguları

Meme kanserinin en yaygın semptomu yeni bir yumru veya kitledir. Böyle olmasına rağmen çoğunlukla meme yumruları kanser değildir. Düzensiz kenarları olan ağrısız, sert bir kitlenin kanser olma olasılığı daha yüksektir. Bazı meme kanserlerinde kitle yumuşak, yuvarlak, hassas ve hatta ağırlı olabilir. Kitle genellikle hareketsizdir (American Cancer Society 2022).

Meme kanserinin diğer olası belirtileri şunlardır (American Cancer Society 2022):

- Hiçbir yumru hissedilmese bile memenin tamamının veya bir kısmının şişmesi
- Meme derisinde ödem, portakal kabuğu (Pau d'orange) görünümü
- Meme veya meme başı ağrısı
- Foeue belirtisi yani meme başı retraksiyonu (içe dönme)
- Meme derisinin çukurlaşması
- Meme derisinde eritem ve ülserasyon
- Meme başı akıntısı (anne sütü dışında)
- Kolun altında veya köprücük kemiğinin yakınında şişmiş lenf düğümleri
- Üst kolda anormal şişlik

2.5. Meme Kanserinin Farmakolojik Tedavisi

Meme kanseri kadınlarda hastalığına, tümör evresine, metastazına göre karar verilerek cerrahi, radyoterapi, kemoterapi, immünoterapi, biyoterapi, hormon tedavisi, hedefe yönelik ilaç tedavisi şeklinde verilmektedir (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022). Meme kanseri hastalara çoğunlukla radyoterapi ve kemoterapi tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Hastalara meme cerrahisi öncesinde verilen kemoterapi neoadjuvan, meme cerrahisi sonrasında verilen kemoterapi ise adjuvan kemoterapi olarak isimlendirilir (Karayurt 2019). Sık kullanılan kemoterapiler hücre siklusuna etki ederek tedavi etmektedir (Karayurt 2019; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022).

Hücre Siklusu (Karayurt 2019);

G0 (Dinlenme Evresi): Hücrenin aktif olup mitoz bölünme sonrası dinlendiği ve hareketsiz olduğu dönemdir.

G1 (1. Evre): DNA hasarının olup olmadığına kontrol noktasıdır ve kemoterapiye hassas olduğu dönemdir. Hücre büyümesi bu evre gerçekleşir.

S (Sentez Evresi): Hücrenin bölünmeye hazırlandığı ve yeni deoksiribo nükleik asit (DNA) replikasyonunun yapıldığı evredir.

G2 (2. Evre): Hücre için gerekli protein ve ribonükleik asit (RNA) sentezinin yapıldığı evredir. Tamamlanmamış replikasyonun ve DNA hasarının kontrolü bu evrede yapılır.

M (Mitoz Evresi): Hücrenin mitoz bölünüp çoğaldığı ve kemoterapiye duyarlı olduğu evredir. Hatalı dizilim olup olmadığının kontrolü M noktasında yapılır.

Kemoterapi ilaçlarının bazıları hücre döngüsünün farklı fazlarının gerçekleşmesini engelleyerek etki ederken bazıları hücre siklusuna özgü değildir. Kemoterapi ilaçların gruplandırılması alkilleyici ajanlar, antimetabolitler, atitümör antibiyotikler, doğal ürünler ve analoglar (bitki alkaloidleri (vinka alkaloidleri) ve topoisomerase I inhibitörleri) şeklindedir. Kemoterapi ilacının uygunluğuna karar verilirken tümör boyutu, türü, özelliği, hastanın bireysel özellikleri ve İnsan Epidermal Büyüme Faktörü Reseptör (HER) 2 pozitif ya da negatif olması dikkate alınır. Meme kanseri tedavisinde lokal bölgesel, lokal ileri ve metastatik şekilde farklı kemoterapi ilaç kürleri tercih edilmektedir (Karayurt 2019; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022).

2.5.1. Meme Kanserinde Adjuvan Kemoterapi Tedavisi

Meme kanserinde erken/başlangıç (I, II evre), ileri evre (III evre) ve metastaz (IV evre) olanlarda farklı adjuvan kemoterapi tedavisi uygulanmaktadır. Hastanın bireysel özellikleri başta dikkate alınarak tümör boyutu, türü, özelliği, İnsan Epidermal Büyüme Faktörü Reseptör 2 (HER 2) pozitif ya da negatif olması gibi diğer özelliklerine göre tedavi protokolleri belirlenmiştir (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022).

Adjuvan kemoterapi tedavisinde meme kanseri kadınlara hastalığına ve tümörüne uygun olarak belirlenen 21 günde bir (Karayurt 2019; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022);

- siklofosfamid ve doksorubisin 4 kür sonrasında iki haftada bir paksitaksiel,
- siklofosfamid ve doksorubisin 4 kür sonrasında haftada bir paksitaksiel,
- dosetaksiel ve siklofosfamid 4 kür,
- siklofosfamid ve doksorubisin 4 kür sonrasında trastuzumab,
- dosetaksiel, karboplatin, transtuzumab_6-8 kür verilmesi önerilmektedir.

Meme kanseri kadınlarda güncel rehberler eşliğinde ve günümüzde sık kullanılan tedavi (kanıt 2B düzeyinde), siklofosfamid (Cyclophosphamide) ve doksorubisin (Adriamycin) adjuvan kemoterapi tedavisidir (American Cancer Society 2022; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022).

Kırmızı renkli ilaç olarak bilinen doksorubisin tam etki mekanizması hâlâ tamamen anlaşılmamış olmasına rağmen antrasiklin türevi antibiyotiktir. Enterkalasyon yoluyla etkileşip tümörün biyosentezini engellediği, DNA'nın açılmasını sağlayan Topoizomeraz II enziminin ilerlemesi engellediği, topoizomeraz-DNA kompleksini stabilize ederek DNA ikili sarmalının tekrar birleşmesini engellediği tümörün çoğalmasını durdurduğu ön görülmektedir. Yan etkileri arasında kardiyomiyopati, alopesi, nötropeni, el ayak sendromu, bulantı ve kusma yer alır (Karayurt 2019; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022).

Siklofosfamid bağışıklık sistemini baskılamak için kullanılan alkeliyecilerden triazen ve hidrazin türevi ilaçtır. Alkilleyci bir ajan olarak kullanılan siklofosfamid, DNA'nın kopyalanmasına ve RNA'nın yapılmasında kullanılan protein ve enzimlerin alkilleyerek etki gösterir. Yan etkileri arasında mesanede kanama, alopesi, nötropeni, iştahsızlık, kusma yer alır (Karayurt 2019; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Breast Cancer 2022).

2.6. Meme Kanseri Adjuvan Kemoterapi Tedavisine Bağlı Karşılaşılan Semptomlar ve Semptom Yönetimi

Tedavi sürecinin başlamasıyla birlikte meme kanseri tanılı kadınlar tedavi sürecinin getirmiş olduğu birçok semptomla baş etmek zorunda kalmaktadırlar. Kemoterapi ilacı tipine, dozuna ve tedavi süresine bağlı olarak meme kanseri kadınlarda farklı yan etkilere neden olmaktadır. Bu yan etkiler arasında alopesi, bulantı, kusma, mukozit, iştahsızlık, konstipasyon, diyare, kilo kaybı, sıcak basması, vajinal kuruluk, anksiyete, yorgunluk, depresyon, uykusuzluk, el ayak sendromu, nöropati, anemi, halsizlik gibi pek çok semptom yer almaktadır (American Cancer Society 2022).

Tedavi sürecinde ortaya çıkan semptomlar hastaları fiziksel, psikososyal, emosyonel, kültürel, ekonomik ve spiritüel yönden olumsuz etkilemekle birlikte hastaların holistik (bütüncül) bakıma ihtiyaç duymalarına neden olmaktadır (Gosain et al. 2020). Meme kanseri kadınların yapılan çalışmalarda, tanısını aldığı andan itibaren hastaların tedavi etkinliğinin belirsizliği, hastalığı kabullenmekte zorlanma, fi-

nansal sıkıntılar, uykusuzluk (Anarado et al. 2017), gelecek hakkında korku ve endişe, konsantrasyon bozukluğu (Gosain et al. 2020), kızgınlık hissetme, hastalık ve ölüm düşüncelerine odaklanma, iş ve aile yaşantısında düzensizliklerin ortaya çıkması (Liu et al. 2021), tedavi yan etkileri hakkında endişelenme, iştahsızlık (Berger et al. 2020) gibi birçok durum nedeniyle yaşam kalitelerinin olumsuz etkilendiği görülmektedir. Meme kanseri tanısı sonrası ilk kez kemoterapi alan hastaların günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan ve sosyal yaşamlarını önemli derecede etkileyen semptomların başında anksiyete ve yorgunluk gelmektedir (Browall et al. 2017). Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı rehberine göre anksiyete ve yorgunluk psikososyal problemler arasında başlıca değerlendirilmesi gereken semptomlar arasında yer almaktadır (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Distress Management 2022).

Meme kanseri hastalarının yaşadığı bir çok semptomu yönetmenin oldukça güç olduğu bildirilmektedir (Browall et al. 2017). Semptom yönetiminde Hoş Olmayan Semptomlar Teorisi (Theory of Unpleasant Symptoms), semptomların anlaşılması ve olumsuz etkilerinin önlenmesinde oldukça etkilidir (Lenz et al. 1997). Lenz et al. (1997) tarafından revize edilen bu teori; etkileyen faktörler, semptomlar ve performans kavramlarından oluşmaktadır. Etkileyen faktörler kavramında; fizyolojik, psikolojik, kognitif ve sosyoekonomik durumların semptomları etkilediği belirtilmiştir. Semptomlar kavramı, semptomun yoğunluğu, stresi, zamanlaması ve kalitesi bakımından bireyden bireye değişiklik göstermesini ifade etmektedir. Performans kavramı ise bireyin deneyimlediği semptomu, algılanan semptomu etkilediğini belirtmektedir. Böylelikle hastaları holistik değerlendirerek, bireysel olarak semptomların yönetimine katkı sağlamaktadır. (Lee et al. 2017). Bu araştırma, Hoş Olmayan Semptomlar Teorisi dayalı olarak yapılmıştır.

2.6.1. Meme Kanseri ve Anksiyete

Anksiyete, hastaların kanserle baş etme gücünü engelleyen, hoş olmayan his, duygu ve bunların fizyolojik belirtileri şeklinde meydana gelen hasta tarafından mevcut duruma karşı geliştirilen olumsuz bir yanıt olarak tanımlanmaktadır (Berger et al. 2020). Anksiyete tehdit ya da strese karşı geliştirilen korku ve endişe ile verilen tepkidir. Bu içgüdüsel oluşan tepki davranışsal, emosyonel, fizyolojik ve kognitif belirti ve bulgulara sebep olmaktadır. Anksiyete; verimlilikte azalma, amaçsız aktiviteler yapma, yerinde duramama, uykusuzluk, göz temasında azalma, gerginlik, hu-

zursuzluk, tedirginlik, belirsizlik, çaresizlik, gerginlik, terlemede artma, seste titreme, yüzde gerginlik, konfüzyon, öğrenme becerisinde azalma, dikkat dağınıklığı, konsantrasyon güçlüğü gibi bir çok semptomu neden olmaktadır (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Distress Management 2022).

Literatürde hastaların kanser tanısı aldıktan sonra anksiyete düzeylerinin incelendiği çalışmalarda; hastaların %46-%71'inin anksiyete yaşadığı bildirilmektedir (Linden et al. 2012; Jimenez-Fonseca et al. 2018; Ikeuchi et al. 2020). Liu et al. (2021) yaptıkları kalitatif derlemede de, kemoterapi alan meme kanseri hastaların tedavi süreçlerinde psikolojik yükleri arasında anksiyetenin yer aldığı belirtilmektedir. Berger et al. (2020) semptom kümelemesi yapılan bir diğer çalışmada da adjuvan kemoterapi alan meme kanserli hastaların anksiyete prevalansı tedavi başlangıcında %38,3, tedaviden 1 ay sonra %22,4, tedaviden 1 yıl sonra %23,2 olduğu bildirilmektedir. Whisenant et al. (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, kemoterapi tedavisi alan meme kanseri kadınların 2.kürde %28,5'inin anksiyete yaşadığı, 3.kürde %25,6'sının şiddetli anksiyete yaşadığı belirtilmektedir. Adjuvan kemoterapi tedavisi alan meme kanseri kadınlarda Zhang et al. (2018) tarafından yapılan bir çalışmada ise 3.kürde %37,8 oranında şiddetli anksiyete yaşadığı, anksiyetelerin kürlerde genel olarak orta seviide olduğu bildirilmektedir.

Anksiyete yaşayan hastalara farmakolojik olarak benzodiazepin ve antidepresan başlanabilmektedir. Bu hastalara nonfarmakolojik olarak da progresif kas gevşeme tekniği, solunum egzersizleri, meditasyon, biofeedback, dikkati başka yöne çekme ve psikoterapi önerilmektedir (Karayurt 2019; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Distress Management 2022). Hastaların erken süreçte anksiyetelerinin belirlenmesi ve uygun müdahale edilmesi hastaların yaşam kalitesini arttıracak, diğer semptomlarla baş etmesini güçlendirecek ve depresyondan koruyacaktır (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Distress Management 2022).

2.6.2. Meme Kanseri ve Yorgunluk

Kanser hastalarının çoğunlukla yaşadığı en önemli semptomlardan biri yorgunluktur (Browall et al. 2017). Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği'nin (European Society for Medical Oncology-ESMO) klinik uygulama kılavuzuna göre kanser hastalarının %80-%90'nı kemoterapi esnasında yorgunluk yaşamaktadır (Fabi et al. 2020). Literatürde yer alan çalışmalarda; Berger et al. (2020) yaptıkları çalışmada adjuvan

kemoterapi alan meme kanserli hastaların semptom kümelemesine göre, yorgunluk prevalansının kemoterapi tedavi başlangıcında %89,2, tedaviden 1 ay sonra %94,5, tedaviden 1 yıl sonra %86,1 olduğu bildirilmektedir. de Góes Salvetti et al. (2021) tarafından yapılan bir çalışmada kanser hastalarında en sık görülen semptomlar arasında %76,6 oranında yorgunluk ilk sırada yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda meme kanseri hastalarında yorgunluk prevalansının %41-60 arasında olduğu (Ikeuchi et al. 2020; Schmidt et al. 2020) belirlenmiştir. Yorgunluğun, enerji azlığı şeklinde meydana gelip yalnızlık, depresyon, uyku bozukluğu, dikkat dağınıklığı, anksiyete ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (McFarland et al. 2021). Liu et al. (2021) yaptıkları çalışmada kemoterapi alan meme kanseri kadınların deneyimleri incelenerek hastaların çoğunluğunun yorgunluk yaşadığı ve bu yorgunluğun hastaların fiziksel, emosyonel ve kognitif fonksiyonlarını etkilediği belirtilmektedir.

Kansere bağlı yorgunluğun etiolojisinde anemi, kanserin evresi ve türü, eşlik eden kronik hastalıklar, uyku bozuklukları, genetik yatkınlık, malnütrisyon, psiko-sosyal sorunlar, elektrolit dengesizlikleri, hepatik ve renal disfonksiyonu, adrenal yetersizlik, enfeksiyon, hipogonadizm, hipotiroidizm, kardiyopulmoner disfonksiyon, santral sinir sistemi etkileyen ilaçların yan etkileri gibi bir çok durumla ilişkili olduğu bildirilmektedir (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Cancer Related Fatigue 2022). Bunlarla birlikte kansere bağlı yorgunluğun tam patofizyoloji saptanamamış olsa da yorgunluğa inflamatuvar sitokinlerin düzensizliği, hipotalamik-hipofiz-adrenal disfonksiyonu, sirkadiyen ritim bozukluğu, serotonin düzensizliği, kas metabolizması düzensizliği ve vagal afferent sinir aktivasyonunun sebep olduğu belirtilmektedir (Fabi et al. 2020; National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Cancer Related Fatigue 2022). Yorgunluk hasta tarafından algılanan bir semptom olduğundan hastanın sözel ifadeleri de değerlendirilmektedir.

Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı (NCCN) hastaların kansere bağlı yorgunluğun yönetiminde tedavi sırasındaki, sonrasındaki ve yaşam sonundaki farmakolojik ve nonfarmakolojik yaklaşımlar önermektedir. Aktif tedavi alan kanser hastalarının yorgunluk yönetiminde farmakolojik olarak psikostimülanlar (metilfenidat), ağrı, anemi, insomniaya da komorbid tedaviler önerilmektedir. Nonfarmakolojik olarak fiziksel aktivite, yoga, masaj terapisi, kognitif davranışçı terapi, eğitimsel terapi kanıt 1 düzeyinde önerilmektedir. Kanser tedavisi sırasında kognitif davranışçı terapi yorgunluğu azaltmada etkili olduğu gibi yorgunluk etiolojisinde yer alan ağrı, uykusuz-

luk, malnütrisyon benzeri diğer semptomlara da etki ederek yaşam kalitesini arttırmaktadır (McFarland et al. 2021).

Bilişsel davranış terapisi bilişsel bozulmalara (düşünce, inanç tutum gibi) odaklanan bunları düşünce, duygu ve davranış açısından değiştirmeye çalışan terapi- dir. Bu terapiyle bireyin kişisel başa çıkma stratejilerini geliştirmeyi ön planda tutarak bireyde emosyonel denge sağlamayı hedefler (Fabi et al. 2020). Sağlık çalışma- nın en önemli üyelerinden olan hemşireler bu bilişsel davranış terapileriyle kanser hastalarının öz bakımlarını güçlendirmeyi, hastalığa uyumu arttırmayı, etkili baş et- me yöntemlerini geliştirmeyi, kemoterapiye bağlı yan etki yönetimini, umut ve inan- cını arttırmayı hedeflemektedir. Bilişsel davranış terapilerinden sıklıkla kullanılan dikkati başka yöne çekme yöntemiyle kişinin başka bir uyarana yoğunlaşması hedef- lenerek olumsuz duygu ve düşüncelerden uzaklaşması sağlanmaktadır (Anarado et al. 2017). Yorgunluk, dinlenmeyle geçmeyen kanser ile ilişkili fiziksel, emosyonel, kognitif yorgunluk olarak tanımlanmaktadır (Şahin et al. 2018; Liu et al. 2021).

Fiziksel yorgunluk, yorgunluk alt boyundan biri olan fiziksel yorgunluk ça- buk yorulma, yatma dürtüsü, bitkinlik, ağır ve yorgun hissetme, bıkkınlık, isteksizlik, kendi kendine ne yapacağını bilememe gibi durumları içermektedir (Okuyama et al. 2000). Kemoterapi alan meme kanseri hastalarında fiziksel yorgunluk başta alopesi olmak üzere mide bulantısı, kusma, uykusuzluk, kemik ağrısı, periferik nöropati gibi fiziksel semptomların sebep olduğu isteksizlik ve enerji azlığı şeklinde meydana gelmektedir (Liu et al. 2021). Meme kanseri olan hastalarla kemoterapi sonrası Wang et al. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada fiziksel yorgunluk %99,6 ora- nında yaşandığı belirlenmiştir. Schmidt et al. (2020) tarafından yapılan başka bir çalışmada hastalar meme kanseri tanısını aldıktan sonra, 2 yıl içerisinde hastaların fiziksel yorgunluk yaşadığı ve prevalansının %39,9 olduğu bildirilmiştir.

Emosyonel yorgunluk, enerji eksikliği, ilgi eksikliği, konsantrasyon eksikliği ve kendini bir şey yapmaya teşvik etmemesi şeklinde tanımlanmaktadır (Okuyama et al. 2000). Kemoterapi alan meme kanseri hastalarının emosyonel yorgunluğu endişe, korku, kaygı, öfke, depresyon, belirsizlik, izolasyon, stres, anksiyete şeklinde yaşa- dıkları ve bu emosyonel yorgunluğun kendilerini halsiz hissetmelerine neden olarak psikolojik yüke sebep olduğu belirtilmektedir (Liu et al. 2021). Wang et al. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, meme kanseri olan kadınlar arasında kemoterapi sonrası emosyonel yorgunluk durumunun çok yaygın (%97,3) olduğu bildirilmekte-

dir. Schmidt et al. (2020) tarafından yapılan diğeri bir çalışmada ise meme kanseri tanısı alan hastaların yaklaşık üçte birinin (%31) iki yıl içerisinde emosyonel yorgunluk yaşadığı belirtilmektedir.

Kognitif yorgunluk, konuşurken yapılan hatalar, daha yavaş düşünme ve dikkatsizlik durumlarını içermektedir (Okuyama et al. 2000). Kemoterapi alan meme kanseri hastalarında hastaların düşünme yeteneklerinin olumsuz etkilenmesi şeklinde kognitif yorgunluk yaşadıkları bildirilmektedir. Ayrıca kemoterapi alan hastalarda kemo beyin “chemo brain” olarak tanımlanan kognitif değişiklikler kelime bulmada zorluk, hafıza ile ilgili problemler, konsantre ve dikkatli olmada güçlük, problemleri organize etme ve öncelik vermede zorluk gibi değişikliklerdir. Bunlar kognitif yük olarak kognitif yorgunluk yaşamalarına sebep olmaktadır (Liu et al. 2021). Kemoterapi alan meme kanseri kadınlarda kognitif yorgunluk yaygın görülmekle birlikte meme kanseri hastalarında kognitif yorgunluğu değerlendiren çalışmalar sınırlıdır. Wang et al. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, meme kanseri olan hastaların kemoterapi sonrası %98,3 oranında kognitif yorgunluk yaşadığı belirtilmektedir. Hughes et al. (2020) tarafından yapılan başka bir çalışmada meme kanseri olan kadınlarda, kemoterapi tedavisinin başlangıç aşmasında kognitif yorgunluk düzeyine göre tedavinin 3.küründen sonra değerlendirilen kognitif yorgunluk düzeyinin arttığı görülmektedir.

2.7. Sanal Gerçeklik

Bilişsel davranış terapilerinden biri olan dikkati başka yöne çekme yöntemi için son zamanlarda sanal gerçeklik uygulaması sağlık alanında sık kullanılmaktadır (Zeng et al. 2019; Özdağ and İnkaya 2021). Jaron Lanier, 1989 yılında eğlenmek amaçlı oyun içeren sanal gerçeklik uygulamasını ilk kez oluşturan kişidir. Bilgisayarların gelişmesiyle 1990 yıllarında simülasyon uygulamalarının sanal ortamlarda yapılması da sağlanmıştır. Sanal gerçeklik uygulaması başa takılan bir ekran sayesinde bulunduğu yer ile bağlantısını kopararak sanal ortam oluşturup, bireyin dikkatinin ekrandaki görüntüye odaklanmasını sağlar. Bunu görüntü ve ses içeren içeriklerin izletilmesi ve dinletilmesi ile işitsel ve görsel duyuların kullanılmasıyla sağladığı belirtilmektedir (Özdağ and İnkaya 2021).

Sanal gerçeklik araçlarla başka bir evrenin içindeymiş gibi hissedilmesini sağlarken dikkati başka yöne çeken bu uygulama noninvaziv olması, uygun maliyetinin olması, bireyin motivasyonunda ve iyi hissetmesinde etkili olması açısından

tercih edilmektedir (Chirico et al. 2016). Bulunduğu gerçek ortam süresine göre sanal ortamda geçen sürenin daha az olduğu, vaktin keyifli geçtiğini bildirilmektedir. Ayrıca sanal ortamda kişinin hoşuna giden içeriklerin izletilmesi ve dinletilmesinin bireyin dikkatini keyif aldığı ortama daha kolay çekmesini sağladığı belirtilmektedir (Özdağ et al. 2021).

Sanal gerçeklik uygulaması sürükleyici olan ve sürükleyici olmayan uygulama şeklinde iki grubu ayrılmaktadır. Sürükleyici sanal gerçeklik uygulaması ile kişi bulunduğu ortamdan bağımsız zamanın nasıl geçtiğini fark etmediği bir ortamdır. Sürükleyici olmayan ortam ise görüntü ile eş zamanlı hareket ettiği ortamdır ve buna örnek sanal ortamda yapılan egzersizlerdir (Zeng et al. 2019).

2.7.1. Meme Kanserinde Sanal Gerçeklik Uygulamaları ve Hemşirelik Bakımı

Sanal gerçeklik uygulamaları sağlığın birçok alanında olduğu gibi kanser alanında da kullanılmaktadır. Zeng et al. (2019) tarafından kanserle ilişkili semptom yönetimiyle ilgili yapılan meta-analizde sanal gerçeklik uygulamalarının kemoterapi toleransını arttırdığı, semptom yönetiminde etkili olduğu, yaşam kalitelerini arttırdığı, kronik hastalığı kabullenmeyi sağladığı belirtilmektedir. Çalışmada ayrıca, sanal gerçeklik uygulamalarının anksiyete, depresyon, ağrı ve kognitif işlev semptomlarını azaltmada etkili olduğu, yorgunluğu azaltmada etkili olmasa da faydalı olduğu bildirilmektedir (Zeng et al. 2019). Literatürde yer alan çalışmalarda; kadınlarda en sık görülen meme kanserinde sanal gerçeklik uygulaması ile anksiyeteyi (Bani Mohammad and Ahmad 2019), yorgunluğu (Chirico et al. 2020) azalttığı görülmektedir. Meme, akciğer ve kolon kanseri olan hastalarda dikkati başka yöne çekme amaçlı kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının anksiyete ve yorgunluğu azalttığı (Schneider and Hood 2007; Schneider et al. 2011), kemoterapi sırasında geçen sürenin daha az süre olarak algılandığı (Schneider et al. 2011) belirtilmektedir. Yine yaşlı meme kanseri hastalarında da bu yöntemle distres, anksiyete ve yorgunluk semptomlarında azalma olduğu belirtilmektedir (Schneider et al. 2003).

Kanser hastalarında yorgunluk ve anksiyete başta olmak üzere tüm semptomların yönetimi ve önlenmesinde sağlık profesyoneli olan hemşireler oldukça önemli rol ve sorumluluğa sahiptirler. Semptom yönetiminde kullanılan ve hemşirelik girişimlerinden de biri olan dikkati başka yöne çekme yöntemi için kullanılan sanal gerçeklik gözlük uygulaması herhangi bir özel eğitim gerektirmemektedir. Zeng et al. (2019) yaptıkları meta-analizde kanser hastalarının sanal gerçeklik uygulamasıyla

dikkati başka yöne çekme yöntemi kullanırken ciddi yan etki raporlanmadığı bildirilmektedir. Kanser hastalarında semptom yönetiminde etkili olan ve yan etkisi bulunmayan sanal gerçeklik uygulamasının tedaviye bağlı bulantıyı tetiklememesi için hızlı görsellerin kullanılmaması önerilmektedir (Chirico et al. 2016).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma, adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini incelemek amacıyla; ön test son test, paralel grup randomize kontrollü bir araştırma tasarımıdır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Tarih, Yer ve Özellikleri

Araştırma, Konya ilinde Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitesinde Ekim 2021 - Kasım 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Tıbbi Onkoloji Polikliniklerinde bir profesör, üç doçent, beş yandal araştırma görevlisi çalışmaktadır. Özel kabinlerde üç biyolog tarafından ilaçlar hazırlanmakta ve hazırlanan ilaçlar Ayaktan Tedavi Ünitesindeki hemşirelere teslim edilmektedir. Ayaktan Tedavi Ünitesinde bir sorumlu hemşire, altı hemşire, iki personel çalışmaktadır. Bu birimde, bir tane eğitim hemşire odası, bir tane hemşire odası, altı tane hastada odası, 40 adet tekli koltuk, dört adet yatak, bir adet sedye bulunmaktadır. Ayaktan Tedavi Ünitesinde, hekim tarafından poliklinikten yönlendirilen kanser hastalarına vital bulguları takip, intravenöz kemoterapi, intramüsküler enjeksiyon, kan transfüzyonu, sıvı replasmanı, port kataterin takılması, yıkanması, çıkarılması ve elektrokardiyografi uygulamaları yapılmaktadır. Bu birim, hafta içi 08:00-17:00 saatleri arasında hizmet vermektedir. Ayaktan Tedavi Ünitesine günde ortalama 130 kanser hastası gelmekte olup bu hastalardan yaklaşık 70 kişi kemoterapi almakta, kemoterapi alanlardan yaklaşık 30 kişi meme kanseri tedavisi almakta ve meme kanseri hastalarından yaklaşık bir ya da iki kişi ilk kez kemoterapi tedavisi almaktadır. İlk kez kemoterapi alacak olan hastaların onkoloji eğitim hemşiresi tarafından eğitimleri tamamlandıktan sonra tedavi süreçleri başlamaktadır. Hastalık ve ilaç bilgisi, ilaç uygulaması ve etkisi, beslenme, ağız hijyeni, travma ve kanamadan korunma, ishal ve konstipasyon yönetimi, ağrı yönetimi, cinsel aktivite, gebelikten korunmanın önemi, beden imajına uyum, alopesi, enerji koruma teknikleri içeren bu eğitimler kanser hasta ve yakınlarına sadece sözel olarak yapılmaktadır. Kemoterapi tedavi başlangıcında eğitim aldıktan sonra ihtiyacı ve talebi doğrultusunda tekrar eğitim verilmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitesine başvuran adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlar oluşturmuştur.

3.3.1. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmada örneklem hesabı, Zeng et al. (2019) tarafından yapılan sanal gerçeklik gözlüğü ile ilgili meta-analizde anksiyete için dört yorgunluk için iki makale meta-analize dahil edilmiştir. Yorgunluk için mean difference değeri -3,03(-6,20-0,15); yorgunluk için -1,11 (-3,17-0,96) elde edilmiştir. Bu makalelerin meta-analizde yer alan anksiyete ve yorgunluk bulguları OpenMeta (analyst) programında değerlendirilmiş ve rastgele etki modelleri kullanılarak etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Araştırmada, müdahale ve kontrol grubuna yapılacak ölçüm sayısı dört olmasından dolayı örneklem hesabında “Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi” kullanılmıştır. Anksiyete için effect size $f=0,21$ ve yorgunluk için $f=0,33$ olarak elde edilmiştir.

Anksiyete için %95 güven $(1-\alpha)$, %95 test gücü $(1-\beta)$, $f=0,21$ etki büyüklüğü ile araştırmaya dahil edilmesi gereken minimum örnek sayısı her bir grupta 26 olmak üzere toplamda 52 olarak belirlenmiştir.

F tests - ANOVA: Repeated measures, within-between interaction

Analysis:	A priori: Compute required sample size
Input:	Effect size f = 0.21
α err prob	= 0.05
Power $(1-\beta)$ err prob	= 0.95
Number of groups	= 2
Number of measurements	= 4
Corr among rep measures	= 0.5
Nonsphericity correction ϵ	= 1
Output:	Noncentrality parameter λ = 18.3456000
Critical F	= 2.6649070
Numerator df	= 3.0000000
Denominator df	= 150
Total sample size	= 52
Actual power	= 0.9577814

Yorgunluk için için %95 güven (1- α), %95 test gücü (1- β), $f=0,33$ etki büyüklüğü ile araştırmaya dahil edilmesi gereken minimum örnek sayısı her bir grupta 11 olmak üzere toplamda 22 olarak belirlenmiştir (Zeng et al. 2019).

F tests - ANOVA: Repeated measures, within-between interaction

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Effect size f = 0.33

α err prob = 0.05

Power (1- β err prob) = 0.95

Number of groups = 2

Number of measurements = 4

Corr among rep measures = 0.5

Nonsphericity correction ϵ = 1

Output: Noncentrality parameter λ = 19.1664000

Critical F = 2.7580783

Numerator df = 3.0000000

Denominator df = 60.0000000

Total sample size = 22

Actual power = 0.9585390

Anksiyete için örnek büyüklüğü daha büyük olduğundan araştırmının örneklem büyüklüğü 52 kabul edilmiş, araştırmada ortaya çıkabilecek izlem kayıpları göz önüne alınarak örneklem büyüklüğü %25 oranında artırılarak (Suresh and Chandrasekara 2012), müdahale grubuna 33, kontrol grubuna 33 olmak üzere 66 hasta araştırmaya dahil edilmiştir.

3.3.2. Araştırmaya Örnek Seçim Yöntemi

Örneklemin araştırmaya dahil edilme, araştırmadan dışlama ve çıkarılma kriterleri oluşturulmuştur.

3.3.2.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 18 – 65 yaş arasında kadın olmak
- İlk kez meme kanseri tanısı alıp Adjuvan kemoterapi tedavisinde CA protokolü almak

C: Siklofosamid (Cyclophosphamide), A: Doksorubisin (Adriamycin)

- Meme kanseri hastalığı olduğunu bilmek
- Eğitim düzeyi en az okur-yazar olmak
- Araştırmaya katılmayı kabul etmek
- Türkçe konuşmak ve anlamak

3.3.2.2. Araştırmadan Dışlama Kriterleri

- Neoadjuvan kemoterapi tedavisi almak
- Metastazı olmak
- Nüksü (Rekürren) olmak
- Psikiyatrik ilaç kullanmak
- Nöbet geçirme öyküsü olmak
- İletişim problemi yaşamak (İşitme, görme, konuşma vb.)

3.3.2.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınların ön test, son test, tedavi kürlerinden herhangi bir aşamasında devam etmemek

3.3.2. Randomizasyon

Bu araştırmada, paralel grup blok randomizasyon yöntemi müdahale ve kontrol grubuna örneklemin rastgele olarak ayrılmasını sağlamıştır. Örneklem sayısı küçük olduğu için blok randomizasyon yöntemiyle permütasyon kullanılarak hastalar eşit seçilmiştir (Kanık et al. 2011). Bu araştırma, randomizasyon bloklama tekniği (6:5) ile yapılmıştır (Şekil 3.1). Randomizasyon esnasında Şekil 3.2'deki CONSORT 2017 (Randomize Edilmiş Paralel Grup Araştırmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuzlar) rehberi kullanılmıştır (Boutron et al. 2017). Randomizasyon için;

1. A ve B'yi içeren kombinasyonlar (5 kombinasyon) oluşturulmuştur.
ABABBA(1); AAABBB(2); BAABBA(3); ABBAAB(4); BBAABA(5) (5 KOMBİNASYON)

2. Katılımcı sayısı kombinasyon içindeki harf sayısına bölünmüştür.

66 katılımcı için=66/6= 11

3. 1'den 5'e kadar olan rakamlar karışık bir şekilde 11 kez bilgisayar programı/internet siteleri aracılığı ile sıralanmıştır. (<https://www.randomizer.org>)

4, 3, 5, 5, 3, 2, 4, 3, 5, 3, 2

4. Kombinasyonlar bu gruba göre sıralanmıştır. ABBAAB(4); BAABBA(3); BBAABA(5); BBAABA(5); BAABBA(3); AAABBB(2); ABBAAB(4); BAABBA(3); BBAABA(5); BAABBA(3); AAABBB(2)

5. A ve B'yi kura ile müdahale türü belirlenmiştir.

A - Müdahale grubu; B - Kontrol grubu

Randomizasyon dağılımları;

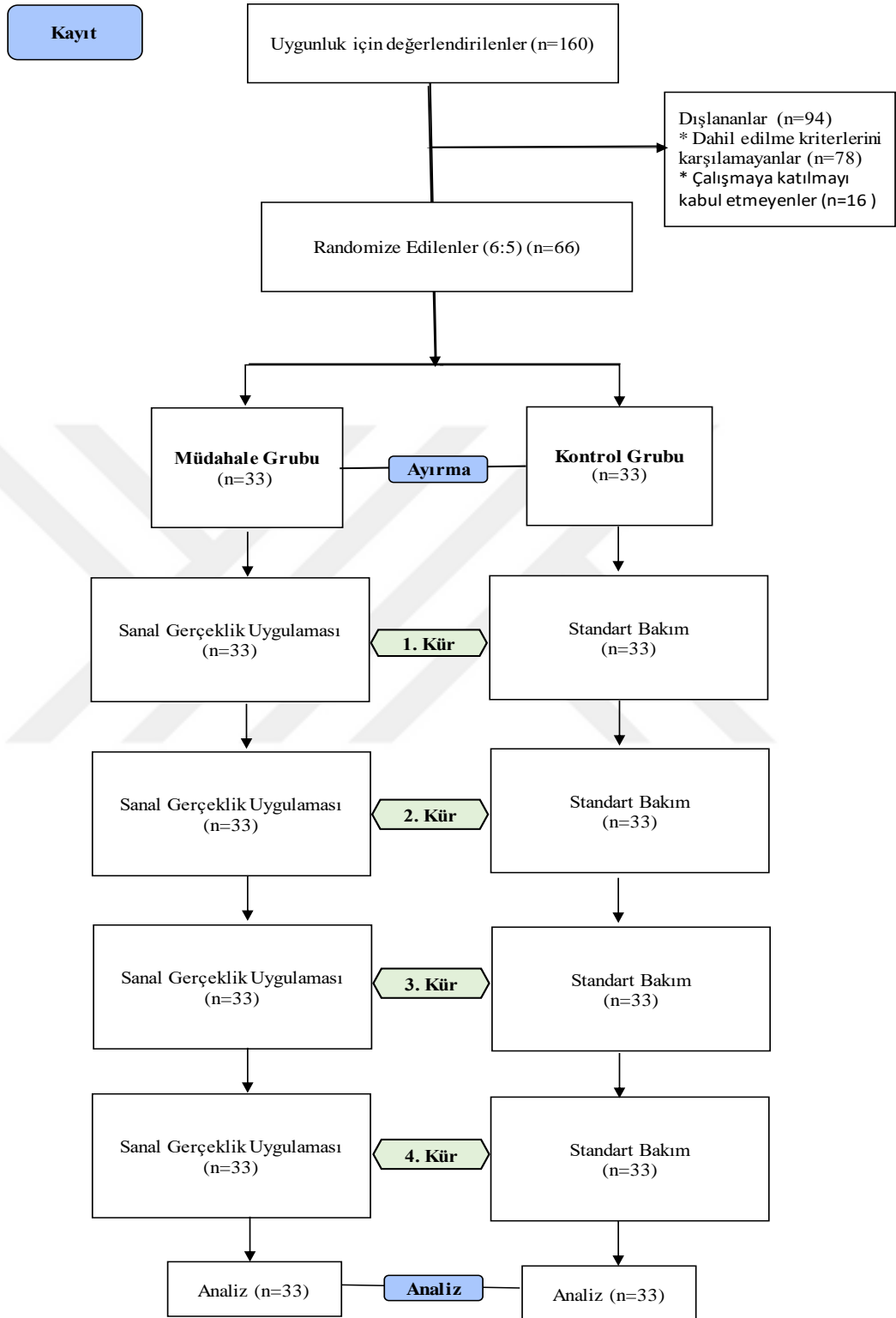
Grup	Blok Randomizasyon Dağılımı
A Grubu (Müdahale Grubu)	1, 4, 5, 8, 9, 12, 15, 16, 18, 21, 22, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 37, 40, 41, 44, 45, 48, 51, 52, 54, 56, 57, 60, 61, 62, 63
B Grubu (Kontrol Grubu)	2, 3, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 17, 19, 20, 23, 25, 28, 29, 34, 35, 36, 38, 39, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 53, 55, 58, 59, 64, 65, 66

Şekil 3.1. Araştırmanın Örneklem Randomizasyon Dağılımları

3.3.3. Körleme

Araştırmanın doğası gereği körleme yapmak mümkün olmamıştır. Sanal gerçeklik gözlüğünün takılması ile hastalar uygulama grubunda yer aldığını bildiğinden uygulama esnasında hastalar körlenememiştir. Ancak araştırmada kör teknik kullanılmıştır. Bu kör teknik, uygulama başlayana kadar araştırmacı tarafından hastaların kör olması ile uygulanmıştır. Araştırmada, kör teknik şartlarının sağlanabilmesi için işlem basamakları ilk aşamadan itibaren bağımsız bir istatistik uzmanı tarafından bir kombinasyon sırası ve sayısı ile örneklem sıralaması yapılmıştır. Uygulama başlayana kadar randomizasyon, araştırmayı uygulayan araştırmacıdan saklanmış, danışmana teslim edilmiştir. Hastaya ön test yapıldıktan sonra, danışman hastanın müdahale ya da kontrol grubunda yer aldığını araştırmacıya iletmiştir.

Çalışmanın CONSORT 2017 Akış Şeması



Şekil 3.2. CONSORT 2017 (Randomize Edilmiş Paralel Grup Araştırmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuzlar) Rehberi

3.4. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, Tanıtıcı Bilgiler Formu (Ek-1), Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2) ve Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) kullanılarak toplanmıştır. Araştırmada uygulama aracı olarak sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır.

3.4.1. Ölçme Araçları

3.4.1.1. Tanıtıcı Bilgiler Formu (Ek-1)

Tanıtıcı Bilgiler Formu, literatürde yer alan sanal gerçeklik uygulamasıyla ilgili araştırmaların (Schneider et al. 2011; Bani Mohammad and Ahmad 2019; Zeng et al. 2019; Chirico et al. 2020) incelemesi sonucunda araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bu formda, hastanın yaşı, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, gelir durumu ve birlikte yaşadığı kişi gibi sosyodemografik özellikleri içeren altı soru yer almıştır.

3.4.1.2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI= State-Trait Anxiety Inventory) (Ek-2)

Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği, anksiyete düzeyini belirlemek için 1970 yılında Spielberger tarafından geliştirilmiştir (Spielberger 2010). Bu ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 1983 yılında Öner ve Lecompte tarafından yapılmıştır (Öner and Le Compte 1985). Ölçek, 20'şer soru olarak iki alt ölçekten ve toplam 40 sorudan oluşmaktadır. Alt ölçeklerden biri durumluk kaygı ölçeği diğeri sürekli kaygı ölçeğidir. Ölçeğin Kuder-Richardson 20 Alfa korelasyon katsayısının 0,94-0,96 arasında olduğu bulunmuştur (Öner and Le Compte 1985; Spielberger 2010). Araştırmada, sadece 20 madde olan Durumluk Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek bireyin belirli bir anda ve koşullarda kendisini nasıl hissettiğini belirleyen ilk 20 maddeyi içermektedir. Yaşadığı hislere göre (1) Hiç, (2) Biraz, (3) Çok ve (4) Tamamıyla şıklardan birini işaretlemesi gerekmektedir. Durumluk kaygı ölçeğinde 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20. maddeler tersine dönmüş ifadelerdir. Diğer maddeler doğru ifadelerdir (Öner and Le Compte 1985; Spielberger 2010). Durumluk kaygı puanları ayrı ayrı hesaplanmakta ve ters (olumlu) ifadelerin puanı tersine çevrilmektedir. 1 puan=4, 2 puan=3, 3 puan=2, 4 puan=1 olacak şekilde puanlar değiştirilmektedir. Durumluk kaygı (20 madde) puanı toplanarak, toplam puan 20-80 arasında hesaplanmaktadır. Ölçekten hesaplanan puan sonucunda büyük puan yüksek anksiyete seviyesi, küçük puan düşük anksiyete seviyesi olduğunu belirlemektedir (Öner and

Le Compte 1985; Spielberger 2010). Araştırmada durumluk kaygı ölçeğinin Cronbach alfa katsayısı 0,94 olduğu bulunmuştur.

3.4.1.3. Kanser Yorgunluk Skalası (Cancer Fatigue Scale) (Ek-3)

Kanser Yorgunluk Skalası, Japonya'da 2000 yılında Okuyama ve arkadaşları tarafından meme kanseri hastalarında yorgunluk düzeyini değerlendirmek için geliştirilmiştir (Okuyama et al. 2000). Ülkemizde Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması şahin ve arkadaşları tarafından 2017 yılında yapılmıştır (şahin et al. 2018). Cronbach alfa değeri 0,74 olarak belirtilmiştir. Yorgunluk ölçeği fiziksel fonksiyon, emosyonel fonksiyon ve kognitif fonksiyon içeren 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Yorgunluğun fiziksel yönü; çabuk yorulma, yatma dürtüsü, bitkinlik, ağır ve yorgun hissetme, bıkkınlık, isteksizlik, kendi kendine ne yapacağını bilememe gibi durumları içermektedir. Yorgunluğun emosyonel yönü; enerji eksikliği, ilgi eksikliği, konsantrasyon eksikliği ve kendini bir şey yapmaya teşvik etmemesidir. Yorgunluğun kognitif yönü; unutkanlık, konuşurken yapılan hatalar, daha yavaş düşünme ve dikkatsizliktir (Okuyama et al. 2000). Ölçek toplam 15 maddeden oluşmaktadır. Likert tipteki bu ölçekte her soruya 1-5 puan verilerek hesaplanmaktadır. Fiziksel yorgunluk için maksimum 28 puan, emosyonel yorgunluk için maksimum 16 puan, kognitif yorgunluk için 16 puan ve ölçeğin toplam puanı için maksimum 60 puan alınmaktadır. Ölçeğin 1, 2, 3, 6, 9, 12, 15. maddeleri fiziksel yorgunluğu; 5, 8, 11, 14. maddeleri emosyonel yorgunluğu; 4, 7, 10, 13. maddeleri kognitif yorgunluğu içermektedir. Ölçeğin hesaplamasında fiziksel fonksiyon alt boyut puanı (Madde 1+2+3+6+9+12+15)-7; emosyonel fonksiyon alt boyut puanı (Madde 5+8+11+14)-4; kognitif fonksiyon alt boyut puanı (Madde 4+7+10+13)-4 şeklinde hesaplanmakta olup toplam yorgunluk puanı ise bunların toplamı sonucunda elde edilmektedir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması çok fazla yorgunluğu ifade etmektedir (şahin et al. 2018). Araştırmada kanser yorgunluk skalasının Cronbach alfa katsayısı 0,89 olduğu bulunmuştur.

3.4.2. Uygulama Araçları

Araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü ve akıllı cep telefonu kullanılmıştır.

3.4.2.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Araştırmada, hafif olması sebebiyle, araştırmada Zore G04BS VR Shinecon model sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır (Resim 3.1). Bu gözlüğün ağırlığı 0,450 kg olup 3,5-6,5 inç akıllı cep telefonları ile uyumludur. Sanal gerçeklik gözlüğü, akıllı cep telefonlarından android ve IOS cep telefonları ile uyumludur. Akıllı cep telefonları ile uyumlu çalışan başa takılan bir cihaz olan bu sanal gerçeklik gözlüğü içeriklerin izlemesi ve/veya kulaklık ile dinlemesiyle bulunduğu ortamdan uzaklaşarak dikkatini görüntü ya da sese yoğunlaştırmasına destek olmaktadır. Gözlüğün içinde bulunan özel lensler sayesinde görüntü büyük ve net gösterilmektedir. Gözlüğün bluetooth stereo kulaklık özelliği ile ortamdaki seslerin engellenmesi ve bireyin izlediği içeriği dinlemesi sağlanmaktadır. Böylece kişi sanal gözlük aracılığı ile izlediği sanal ortam sayesinde dikkati başka yöne çekerek başka bir ortamdaymış hissini yaşamaktadır. Sanal gerçeklik gözlüğüyle akıllı telefonda yüklü içerikler izlenirken gözlük görüntüyü iki eşit pencereye bölerek panoramik görüş imkânı için gerekli olan vizör aralığını rahatlıkla sunmaktadır. Başa takılan sanal gerçeklik gözlüğü ayarlanabilir bantları sayesinde kişiye özel olarak kullanılabilir. Özellikle cep telefonu ile objektif arasındaki mesafe bireye göre sabitlenmektedir. Sanal gerçeklik gözlüğü akıllı telefonun yaydığı ısıyı dağıtabilecek hava çıkışlarına sahiptir. Gözlüğün kullanımı sırasında, telefon haricinde herhangi bir güç veya bağlantı ünitesine ihtiyaç duyulmamaktadır. Sadece içeriklerin izlenebilmesi için akıllı cep telefonun internet bağlantısı gerekmektedir. Telefonda kitaplığına yüklü olan içerikler arasında geçiş yapma sanal gerçeklik gözlüğü üzerinde yer alan tuşlar ile sağlanmaktadır. Bu sanal gerçeklik gözlüğü ile izlenilmesi için düzenlenen içerikler Youtube'da kayıtlı 360 derece açı ile çekilmiş görüntüler arasından oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından kullanılan akıllı telefon içerisinde sanal kitaplık oluşturulmuş ve içerikler sanal kitaplığa aktarılmıştır. Böyle içeriği izleyen hasta sadece kayıtlı içerikler arasında geçiş yapabilmıştır. Hastaların dört kür boyunca her tedaviye geldiklerinde sanal gerçeklik gözlüğünü kullanmış ve tercih ettikleri içeriği izlemişlerdir. Hastaların olası bulantılarını tetiklememesi için hızlı görsel içeren içerikler kullanılmamıştır. İçerikler, 360 derece olan rahatlatıcı sahil ve doğa içerenlerden düzenlenmiş, yaklaşık 30 dakika izlemeleri sağlanmıştır. Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştır-

ma Projeleri (BAP) birimi tarafından sağlanan bütçe ile beş adet Zore G04BS VR Shinecon modelinde sanal gerçeklik gözlüğü temin edilmiştir.



Resim 3.1. Zore G04BS VR Shinecon Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Zore G04BS VR Shinecon Sanal Gerçeklik Gözlüğü Özellikleri;

- Zore G04BS VR Shinecon sanal gerçeklik gözlüğü 3,5-6,5 inç android ve IOS akıllı cep telefonları ile uyumludur.
- 3D stereo ses, 42 MM ses ünitesi ile bluetooth stereo kulaklığı mevcuttur.
- Özel olarak tasarlanmış reçine lenslerin kullanımı nedeniyle, uzun süre giyilirse bile, baş dönmesi veya görsel yorgunluğa sebep olmamaktadır.
- 720° panoramik görünüm, IMAX dev ekran teknolojisi mevcuttur.
- Esnek ve ayarlanabilir kafa bandı kişiye uygun kafa boyutuna göre ayarlanır.
- Ayarlanabilir görüş mesafesi maksimum konfor sağlar.

Zore G04BS VR Shinecon Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Teknik Özellikleri:

- Malzeme: ABS + 40 MM reçine lens
- Lens: Asferik optik lens, yüksek geçirgenlik video formatı: Sol-Sağ
- 3D FOV: 100-120°
- Ağırlık: 450g
- Odak mesafesi: Ayarlanabilir

- IPD: Ayarlanabilir
- Gözlük malzemesi: Akın kumaş + sünger + velcro
- Telefon standı: 3,5-6,5 inç akıllı telefon
- Kısa görüş uygun: 0-600
- Kablosuz iletim mesafesi: 10metreye kadar
- Pil: 3,7 V /350 mAh lityum pil
- Kullanım süresi: Yaklaşık 15 saat

3.4.2.2. Akıllı Cep Telefonu

Sanal gerçeklik gözlüğün kullanımı sırasında, içeriklerin izlenebilmesi için sanal gerçeklik gözlüğü boyutlarına uygun akıllı cep telefonu ve internet bağlantısı sağlanmıştır. Araştırmacı tarafından iki adet Samsung Galaxy A21s (Resim 2), iki adet yeni telefon hattı temin edilmiştir. Telefonun oturumu için yeni bir gmail hesabı oluşturulmuş ve Youtube kitaplığına içerikler kaydedilmiştir. Telefonun internet ayarları yapılarak, gmail hesabının Youtube kütüphanesine belirlenen içerikler araştırmacı tarafından kaydedilmiştir. Böylelikle hastanın belirlenen içerikler dışında başka içeriklere geçişi engellenmiştir. Yeni hat temin edilerek olası arama, mesaj ve bildirimlerin uygulama esnasında sebep olabileceği bölünmeleri engellenmiştir. Böylece hastaların güvenli ve kesintisiz içerik izleyebilmesi için gerekli önlemler alınmıştır.



Resim 3.2. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Samsung Galaxy A21s

Samsung Galaxy A21s Özellikleri;

- Ölçüleri 163,7 x 75,3 x 8,9 mm
- Ağırlığı 192 gram
- Hızı 2,0 GHz
- CPU 8 çekirdek
- İşletim sistemi Android
- RAM 4 GB
- Hafızası 128 GB

3.4.2.3. Covid Tedbirleri

Araştırmanın pandemi sürecine denk gelmesi nedeniyle hastalara uygulanan sanal gerçeklik gözlüğün kullanımı hakkında Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanlarının görüşleri alınmıştır (Ek-4, Ek-5). Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanları görüşleri doğrultusunda T.C. Sağlık Bakanlığı'nın tarafından yayınlanan "COVID-19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri" (Mart, 2021) rehberine uygun önlemler alınarak (T.C. Sağlık Bakanlığı 2021), düşük düzey alet dezenfektanı (Kuaterner amonyum bileşikleri ve vb.) kullanılarak, aynı gözlük kullanılacaksa hastalar arası en az 45 dakika bekletilerek, hastaların ve çalışanların maske mesafe kurallarına uyularak yapılmıştır. Ayrıca kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü hastanın alın ve burun üstü hizasında kaldığından, ağzı ve burnuna teması olmadığından hasta kendi maskesini kullanmaya devam edebilmiştir.

Araştırmacı tarafından T.C. Sağlık Bakanlığının "COVID-19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri" (Mart, 2021) rehberine göre "1. Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi" başlığında yer alan özellikle "1.1.3. Hastane Ortak Kullanım Alanlarında Alınması Gereken Önlemler", "2. Sağlık Kurumlarında Enfeksiyon Kontrol Önlemleri", "2.3 Kanser Hastaları Tanı ve Tedavi Merkezlerinde Alınması Gereken Enfeksiyon Kontrol Önlemleri" başlıklarında yer alan önlemler başta olmak üzere tüm rehber dikkate alınmıştır.

Uzmanların Covid tedbirleri kapsamında önerdiği düşük düzey alet dezenfektanı yerine araştırmacı tarafından orta düzey alet dezenfektanı (Resim 3.4) olan üç adet Pratik Yüzeysel Temizleme Mendili ve dört adet Pratik Yüzeysel Spreyi 200 ml temin edilmiştir.



Resim 3.3. Sanal Gerçeklik Gözlüğüne Kullanılan Dezenfektan Malzemeleri

3.4.3. Araştırmaya Hazırlık Aşaması

3.4.3.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Sağlanan İçerikler

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulaması yapılan bu araştırmada hastalara izletilecek içerikler belirlenmiştir. Sanal gerçeklik gözlüğü için uygun içerikler Youtube’da kayıtlı 360 derece açı ile çekilmiş görüntüler arasından seçilmiştir. Hastaların dört kür boyunca her tedaviye geldiklerinde tercih ettiklerini izleyebilmesi ve dinleyebilmesi için içerikler zenginleştirilmiştir. Hastaların olası bulantılarını tetiklememesi için hızlı görseller kullanılmamıştır. Duran ve yavaş geçiş yapan görseller tercih edilmiştir. Hastalara sanal gerçeklik gözlüğün kullanımı ve içeriklerin nasıl izlenebileceği hakkında araştırmacı tarafından bilgi verilmiştir. Hastalar sanal gerçeklik gözlüğünü kullanırken 30 dakika boyunca araştırmacı yanlarında bulunmuştur. İçerikler, rahatlatıcı sahil ve doğa görüntülerinden literatür (Schneider et al. 2011; Chirico et al. 2016; Bani Mohammad and Ahmad 2019; Chirico et al. 2020) doğrultusunda seçilmiştir. Kısa süreli olan içerikler, 30 dakika içerisinde hastanın dikkatini dağıtabileceğinden tercih edilmemiştir. Bu sebeple, Youtube’da kayıtlı 360 derece açı ile çekilmiş görüntülerden oluşan içeriklerin 30 dakikadan uzun olanları tercihe sunulmuştur. Bu içeriklerle rahatlatıcı sahil ve doğadan oluşan içerikleri izlemesi ve dinlemesi sayesinde kendisini oradaymış gibi hissederek, dikkatini başka yöne çekme yöntemi kullanılarak hastanın anksiyete ve yorgunluğuna etki etmesini sağlamak amaçlanmıştır. Profesör ve doktor öğretim üyesi olan iki psikiyatri doktorundan, onkoloji ve hematoloji hastalarıyla çalışan iki psikologdan, meme kanseri ile ilgili çalışmalarını yapan bir doğum ve kadın hastalıkları hemşireliğinde doçent öğretim üyesinden uzman görüşleri alınmıştır (Ek-6). Uzman-

lar içeriklerin görselleri, işitselleri, görüntü geçişleri ve süresi açısından değerlendirilmiş ve görüşlerini belirtmişlerdir. Uzman görüşleri ve bir meta-analiz çalışması (Zeng et al. 2019) doğrultusunda, üç adet sahil ve üç adet doğa içeriklerin hastalara seçenek olarak sunulmasının ve bunlardan birini en fazla 30 dakika olacak şekilde izlemesi ve dinlemesinin uygun olduğu belirlenmiştir. Belirlenen üç adet sahil ve üç adet doğa içeriklerinin (Resim 3.3) seçenek olarak sunulması sayesinde hastalara 21 güne bir, dört kür boyunca her tedaviye geldiklerinde istedikleri içerikleri 30 dakika izleme ve dinleme imkânı sağlanmıştır. İçeriklerin Youtube linkleri ve süreleri aşağıdaki Şekil 3.3'te gösterilmiştir.

İçerik Türü	İçerik Adı	Süre (Dakika)	Link
Sahil	Malibu Beach	31:57	https://www.youtube.com/watch?v=bW9VYhytk-c&list=PLPrYJB8ERcicGlc bkbvUnV4rFcueTlvIo&index=6&t=574s
	Sitting on The Beach at Sunset	37:00	https://www.youtube.com/watch?v=rYZ-LU1zl5WE&list=PLPrYJB8ERcicGlc bkbvUnV4rFcueTlvIo&index=7&t=326s
	An Afternoon at Ventura Beach	36:56	https://www.youtube.com/watch?v=9mlgwus_zew&list=PLPrYJB8ERcicGlc bkbvUnV4rFcueTlvIo&index=9&t=1501s
Doğa	Virture Forest Walk	1:00:55	https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=Ba7f8xNKfVY&t=1s
	Wetland Marsh Bird Sounds	30:02	https://www.youtube.com/watch?v=C orMkB9EHo0&t=1274s
	Virtual Nature Relaxation	47:54	https://www.youtube.com/watch?v=mBWj443FNGs&t=2519s

Şekil 3.3. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Sağlanan İçerik Listesi



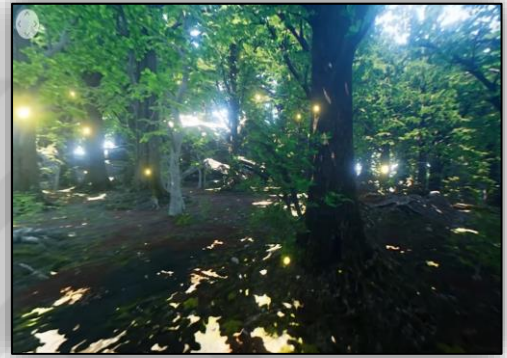
Malibu Beach



Sitting on The Beach at Sunset



An Afternoon at Ventura Beach



Virture Forest Walk



Wetland Marsh Bird Sounds



Virtual Nature Relaxation

Resim 3.4. Sanal Gerçeklik Gözlüğü İçin Sağlanan İçeriklerin Görselleri

3.4.3.2. Araştırmanın Ön Uygulaması

Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun beş hasta ile sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımı açısından ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama yapılan hastaların verileri araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.5. Araştırma Verilerinin Toplanması

Bu araştırmada veriler, Ekim 2021 - Kasım 2022 tarihleri arasında Konya ilinde Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitesine gelen ilk kez adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlardan toplanmıştır. Araştırma dahil edilme kriterlerini sağlayan meme kanserli kadınlara araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Bilgilendirilme sonrası blok randomizasyona göre müdahale ve kontrol grubuna atanan hastalara aşağıda belirlenen basamaklar izlenerek araştırma yürütülmüştür.

- ❖ Müdahale grubunda aşağıdaki veri toplama basamakları dört kür boyunca uygulanmıştır.
- Blok randomizasyon sonrası müdahale grubuna atanan hastaya araştırma ve müdahale hakkında detaylı bilgi verilmiş olup Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek-7) ile yazılı onamı alınmıştır.
- Hastanın bilgileri sosyodemografik bilgileri içeren Tanıtıcı Bilgiler Formu (Ek-1) aracılığı ile alınmıştır.
- Ayaktan tedavi ünitesinde, hemşire tarafından belirlenen uygun odaya geçmesi için hasta yönlendirilmiştir.
- Hasta belirtilen odasına geçmeden önce, araştırmacı tarafından hastaya ön test Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2) ve Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) uygulanmıştır.
- Hasta belirtilen odaya geçip, kemoterapi kürünü almaya başladığında, telefondan hastaya sanal gerçeklik gözlüğü için izletilebilecek içerikler gösterilmiş ve bir tane seçmesi istenmiştir.
- Sanal gerçeklik gözlüğü ve telefon kullanılmadan önce, araştırmacı tarafından dezenfektan ile temizliği hastanın yanında yapılmıştır.
- Kemoterapi infüzyonu başladıktan sonra, araştırmacı tarafından gözlük içerisine telefon yerleştirilmiş, gözlük hastaya takılmış ve sabitlemek için gözlüğün bantlarıyla hastaya uygun ayarlar yapılmıştır.

- Hasta içeriği 30 dakika izleyip dinledikten sonra gözlük çıkarılmış, Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2) ve Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) tekrar uygulanmıştır.
- ❖ Kontrol grubunda aşağıdaki veri toplama basamakları dört kür boyunca uygulanmıştır.
 - Blok randomizasyon sonrası kontrol grubuna atanan hastaya araştırma ve müdahale hakkında detaylı bilgi verilmiş olup Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek-7) ile yazılı onamı alınmıştır.
 - Hastanın bilgileri, sosyodemografik bilgileri içeren Tanıtıcı Bilgiler Formu (Ek-1) aracılığı ile alınmıştır.
 - Ayaktan tedavi ünitesinde hemşire tarafından belirlenen uygun odaya geçmesi için hasta yönlendirilmiştir.
 - Hasta belirtilen odalarına geçmeden önce, araştırmacı tarafından hastaya ön test Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2) ve Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) uygulanmıştır.
 - Hasta belirtilen odalara geçip, kemoterapi kürünü almaya başlamıştır. İnfüzyon başlangıcından 30 dakika sonra Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2) ve Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) tekrar uygulanmıştır.

Müdahale ve kontrol grubunun etkileşimini önlemek için aynı gün içerisinde gelen hastalar olduğunda ayaktan kemoterapi ünitesinde farklı odalarda tedavilerini almaları sağlanmış ve böylece birbirlerini görmeleri engellenmiştir. Hastalar, sonraki kür tedavilerini almak için belli saatlerde hastaneye gelebileceğini araştırmaya belirtmiş olduklarından, o gün ve saatlerde araştırmacı klinikte bulunmuştur. Ayrıca araştırmacının eğer bir odada katılımcısı varsa, hastanın başka odaya alınması hakkında hemşireyi bilgilendirmiştir. Bu durum, her odanın birbirine benzer koltuk özelliklerine ve sayısına sahip olduğundan hasta açısından herhangi bir farklılık oluşturmamıştır.

3.6. Araştırmanın Uygulanması

3.6.1. Müdahale Grubu

Araştırmada 33 hasta müdahale grubuna dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara kemoterapi öncesi ön test yapılmış, ardından kemoterapi esnasında standart kemoterapi protokolü ve hemşirelik bakımının yanında sanal gerçeklik gözlüğü takılarak hazırlanan içeriklerin 30 dakika izlemesi ve dinlemesi sağlanmıştır. Sanal gerçeklik gözlük uygulaması bitiminde son test yapılmıştır. Böylece dört kürde de sanal gerçeklik gözlük uygulaması yapılmış ve ön ve son testleri doldurulmuştur. Hastalara ön test olarak Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2), Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) doldurması, uygulama olarak sanal gerçeklik gözlüğü takması, son test olarak Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2), Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) doldurması sağlanmıştır. Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlara ön test yapıldıktan sonra hemşire tarafından kemoterapi tedavisi (CA protokolü) başlatılmıştır.

Kemoterapi infüzyonu başladıktan hemen sonra hasta otururken takılan sanal gerçeklik gözlüğüyle 30 dakika araştırmacı tarafından, hazırlanan içeriklerden hastanın tercih ettiği içeriğin izlenmesi sağlanmıştır. Sanal gerçeklik gözlüğünün içerisine araştırmacı tarafından izlenebilecek içerikler yüklü akıllı cep telefonu yerleştirilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda belirlenen ve Youtube kitaplığına kaydedilmiş 360 derece olan sahil ve doğa içerikleri telefonun internet, bluetooth özelliklerinden yararlanarak hastaların izlemesi ve dinlemesi sağlanmıştır (Resim 3.5). Araştırmada, fotoğraflarının paylaşılması için hastalardan sözlü izin alınmıştır. Araştırmacı tarafından açılan içeriklerden, hastanın tercih ettiği bir içeriğin izlemesi ve dinlemesi sağlanmıştır. Hasta rahatlatıcı sahil ve doğadan oluşan içerikler arasında sanal gerçeklik gözlük üzerinde bulunan tuşlarla istediğinde geçiş yapabilmıştır. Hasta ihtiyaç halinde videoyu durdurabilmiş ya da izlemek istediği içeriği tekrar başa alarak aynıını tekrar izleyebilmiştir.



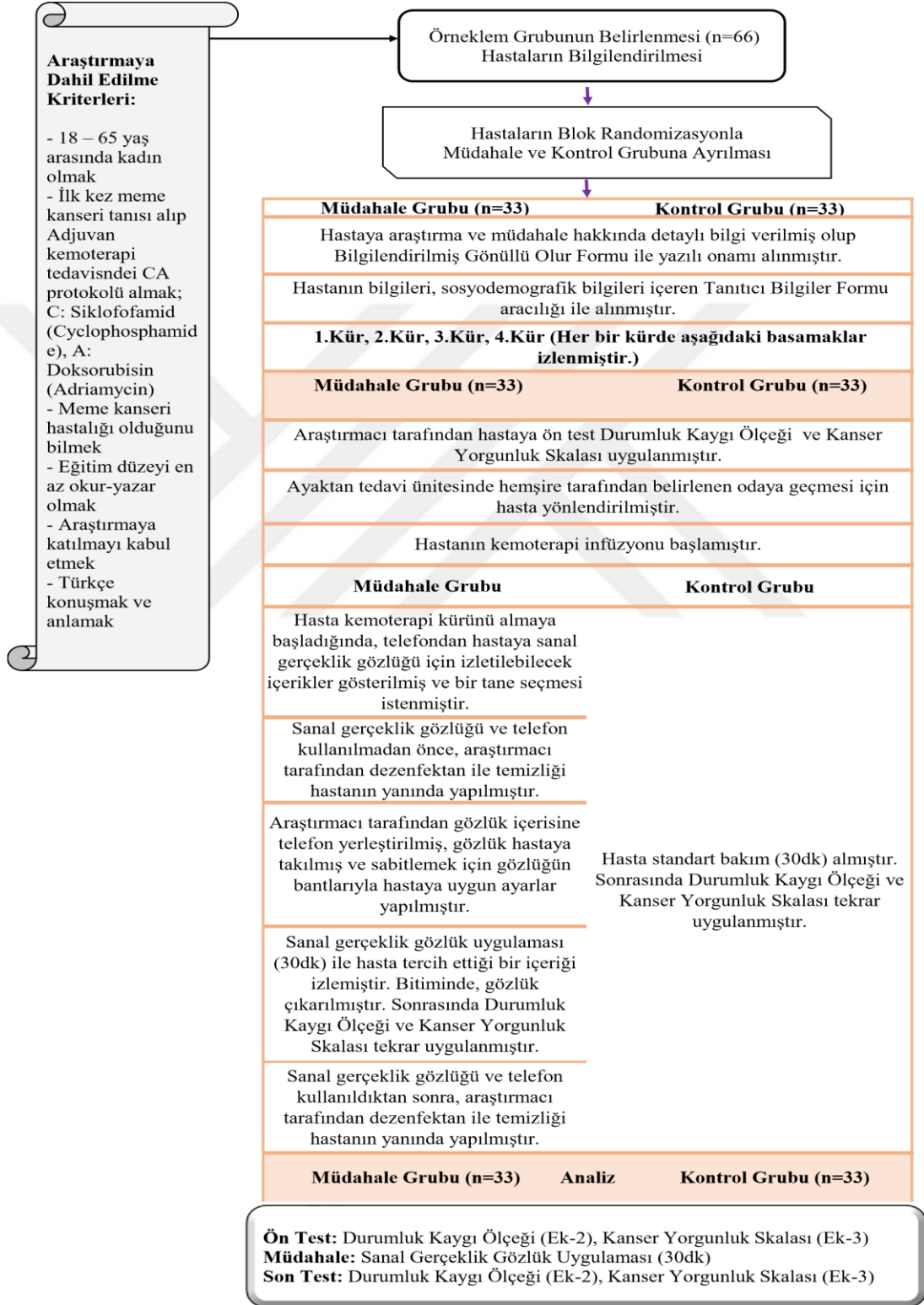
Resim 3.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulanan Müdahale Grubu

3.6.2. Kontrol Grubu

Araştırmada 33 hasta kontrol grubuna dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara kemoterapi öncesi ön test yapılmış ve hemşire tarafından kemoterapi tedavisi başlatıldıktan 30 dakika sonra son test yapılmıştır. Böylece kürde de ön ve son testlerin doldurulması sağlanmıştır. Hastaların ön test olarak Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2), Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) işaretlemesi, son test olarak Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-2), Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-3) doldurması sağlanmıştır. Adjuvan kemoterapi alan meme kanseri olan kadınlar herhangi bir girişim yapılmadan standart kemoterapi protokolü ve hemşirelik bakımı almıştır. Dört kür bitiminde kontrol grubundaki hastalara sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması hakkında bilgi verilmiş, isteyen hastalara sanal gerçeklik gözlük uygulaması yapılmış ve analizlere dahil edilmemiştir.

3.6.3. Müdahale Planı

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisi: ön test son test, paralel grup randomize kontrollü araştırmanın planı Şekil 3.4'te gösterilmiştir.



Şekil 3.4. Araştırmanın Çalışma Planı

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

3.7.1. Bağımlı Değişkenler

Araştırmaya katılan hastaların anksiyete düzeyleri ve yorgunluk düzeyleri bağımlı değişkenlerdir. Bu hastaların yorgunluk düzeylerinin alt boyutu olan fiziksel yorgunluk, emosyonel yorgunluk ve kognitif yorgunluk düzeyleri de bağımlı değişkenler arasında yer almaktadır.

3.7.2. Bağımsız Değişkenler

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirleyen araştırmada sanal gerçeklik gözlük uygulaması bağımsız değişkendir.

3.7.3. Kontrol Değişkenler

Araştırmaya katılan hastanın yaşı, eğitim durumu, medeni durumu, birlikte yaşadığı kişi, çalışma durumu, gelir durumu kontrol değişkenlerdir (Tablo 4.1).

3.8. Araştırma Verilerinin Analizi

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirleyen bu araştırmanın analizleri 66 kişi üzerinden gerçekleştirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS 23 (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı - Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Araştırma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler için frekans dağılımları (sayı, yüzde), sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) verilmiştir. Öncelikle ölçek ve boyutların normal dağılıma uygunluğu için Kolmogorov-Simirnov testine bakılmış, uygun olmayan parametrelerin aritmetik ortalama, mod ve medyanın eşit ya da yakın olması, çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 sınırları içinde 0'a yakın olması, çarpıklık ve basıklık katsayılarının kendi standart hatalarına bölünmesi ile hesaplanan çarpıklık ve basıklık indekslerinin $\pm 1,96$ sınırları içinde 0'a yakın olması sebebiyle normal dağılımın uygunluğu kanıt olarak değerlendirilerek parametrik testlerden yararlanılmıştır (Howitt and Cramer 2011; McKillup 2011; Tabachnick and Fidell 2013; Wilcox 2017). Ölçümlerin gruplar arasındaki farklılıkları için bağımsız örneklem t testinden, ölçümlerin zamana göre değişimde bağımlı örneklem t testi ve tekrarlı ölçümler varyans ana-

lizi ile bakılmıştır. Kategorik ölçümlerde gruplar arasındaki farklılıkları için ki kare testinden yararlanılmıştır. Araştırmada $p < 0,05$ anlamlılık kabul edilmiştir.

3.9. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülmesi için;

- Araştırma kapsamına alınan hastalara araştırma öncesinde, araştırmanın amacı, yapılışı ve araştırmaya katılımın gönüllülük ilkesi doğrultusunda olduğu konusunda bilgilendirilmiş ve “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” imzalatılmıştır. Müdahale grubu ve kontrol grubu için ayrı onam formları oluşturulmuştur (Ek-7).

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan izin alınmıştır. (07.07.2021/Karar sayısı: 12-66) (Ek-8).

- Araştırmanın ilgili kurumda yürütülebilmesi için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesinden araştırmanın kurum izni alınmıştır. (29.07.2021/E-14567952-900-69784) (Ek-9).

- Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı başkanından araştırma izni alınmıştır (Ek-10).

- Araştırmada kullanılan Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek-11) ve Kanser Yorgunluk Skalası (Ek-12) için Türkçe geçerlik güvenirliğini yapan kişilerden ölçek kullanım izinleri alınmıştır.

- Araştırmanın çalışma takvimi oluşturulmuştur (Ek-13).

- Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimi tarafından 08.09.2021 tarihinde 21149002 numaralı proje olarak kabul edilmiştir.

- Uluslararası araştırma kayıtlarının yer aldığı ClinicalTrials.gov adresinde araştırmanın kayıt numarası alınmıştır. (NCT05168696).

3.10. Araştırmanın Finansmanı

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirleyen 21149002 numaralı araştırma projesinin bütçesi Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimi tarafından karşılanmıştır.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirleyen araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlar;

- Uygulama esnasında uygulamanın doğası gereği araştırmacının körlenemesidir.
- Tek merkezli araştırma olması sebebiyle araştırmanın genellenebilirliğini sınırlamasıdır.
- Müdahale grubunun ilk kürden sonra diğer kürlerde de sanal gerçeklik gözlük uygulamanın yapılacağını bilmesidir.
- Sanal gerçeklik uygulamasında sadece sahil ve doğa içeriklerinin sunulmasıdır.

3.12. Araştırmanın Güçlü Yönleri

Araştırmanın güçlü yönleri bulunmaktadır. Bunlar;

- Meme kanseri hastalarının ilk kürden itibaren dört kür süresince uzun süre takibinin yapılmasıdır.
- İlk kez kemoterapi alan meme kanseri kadınlara sanal gerçeklik gözlüğü uygulanmasıdır.
- Meme kanseri kadınlarda dikkati başka yöne çekme yönteminin sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ile yorgunluğu alt boyutları olan fiziksel, emosyonel ve kognitif yorgunluk olarak değerlendiren ilk çalışmadır.
- Her kürde ön test son test yapılarak dış etmenlerden arındırılarak sanal gerçeklik gözlüğünün uygulamasının etkisinin ortaya çıkmasının sağlanmasıdır.

4. BULGULAR

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada bulgular üç ana başlık altında sunulmuştur.

4.1. Araştırma Gruplarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.

4.2. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması.

4.3. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.

4.3.1. Araştırma Gruplarında Fiziksel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.

4.3.2. Araştırma Gruplarında Emosyonel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.

4.3.3. Araştırma Gruplarında Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.

4.1. Araştırma Gruplarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Müdahale ve kontrol grubunda olan adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınların grup tanıtıcı özellikleri Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Araştırma Gruplarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular (n= 66).

		Müdahale (n=33)		Kontrol (n=33)		Test değeri	P
		n	%	n	%		
Yaş	(ort±ss) (Min-max)	53,42±9,25 (35-65)		51,42±8,53 (30-65)		0,913 ²	0,365
Eğitim durumu	Okur yazar	6	18,2	2	6,1	3,370 ¹	0,498
	İlkokul	19	57,6	18	54,5		
	Ortaokul	1	3,0	1	3,0		
	Lise	5	15,2	9	27,3		
	Üniversite	2	6,1	3	9,1		
Medeni durumu	Evli	27	81,8	26	78,8	0,096 ¹	0,757
	Bekar	6	18,2	7	21,2		
Çalışma durumu	Çalışıyor	3	9,1	10	30,3	7,719 ¹	0,094
	Çalışmıyor	27	81,8	21	63,6		
	Emekli	3	9,1	2	6,1		
Gelir durumu	Geliri giderinden az	6	18,2	8	24,2	2,286 ¹	0,319
	Geliri giderine eşit	25	75,8	25	75,8		
	Geliri giderinden fazla	2	6,1	0	0,0		
Birlikte yaşadığı kişi	Yalnız	2	6,1	2	6,1	1,160 ¹	0,763
	Eş ile	23	69,7	25	75,8		
	Çocuklar ile	7	21,2	6	18,2		
	Akrabalar ile	1	3,0	0	0,0		

1:Ki kare testi, 2:Bağımsız örneklem t testi

Müdahale ve kontrol grubunun yaş ortalaması, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, gelir durumu ve birlikte yaşadığı kişi bakımından benzer dağılıma sahip olduğu görülmektedir (p>0,05, Tablo 4.1).

4.2. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması

Müdahale ve kontrol grubunda olan adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınların anksiyete durumunun grup ve zamana göre puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).

Anksiyete		Müdahale (n=33)	Kontrol (n=33)	t ¹ /p
		ort±ss	ort±ss	
1.kür	Ön test	42,45±11,58	41,15±9,18	0,507/0,614
	Son test	29,30±7,21	41,12±9,19	-5,811/0,000*
	t ² /p	8,062/0,000*	1,000/0,325	
2.kür	Ön test	41,67±9,95	42,00±11,52	-0,126/0,900
	Son test	29,33±5,69	41,94±11,49	-5,650/0,000*
	t ² /p	7,146/0,000*	1,000/0,325	
3.kür	Ön test	39,88±9,41	45,00±9,99	-2,143/0,036*
	Son test	27,97±6,15	45,00±10,02	-8,325/0,000*
	t ² /p	7,136/0,000*	0,000/1,000	
4.kür	Ön test	40,03±10,21	44,45±12,26	-1,592/0,116
	Son test	27,64±5,30	43,82±12,39	-6,898/0,000*
	t ² /p	7,951/0,000*	1,578/0,124	
Zaman	F/p ön test	0,827/0,490	2,467/0,081	
	F/p son test	3,505/0,027*	2,786/0,058	

1.kür=2.kür>3.kür=4.kür

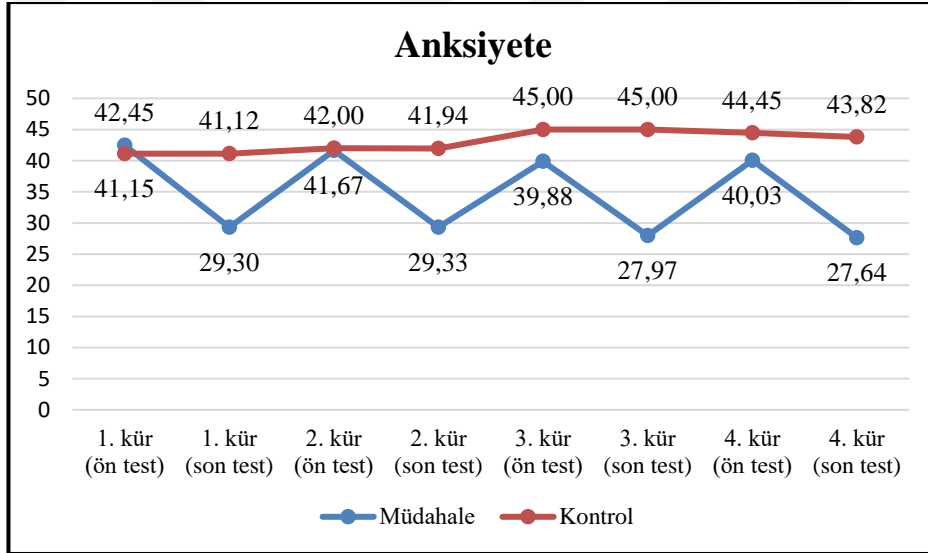
t¹:Bağımsız örneklem t testi, t²:Bağımlı örneklem t testi, F:Tekrarlı ölçümler varyans analizi, *:p<0,05

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının grup içi anksiyete düzeylerine etkisine bakıldığında; kontrol grubu anksiyete ön test ve son test puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05). Müdahale grubu anksiyete ön test ve son test puan ortalamalarında 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.kürde anlamlı fark (sırasıyla t²=8,062, t²=7,146, t²=7,136, t²=7,951 ve hepsi p=0,000) olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 4.2). Tüm kürlerde müdahale grubunda anksiyete son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının müdahale ve kontrol grubu arasındaki anksiyete düzeylerine etkisine bakıldığında; 1.kür, 2.kür ve 4.kürde anksiyete ön test puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05). Müdahale ve kontrol grubu arasında 3.kürde anksiyete ön test puan ortalamalarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (t¹=-2,143, p=0,036) (p<0,05) (Tablo 4.2). Müdahale grubunda anksiyete ön test puan ortalamaları, kontrol grubu ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır. Ayrıca, 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.kür müdahale ve kontrol grubu arasında

anksiyete son test puan ortalamalarında (sırasıyla $t^1=-5,811$, $t^1=-5,650$, $t^1=-8,325$, $t^1=-6,898$ ve hepsi $p=0,000$) anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.2). Müdahale grubunda anksiyete son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının zamanla anksiyete düzeylerine etkisine bakıldığında; müdahale grubunda anksiyete son test puan ortalamalarında zamana yani 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.küre göre anlamlı fark vardır ($F=3,505$, $p=0,027$) ($p<0,05$) (Tablo 4.2). Müdahale grubu 1.kür ve 2.kür anksiyete son test puan ortalamaları eşit ve birbirine eşit olan 3.kür ve 4.kür anksiyete son test puan ortalamalarına göre yüksektir ($1.kür=2.kür>3.kür=4.kür$). Kontrol grubunda anksiyete son test puan ortalamalarında zamana göre anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).



Şekil 4.1. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması

4.3. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

Müdahale ve kontrol grubunda olan adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınların yorgunluk durumunun grup ve zamana göre puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).

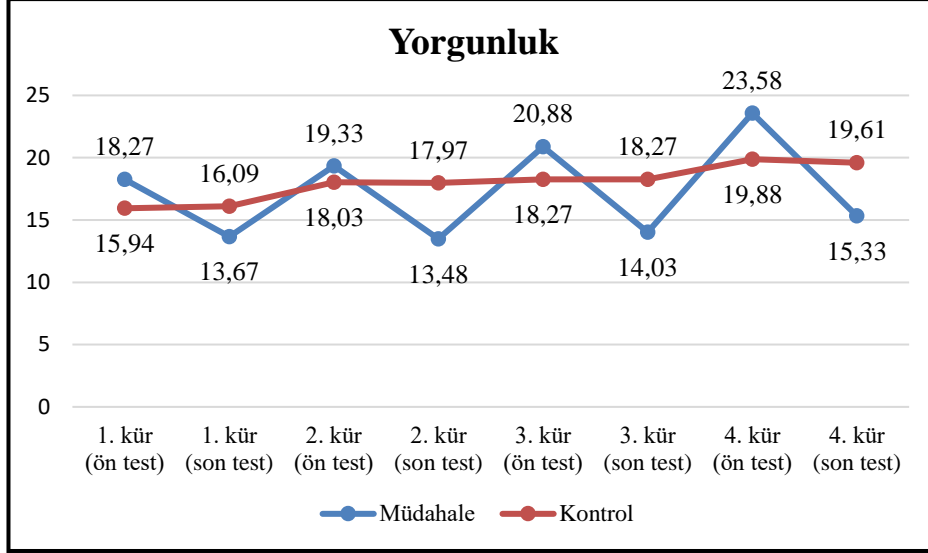
Yorgunluk		Müdahale (n=33)	Kontrol (n=33)	t ¹ /p
		ort± ss	ort±ss	
1.kür	Ön test	18,27±9,38	15,94±7,42	1,121/0,266
	Son test	13,67±8,39	16,09±7,53	-1,235/0,221
	t ² /p	6,642/0,000*	1,000/0,325	
2.kür	Ön test	19,33±9,27	18,03±10,03	0,548/0,585
	Son test	13,48±7,49	17,97±10,02	-2,060/ 0,044*
	t ² /p	6,495/0,000*	1,000/0,325	
3.kür	Ön test	20,88±9,66	18,27±9,75	1,091/0,279
	Son test	14,03±6,89	18,27±9,75	-2,041/ 0,045*
	t ² /p	6,225/0,000*	1,000/0,325	
4.kür	Ön test	23,58±11,28	19,88±11,12	1,341/0,185
	Son test	15,33±7,56	19,61±11,20	-1,816/0,074
	t ² /p	6,125/0,000*	1,000/0,325	
Zaman	F/p (ön test)	2,534/0,076	2,581/0,072	
	F/p (Son test)	1,219/0,320	1,763/0,175	

t¹:Bağımsız örneklem t testi, t²:Bağımlı örneklem t testi, F:Tekrarlı ölçümler varyans analizi, * p<0,05

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının grup içi yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; kontrol grubu yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05). Müdahale grubu yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.kürde anlamlı fark (sırasıyla t²=6,642, t²=6,495, t²=6,225, t²=6,225 ve hepsi p=0,000) olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 4.3). Tüm kürlerde müdahale grubunda yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının müdahale ve kontrol grubu arasındaki yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; yorgunluk ön test puan ortalamalarında her kürde anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05). Fakat; müdahale ve kontrol grubu arasında 2.kürde (t¹=-2,060, p=0,044) ve 3.kürde (t¹=-2,041, p=0,045) yorgunluk puan ortalamalarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 4.3). Müdahale grubunda 2.kürde ve 3.kürde yorgunluk son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının zamanla yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; müdahale ve kontrol grubu yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında zamana göre anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05).



Şekil 4.2. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

4.3.1. Araştırma Gruplarında Fiziksel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

Müdahale ve kontrol grubunda olan adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınların fiziksel yorgunluk durumunun grup ve zamana göre puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Araştırma Gruplarında Fiziksel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).

Fiziksel Yorgunluk		Müdahale (n=33)	Kontrol (n=33)	t ¹ /p
		ort± ss	ort±ss	
1.kür	Ön test	7,45±5,94	6,36±3,43	0,914/0,365
	Son test	5,21±4,70	6,42±3,46	-1,193/0,237
	t ² /p	5,004/0,000*	1,000/0,325	
2.kür	Ön test	7,88±6,19	7,27±5,18	0,431/0,668
	Son test	4,88±4,41	7,27±5,18	-2,022/0,047*
	t ² /p	5,933/0,000*	1,000/0,325	
3.kür	Ön test	8,79±6,10	7,27±5,42	1,067/0,290
	Son test	5,24±3,98	7,27±5,42	-1,735/0,088
	t ² /p	6,139/0,000*	1,000/0,325	
4.kür	Ön test	10,00±6,43	8,24±6,08	1,140/0,258
	Son test	6,09±4,38	8,06±6,18	-1,494/0,140
	t ² /p	6,193/0,000*	1,000/0,325	
Zaman	F/p (ön test)	2,281/0,099	2,018/0,133	
	F/p (son test)	1,748/0,178	1,175/0,336	

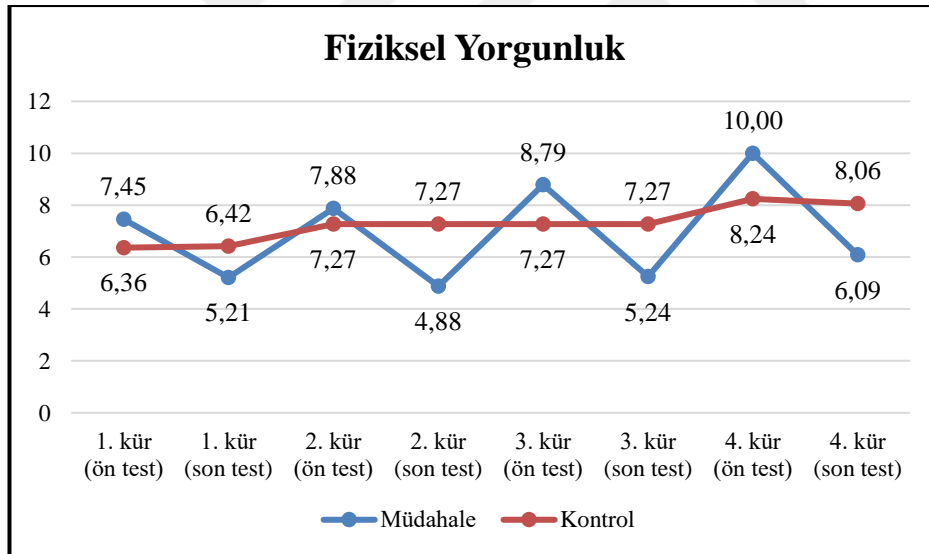
t¹:Bağımsız örneklem t testi, t²:Bağımlı örneklem t testi, F:Tekrarlı ölçümler varyans analizi, * p<0,05

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının grup içi fiziksel yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; kontrol grubu fiziksel yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05). Her kürde müdahale grubu fiziksel yorgunluk ön test ve

son test puan ortalamalarında 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.kürde anlamlı fark (sırasıyla $t^2=5,004$, $t^2=5,933$, $t^2=6,139$, $t^2=6,193$ ve hepsi $p=0,000$) olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.4). Tüm kürlerde müdahale grubunda fiziksel yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının müdahale ve kontrol grubu arasındaki fiziksel yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; ön test puan ortalamalarında her kürde anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Fakat; müdahale ve kontrol grubu arasında 2.kürde fiziksel yorgunluk ($t^1=-2,022$, $p=0,047$) son test puan ortalamalarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.4). Müdahale grubunda 2.kürde fiziksel yorgunluk son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının zamanla fiziksel yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; müdahale ve kontrol grubu fiziksel yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında zamana göre anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 4.3. Araştırma Gruplarında Fiziksel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

4.3.2. Araştırma Gruplarında Emosyonel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

Müdahale ve kontrol grubunda olan adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınların emosyonel yorgunluk durumunun grup ve zamana göre puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Araştırma Gruplarında Emosyonel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).

Emosyonel Yorgunluk	Müdahale (n=33)		Kontrol (n=33)		t ¹ /p
	ort± ss	ort± ss	ort± ss	ort± ss	
1.kür	Ön test	8,27±3,05	7,91±2,88		0,498/0,620
	Son test	6,27±3,44	7,97±2,96		-2,147/ 0,036*
	t ² /p	5,836/0,000*	1,000/0,325		
2.kür	Ön test	8,94±2,56	8,85±3,25		0,126/0,900
	Son test	6,67±3,43	8,85±3,25		-2,650/ 0,010*
	t ² /p	7,024/0,000*	1,000/0,325		
3.kür	Ön test	9,36±2,83	9,09±2,91		0,386/0,701
	Son test	6,73±3,24	9,09±2,91		-3,117/ 0,003*
	t ² /p	5,781/0,000*	1,000/0,325		
4.kür	Ön test	9,97±3,25	9,36±3,02		0,784/0,436
	Son test	6,76±3,28	9,33±3,03		-3,315/ 0,002*
	t ² /p	6,031/0,000*	1,000/0,325		
Zaman	F/p (ön test)	2,606/0,070	3,420/0,030*	1.kür<2.kür<3.kür<4.kür	
	F/p (son test)	0,771/0,519	2,796/0,057		

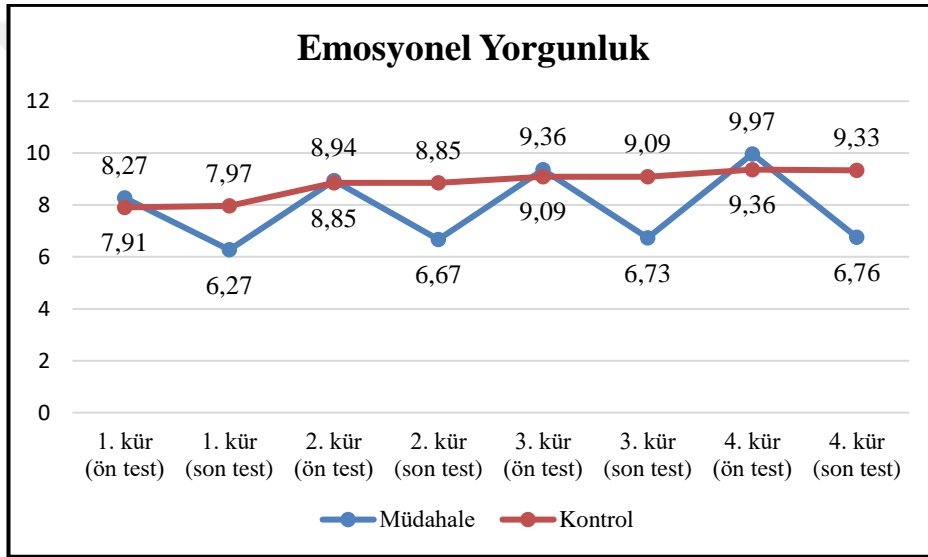
t¹:Bağımsız örneklem t testi, t²:Bağımlı örneklem t testi, F:Tekrarlı ölçümler varyans analizi, *p<0,05

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının grup içi emosyonel yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; kontrol grubu emosyonel yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05). Müdahale grubu emosyonel yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.kürde anlamlı fark (sırasıyla t²=5,836, t²=7,024, t²=5,781, t²=6,031 ve hepsi p=0,000) olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 4.5). Tüm kürlerde müdahale grubunda emosyonel yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının müdahale ve kontrol grubu arasındaki emosyonel yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; emosyonel yorgunluk ön test puan ortalamalarında her kürde anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05). Fakat; müdahale ve kontrol grubu arasında 1.kürde (t¹=-2,147, p=0,036), 2.kürde (t¹=-2,650, p=0,010), 3.kürde (t¹=-3,117, p=0,003) ve 4.kürde (t¹=-3,315, p=0,002) emosyonel yorgunluk puan ortalamalarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir

($p<0,05$) (Tablo 4.5). Müdahale grubunda her kürde emosyonel yorgunluk son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının zamanla emosyonel yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; müdahale grubu emosyonel yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında zamana göre anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Fakat kontrol grubu emosyonel yorgunluk ön test puan ortalamalarında zamana göre anlamlı fark belirlenmiştir ($F=3,420$, $p=0,030$) ($p<0,05$) (Tablo 4.5). Kontrol grubunda 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.küre göre zamanla duygusal yorgunluk ön test puan ortalamaları artmıştır (1.kür<2.kür<3.kür<4.kür). Kontrol grubu emosyonel yorgunluk son test puan ortalamalarında zamana göre anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 4.4. Araştırma Gruplarında Emosyonel Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

4.3.3. Araştırma Gruplarında Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

Müdahale ve kontrol grubunda olan adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınların kognitif yorgunluk durumunun grup ve zamana göre puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Araştırma Gruplarında Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması (n= 66).

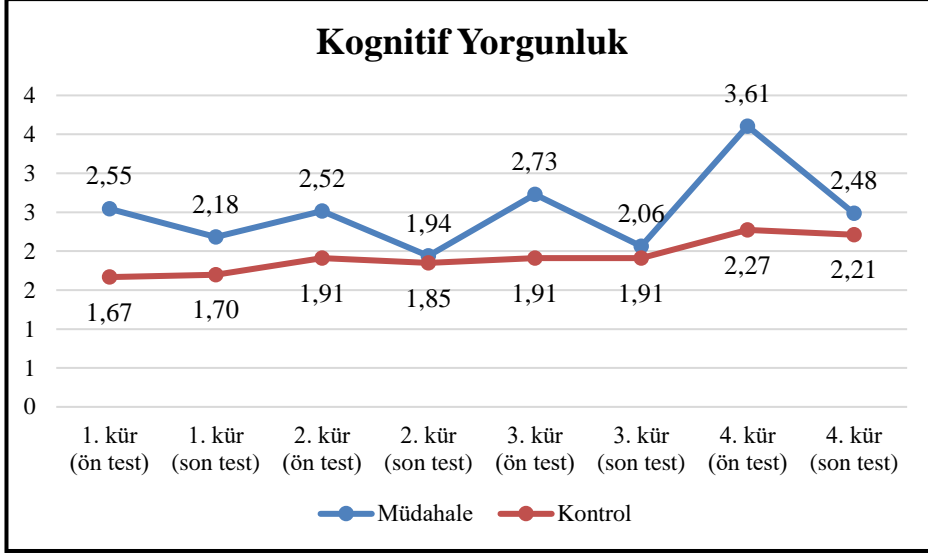
Kognitif Yorgunluk		Müdahale (n=33)	Kontrol (n=33)	t ¹ /p
		ort± ss	ort±ss	
1.kür	Ön test	2,55±2,56	1,67±2,58	1,388/0,170
	Son test	2,18±2,26	1,70±2,58	0,813/0,419
	t ² /p	2,540/0,016*	1,000/0,325	
2.kür	Ön test	2,52±2,54	1,91±2,66	0,946/0,347
	Son test	1,94±2,14	1,85±2,68	0,152/0,879
	t ² /p	2,757/0,010*	1,000/0,325	
3.kür	Ön test	2,73±2,43	1,91±2,67	1,302/0,198
	Son test	2,06±2,16	1,91±2,67	0,253/0,801
	t ² /p	4,000/0,000*	1,000/0,325	
4.kür	Ön test	3,61±3,06	2,27±2,94	1,805/0,076
	Son test	2,48±2,25	2,21±2,92	0,425/0,673
	t ² /p	3,482/0,001*	1,000/0,325	
Zaman	F/p (ön test)	1,453/0,247	1,826/0,164	
	F/p (son test)	0,925/0,441	1,133/0,351	

t¹:Bağımsız örneklem t testi, t²:Bağımlı örneklem t testi, F:Tekrarlı ölçümler varyans analizi, *.p<0,05

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının grup içi kognitif yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; kontrol grubu kognitif yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05). Her kürde müdahale grubu kognitif yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 4.6). Müdahale grubunda 1.kürde (t²=2,540, p=0,016), 2.kürde (t²=2,757, p=0,010), 3.kürde (t²=4,000, p=0,000) ve 4.kürde (t²=3,482, p=0,001) kognitif yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 4.6). Her kürde müdahale grubu kognitif yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır.

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının müdahale ve kontrol grubu arasındaki kognitif yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; kognitif yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında her kürde anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasının zamanla kognitif yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; müdahale ve kontrol grubu kognitif yorgunluk ön test ve son test puan ortalamalarında zamana göre anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05).



Şekil 4.5. Araştırma Gruplarında Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

5. TARTIŞMA

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada bulgular iki ana başlık altında tartışılmıştır.

5.1. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması.

5.2. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.

5.2.1. Araştırma Gruplarında Fiziksel, Emosyonel ve Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması.

5.1. Araştırma Gruplarında Anksiyete Durumunun Karşılaştırılması

Kanser, hastalarının sık karşılaştıkları semptomlar arasında hoş olmayan hislerin eşlik ettiği anksiyete yer almaktadır (Linden et al. 2012; Jimenez-Fonseca et al. 2018; Ikeuchi et al. 2020). Anksiyete meme kanseri olan hastalarda tanı aldığı andan itibaren başlayan ve tedavileri boyunca devam eden önemli bir semptomdur (Berger et al. 2020; Liu et al. 2021). Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli hastaların anksiyete prevalansı tedavi başlangıcında %38,3, tedaviden 1 ay sonra %22,4, tedaviden 1 yıl sonra %23,2 olduğu (Berger et al. 2020) ve sık görülen bu anksiyetenin hastalara psikolojik yük getirdiği bildirilmiştir (Liu et al. 2021).

Bu araştırmada, adjuvan kemoterapi alan meme kanser olan kadınların tüm kürler boyunca sanal gerçeklik gözlük uygulaması ile grup içi anksiyete düzeyleri azaldığı görülmüş ($p<0,05$) (Tablo 4.2) ve bu sonuca göre ***H₁ hipotezi kabul edilmiştir.*** Ayrıca, müdahale grubunun anksiyete son test puan ortalamalarının her dört kürde müdahale grubunun puan ortalamalarına göre daha düşük olduğu belirlenmiş ($p<0,05$) (Tablo 4.2) ve bu bulgu ***H₁ hipotezinin kabul edilmesini desteklemiştir.*** Araştırmamıza benzer olarak yapılan çalışmalarda (Schneider et al. 2003; Schneider et al. 2004; Schneider and Hood 2007; Schneider et al. 2011; Bani Mohammad and Ahmad 2019; Chirico et al. 2020) kemoterapi alan meme kanseri kadınların sanal gerçeklik uygulaması ile dikkati başka yöne çekme yönteminin anksiyetelerini azalttığı gösterilmiştir. Kanser tanısının getirdiği endişe, kemoterapiye bağlı semptomlar ve stigma gibi birçok faktör meme kanseri olan kadınlarda anksiyete kaynağı olarak gösterilmiştir (Liu et al. 2021). Güdümlü imgeleme tekniği, bireyin rahatlaması amacıyla dikkatini imgeye çekmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Ioannou et al. 2022). Sanal gerçeklik gözlüğü ile üç boyutlu izlenen ve dinlenen hoş içerikler saye-

sinde kullanılan güdümlü imgeleme tekniği hastaların dikkatini başka yöne çekerek anksiyete düzeylerini düşürdüğü söylenebilir. Ayrıca seçilen içeriklerle belli süre sakın, huzurlu ve izole bir ortamdaymış gibi rahatlama sağlanarak olumsuz yüklerinden kurtulmaları da diğer bir gerekçe olarak gösterilebilir. Ek olarak, her kürde anksiyete düzeylerinde azalma olması, meme kanseri hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının tekrarlı ölçümler ile de anksiyetenin azalmasını sağladığını göstermiştir.

Meme kanseri olan hastalarda anksiyete, gelecek hakkında belirsizlik, nüks endişesi, tedavi yan etkilerinin stresi, depresyona kadar ilerlemekte ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Liu et al. 2021). Bu nedenle meme kanseri olan kadınların stres düzeyleri kürlerde değişebileceğinden her kür takip edilmesi önemlidir (Zhang et al. 2018). Araştırmada, kontrol grubundaki kadınların anksiyete düzeylerinin 3.kürde pik yaptığı görülmüştür. Araştırmamıza benzer bazı çalışmalarda (Zhang et al. 2018; Whisenant et al. 2020), meme kanseri olan hastaların kemoterapi tedavisinin 3.küründe, diğer kürlere göre daha yüksek düzeyde anksiyete yaşadığı belirtilmiştir. Ayrıca araştırmamızda farklı olarak, müdahale grubunda ise 3.kürde ölçülen uygulama öncesi anksiyete düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.2). Bu duruma göre, araştırmamızda ve benzer çalışmalarda (Zhang et al. 2018; Whisenant et al. 2020) da görüldüğü gibi meme kanseri olan kadınların çoğunlukla 3.kürde yüksek anksiyete yaşadıkları söylenebilir. Ayrıca, araştırmamızdaki müdahale grubunun, 3.kür tedavilerine geldiklerinde sanal gerçeklik uygulaması ile rahatlama, sakinleme, huzurlu hissetme gibi durumları daha önce deneyimlediklerinden uygulama öncesi değerlendirmede anksiyete düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir.

Meme kanseri olan hastaların, her kür anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesinin önemli olduğu bilinmektedir (Reynolds et al. 2022). Araştırmada, ilk kürden son küre doğru ilerlerken sanal gerçeklik gözlük uygulaması ile adjuvan kemoterapi alan meme kanseri olan kadınların anksiyete düzeylerinin zamanla azaldığı belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.2). Araştırmamıza benzer şekilde, meme kanseri olan kadınlarda sanal gerçeklik uygulamasının ilk kürden son küre doğru zamanla anksiyete düzeyini azalttığını bildiren çalışmalar olduğu görülmüştür (Chirico et al. 2020; Reynolds et al. 2022). Bunun yanı sıra, meme kanseri olan kadınlarda sanal gerçeklik uygulamasının ilk kürden son küre doğru zamanla anksiyete düzeyini azaltma üzerine etkisinin olmadığını gösteren bir çalışma da olduğu görülmüştür (Chin et al.

2022). Bu çalışmanın (Chin et al. 2022) araştırmamızdan farklı olmasının sebebi, meme kanseri olan kadınların sanal gerçeklik uygulamasından kısa süre (7 gün) sonra anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Araştırmamız doğrultusunda, kemoterapi alan meme kanseri kadınlarda dikkati başka yöne çeken sanal gerçeklik gözlük uygulaması ile izlenen ve dinlenen içeriklerin zamanla hastaların duygularını uyarması ve stresi kontrol altına alması ile anksiyeteyi azalttığı söylenebilir.

Araştırma sonuçlarımızdan farklı olarak, az da olsa literatürde dikkat dağıtma yöntemi olarak sanal gerçeklik uygulamasının meme kanseri hastalarında anksiyete üzerine olumlu bir etkisinin olmadığını belirten çalışmalar mevcuttur (Chin et al. 2022; Reynolds et al. 2022). Fakat bu çalışmalarda, sanal gerçeklik gözlük uygulaması sadece 10 dakika gibi kısa bir süre kullanıldıktan sonra anksiyete düzeyleri değerlendirilmiştir (Chin et al. 2022; Reynolds et al. 2022). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında sanal gerçeklik uygulaması ile anksiyete düzeylerini azaltmaya yönelik içeriklerin yaklaşık 30 dakika izletilmesi ve dinletilmesinin etkinliği belirtilmektedir (Zeng et al. 2019). Araştırmamızda da meme kanseri hastalarının kemoterapi süresince 30 dakika içerikleri izlemeleri ve dinlemeleriyle anksiyete düzeylerinin azaldığı saptanmıştır. Meme kanseri olan kadınlara yeterli süre sağlandığında, kendilerini hoş içeriklerden oluşan sanal ortamdaymış gibi hissettikleri ve sanal ortama odaklanarak stresten uzaklaştıkları söylenebilir.

5.2. Araştırma Gruplarında Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

Kanser hastalarının sıklıkla deneyimledikleri yorgunluk subjektif ve değerlendirilmesi oldukça zor bir semptomdur (Ikeuchi et al. 2020). ESMO (European Society for Medical Oncology) klinik uygulama rehberine göre kemoterapi esnasında kanser hastaların %80-%90'nın yorgunluk yaşadığı belirtilmiştir (Fabi et al. 2020). Kemoterapi alan meme kanseri hastalarının yorgunluk düzeyini belirleyen çalışmalarda (Schmidt et al. 2012; Wang et al. 2013; Browall et al. 2017; O'Regan et al. 2019; Berger et al. 2020) %48 ile %100 arasında değişen oranlarda yorgunluk yaşadıkları bildirilmiştir. Reinertsen et al. (2017) tarafından yapılan çalışmada ise kemoterapi alan meme kanseri hastalarının 12 hafta, 25 hafta ve iki yıl sonra değerlendirilmesinde zamanla yorgunluk düzeylerinde artış olduğu saptanmıştır.

Kanser hastalarının sıklıkla deneyimlediği kansere bağlı yorgunluk, hem kemoterapi tedavisinin yan etkisinden hem de uyku bozukluğu, stres gibi birçok faktör-

den kaynaklanan kompleks bir semptomdur (Hughes et al. 2020). Araştırmada, kemoterapi alan meme kanseri olan kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının yorgunluk düzeylerine olumlu etkisi olduğu ve her dört kür boyunca sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan kadınlarda yorgunluk düzeylerinin belirgin şekilde düştüğü saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.3). Bu sonuçlar bağlamında ***H₂ hipotezi kabul edilmiştir***. Literatürde de araştırmamıza benzer olarak, meme kanseri olan kadınlarda yapılan dikkati başka yöne çekme yönteminin kullanıldığı sanal gerçeklik gözlük uygulaması çalışmalarının yorgunluk düzeyini azalttığı gösterilmiştir (Schneider et al. 2003; Schneider et al. 2004; Schneider and Hood 2007; Schneider et al. 2011; Chirico et al. 2020; Chin et al. 2022; Reynolds et al. 2022). Yorgunluk psikolojik durum, zihinsel kapasite ve algılanan enerji gibi birçok faktörden etkilenen çok boyutlu bir kavramdır (Fabi et al. 2020). Sanal gerçeklik uygulaması da zihinsel sürecine yönelik olarak, hastanın dikkatini rahatlatıcı içeriklere çekerek sanal ortamdaymış gibi hissetmesini sağlaması ile bitkinlik olarak hissedilen yorgunluğu azaltmaktadır (Chirico et al. 2016). Ayrıca, sanal gerçeklik gözlüğü ile dikkati başka yöne çekmeyi sağlayan rahatlatıcı içeriklerin de hastalar tarafından izlenmesi ve dinlenmesi zihinsel sürece etki ederek yorgunluk düzeyinin azalmasına katkı sağladığı düşünülebilir.

Kemoterapi alan kanserli hastaların, tedavi süreçlerinde yorgunluk düzeylerinin arttığı bilinmektedir (Reinertsen et al. 2017; Hughes et al. 2020; Liu et al. 2020). Araştırmamızda da anlamlı olmamakla birlikte, ilk kürden son küre kadar hem müdahale hem de kontrol grubunun yorgunluk düzeylerinin arttığı görülmüştür. Fakat, araştırmada sanal gerçeklik gözlük uygulamasının meme kanseri olan gruplar arasındaki yorgunluk düzeylerine etkisine bakıldığında; müdahale grubunun 2. ve 3.kürde yorgunluk puanlarının, kontrol grubunun yorgunluk puanlarına göre daha düşük olduğu saptanmış ($p<0,05$) (Tablo 4.3) ve bu bulgu ***H₂ hipotezinin kabul edilmesine katkı sağlamıştır***. Literatürde sanal gerçeklik uygulaması ile kanser hastalarının yorgunluğunu kürlere göre değerlendiren çalışmalara rastlanmamıştır. Buna rağmen, araştırmamız meme kanseri olan hastalarda zamanla artan yorgunluk düzeyleri için tekrarlı sanal gerçeklik gözlük uygulamalarının yorgunluğu azaltmada etkili olduğunu göstermiştir. Meme kanseri olan hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile dikkatini sanal ortama çekerek, hoş içeriklere odaklanmasını sağlayarak algılarını olumlu yönde değiştirdiği ve yaşadıkları yorgunlukları hafiflettiği söylenebilir.

5.2.1. Araştırma Gruplarında Fiziksel, Emosyonel ve Kognitif Yorgunluk Durumunun Karşılaştırılması

Kanser hastalarında yorgunluk sık karşılaşılan ve çok boyutlu olarak değerlendirilen bir kavramdır (Schmidt et al. 2020). Meme kanseri olan hastaların, kemoterapi sonrası %99,6'sının fiziksel yorgunluk, %97,3'ünün emosyonel yorgunluk ve %98,3'ünün kognitif yorgunluk yaşadığı Wang et al. (2013) tarafından yapılan çalışmada belirtilmiştir. Schmidt et al. (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, meme kanseri tanısını aldıktan sonraki, 2 yıl içerisinde hastaların fiziksel yorgunluk prevalansının %39,9 ve emosyonel yorgunluk prevalansının %31 olduğu bildirilmiştir. Hughes et al. (2020) tarafından yapılan başka bir çalışmada meme kanseri olan kadınlarda, kemoterapi tedavisinin 3.küründen sonra değerlendirilen kognitif yorgunluk düzeyinin, tedavinin başlangıcındaki kognitif yorgunluk düzeyine göre arttığı bildirilmiştir.

Kanser hastalarının fiziksel, emosyonel ve kognitif gibi alt boyutları ile ilgili yorgunluk yaşadıkları belirtilmiştir (Wang et al. 2013; Hughes et al. 2020; Schmidt et al. 2020). Araştırmada, sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan meme kanserli kadınların fiziksel, emosyonel ve kognitif yorgunluk düzeylerinin dört kür boyunca da olumlu etkilendiği saptanmıştır ($p<0,05$). Bu bağlamda, ***H_{2a} hipotezi*** (Tablo 4.4), ***H_{2b} hipotezi*** (Tablo 4.5) ve ***H_{2c} hipotezi*** (Tablo 4.6) ***kabul edilmiştir***. Literatürde kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının yorgunluğun alt boyutları olan fiziksel, emosyonel, kognitif yorgunluğa etkisini ve kürlere göre değişimlerini değerlendiren çalışmalara rastlanmamıştır. Fakat araştırmamızdan farklı olarak, sanal gerçeklik uygulamasında yorgunluğun alt boyutlarına bakılmasa da, ilk kürden son küre doğru zamanla toplam yorgunluğu azaltmada etkili olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (Chirico et al. 2020; Chin et al. 2022; Reynolds et al. 2022). Bu çalışmalar, sanal gerçeklik uygulamasını daha sık ve daha uzun süre uyguladıklarından toplam yorgunluğun zamanla azaldığını bildirmiştir. Araştırmamızda ise sanal gerçeklik uygulamasının etkin olmasının sebebi, kanser hastalarının dikkatini başka yöne çekerek ve kognitif düzeyde etkileyerek fiziksel, emosyonel ve kognitif yorgunluğu azalttığı söylenebilir. Nitekim, Ulusal Kapsamlı Kanser Ağı'nın (National Comprehensive Cancer Network (NCCN)-Cancer Related Fatigue 2022) kanser ile ilişkili yorgunluk rehberinde, içerisinde dikkati başka yöne çekme yöntemi yer alan bilişsel davranış terapisini kanıt 1 düzeyinde önermektedir.

Kanser hastalarının, her kür tedavisinde baş edilmesi oldukça güç olan ve dinlenmekle geçmeyen fiziksel, emosyonel ve kognitif yorgunluk semptomlarına yönelik değerlendirilmesi gerekmektedir (Hughes et al. 2020). Sanal gerçeklik gözlük uygulanmayan kontrol grubundaki kadınlarda ilk kürden son küre doğru zamanla emosyonel yorgunluğun anlamlı olarak arttığı bu araştırmada saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.5). Araştırmamıza benzer olarak, Hughes et al. (2020) tarafından yapılan çalışmada meme kanseri olan kadınlarda ilk kürden son küre doğru zamanla emosyonel yorgunluk düzeylerinin arttığı belirtilmiştir. Kemoterapi tedavisinin yan etkisi ile gelişen algılamada yavaşlama, beden imajında bozulma, ağrı, uykusuzluk, alopesi, sosyal izolasyon gibi birçok nedenden (Berger et al. 2020; Tian et al. 2022) dolayı emosyonel yükleri her kürde arttığı düşünülebilir. Ayrıca, araştırmada sanal gerçeklik uygulanan meme kanseri olan kadınlarda, dört kürde emosyonel yorgunluk ve 2.kürde fiziksel yorgunluk düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bu durum gibi, gruplar arasında diğer yorgunluk alt boyutlarında (fiziksel, emosyonel ve kognitif) da anlamlı fark görülmemesine rağmen, müdahale grubunun tüm yorgunluk alt boyutlarında azalma olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, H_{2a} (Tablo 4.4) ve H_{2b} (Tablo 4.5) **hipotezlerinin kabul edilmesine katkı sağlamıştır**. Literatürde sanal gerçeklik gözlük uygulamasının kanser ile ilişkili fiziksel, emosyonel ve kognitif yorgunluklarına etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Emosyonel yorgunluk; kanser hastalarında konsantrasyon ve ilgi azalması, motive olamaması, herhangi bir şeyi yapmak istememesi şeklinde tanımlanmıştır (Okuyama et al. 2000). Araştırmamızda özellikle emosyonel yorgunluktaki bu farklılığın sebebi, sanal gerçeklik gözlük uygulaması ile kadınların çevredeki uyaranlardan izole olarak kendi tercih ettikleri hoş bir içerikle baş başa kalmaları, içeriğe odaklanmaları ve kendilerini sanal ortamdaymış gibi hissetmeleri gösterilebilir. Meme kanseri olan kadınların sanal gerçeklik uygulaması ile hem hoş içerikleri izlemesi ve dinlemesiyle rahatlamalarına, hem de dikkati başka yöne odaklayarak yorgunluk hislerinden uzaklaşmalarına katkı sağladığı söylenebilir.

Sonuç olarak; adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulaması anksiyeteyi, yorgunluğu azalttığı belirlenmiştir. Özellikle de fiziksel, emosyonel ve kognitif yorgunluğu azalttığı saptanmıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının anksiyeteye ve yorgunluğa etkisini değerlendirmeyi amaçlayan ön test son test, paralel grup randomize kontrollü çalışmada;

Araştırmanın H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulanan müdahale grubunun anksiyete puan ortalamaları kontrol grubuna göre anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

• Müdahale grubunda anksiyete son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır (İlk kürden son küre doğru sırasıyla $t^2=8,062$, $p=0,000$; $t^2=7,146$, $p=0,000$; $t^2=7,136$, $p=0,000$; $t^2=7,951$, $p=0,000$) ($p<0,05$).

• Müdahale grubu 3.kürde anksiyete ön test puan ortalamaları, kontrol grubu ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır ($t^1=-2,143$, $p=0,036$) ($p<0,05$). Ayrıca, 1.kür, 2.kür, 3.kür ve 4.kür anksiyete son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır (İlk kürden son küre doğru sırasıyla $t^1=-5,811$, $p=0,000$; $t^1=-5,650$, $p=0,000$; $t^1=-8,325$, $p=0,000$; $t^1=-6,898$, $p=0,000$) ($p<0,05$).

• Müdahale grubunda zamanla, 3.kür ve 4.kür anksiyete son test puan ortalamaları 1.kür ve 2.kür anksiyete son test puan ortalamalarına göre düşüktür (1.kür=2.kür>3.kür=4.kür) ($F=3,505$, $p=0,027$) ($p<0,05$).

Araştırmanın H_2 hipotezi kabul edilmiştir. Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulanan müdahale grubunun yorgunluk puan ortalamaları kontrol grubuna göre yorgunluğu azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

• Tüm kürlerde müdahale grubunda yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır (İlk kürden son küre doğru sırasıyla $t^2=6,642$, $p=0,000$; $t^2=6,495$, $p=0,000$; $t^2=6,225$, $p=0,000$; $t^2=6,225$, $p=0,000$) ($p<0,05$).

• Müdahale grubunda 2.kürde ($t^1=-2,060$, $p=0,044$) ve 3.kürde ($t^1=-2,041$, $p=0,045$) yorgunluk son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır ($p<0,05$).

Araştırmanın H_{2a} hipotezi kabul edilmiştir. Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulanan müdahale grubunun fiziksel yorgunluk puan ortalamaları kontrol grubuna göre fiziksel yorgunluğu azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

- Tüm kürlerde müdahale grubunda fiziksel yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır (İlk kürden son küre doğru sırasıyla $t^2=5,004$, $p=0,000$; $t^2=5,933$, $p=0,000$; $t^2=6,139$, $p=0,000$; $t^2=6,193$, $p=0,000$) ($p<0,05$).

- Müdahale grubunda 2.kürde ($t^1=-2,022$, $p=0,047$) fiziksel yorgunluk son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır ($p<0,05$).

Araştırmanın H_{2b} hipotezi kabul edilmiştir. Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulanan müdahale grubunun emosyonel yorgunluk puan ortalamaları kontrol grubuna göre emosyonel yorgunluğu azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

- Tüm kürlerde müdahale grubunda emosyonel yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır (İlk kürden son küre doğru sırasıyla $t^2=5,836$, $p=0,000$; $t^2=7,024$, $p=0,000$; $t^2=5,781$, $p=0,000$; $t^2=6,031$, $p=0,000$) ($p<0,05$).

- Müdahale grubunda 1.kürde ($t^1=-2,147$, $p=0,036$), 2.kürde ($t^1=-2,650$, $p=0,010$), 3.kürde ($t^1=-3,117$, $p=0,003$) ve 4.kürde ($t^1=-3,315$, $p=0,002$) emosyonel yorgunluk son test puan ortalamaları, kontrol grubu son test puan ortalamalarına göre azalmıştır ($p<0,05$).

- Kontrol grubunda ilk kürden son küre doğru zamanla emosyonel yorgunluk ön test puan ortalamaları artmıştır (1.kür<2.kür<3.kür<4.kür) ($F=3,420$, $p=0,030$) ($p<0,05$).

Araştırmanın H_{2c} hipotezi kabul edilmiştir. Adjuvan kemoterapi alan meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulanan müdahale grubunun kognitif yorgunluk puan ortalamaları kontrol grubuna göre kognitif yorgunluğu azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

• Müdahale grubu 1.kürde ($t^2=2,540$, $p=0,016$), 2.kürde ($t^2=2,757$, $p=0,010$), 3.kürde ($t^2=4,000$, $p=0,000$) ve 4.kürde ($t^2=3,482$, $p=0,001$) kognitif yorgunluk son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarına göre azalmıştır ($p<0,05$).

neriler

Çalışma bulgularına yönelik araştırmacılara neriler;

Sanal gerçeklik gözlük uygulamasına yönelik yapılacak olan diğer çalışmalar için araştırmacılara;

- uygulama sresinin arttırılması
- farklı içeriklerin uygulanması
- sanal gerçeklik gözlüğünün farklı ortamlarda (klinikte, hastanın evinde gibi) uygulanması
- yorgunluğun alt boyutlarına etkisinin değerlendirilmesi
- diğer örneklem gruplarında uygulanması önerilebilir.

Çalışma bulgularına yönelik sağlık profesyonellerine neriler;

Sanal gerçeklik uygulamasının kullanılmasına yönelik,

- farkındalığın arttırılması
- hizmet içi eğitimlerde dikkati başka yöne çeken uygulamaların hemşireler ile paylaşılması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

- American Cancer Society. Breast Cancer. <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer.html> Erişim Tarihi: 16.07.2022.
- Anarado A, Ezeome E, Ofi O, Nwaneri A, Ogbolu Y. Experiences and desired nursing assistance of women on out-patient breast cancer chemotherapy in southeastern Nigeria. *Psycho-Oncology*. 2017;26(3):385-91.
- Berger AM, Kumar G, Levan TD, Meza JL. Symptom clusters and quality of life over 1 year in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*. 2020;7(2):134.
- Boutron I, Altman DG, Moher D, Schulz KF, Ravaud P. Consort statement for randomized trials of nonpharmacologic treatments: A 2017 update and a consort extension for nonpharmacologic trial abstracts. *Annals of Internal Medicine*. 2017;167(1):40-47.
- Browall M, Brandberg Y, Nasic S, Rydberg P, Bergh J et al. A prospective exploration of symptom burden clusters in women with breast cancer during chemotherapy treatment. *Supportive Care in Cancer*. 2017;25(5):1423-29.
- Chin S, Cavadino A, Akroyd A, Tennant G, Dobson R et al. An investigation of virtual reality nature experiences in patients with metastatic breast cancer: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *JMIR Cancer*. 2022;8(3):e38300.
- Chirico A, Lucidi F, De Laurentiis M, Milanese C, Napoli A et al. Virtual reality in health system: Beyond entertainment. A mini-review on the efficacy of vr during cancer treatment. *Journal of Cellular Physiology*. 2016;231(2):275-87.
- Chirico A, Maiorano P, Indovina P, Milanese C, Giordano GG et al. Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy. *Journal of Cellular Physiology*. 2020;235(6):5353-62.
- De Góes Salvetti M, Donato SCT, Machado CSP, De Almeida NG, Dos Santos DV et al. Psychoeducational nursing intervention for symptom management in cancer patients: A randomized clinical trial. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*. 2021;8(2):156.

- Fabi A, Bhargava R, Fatigoni S, Guglielmo M, Horneber M et al. Cancer-related fatigue: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis and treatment. *Annals of Oncology*. 2020;31(6):713-23.
- Gosain R, Gage-Bouchard E, Ambrosone C, Repasky E, Gandhi S. Stress reduction strategies in breast cancer: Review of pharmacologic and non-pharmacologic based strategies. *Seminars in Immunopathology*. 2020;42:719-34.
- Howitt D and Cramer D. *Introduction to spss statistics in psychology: For version 19 and earlier* (Pearson). 2011.
- <http://www.randomizer.org> Erişim Tarihi: 05.04.2021.
- Hughes A, Suleman S, Rimes KA, Marsden J, Chalder T. Cancer-related fatigue and functional impairment—towards an understanding of cognitive and behavioural factors. *Journal of Psychosomatic Research*. 2020;134:110127.
- Ikeuchi K, Ishiguro H, Nakamura Y, Izawa T, Shinkura N et al. The relation between mindfulness and the fatigue of women with breast cancer: Path analysis. *BioPsychoSocial Medicine*. 2020;14(1):2-9.
- Imanian M, Imanian M, Karimyar M. Sleep quality and fatigue among breast cancer patients undergoing chemotherapy. *International Journal of Hematology-Oncology and Stem Cell Research*. 2019;13(4):196.
- Ioannou A, Paikousis L, Papastavrou E, Avraamides MN, Astras G et al. Effectiveness of virtual reality vs guided imagery on mood changes in cancer patients receiving chemotherapy treatment: A crossover trial. *European Journal of Oncology Nursing*. 2022;61:102188.
- Jimenez-Fonseca P, Calderón C, Hernández R, Ramón Y Cajal T, Mut M et al. Factors associated with anxiety and depression in cancer patients prior to initiating adjuvant therapy. *Clinical and Translational Oncology*. 2018;20(11):1408-15.
- Kanık EA, Taşdelen B, Erdoğan S. Klinik denemelerde randomizasyon. *Marmara Medical Journal*. 2011;24(1):149-55.
- Karayurt Ö. Meme kanseri. Can G. (Ed). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. 2019;787-825.
- Lee SE, Vincent C, Finnegan L. An analysis and evaluation of the theory of unpleasant symptoms. *Advances in Nursing Science*. 2017;40(1):E16-E39.

- Lenz ER, Pugh LC, Milligan R, Gift A, Suppe F. The middle-range of theory of unpleasant symptoms: An update. *Advances in Nursing Science*. 1997;19(3):14-27.
- Linden W, Vodermaier A, Mackenzie R, Greig D. Anxiety and depression after cancer diagnosis: Prevalence rates by cancer type, gender, and age. *Journal of Affective Disorders*. 2012;141(2-3):343-51.
- Liu L, Wu Y, Cong W, Hu M, Li X et al. Experience of women with breast cancer undergoing chemotherapy: A systematic review of qualitative research. *Quality of Life Research*. 2021;1-17.
- Liu W, Geng H, Ma L, Liu F, Wei X et al. Effect of the solution-focused brief therapy on cancer-related fatigue in breast cancer patients under adjuvant chemotherapy: A randomized trial. *Translational Cancer Research*. 2020;9(12):7405.
- Mcfarland DC, Bjerre-Real C, Alici Y, Breitbart WS. *Cancer-related fatigue* (Oxford University Press). 2021.
- Mckillup S. *Statistics explained: An introductory guide for life scientists* (Cambridge University Press). 2011.
- Bani Mohammad E and Ahmad M. Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial. *Palliative & Supportive Care*. 2019;17(1):29-34.
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Breast cancer (guidelines version 4.2022). <https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?category=1&id=1419> Erişim Tarihi: 16.07.2022.
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Cancer related fatigue (guidelines version 1.2023). <https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?category=3&id=1424> Erişim Tarihi: 07.12.2022.
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Distress management (guidelines version 2.2022). <https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?category=3&id=1431> Erişim Tarihi: 16.07.2022.
- O'regan P, Mccarthy G, O'reilly S, Power D, Bird BH et al. Cancer-related fatigue and self-care agency: A multicentre survey of patients receiving chemotherapy. *Journal of Clinical Nursing*. 2019;28(23-24):4424-33.

- Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, Okamura H, Imoto S et al. Factors correlated with fatigue in disease-free breast cancer patients: Application of the cancer fatigue scale. *Supportive Care in Cancer*. 2000;8(3):215-22.
- Öner N and Le Compte WA. *Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı*, 2. Baskı (Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul). 1985.
- Özdağ S and İnkaya B. Kanser hastalarının ağrı ve kaygı yönetiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*. 2021;4(2):44-51.
- Reinertsen KV, Engebraaten O, Loge JH, Cvancarova M, Naume B et al. Fatigue during and after breast cancer therapy—a prospective study. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2017;53(3):551-60.
- Reynolds LM, Cavadino A, Chin S, Little Z, Akroyd A et al. The benefits and acceptability of virtual reality interventions for women with metastatic breast cancer in their homes; a pilot randomised trial. *BMC Cancer*. 2022;22(1):1-13.
- Schmidt ME, Chang-Claude J, Vrieling A, Heinz J, Flesch-Janys D et al. Fatigue and quality of life in breast cancer survivors: Temporal courses and long-term pattern. *Journal of Cancer Survivorship*. 2012;6(1):11-9.
- Schmidt ME, Hermann S, Arndt V, Steindorf K. Prevalence and severity of long-term physical, emotional, and cognitive fatigue across 15 different cancer entities. *Cancer Medicine*. 2020;9(21):8053-61.
- Schneider SM, Ellis M, Coombs WT, Shonkwiler EL, Folsom LC. Virtual reality intervention for older women with breast cancer. *CyberPsychology & Behavior*. 2003;6(3):301-07.
- Schneider SM, Prince-Paul M, Allen MJ, Silverman P, Talaba D. Virtual reality as a distraction intervention for women receiving chemotherapy. In *Oncology Nursing Forum*. 2004;31(1):81-8.
- Schneider SM and Hood LE. Virtual reality: A distraction intervention for chemotherapy. *Oncology Nursing Forum*. 2007;34:9.
- Schneider SM, Kisby CK, Flint EP. Effect of virtual reality on time perception in patients receiving chemotherapy. *Supportive Care in Cancer*. 2011;19(4):555-64.
- Spielberger C. State-trait anxiety inventory. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*. 2010;1(1):93-156.
- Suresh K and Chandrashekhara S. Sample size estimation and power analysis for clinical research studies. *Journal of Human Reproductive Sciences*. 2012;5(1):7.

- Şahin S, Huri M, Aran OT, Uyanik M. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the turkish version of the cancer fatigue scale in patients with breast cancer. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2018;48(1):124-30.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Covid-19 pandemisinde sağlık kurumlarında çalışma rehberi ve enfeksiyon kontrol önlemleri. <https://covid19.Saglik.Gov.Tr/eklenti/40282/0/covid19-saglikkurumlarindacalismarehberiveenfeksiyonkontrolonlemleripdf.Pdf> Erişim Tarihi: 16.07.2022.
- Tabachnick BG and Fidell LS. *Using multivariate statistics: International edition*. Pearson. 2013;1.
- The Globan Cancer Observatory. Breast source: GLOBOCAN 2020a. <https://gco.Iarc.Fr/today/data/factsheets/cancers/20-breast-fact-sheet.Pdf> Erişim Tarihi: 16.07.2022.
- The Globan Cancer Observatory. Turkey source: GLOBACAN 2020b. <https://gco.Iarc.Fr/today/data/factsheets/populations/792-turkey-fact-sheets.Pdf> Erişim Tarihi: 16.07.2022.
- Tian Q, Xu M, Yu L, Yang S, Zhang W. The efficacy of virtual reality–based interventions in breast cancer–related symptom management: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Nursing*. 2022;1-15.
- Tola YO, Chow KM, Liang W. Effects of non-pharmacological interventions on preoperative anxiety and postoperative pain in patients undergoing breast cancer surgery: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*. 2021;30(23-24):3369-84.
- Wang SH, He GP, Jiang PL, Tang LL, Feng XM et al. Relationship between cancer-related fatigue and personality in patients with breast cancer after chemotherapy. *Psycho-Oncology*. 2013;22(10):2386-90.
- Whisenant M, Wong B, Mitchell SA, Beck SL, Mooney K. Trajectories of depressed mood and anxiety during chemotherapy for breast cancer. *Cancer Nursing*. 2020;43(1):22.
- Wilcox R. *Modern statistics for the social and behavioral sciences: A practical introduction* (Chapman and Hall/CRC). 2017.
- Wu C, Zheng Y, Duan Y, Lai X, Cui S et al. Nonpharmacological interventions for cancer-related fatigue: A systematic review and bayesian network meta-analysis. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2019;16(2):102-10.

Zeng Y, Zhang JE, Cheng AS, Cheng H, Wefel JS. Meta-analysis of the efficacy of virtual reality-based interventions in cancer-related symptom management. *Integrative Cancer Therapies*. 2019;18:1534735419871108.

Zhang J, Zhou Y, Feng Z, Xu Y, Zeng G. Longitudinal trends in anxiety, depression, and quality of life during different intermittent periods of adjuvant breast cancer chemotherapy. *Cancer Nursing*. 2018;41(1):62-8.



8. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Arzu	Soyadı	USLU
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
E-mail		Uyruğu	T.C.

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik	2011
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği	2018

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Öğretim Görevlisi (Ders Veren)	Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği	2022- devam ediyor
2. Öğretim Görevlisi (Uygulamalı Birim)	Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği	2019-2022
3. Hemşire	İstanbul T.C. S.B. Çekmece Bölgesi KHB. SBÜ. Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji-Metabolizma, Gastroentoloji ve Kardiyoloji Servisi	2017-2019

Yabancı Dil	İngilizce
--------------------	-----------

Yayınları/Tebliğleri/Sertifikalari/Ödülleri

- Uslu, A., Polat, Ü. (2022). Self-Efficacy, Quality of Life and Care Burden in Caregivers of Patients with Dementia. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 106-117. DOI: <https://doi.org/10.51123/jgehes.2022.48> (yüksek lisans tezinden yapılmıştır.)
- Uslu, A., Canbolat, Ö. (2022). Nursing Care of The Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patient according to Orem's Theory of Self-Care Deficiency: A Case Report, *J Educ Res Nurs*, 19(2):269-274. DOI: 10.5152/jern.2022.73659
- Uslu, A., Arslan, S. (2021). The Distracting Intervention of Virtual Reality in Healthcare: A Current Review, *Artificial Intelligence Theory and Applications (AITA)*, 1(2), 111-114. (ISSN: 2757-9778) (SS-069)
- Uslu, A., Canbolat, Ö. (2021). The Relationship Between Frailty and Fatigue in Elderly Cancer Patients, *Seminars in Oncology Nursing*, 37(4), 151179 (ISSN: 0749-2081). <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2021.151179>
- Uslu, A., Hisar, F. (2020). Metastatik Meme Kanseri Olan Hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu, *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 59-69. (E-ISSN: 2687-5403)
- Genç, F. ve Uslu, A. (2020). Nursing approaches and their effect on the health of elderly with COVID-19. *International Journal of Emerging Trends in Health Sciences*, 4(3), 100–110. (ISSN: 2547-8850) DOI: <https://doi.org/10.18844/ijeths.v4i3.5311>

Özel İlgi Alanları: İç Hastalıkları Hemşireliği, Onkoloji, Geriatri, Sağlıkta Yapay Zeka

9. EKLER

Ek-1 Tanıtıcı Bilgiler Formu

TANITICI BİLGİ FORMU	Anket No:	Tarih:
Bu form, sosyodemografik özelliklerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.		
Grup Adı: () A () B		
1) Yaşınız:		
2) Eğitim durumunuz: () Okur yazar () İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite		
3) Medeni durumunuz: () Evli () Bekar		
4) Çalışma durumunuz: () Çalışıyor () Çalışmıyor () Emekli		
5) Gelir durumunuz: () Geliri giderinden az () Geliri giderine eşit () Geliri giderinden fazla		
6) Birlikte yaşadığınız kişi () Yalnız () Eş ile () Çocuklar ile () Akrabalar ile () Kurumda		

Ek-2 Durumluk Kaygı Ölçeği

Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonrada nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretleyerek belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMA- MIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

Ek-3 Kanser Yorgunluk Skalası

Aşağıda kişilerin kendilerine ait yorgunluğu tanımlamakta kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonrada nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretleyerek belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

Şu anda...	Hayır	Biraz	Oldukça	Epeyce	Çok fazla
1. Kendinizi kolayca yorgun hisseder misiniz?	1	2	3	4	5
2. Uzanarak dinlenmek için bir arzunuz var mı?	1	2	3	4	5
3. Kendinizi yorgun hisseder misiniz?	1	2	3	4	5
4. Dikkatsiz olduğunuzu düşünüyor musunuz?	1	2	3	4	5
5. Enerjik hisseder misiniz?	1	2	3	4	5
6. Vücudunuzu ağır ve yorgun hisseder misiniz?	1	2	3	4	5
7. Konuşurken sık hata yaptığınızı hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5
8. Herhangi bir şeyle ilgili olduğunuzu hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5
9. Kendinizi bıkkın hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5
10. Unutkan olduğunuzu hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5
11. Belirli şeylere konsantre olabiliyor musunuz?	1	2	3	4	5
12. Kendinizi isteksiz hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5
13. Düşünme yetinizin zayıfladığını hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5
14. Kendinizi bir şeyler yapmak için cesaretlendiriyor musunuz?	1	2	3	4	5
15. Kendi kendinize ne yaptığınızı bilemediğinizde bir bitkinlik hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5

Ek-4 Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı Görüşü

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNA

Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitemizde yapılacak olan, Sorumlu Araştırmacı Selda ARSLAN ve Yardımcı Araştırmacı Arzu USLU'nun yürüteceği "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Kadınlarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı çalışma için kullanılacak olan sanal gerçeklik gözlüğünün T. C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "COVID-19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri " (Mart, 2021) rehberine uygun önlemler alınarak, düşük düzey alet dezenfektanı (Kuaterner amonyum bileşikleri ve vb.) kullanılarak, hastalar arası en az 45 dakika bekletilmesi şartıyla, COVID- 19 pandemi kapsamında hastaların ve çalışanların maske, mesafe kurallarına uyularak çalışmada kullanılması uygundur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

22.06.2021

Prof. Dr. Mehmet ÖZDEMİR

Tıbbi Mikrobiyoloji



Ek-5 Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı Görüşü-1

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNA

Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitemizde yapılacak olan, Sorumlu Araştırmacı Seda ARSLAN ve Yardımcı Araştırmacı Arzu USLU'nun yürüteceği "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanseri Kadınlarında Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı çalışma için kullanılacak olan sanal gerçeklik gözlüğünün T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "COVID -19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri"(Mart, 2021) rehberine uygun önlemler alınarak düşük düzey alet dezenfektanı (Kuaterner amonyum bileşikleri ve vb.) kullanılarak, hastalar arası en az 45 dakika bekletilmesi şartıyla, COVID-19 Pandemi kapsamında hastaların ve çalışanların maske, mesafe kurallarına uyularak çalışmada kullanılması uygundur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

21.06.2021

Doç. Dr. İbrahim ERAYMAN

Enfeksiyon

Ek-5 Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı Görüşü-2

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNA

Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitemizde yapılacak olan, Sorumlu Araştırmacı Seda ARSLAN ve Yardımcı Araştırmacı Arzu USLU'nun yürüteceği "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanseri Kadınlarında Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı çalışma için kullanılacak olan sanal gerçeklik gözlüğünün T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "COVID -19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri"(Mart, 2021) rehberine uygun önlemler alınarak düşük düzey alet dezenfektanı (Kuaterner amonyum bileşikleri ve vb.) kullanılarak, hastalar arası en az 45 dakika bekletilmesi şartıyla, COVID-19 Pandemi kapsamında hastaların ve çalışanların maske, mesafe kurallarına uyularak çalışmada kullanılması uygundur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

21.06.2021

Dr. Öğr. Üyesi Bahar KANDEMİR

Enfeksiyon

Üyesi



Ek-5 Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı Görüşü-3

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNA

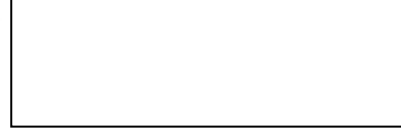
Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitemizde yapılacak olan, Sorumlu Araştırmacı Seda ARSLAN ve Yardımcı Araştırmacı Arzu USLU'nun yürüteceği "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanseri Kadınlar da Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı çalışma için kullanılacak olan sanal gerçeklik gözlüğünün T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "COVID-19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri"(Mart, 2021) rehberine uygun önlemler alınarak düşük düzey alet dezenfektanı (Kuaterner amonyum bileşikleri ve vb.) kullanılarak, hastalar arası en az 45 dakika bekletilmesi şartıyla, COVID-19 Pandemi kapsamında hastaların ve çalışanların maske, mesafe kurallarına uyularak çalışmada kullanılması uygundur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

21.06.2021

Dr. Öğr. Üyesi Esmâ KEPENEK KURT

Enfeksiyon Hastalıkları A.D. Öğretim Üyesi



Ek-6 Sanal gerçeklik gözlük uygulaması için Hazırlanan İçeriklerin Uzman Görüş Listesi

Ünvanı	Adı Soyadı	Çalıştığı kurum	Çalıştığı birim	Uzmanlık Alanı
Prof. Dr.	Mehmet AK	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Meram Tıp Fakültesi	Psikiyatri
Doç. Dr.	Kamile ALTUNTUĞ	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Hemşirelik Fakültesi	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Öğr. Üyesi	Şakir GICA	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Meram Tıp Fakültesi	Psikiyatri
Uzman	Sevgi SEMİR	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Meram Tıp Fakültesi	Psikolog
Uzman	Neslihan UZUN	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Meram Tıp Fakültesi	Psikolog

Ek-7 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Sanal Gerçeklik Grubu)

Sayın Katılımcı;

Bu araştırma, Arzu USLU ve Selda ARSLAN tarafından yürütülen meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının kemoterapi sürecinde anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel araştırma olarak planlanmıştır. Araştırmaya ilk kez meme kanseri kemoterapisi alacak olan hastaların dahil edilmesi planlanmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, sizi tanıtan bilgiler, anksiyete düzeyini belirleyen Durumluk Kaygı Ölçeği ve yorgunluk düzeyinizi belirleyen Kanser Yorgunluk Skalası sorularının yanıtlarını işaretlemeniz istenecektir. Tedaviniz süresince, dört kür kemoterapinin her kür kemoterapi öncesi soruları işaretlemeniz, sırasında araştırmacı tarafından dürbünlü gözlük takılarak istediğiniz içeriği yaklaşık 30 dakika izlemeniz ve sonrasında tekrar soruları işaretlemeniz planlanmaktadır. Bu içerikler rahatlatıcı sahil ve doğadan oluşmaktadır. İstedikinizde videoyu durdurabilir, yeniden izleyebilir veya içerik değiştirebilirsiniz.

Araştırmaya katılmanız tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bilgileriniz araştırma amaçlı kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları kongrede sunulabilir, bilimsel amaçlı yayınlanabilir ve resmi makamlarca gereği halinde incelenebilir. Bu araştırmaya katılma ile ilgili karar verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır yanıtlar almaya hakkınız bulunmaktadır. Yazılı ve sözlü onam vererek araştırmaya katılmanıza rağmen araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Katılım hususunda vereceğiniz kararda tedavinize ve bakımınıza olumlu veya olumsuz hiçbir etkisi olmayacaktır. Araştırma için sizden ücret alınmayacaktır. Size araştırma için ücret ödenmeyecektir.

Araştırmaya katılımınız için teşekkür ederiz.

Katılımcının Beyanı:

Ben, yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının kemoterapi sürecinde anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olan araştırma ile ilgili bilgiler araştırmacı tarafından tarafıma anlatıldı. Bu araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmadım. Eğer araştırmaya katıl-

mayı reddedersem, tedavime ve bakımına herhangi bir zarar getirmeyeceğın biliyorum. Araştırma esnasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıyı zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağıın bilincindeyim). Ayrıca tedavime ve bakımına herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Bu araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlı kullanılacağıına, kişisel bilgilerimin korunacağıına inanıyorum. Bu araştırmada herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda bu araştırmada “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Yapılmış olan katılımcı davetini büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Tarih:

...../...../.....

Katılımcı

Sorumlu Araştırmacı

Ad Soyad:

Öğr. Gör. Arzu USLU

Adres:

Necmettin Erbakan
Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi

Tel:

0332 320 40 29

İmza:

Ek-7 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Kontrol Grubu)

Sayın Katılımcı;

Bu araştırma, Arzu USLU ve Selda ARSLAN tarafından yürütülen meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının kemoterapi sürecinde anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel araştırma olarak planlanmıştır. Araştırmaya ilk kez meme kanseri kemoterapisi alacak olan hastaların dahil edilmesi planlanmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, sizi tanıtan bilgiler, anksiyete düzeyini belirleyen Durumluk Kaygı Ölçeği ve yorgunluk düzeyinizi belirleyen Kanser Yorgunluk Skalası sorularının yanıtlarını işaretlemeniz istenecektir. Tedaviniz süresince, dört kür kemoterapinin her kür kemoterapi öncesi soruları işaretlemeniz, kemoterapi başladıktan 30 dakika sonra tekrar aynı soruları işaretlemeniz planlanmaktadır.

Araştırmaya katılmanız tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bilgileriniz araştırma amaçlı kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları kongrede sunulabilir, bilimsel amaçlı yayınlanabilir ve resmi makamlarca gereği halinde incelenebilir. Bu araştırmaya katılma ile ilgili karar verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır yanıtlar almaya hakkınız bulunmaktadır. Yazılı ve sözlü onam vererek araştırmaya katılmanıza rağmen araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Katılım hususunda vereceğiniz kararda tedavinize ve bakımınıza olumlu veya olumsuz hiçbir etkisi olmayacaktır. Araştırma için sizden ücret alınmayacaktır. Size araştırma için ücret ödenmeyecektir.

Araştırmaya katılımınız için teşekkür ederiz.

Katılımcının Beyanı:

Ben, yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik gözlük uygulamasının kemoterapi sürecinde anksiyete ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olan araştırma ile ilgili bilgiler araştırmacı tarafından tarafıma anlatıldı. Bu araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmadım. Eğer araştırmaya katılmayı reddedersem, tedavime ve bakımına herhangi bir zarar getirmeyeceğimi biliyorum. Araştırma esnasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıyı zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi

önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca tedavime ve bakımına herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Bu araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlı kullanılacağına, kişisel bilgilerimin korunacağına inanıyorum. Bu araştırmada herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda bu araştırmada “katılımcı” olarak yer alma kararımı aldım. Yapılmış olan katılımcı davetini büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Tarih:

...../...../.....

Katılımcı

Sorumlu Araştırmacı

Ad Soyad:

Öğr. Gör. Arzu USLU

Adres:

Necmettin Erbakan
Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi

Tel:

0332 320 40 29

İmza:

Ek- 8 Etik Kurul İzni-1



NECATTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ
ETİK KURULLAR

SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

ETİK KURUL KARARI

Sayı : 12-66

07.07.2021

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Selda ARSLAN

Sorumlu araştırmacı olarak yürüteceğiniz “Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test Son Test Randomize Kontrollü Çalışma” başlıklı proje ile ilgili kurulumuza yaptığınız etik kurul başvurusu görüşüldü. Kurulumuzun 07.07.2021 tarih ve 2021/12-66 sayılı kararıyla, çalışmanın bilimsel etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

Not: Çalışma ile ilgili gerekli izin ve yasal sorumluluk araştırmacıya aittir.

Yardımcı Araştırmacılar : Doktora Öğrencisi Arzu USLU



Prof. Dr. Emine GEÇKİL

Sağlık Bilimleri Bilimsel
Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Ek-8 Etik Kurul İzni-2



NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES SCIENTIFIC RESEARCH ETHICS BOARD
ETHICS BOARD DECISION FORM

Ethics Committee Date and Decision Number	Date: 07.07.2021 Decision Number: 12/66
Title of the Study	The effect of virtually reality glasses application on anxiety and fatigue in woman with breast cancerreceivind adjuvanr chemotherapy: pretest posttest randomised controlled study
Responsible Researcher	PhD Lecturer Selda ARSLAN
Assistant Researchers	PhD Student Arzu USLU
Ethics Committee Decision	Majority of votes <input checked="" type="checkbox"/> Consensus <input type="checkbox"/> Approval <input checked="" type="checkbox"/> Correction * <input type="checkbox"/> Rejection** <input type="checkbox"/>
Corrections Requested by the Ethics Committee During Re-Application*	
If rejected, reasons **	



Prof. Dr. Emine GEÇKİL
Head of Ethics Committee

Ek-8 Etik Kurul İzni-3



T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı: 29	Toplantı Tarihi: 04.01.2023
---------------------	-----------------------------

Karar Sayısı:2023/353:(Başvuru ID:12435) Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Selda ARSLAN'ın "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi:Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı doktora tez çalışmasının başlık değişikliği talebi ile ilgili başvurusu görüşüldü. Çalışma başlığının "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Kadınlarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" olarak değiştirilmesinin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

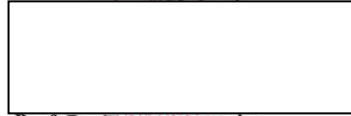
Not: Çalışma ile ilgili gerekli izin ve yasal sorumluluk araştırmacıya aittir.

Sorumlu Araştırmacı: Doç. Dr. Selda ARSLAN

Yardımcı Araştırmacılar : Doktora Öğrencisi Arzu USLU


ASLI GİBİDİR

04.01.2023



Prof. Dr. Emine GEÇKİL
Etik Kurulu Başkanı

Ek-9 Kurum izni



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği

Sayı : E-14567952-900-69784
Konu : Çalışma İzni

29.07.2021

Sayın Dr.Öğr.Üyesi Selda ARSLAN

İlgi : 28.07.2021 tarihli dilekçeniz.


İlgi tarihli dilekçenize istinaden, "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Kadınlarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğu Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" adlı çalışmanız hastanemizde yapmanız uygun görülmüştür.
Bilgilerinize rica ederim.

e-imzadır
Prof. Dr. Tevfik KÜÇÜKKARTALLAR
Başhekim

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0ZIO-GRLG-06V2 Belge Doğrulama Adresi : <https://ebyssorgu.erbakan.edu.tr>

Adres: Hocacıban Mahallesi Sultan Abdülhamit Han Caddesi No:3 Selçuklu/ Konya Bilgi İçin : Celil ALTINAYAK
Telefon No : 0332 223 60 01 Fax No : Sekreter
e-Posta : İnternet Adresi : <http://www.erbakan.edu.tr> Telefon No:0332 223 60 01



Ek-10 Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı İzni

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNA

Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Tedavi Ünitemizde yapılacak olan, Sorumlu Araştırmacı Selda ARSLAN ve Yardımcı Araştırmacı Arzu USLU'nun yürüteceği "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanserli Kadınlarda Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı çalışma ile ilgili sorumluluk tarafıma aittir.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

21.06.2021

[]
Prof. Dr. Mehmet ARTAÇ

[]
Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi
Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Ek-11 Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçek (STAI= State-Trait Anxiety Inventory) İzini

07.05.2021

İlgili Kuruma,

Prof Dr. Necla Öner, "Sürekli Durumluk / Sürekli Kaygı Envanteri" ile ilgili tüm haklarını YÖRET Vakfına devretmiştir. Ölçek kullanımı için izin yazıları Prof. Dr. Necla Öner adına YÖRET Vakfı Başkanı Sibel Erenel imzası ile vakıf tarafından göndermektedir.

Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde tez çalışması yapan Arzu USLU'nun, "Adjuvan Kemoterapi Alan Meme Kanseri Kadınlarında Sanal Gerçeklik Gözlük Uygulamasının Anksiyete ve Yorgunluğa Etkisi: Ön Test-Son Test Randomize Kontrollü Çalışma" konulu doktora tezinde "Sürekli Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği" ni kullanmasına izin veriyorum.

Prof. Dr. Necla Öner



Ek-12 Kanser Yorgunluk Skalası (Cancer Fatigue Scale) İzni

Kimden: Sedef Sahin

Gönderme tarihi: Cuma, Nisan 30, 2021 10:28 ÖS

Kime: Arzu USLU

Konu: İlt: Kanser Yorgunluk Ölçeği

Sayın Uslu,

Mailinizi memnuniyetle almış bulunmaktayım. Tabi ki ölçeği kullanmanıza izin veriyor, başarılar diliyoruz.

Lütfen çalışmanızda makalemizi kaynak göstermeyi unutmayınız, ayrıca puanlamasıyla ilgili de aklınıza takılabilecek tüm soruların cevapları makale de mevcuttur.

İyi çalışmalar dilerim.

Doç.Dr. Sedef Şahin



Ek-13 Araştırmanın Takvimi

Yapılan Çalışmalar	Tarih (Ay ve Yıl)																								
	2021												2022												2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Literatür İnceleme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Araştırma Tasarımı			x	x																					
Uzman Görüşleri				x	x																				
Tez Önerisi					x																				
Etik ve Kurum İzni					x	x	x																		
BAP								x	x																
Ön Uygulama										x	x														
Veri Toplama												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Veri Analizi																									x
Tez Yazımı																									x
Tez Savunma																									x