2021

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sebile ÖZDAĞ



T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLK DEFA KEMOTERAPİ ALAN KANSER HASTALARINDA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN VİTAL BULGULAR VE DURUMLULUK KAYGI DÜZEYİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sebile ÖZDAĞ

HEMŞİRELİK PROGRAMI

Ankara, 2021

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLK DEFA KEMOTERAPİ ALAN KANSER HASTALARINDA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN VİTAL BULGULAR VE DURUMLULUK KAYGI DÜZEYİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sebile ÖZDAĞ

HEMŞİRELİK PROGRAMI

Ankara, 2021

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İlk Defa Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Vital Bulgular ve Durumluluk Kaygı Düzeyine Etkisi

Sebile ÖZDAĞ

Yüksek Lisans Tezi

24.06.2021

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Bahar VARDAR İNKAYA

Jüri Üyeleri
Prof. Dr. Sevgisun KAPUCU
Doç. Dr. Bahar VARDAR İNKAYA
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KOÇ

Okuduğunuz ve Savunmasını dinlediğiniz bu tezin bir Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm kapsam ve kalite şartlarını sağladığını beyan ederiz.

Prof. Dr. Seyfullah Oktay ARSLAN
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

24.06.2021

Sebile ÖZDAĞ

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans sürecim boyunca, desteğini esirgemeyen bilgi ve tecrübesi ile çalışmama yön veren, sabır ve anlayışına minnettar olduğum çok kıymetli danışmanım Doç. Dr. Bahar İNKAYA’ ya, bana güç veren çok değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KOÇ' a, değerli dostum Öznur HIZARCI' ya, sevgisini hayatımın her anında gördüğüm sevgili annem Vesile ZENGİN ve sevgili babam Hüseyin ZENGİN ' e, bana her daim destek olan sevgili eşim Özay ÖZDAĞ' a, çocuklarım Emir, Öncü ve Rüzgar'a, aileme, arkadaşlarıma şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **v**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **vi**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **vii**
1. GİRİŞ **1**
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi 1
1.2. Araştırmanın Amacı 3
1.3. Araştırmanın Hipotezleri 3
2. GENEL BİLGİLER **4**
2.1. Kanser 4
2.1.1. Kanser Nedir ve Nasıl Yayılır 4
2.1.2. Epidemiyolojisi ve İnsidansı 4
2.1.3. Kanser Tedavi Yöntemleri 6
2.1.4. Kanser Hastalarında Ruhsal Reaksiyonlar 8
2.2. Kaygı 9
2.2.1 Kaygı ve Kişide Yarattığı Sıkıntılar 9
2.2.2. Kaygı Türleri 9
2.3. Kanser ve Kaygı 10
2.4. Dikkat Dağıtıcı Olarak Sanal Gerçeklik 11
2.4.1. Sanal Gerçekliğin Sağlık Alanında Kullanımı 12
2.4.2. Sanal Gerçekliğin Kanser Hastalarında Kullanımı 14
3. MATERYAL VE YÖNTEM **18**
3.1. Araştırmanın Şekli 18
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri 18
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 19
3.4. Verilerin Toplanması 20
3.4.1. Veri Toplama Sırasında Kullanılan Araçlar 23
3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri 27
3.5.1. Bağımlı Değişkenler 27
3.5.2. Bağımsız değişkenler 27

3.6. Araştırmanın Etik Boyutu 27
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları 27
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi 28
4. BULGULAR 29
4.1. Müdahale ve Kontrol Grubuna Ait Demografik Özelliklerin Tabakalı İncelenmesi 30
4.2. Kemoterapi Tedavisi Öncesi ve Sonrası Vital Bulgular 33
4.3. Kemoterapi Tedavisi Öncesi ve Sonrası Ölçülen Durumluluk Kaygı Ölçeğine Ait Veriler 36
4.4 Müdahale ve Kontrol Grubunun Demografik Özelliklerinin Durumluluk Kaygı Ölçeğine Ait Veriler Üzerinde Etkisinin Araştırılması 37
4.5. Müdahale ve Kontrol Grubunun Araştırma Dahilinde Ölçülen Vital Bulguları İle Durumluluk Kaygı Ölçeğine Ait Bulguların Birbiri İle İlişkisi 40
4.6. Müdahale Grubu Bireysel Görüşme Ses Kayıtları 41
5. TARTIŞMA 43
5.1. Vital Bulgulara Ait Bulguların Değerlendirilmesi 43
5.2. Kaygı Durumlarına Ait Bulguların Değerlendirilmesi 46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 50
7. KAYNAKLAR 51
8. EKLER 64
Ek-1. Hasta Tanıtım Formu 64
Ek-2. Durumluluk Kaygı Ölçeği 66
Ek-3. Hasta Görüş Formu 67
Ek-4. Vital Bulgu Takip Formu 68
Ek-5. Etik Kurul Onayı 69
Ek-6. Araştırma İzin Yazısı 70
Ek-7. Özgeçmiş 71

ÖZET

İlk Defa Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Vital Bulgular ve Durumluluk Kaygı Düzeyine Etkisi

Bu çalışma ilk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün vital bulgular ve durumluluk kaygı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla, randomize olmayan kontrol gruplu deneysel çalışma şeklinde yapıldı.

Araştırmanın evrenini Ankara ilinde bir onkoloji hastanesine ilk kez kemoterapi kürünü almak için, evre I-II-III kanser tanısı ile başvuran erişkin hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklemini yaş, cinsiyet, medeni durum gibi özellikler dikkate alınarak, tabakalı örnekleme yöntemi ile müdahale ve kontrol grubu için 30 hasta ile tamamlanmak üzere, gruplara hastalar atandı. Verilerin toplanmasında hasta tanıtım formu, Spielberger durumluluk kaygı ölçeği, hasta görüş formu, vital bulgu takip formu ve SG gözlüğü kullanıldı. Her iki grubun da kemoterapi infüzyonu başlamadan önce vital bulguları ölçülüp durumluluk kaygı ölçeği uygulandı. Müdahale grubuna kemoterapi infüzyonu başladıktan sonra seçtikleri rahatlatıcı 3D videoların izletilmesi sağlandı. Her iki gruba da kemoterapi infüzyonu bitiminde vital bulgu ölçümü ile durumluluk kaygı ölçeği uygulaması tekrarlandı. Rastgele seçilen ve ses kaydına onay veren altı hastadan ses kaydı alındı. Müdahale grubunda kemoterapi sonrası ölçülen nabız, solunum, sistolik kan basıncı değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kontrol grubundakilere göre daha düşük, saturasyon değerleri ise daha yüksek olarak bulundu. Müdahale grubu kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puan ortalaması 30.60±8.20 iken, kontrol grubunda ise 39.70±8.82 olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$). Seçilen altı hastaya görüşleri sorulduğunda tüm hastalar uygulamayı yararlı bulduğunu ve diğer kürlerinde de deneyimlemek istediklerini ifade ettiler.

Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının hastaların kaygı düzeylerinde ve vital bulguları üzerinde olumlu etki yarattığı saptandı.

Anahtar Kelimeler: Durumluluk kaygı düzeyi, hemşirelik, kanser, sanal gerçeklik.

ABSTRACT

The Effect of Virtual Reality Glasses on Vital Findings and State Anxiety Level in Cancer Patients Receiving Chemotherapy for the First Time

This study was conducted as an experimental study with a non-randomized control group in order to determine the effects of virtual reality glasses on vital findings and state anxiety level in cancer patients receiving first chemotherapy.

The universe of the study was constituted by adult patients that introduce first to a hospital in Ankara admitted to receive chemotherapy cure once of I-II-III stages. The sample of the study was formed into the groups by taking into account the characteristics such as age, gender and marital status with 30 patients in each group using with stratified sampling method.divided into two groups. In collecting data; "The Patient Information Form", "Scale of Spielberger State Anxiety", "Patient Opinion Form", "Vital Findings" and "Virtual Reality Glasses" were used. Before the chemotherapy infusion started both groups' vital findings were measured and State Anxiety Scale was applied. After the chemotherapy infusion started in the intervention group, it was provided to watch the relaxing 3D videos that they chose. Vital finding measurements and state anxiety scale were repeated to both groups at the end of the chemotherapy. Voice recordings were taken from randomly selected six patients who gave consent for the recording. Pulse, respiration and systolic blood pressure values measured after chemotherapy in the intervention group were statistically significantly lower and saturation values higher than those in the control group. The post-chemotherapy state anxiety scale score measurements were average 30.60 ± 8.20 for the intervention group, it was 39.70 ± 8.82 for the control group. This difference was found to be statistically significantly higher ($p < 0.05$). Selected six patients stated that they found the application useful and wanted to experience it in other cures.

It was determined that using virtual reality glasses had a positive effect on the anxiety levels and vital signs of the patients.

Keywords: State anxiety level, nursing, cancer, virtual reality.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	: Yüzde
Dk	: Dakika
mmHg	: Milimetre Civa
DNA	: Deoksiribo Nükleik Asit
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GIS	: Gastrointestinal Sistem
GLOBOCAN	: Global Cancer Observatory (Küresel Kanser Gözlemevi)
HADS	: Hospital Anxiety and Depression Scale (Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği)
IADL	: Instrumental Activities of Daily Living (Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri)
IARC	: International Agency for Research on Cancer (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı)
MÖ	: Milattan Önce
KB	: Kan Basıncı
KOAH	: Kronik Obstriktüf Akciğer Hastalığı
MASC	: Anxiety Multidimensional Scale for Children (Çocuklar İçin Çok Boyutlu Anksiyete Ölçeği)
ROM	: Range Of Motion (Hareket Açıklığı)
SG	: Sanal Gerçeklik
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAS	: Visual Analog Scala (Görsel Analog Skala)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. CONSORT örneklem diyagramı. 22
Şekil 3.2. Uygulama akış şeması. 26

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Müdahale ve kontrol grubuna ait demografik özelliklerin tabakalı incelenmesi. 30
Tablo 4.2. Müdahale ve kontrol grubunun kemoterapi öncesi/sonrası nabız, solunum, kan basıncı, saturasyon değerleri. 33
Tablo 4.3. Müdahale ve kontrol grubunun kemoterapi tedavisi öncesi ve sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanlarının karşılaştırılması. 36
Tablo 4.4. Müdahale ve kontrol grubunun demografik özelliklerine göre durumluluk kaygı ölçeği puanlarının karşılaştırılması. 37
Tablo 4.5. Müdahale ve kontrol grubunun durumluluk kaygı ölçeği ile nabız, solunum, kan basıncı, saturasyon bulgular arasındaki ilişkilerin incelenmesi. 40
Tablo 4.6. Hasta görüş formu ilk üç soru yanıtları. 41

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Kanser, mortalite ve morbidite oranı yüksek seyreden ve kişinin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir hastalık olarak ülkemizde ve dünyada görülen önemli bir sağlık sorunudur (1-3). Küresel kanser gözlemevi (Global Cancer Observatory (Globocan) web tabanlı platform) 2020 verilerine göre ülkemizde 233.834 yeni kanser vakası tespit edilirken bu rakam dünyada 19.3 milyon olarak tespit edilmiştir. Dünyadaki veriler incelendiğinde bu sayının 2040 yılında 30.2 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (4,5).

Ülkemizde hastalıklara bağlı ölüm nedenleri incelendiğinde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 verilerine göre kanser, %18.4 oran ile kalp ve damar hastalıklarından sonra ölüm nedeni olarak ilk sırayı almaktadır (6). Globocan 2020 son global kanser verilerine göre sadece 2020 yılında ülkemizde 126.335 kişinin kanser sebebi ile vefat ettiği görülmektedir (7). Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC - The International Agency for Research on Cancer) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ile yapılan işbirliği aracılığıyla Globocan tarafından sunulan en son verilere göre 2020 yılında, dünyadaki ölümlerin 9.9 milyonunu kanser vakaları oluşturmaktadır ve bu oran ile kanser hastalığı dünyada en yaygın ikinci ölüm nedeni olarak görülmektedir (8). Bu veriler incelendiğinde dünya kanser vakaları ve ölüm oranları ile ülkemizdeki oranların paralellik gösterdiği görülmektedir.

Kanser hastalığı çoğu zaman ölümcül, acı veren, ürkütücü ve korkutucu bir hastalık olarak yorumlanmaktadır. Ayrıca kişiler ölümün ve hatta kendi ölümlülüğünün de farkına vararak duygu durumlarında bozulmalar yaşarlar. Hastalığının her aşamasında hastaların önemli bir kısmında gerek kanser hastalığından gerekse de tedavinin yan etkilerinden dolayı uyum bozukluğu, kaygı bozuklukları ve depresyon gibi çeşitli ruhsal problemler görüldüğü birçok çalışmada belirtilmiştir (1-3,9-22). Duygu durumunda yaşanan olumsuzluklar hastaların iyileşmesinde gecikmeye yol açmakta, hastanede yatış süreleri uzamakta ve hastanın yaşam kalitesi azalmaktadır. Görülen bu olumsuzlukları azaltmak için kanser

hastalarında kaygı ve depresyon belirtilerini iyi gözlemleyip tedaviye başlamak oldukça önemlidir (23,24).

Genel olarak kaygı tedavisinde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Kaygıyı tedavi etmek için kullanılan farmakolojik yöntemler ilaca tolerans, bağımlılık, ilaç etkileşimleri yaratma potansiyeli de dahil olmak üzere birçok yan etkiye sebep olmaktadır. Bu yüzden farmakolojik olmayan müdahalelerin başarılı olması durumunda bu yan etkiler ortadan kaldırılarak önemli bir avantaj sağlanacağı düşünülmektedir. Farmakolojik olmayan kaygı giderici yöntemler arasında dikkat dağıtıcı yöntemler, egzersiz, derin nefes alma, gevşeme teknikleri yer almaktadır (25).

Farmakolojik olmayan kaygı giderici yöntemler arasında dikkat dağıtıcı olarak kullanılan yöntemlerden biri de sanal gerçeklik (SG) teknolojisidir. Bu teknoloji kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde; kemoterapi infüzyonu sırasında kansere bağlı semptomları gidermek için, yara bakımı ve fizik tedavi sırasında ağrı ve kaygının azaltılması amacıyla kullanıldığı ve etkili sonuçlar elde edildiği görülmektedir (26). Ülkemizde SG uygulamasına ilişkin literatür taraması yapıldığında tıp alanında sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmaktadır. Bu çalışmalar incelendiğinde daha çok eğitim alanında, müze alanında, gezi alanında yapılmış çalışmalara ulaşılmakta, sağlık alanında ise fizik tedavi rehabilitasyon amaçlı sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmaktadır. Yapılan araştırmalara göre literatürde Türkiye'de daha önce SG gözlüğü uygulamasının kanser hastaları kaygı düzeyleri üzerine etkilerini araştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışmada zamanlarının büyük bir bölümünü hastanede geçirmek zorunda olan kanser hastalarının kaygı düzeyini SG gözlüğü yardımıyla azaltmak (sanal gerçekliği dikkat dağıtıcı olarak kullanarak kişinin dikkatini tedavi sırasındaki duygularından başka yöne çekmek suretiyle) ve bu sayede bireylere biyolojik gereksinimleri bakımından bakım vermenin yanı sıra hastalara ve yakınlarına duygu durumlarını düzeltebilmeleri açısından destek sağlayan hemşirelik uygulamalarına dahil ederek terapötik hasta - hemşire etkileşimlerini arttıracak olan bir program geliştirmek hedeflenmektedir. Ayrıca bu çalışma ile ülke literatürüne önemli bir katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; ilk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün vital bulgular ve durumluluk kaygı düzeyine etkisini belirlemektir.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H0-$_1$: İlk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün vital bulgulara etkisi yoktur.

H1-$_1$: İlk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün vital bulgulara etkisi vardır.

H0-$_2$: İlk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün durumluluk kaygı düzeyine etkisi yoktur.

H1-$_2$: İlk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün durumluluk kaygı düzeyine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kanser

2.1.1. Kanser Nedir ve Nasıl Yayılır

Kanser terimi ilk olarak tıbbın babası olarak bilinen Yunan fizikçi Hippocrates (MÖ 460-370) tarafından anormal hücrelerin kontrolsüz olarak bölünüp çoğalması sonucu oluşan hastalıklar için kullanılmıştır (27,28). Günümüzde ise kanser, vücudumuzun çeşitli bölgelerinde bazı etkilerle değişime uğramış hücrelerin kontrolsüz çoğalması ve büyümesi ile oluşan 100'den fazla kötü huylu hastalık grubunu tanımlamaktadır (28-30). Kanser hücrelerinin birikmesi tümör denilen yapıların oluşmasına neden olur. Bunlar iyi huylu veya kötü huylu olmak üzere iki grupta incelenirler. İyi huylu tümörler kanser değildir, vücudun diğer taraflarına yayılmazlar ve sıklıkla alınarak tedavi edilirken çoğunlukla hayati tehlike oluşturmazlar. Kötü huylu tümörlerdeki hücreler ise anormaldir ve kontrolsüz-düzensiz olarak bölünürler. Bu tümörler normal dokuları sıkıştırabilir, içine sızabilir ya da tahrip edebilir. Bu nedenle kötü huylu tümörler kanser olarak adlandırılır. Eğer kanser hücreleri oluştukları tümörden ayrılırsa, kan ya da lenf dolaşımı aracılığı ile vücudun diğer bölgelerine gidebilir ve ne yazık ki gittikleri yerlerde de tümör kolonileri oluşturarak büyümeye devam ederler (28). Çağdaş tıbbın en önemli ve güncel sorunlarından biri olan bu hastalık; iyileşme ve şiddetlenme dönemleri olan, kısa ve uzun süreli uyum zorlukları yaratan ve değişik yöntemlerle tedavi edilmeye çalışılan öldürücü kronik bir hastalıktır (31). Hastalığın bu olumsuzlukları nedeniyle hastaların fiziksel, duygusal ve sosyal yaşamında derin izler bırakarak fiziksel, psikolojik ve sosyoekonomik sorunlar oluşturması nedeniyle bireyin yaşamını olumsuz etkilemektedir (31).

2.1.2. Epidemiyolojisi ve İnsidansı

Kanser vakaları, tanı olanaklarının gelişmesi ve sağlık kuruluşlarından yararlanan kişi sayısının artmasına bağlı olarak her yıl daha fazla kişide teşhis edilmeye başlanmıştır. IARC 2020 verilerine göre 84 339 067 (seksen dört milyon üç yüz otuz dokuz bin altmış yedi) kişilik nüfusa sahip ülkemizde 233.834 kişide yeni

kanser vakası tespit edilmiştir. Aynı yıl 126.335 kişi de kanser nedeniyle yaşamını yitirmiştir. 2020 yılında tespit edilen vakaların %17.6'sı (41 264 kişi) akciğer kanseri teşhisi almış, bunu sırasıyla meme kanseri (%10.3 – 24 175 kişi), kolorektum kanseri (%9.1 – 21 191 kişi), prostat kanseri (%8.3 – 19 444), tiroid kanseri (%5.9 – 13 682) izlemiştir. Kalan %48.8'lik kısım ise diğer kanser türlerinden teşhis edilmiştir (4).

Nüfusu yaklaşık yedi buçuk milyar kişi olan dünya ölçeğinde ise 2020 yılında 19 292 789 (on dokuz milyon iki yüz doksan iki bin yedi yüz seksen dokuz) kişiye kanser teşhisi konulmuştur. Bunların %52.17'sini (10 065 305 kişi) erkek hastalar oluştururken %47.83'lik (9 227 484) kısmını kadın hastalar oluşturmuştur. Kanser vakalarının sırasıyla %11.7'si meme kanseri, %11.4'ü akciğer kanseri, %10'u kolorektum kanseri, %7.3'ü prostat kanseri, %5.6'sı mide kanseri, %4.7'si karaciğer kanseri, %3.1'i özofagus kanseri ve %3.1'i serviks uteri kanseri olarak tespit edilmiştir. 2020 yılında dünyada 9 958 133 kişi kanser sebebiyle hayatını kaybetmiştir. Ölümlerin büyük çoğunluğu akciğer kanserine (%18) bağlı olarak gerçekleşirken bunu kolorektum (%9.4), karaciğer (%8.3) mide (%7.7), ve meme (%6.9) kanseri izlemektedir. Dünyada 2020 verileri değerlendirildiğinde vakaların %49.3'ü Asya ülkelerinde görülürken bunu %22.8 oranla Avrupa, %13.3 oranla Kuzey Amerika, %7.6 oranla Latin Amerika ve Karayip, %5.7'sini Afrika izlemektedir. Dünyada 2020 yılında 9 227 484 kişi kanser nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Bu ölümlerin %58.3'lük kısmı Asya'da gerçekleşirken, %19.6'sı Avrupa'da, %7.2'si Latin Amerika ve Karayip, %7.1'i Afrika ve %7'lik kısmı Kuzey Amerika kaynaklıdır (5).

Cinsiyete göre dağılımlar değerlendirildiğinde 2020 yılında ülkemizde 132 816 erkek hastaya kanser tanısı konulurken 101 018 kadın hastaya kanser tanısı konulmuştur. Erkek hastaların %25.8'i akciğer kanseri, %14.6'sı prostat kanseri, %9'u kolorektum kanseri, %7.9'u mesane kanseri, %6.2'si mide kanseri tanısı almıştır. Kadın hastalarda ise bu dağılım %23.9'u meme kanseri, %10.9 tiroid kanseri, %9.1 kolorektum kanseri, %7'si akciğer kanseri ve %5.9'u korpus uteri kanseri olarak tespit edilmiştir. Ülkemizde 75 yaş öncesinde kanser oluşma riski IARC 2020 verilerine göre erkekler için %29.2 iken kadınlar için %18.4 olarak tespit edilmiştir (4).

Hem dünya hem de ülkemiz kanser verileri incelendiğinde hastalığın oldukça yaygın bir şekilde görüldüğü gözlemlenmektedir. Kanser teşhis sıklığının artmasında; ortalama yaşam süresinin uzamasına bağlı yaşlı nüfusun artması, gelişen teknoloji ile çevresel karsinojenlere maruziyetin artışı, toplumun bilgi seviyesinin yükselmesi, enfeksiyon hastalıklarının kontrol altına alınması, diğer hastalıklara karşı etkin tedavi yöntemlerinin kullanıma girmesi, kanser tedavisindeki gelişmeler sebebi ile daha çok hastanın hekime başvurması gibi gelişmeler etkili olduğu düşünülmektedir (30).

2.1.3. Kanser Tedavi Yöntemleri

Kanserde yaygın olarak kullanılan tedavi yöntemleri cerrahi, radyoterapi ve kemoterapidir. Hormon tedavileri, biyolojik tedavi yöntemleri ve hedefe yönelik tedaviler ise daha az tercih edilmektedir. Bu tedavi yöntemleri tek başına veya birlikte uygulanmaktadır (32). Her yöntemin kendine özgü avantaj ve dezavantajlarının bulunması, kanserin kişiye özgü bir hastalık olması, tedavilerin kişiden kişiye farklılık gösterebilmesi nedeniyle tek bir kesin tedavi yönteminin varlığından bahsetmek imkansızdır (14,33).

Cerrahi Tedavi

Cerrahi yöntemler kanserin engellenmesinde profilaktik olarak, dokudan bir parça alıp (biyopsi) tanı konmasında ve metastaz veya yayılım olmayan durumlarda kanserli dokunun/kitlenin vücuttan çıkarılmasında çok sıklıkla kullanılmaktadır. Diğer dokulara hasar vermeden kitleyi çıkarmanın mümkün olmadığı durumlarda ise cerrah, kemoterapi veya radyoterapi uygulamalarından da destek alabilmektedir (14).

Radyasyon Tedavisi

Radyasyon tedavisi yüksek dozlarda radyasyon uygulayarak kanser hücrelerini öldürme veya kanserli hücre DNA'larına zarar vererek büyümelerini yavaşlatarak tümörleri küçültme amacıyla kullanan kanser tedavi yöntemidir (14,34). Bu yöntem; kontrol, tedavi, diğer tedavilere yardımcı olarak ve semptomları hafifletmek amacıyla olmak üzere farklı amaçlar için kullanılabilmektedir (34).

Kemoterapi

Kemoterapi antikanser ilaçlar yardımıyla hızla büyüyen ve bölünen kanser hücrelerinin büyümesini durdurma veya yavaşlatmaya yönelik verilen bir tedavi yöntemidir. Kanser tedavisinde tek başına uygulanabildiği gibi cerrahi ve radyoterapi ile birlikte de uygulanabilmektedir. Ne yazık ki kemoterapi tedavisi ile sadece kanser hücreleri değil aynı zamanda sağlıklı hücrelerin de zarar görmesi söz konusudur. Hastalarda sağlıklı hücrelere zarar vermek; ağız yaraları, bulantı ve saç dökülmesi gibi yan etkilere neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra tedavide kullanılan ilaçların her biri farklı yan etkilere neden olabilmektedir. Bu yan etkiler çoğu zaman geçici olsa da tedavi sırasında hastaları olumsuz olarak etkilemektedir. Kemoterapi tedavisinin olası yan etkileri: bulantı ve kusma, diyare ve konstipasyon, yorgunluk, anemi, mukozit veya ülserler, artan enfeksiyon riski, kanama riskinde artış, alopesi, kas güçsüzlüğü, cilt hassasiyeti, gözlerde kuruluk, iştahta değişiklikler, düşünme ve hafıza değişiklikleri gibi hayat kalitesini oldukça düşüren olumsuz yan etkilerdir (32,34,35)

Hormon Tedavisi

Hormon tedavisi, gelişmek için hormon kullanan kanser türlerinin büyümesini yavaşlatan veya durduran bir kanser tedavisidir (14,34).

Kök Hücre Tedavisi

Kök hücre tedavisinde ise kişinin kendi hücreleri, bir başka vericinin hücreleri ya da kişinin ikizi ya da üçüzünden alınan hücrelerin kullanılmasına bağlı olarak geliştirilen tedavi yöntemidir (14).

Hedefe Yönelik Tedavi

Hedefe yönelik tedavide normal hücreleri etkilemeden sadece kanser hücrelerini "hedeflemek" için tasarlanmış ilaçlar kullanılarak tedavi planlanmaktadır (34).

İmmünoterapi

İmmünoterapi, bağışıklık sisteminin kansere karşı savaşmasına yardımcı olan biyolojik bir kanser tedavi yöntemidir. Bu yöntemde tedavi amacıyla canlı organizmalardan üretilen maddeler kullanılmaktadır (34).

2.1.4. Kanser Hastalarında Ruhsal Reaksiyonlar

Kanser, hastaların yaşamlarını pek çok yönden olumsuz etkileyen, bireyin ölüm ve yaşamla ilgili görüşlerini etkileyen bir hastalıktır. Hastaların hastalığa karşı verdiği tepkiler bireyin içinde yaşadığı toplumun özellikleri, kişinin kendisi ile ilgili özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim, kişilik vb.), kanserin türüne ve alınan tedavinin yan etkilerine bağlı olarak oldukça farklılık gösterebilmektedir (36-39). Kanser hastalarında ortaya çıkan ruhsal bozukluklara ilişkin araştırmalar ve literatür incelendiğinde bu hastaların yarısına yakınında tanı, tedavi ve seyrin herhangi bir aşamasında, tedavi gerektirecek düzeyde ruhsal problem görüldüğünü ve inkar, direnme, uyum bozukluğu, kaygı, depresyon, organik ruhsal bozukluklar, dış görünüme ilişkin problemler gibi sorunlar yaşadıklarını ortaya koymaktadır (21,36-43). Bununla birlikte çoğunlukla ihmal edilen bir durum olan uyku bozuklukları da kanserli hastalarda sıklıkla görülmektedir (21,40). Hastalar genellikle bu bahsi geçen sıkıntıları; ilk tanı konma dönemi, nüks veya metastazların olduğu dönem, yeni bir sağaltıma başlanma dönemleri olmak üzere üç farklı dönemde farklı şekillerde yaşamaktadır (36,37,43,44).

Kanser hastaları ve aileleri ölüm korkusu, hastalığın doğası, gelişimi ve sonlanımı hakkında belirsizlikler gibi ıstırap verici duygu ve tecrübeler ile karşı karşıya kalabilmektedir. Kanserli bireyler yaşamlarını kontrol altında tutma yeteneğinde azalma, başkalarına bağımlı olma zorunluluğu ve aile, iş ve sosyal hayatta bozulan dengelerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu hastalar yalnızlık, terk edilmişlik ya da desteksiz bırakılma hislerine kapılabilmektedir (38). Kanser tüm yaşamı etkileyen bir hastalık olması nedeniyle kanserli hastaların duygu ve kaygılarını ifade edebilmelerine olanak sağlamak, tedavi stresleriyle baş etme yeteneklerini artırmak, belirtilerin yönetimine yardım etmek ve yeni duruma uyumlarını artırmak son derece önemlidir (41).

2.2. Kaygı

2.2.1 Kaygı ve Kişide Yarattığı Sıkıntılar

Kaygı sözcüğünün kökeni eski Yunanca ‘anxietas’ olup endişe, korku, merak anlamına gelmektedir. İlk olarak Çiçero tarafından ‘kalıcı, sürekli bir endişe eğilimi’ anlamında kullanılmıştır (45). Ruh bilim alanında kaygı sözcüğünü kavram olarak tanımlayıp kullanan, aynı zamanda nedenlerini araştıran Freud olmuştur (45). Kaygı, sorunun kaynağı net bir şekilde bilinmeden hissedilen belirsiz bir korkudur (46).

Kaygı yaşayan bireylerde genel olarak görülen belirtiler; endişe, gerginlik, ürkme ve kendini rahatsız hissetme, güvensizlik, korku, panik, şaşkınlık, tedirginlik, berrak düşünememe, ağız kuruluğu, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, çarpıntı, güçsüzlük, halsizlik, iştahsızlık, kan basıncı düşmesi ya da yükselmesi, kas gerginliği, mide bağırsak yakınmaları, solunum sayısında artma, terleme, titreme, uykusuzluk, telaş, umutsuzluk, stres, utanç, baş edememe, nefes almada zorlanma ve konsantrasyon bozukluğu, aniden sinirlenme, bel ağrısı, sürekli yorgunluk, beyin kaslarının gergin olması gibi belirtilerdir (46,47).

2.2.2. Kaygı Türleri

Kaygı genel olarak durumluk kaygı ve sürekli kaygı olmak üzere iki başlık altında değerlendirilmektedir. Bu gruplandırma ilk olarak 1958 yılında Cattell ve Scheier tarafından yapılmış ve daha sonra da 1966 yılında Spielberger bu çalışmayı geliştirmiştir (48). Durumluk kaygı; sürekli karşılaşılmayan durumlarda, kişi tarafından gösterilen geçici duygusal tepkilerdir. Spielberger, durumluk kaygıyı; kişinin özel durumları tehdit edici olarak yorumlaması sonucunda ortaya çıktığını belirtmiştir. Bu kaygı türü doğal olarak değerlendirilemeyecek bir durumda kişinin benliğinin ya da çıkarlarının tehdit edilmesi ile ortaya çıkar (48). Sürekli kaygı; kişinin içinde bulunduğu durumu stresli olarak algılaması, normal bir durumu tehlikeli olarak yorumlaması ve öz değerlerinin tehdit edildiği zannına sahip olması sonucu oluşan ve başkaları tarafından nedeni açıkça anlaşılamayan kaygı türüdür. Sürekli kaygısı yüksek olan kişilerde; davranışların aksaması, algılama ve dikkat bozuklukları, akademik başarının düşmesi, kişiler arası ilişkilerden kaçınma ve içe kapanma gibi belirtiler de ortaya çıkabilir (48,49).

2.3. Kanser ve Kaygı

Kanser tanısı alan kişiler ilk etapta kanser tedavisinin zorluğu, tedavinin yan etkileri, bilinmezlikleri, hastalık gerilese bile hastalığın nüks etme korkusu ve ölüm korkusu gibi düşünceler yaşayarak psikolojik sıkıntıya girebilmektedirler (17,21,36-43,50,51). Günümüzde uygulanan tedaviler sayesinde hastalar artık iyileşebileceklerine daha çok inansalar bile yoğun endişe ve kaygı yaşamalarını engelleyememektedirler. Yapılan çalışmalar kanser hastalarının endişe ve kaygı durumlarının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir (17,21,36-38,40,42,43,50-52). İncelenen bir meta-analiz çalışmasında kanser hastalarının üçte birinde ruhsal bozukluk tespit edilmiş ve bu kişilerin uygun bir tedaviye gereksinim duyduğu belirlenmiştir (53).

Kanser hastalarının duygu durumları üzerine yapılan birçok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalarda hastaların büyük bir çoğunluğunun kaygıdan şikayet ettiği görülmektedir. Örneğin Teunissen ve arkadaşları (2007) kanser hastaları ile yaptıkları bir araştırmada hastaların %6 ila %34 'ünün kaygıdan şikayet ettiğini belirlemişken (54) , Spencer ve arkadaşları (2010)'nın yaptığı başka bir araştırmada bu oran %49 olarak bildirilmiştir (55). Garfami ve arkadaşları (2009) ise hastaların %80'inin özellikle tedavi sürecinin ilk döneminde ciddi anlamda kaygılandıklarını belirtmiştir (56). Ateşçi ve arkadaşları (2003) çalışmalarında uyum bozukluklarının kanser hastalarında %55.8 oranla görüldüğünü bildirmişlerdir (57). Hastaların duygu durum bozukluğunun hastalıkla ilişkili olup olmadığını araştıran bir çalışmada hastaların %90'ında ruhsal problem hastalığa ya da tedaviye tepki olarak ortaya çıkmış iken, yalnızca %10'unda kişilik ya da kaygı bozuklukları gibi kanser öncesinde de bozukluklar olduğu tespit edilmiştir (38). Bu da göstermektedir ki çoğu hasta kanser olduktan sonra psikolojik duygu durum bozuklukları ile yüz yüze gelmektedir (38,55,58).

Kanser hastalarında duygu durum bozukluğunun önem arz etmesinin nedeni kişilerin kanser tedavilerini aksatabilmelerine ya da tamamen vazgeçebilmelerine neden olabilmesidir. Azalan dozlar veya tedavilerdeki kesinti; uzun süreli remisyonu veya hastaların iyileşme şansını azaltabilmektedir. Bu nedenle kanser tedavisi alan kişilerin planlanan tedavilerine uymaları son derece önemlidir (38,59). Bunun yanında hastalarının kaygı düzeyi arttıkça yaşam kaliteleri de düşmektedir (60).

İnsanların kemoterapiyi daha iyi tolere edebilmelerini, yaşam kalitelerini iyileştirmelerini ve hayatta kalma şanslarını artırmalarını sağlayan müdahaleler geliştirmek ve kaygı düzeylerinin düşürülmesine yönelik girişimlerin yapılması büyük önem arz etmektedir (38,53,58-60). Bu anlamda denenmekte olan bazı uygulamalar bulunmaktadır. Bu uygulamalara genel olarak dikkat dağıtıcı (distraksiyon) uygulamalar denilmektedir. Bunlar arasında derin nefes alma egzersizleri, rahatlatıcı müziklerin dinletilmesi, sevilen videoların izletilmesi, akupunktur ve acupressure, masaj, hipnoz, baş etme becerileri eğitimi, yoga, tai chi / qigong rehberli görüntüler, SG ve bilişsel-davranışçı terapi gibi uygulamalar bulunmaktadır (61,62).

2.4. Dikkat Dağıtıcı Olarak Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik, ilk kez Jaron Lamier tarafından 1989 yılında eğlence amaçlı oyunlar için tasarlanmıştır (63). 1990'larda 3D grafiklere sahip yüksek performanslı bilgisayarların kullanımının artması, sanal ortamda fiziksel simülasyonlar yapabilme ve bunların sonuçlarını hızlı bir şekilde görebilme imkanı sağlamıştır (63). Bu sayede SG uygulamaları hayatın çok farklı alanlarında kullanım alanı bulmaya başlamıştır.

Önceleri SG terimi, gerçek zamanlı animasyon yeteneği olan ve internete bağlı olarak kontrol edilebilen bir pozisyon takipçisi ile kafaya monte edilen üç boyutlu görüntü veren bir bilgisayar sistemi için kullanılmaktaydı (63). Günümüzde ise gelişen teknoloji nedeniyle SG ekipmanı; sanal ortamla etkileşim kurmak için başa takılan ekranlar, hareket izleme sistemleri, kulaklıklar ve cihazları içeren sistemler için de kullanılmaktadır (64-66).

Sanal gerçekliğin güçlü bir dikkat dağıtıcı olmasını sağlayan; görsel görüntüler, mekansal sesler ve bazen dokunsal ve koku alma geri bildirimi gibi sentetik uyaranlar ile aynı anda farklı duyuları meşgul etme yeteneğidir (67-69). Bu çok modlu uyaranlar ile kişi, hoşuna giden uyaranlara odaklanarak tıbbi ortamdan görsel olarak izole olur ve kişinin olumsuz duygularında azalma görülür (59,67,68,70,71). Yapılan farklı çalışmalar, yüksek kaliteli ve etkileşimli SG sistemlerinin dikkat dağıtıcı olarak daha etkili olduğunu göstermiştir (67).

Sanal gerçeklik teknolojisinin; askeri otoriteler, oyun endüstrisi, uygulamalı uçuş simülasyonu, astronot eğitimi, makine mühendisliği ve mimari tasarım ve diğer birçok alanda kullanım alanı söz konusudur (65,66). Sağlık alanında uygulanması diğer birçok alandan sonra gerçekleşmiş olsa da günümüzde bu alanda da kullanılmaktadır (65). Sanal gerçeklik teknolojilerinin sağlık alanına uygulanması, bu alanda yeni bilgilerin elde edilmesini sağlamış ve önemli avantajlar getirmiştir. Örneğin farmasötik (72), biyofizik (73) ve nörolojik alanlar (74) ile ilgili araştırmalar için uzun yıllar çalışılmasını gerektiren bazı konular, SG ile daha kısa sürede ve daha ekonomik olarak sonuçlandırılmıştır (75,76).

2.4.1. Sanal Gerçekliğin Sağlık Alanında Kullanımı

Kullanıcıların üç boyutlu bilgisayarlı bir dünyaya dalmalarına izin veren SG teknolojisi son yirmi yılda sağlık hizmetlerinde çeşitli uygulama alanları bulmuştur (77-79). Teknolojideki son gelişmeler, sağlık alanında uygulanabilen modern teknolojilerin geliştirilmesine ve uygulanmasına imkân verirken kansere bağlı semptom yönetimi için de yeni ve invaziv olmayan yaklaşımların gelişmesine temel oluşturmaktadır (64). Örneğin SG teknolojisi; taburcu edilen hastaların doğrudan evde rehabilitasyonunda, farklı prosedürler sırasında hastaneye yatırılan hastaları desteklemede ve ayrıca hastanede tedavi gören onkoloji hastalarının kendilerini daha güvende hissettikleri ortamlarda tedavilerini sürdürebilme imkânı sağlayabilmektedir. Sanal gerçeklik, kanser hastalarını desteklemek ve müdahale sırasında nöro-fizyolojik ve biyolojik geribildirimleri izlemek için umut verici bir araç olarak ortaya çıkmaktadır (64).

Literatür taraması yapıldığında sağlık alanında SG uygulamalarının birçok farklı alanda denendiği görülmektedir. Örsal ve Ünver (2017)' in SG uygulaması oyunlarının sağlık bakım uygulamalarında kullanımı üzerine hazırladıkları sistematik derlemede; inmeli, parkinson tanısı almış, geriatrik, kistik fibrozis, şizofren, serebral palsili çocuklar, spastik, hemiplejik, renal transplantasyon uygulaması yapılmış hastalar, multiple skleroz tanısı almış bireyler gibi birçok farklı hasta grubunda SG oyun uygulamalarının yapıldığından bahsetmiştir. Uygulanan bu SG oyun uygulamaları ile hasta bireylerde; ağrı, kognitif fonksiyonellik, yürüme hızı, denge, fonksiyonellik, düşme korkusu, yorgunluk, yaşam kalitesi, depresyon, insan ilişkileri

gibi konularda olumlu sonuçlara ulaşıldığı ve bununla birlikte katılımcıların SG uygulamasını eğlenceli, güvenli ve yararlı bulduklarını belirtmişlerdir (80). Sanal gerçeklik uygulamaları ağrı ve stresi azaltmak için; medikal prosedürlerde, yara ve yanık tedavilerinde, kemoterapide kullanılmaktadır (77).

Jones ve arkadaşları (2016) kronik ağrısı olan 30 yetişkin hasta ile yaptıkları çalışmada SG uygulaması kullanılarak beş dakikalık bir seans sonrasında katılımcılara SG seansından önce, seans sırasında ve seanstan hemen sonra görsel analog ölçek derecelendirmesi kullanılarak ağrıları sorulmuş, ağrının istatistiksel olarak anlamlı şekilde seans öncesinden seans sonrasına %33 oranında azaldığı, SG seansı sırasında ağrının seans öncesine göre % 60 oranında azaldığı görülmüştür (81). Clus ve arkadaşları (2018) yaptıkları sistematik derlemede SG tekniklerinin kullanımının yeme bozukluğu olan hastalarda uygulanan sanal gıda uyaranlarına ve sanal vücut şekillerine maruz bırakılan hastaların olumsuz duygusal tepkilerinde azalma sağlamıştır (69). Maples-Keller ve arkadaşları (2017) yaptıkları derlemede SG uygulamasının spesifik fobiler (uçak korkusu, yükseklik korkusu, örümcek korkusu) ve travma sonrası stres bozukluğuna etkisi üzerine yapılan araştırmaları incelediklerinde, uygulamanın tedavide etkili olduğu görülmüştür (82). Endoskopik ürolojik cerrahilerde SG teknolojisi ile sakinleştirme metoduna karşılık, normal sakinleştirme metotlarını karşılaştırılan bir çalışmada, SG ile sakinleşmenin hasta ve anestezi uzmanı memnuniyeti açısından daha etkili olduğu belirtilmiştir (83).

Sanal gerçeklik simülasyon uygulamaları cerrahları eğitmek amacıyla cerrahi alanda da son zamanlarda tercih edilmektedir. Cerrahi eğitim alanında, yüksek teknoloji sistemleri özellikle koçlukta kullanılmaktadır ve eski yöntemde uygulanan gerçek hastalar üzerindeki eğitim ile alınan risk ortadan kalkmaktadır. Sanal ortamda oluşturulan hastalar üzerinde eğitim yapılarak hassas prosedürlerde uzmanlık kazanılması sağlanmaktadır (84). Yapılan araştırmalarda cerrahlar; SG simülasyonları kullanımının kanser hastalarına uygulanan gerçek cerrahi işlemlerde işlemlerin hem daha kısa sürmesinde hem de hastaya zamanında müdahale edilebilmesinde fayda sağladığını bildirmiştir (85,86).

Lee ve arkadaşları (2018) de yaptıkları derlemede, SG uygulamalarının beyin cerrahisinde özellikle intrakranial (kafatası içi) tümörlerine nasıl müdahale edileceği konusunda cerrahları yönlendirmede önemli bir araç olduğundan bahsedilmiştir (85).

Yaşları 28 ile 31 arasında değişen yedi kadın ve 17 erkek cerrahi kursiyeri SG ile sanal ameliyathane ortamında artroplasti cerrahi eğitimine katılmıştır. Bu eğitime katılan kursiyerlerin normal ameliyat sırasında daha doğru ve hızlı cerrahi işlem yaptıkları gözlemlenmiştir (87).

Parham ve arkadaşları (2019) yaptıkları çalışma ile düşük maliyetli bir SG simülasyonu hazırlamışlar ve bu simülasyon ile mesleğe yeni başlayan cerrahların radikal abdominal histerektomi cerrahisi prosedürünü sanal ortamda gerçekleştirmelerini sağlamıştır. Bu sayede, cerrahi onkoloji prosedürlerini gerçekleştirmek için eğitim zaman ve maliyetini azaltmanın yanı sıra cerrahi işlemlerin kalitesini iyileştirdiğini belirtmişlerdir (66). Logishetty ve arkadaşları (2020) SG teknoloji kullanarak sanal bir ameliyat ortamında ve sanal bir hasta üzerinde açık cerrahi işlemler uygulanması üzerine bir yazılım geliştirmişlerdir. Hazırladıkları bu yazılım ile sanal ortamda cerrahların total kalça protezi işlemi gerçekleştirebilme olanağının olup olmadığı, yine bu ortamda cerrahların performansının ölçülebilme imkanının varlığı ve sanal dünyada öğrenilen tecrübelerin gerçek dünyaya aktarımının ne kadar mümkün olduğunu görmek istemişlerdir. Bu araştırmaya katılan cerrahların, SG ameliyatında 10 ölçümden dokuzunda uzman seviyesine ulaştıkları gözlenmiştir. Yine cerrahların bu ortamda prosedürel hataları %79, yardım istemleri %70, prosedür süresinde %28 düşüş belirlenmiştir. Femoral osteotomi işleminin daha doğru yapıldığı gözlenmiştir. Gerçek uygulama değerlendirmelerinde ise cerrahların simülasyon eğitiminden öncesine kıyasla daha doğru cerrahi uygulamalar yaptığı belirlenmiştir (88).

Literatür taraması incelendiğinde son beş yılda tıp alanında yapılan araştırmaların birçoğunda SG uygulamalarının kullanılabilirliği ve etkinliği üzerine çalışmalara rastlanmaktadır. Bu nedenle ülkemizde de SG uygulamalarının tıp alanında kullanımı ile ilgili yapılacak araştırmalar dünyadaki gelişmeleri yakalamak adına büyük önem arz etmektedir.

2.4.2. Sanal Gerçekliğin Kanser Hastalarında Kullanımı

Sanal gerçeklik uygulamasının sağlık alanındaki olumlu etkilerine paralel olarak kanser hastalarında da araştırma alanı olmuştur. Sanal gerçeklik, kanser hastalarında psikolojik ve fizyolojik fonksiyonların kullanılmasında tedavilerin

desteklenmesi ve izlenmesi için umut verici bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Kanser hastalarında ağrıyı azaltma, kansere bağlı yorgunluk, kaygı, depresyon, bilişsel işlev bozukluğu, fiziksel performansı artırmaya yönelik gibi multidisipliner semptom sorunlarının çözümünde, SG tabanlı tedavilerin kullanımı giderek daha fazla ilgi görmektedir. Çalışmalar; kemoterapi sırasında, prosedürler sırasında, hastanede kalış sırasındaki etkiler olarak farklı süreçlere odaklanmaktadır (63,64).

Kanser hastalarında SG uygulamalarının kullanımı üzerine yapılan ilk çalışma 1999 şubatında Cyberpsychology & Behavior dergisinde Oyama ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bu araştırmada SG uygulamasının kemoterapi alan hastalarda duygu durum bozuklukları, ağrı, endişe gibi durumlarında önemli derecede azalma sağladığını ortaya koymuştur (63,89). Schneider ve Workman, lösemi veya lenfoma için ayakta kemoterapi tedavisi alan ve yaşları 10 ile 17 arasında değişen çocuk hasta grubunda SG uygulamasını dikkat dağıtıcı olarak kullandıklarında stres seviyelerinde iyileşme olduğunu gözlemledikten sonra, Schneider ve arkadaşları 18-55 yaşlarında meme kanseri nedeniyle kemoterapi alan yetişkin kadın grubu ile bulgularını çoğaltmışlardır. Stres semptomları skalası ölçeği puanları ve piper yorgunluk ölçeği (piper fatigue scale) değerleri karşılaştırıldığında yetişkin kadın grubunda da SG uygulaması kullanımının stres seviyelerinde düşüş sağladığını gözlemlemiştir (90,91).

Gershon ve arkadaşları (2003) yaptıkları araştırmada ağrıya neden olan uygulamalarda hastaların ağrısının azalmasında SG uygulamasının diğer birçok uygulamaya göre oldukça etkili olduğunu bildirmişlerdir (92). Yaşları sekiz ile 16 arasında değişen 122 çocuk hasta ile ile yapılan bir çalışmada SG uygulamasını deney grubundaki hastalara beş gün 30 dakikalık SG bilgisayar oyunları oynatarak uygulamışlar, deney grubunun depresif belirti puanlarında kontrol grubundaki çocuklara göre istatistiksel olarak belirgin azalma görülmüştür (51).

Banos ve arkadaşları 2011 de yaşları 29 ile 85 arasında değişen, 19 erişkin, metastatik kanserli hastanede yatan hastalar ile SG teknolojisinin fiziksel rahatsızlık ve duyguları nasıl etkilediğini araştırdıkları bir çalışmada sanal gerçekliğin, hastaların ağrı seviyelerinde azalma sağladığı ve hastaların olumlu duygularını artırıp, olumsuz duygularını azalttığı görülmüştür (93). Başka bir çalışmada ise SG

teknolojisi depresyon, kaygı ölçeği ve mutluluk ölçeği ile değerlendirilmiş SG gözlüğünün olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür (94).

Marquess ve arkadaşlarının (2016) radyoterapi alan yaşları 58-79 arasında değişen, 22 prostat kanserli hastalarla ile yaptıkları çalışmada radyasyon tedavisinden öncesinde hastalara sanal radyoterapi simulasyonu izletilmiş kaygı düzeyine etkisi incelenmiştir. Kaygı düzeyini azalttığı bulunmuştur (95). Karaman'ın meme biyopsisi sırasında SG uygulamasının hastaların deneyimledikleri ağrı ve kaygı üzerine etkisini belirlemek amacıyla 2016 yılında yaptığı araştırmada, SG uygulaması meme biyopsisi işlemiyle ilgili ağrı ve kaygı yönetiminde etkin bulunmuştur (96).

Altmış yaşında hematolojik malignitesi olan ve hastanede tedavi gören 16 hastada, günde bir kez olmak üzere haftada beş kez SG uygulaması ile fiziksel egzersiz yapmalarını sağlanan bir çalışmada hastaların uygulamadan sonra fiziksel performansı (ör. Barthel indeksi, el kavrama gücü, diz uzatma kuvveti, tek ayak ayakta kalma süresi, enstrümantal günlük yaşam aktiviteleri (IADL) ve psikososyal performansı (örn. hastane kaygısı ve depresyon ölçeği) değerlendirildiğinde olumlu yönde gelişim olduğu gözlemlenmiştir (97). Chirico ve arkadaşları (2016) yaptıkları derlemede; kemoterapi alan hastaların SG uygulaması kullanıldığında endişe, stres, bulantı-kusma gibi kemoterapiye bağlı yan etkileri yaşamalarında azalma gördüğünü belirten 19 çalışma olduğunu bildirmiştir (63).

Kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisi uygulanan 97 yetişkin hastada yapılan farklı bir çalışmada, SG uygulaması ile ağrı ve kaygı seviyelerinde düşüş eğilimi görülmüş fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (98). Atzori ve arkadaşları (2018) yaşları yedi ile 17 arasındaki 15 onkoloji hastası ile intravenöz işlem sırasında sanal gerçekliğin ağrıya etkisini değerlendirmişler, SG sırasında anlamlı derecede daha az ağrı skoru bildirilmiştir (99). Ürdün'de 80 meme kanserli hasta ile yapılan randomize kontrollü çalışmada SG gözlüğü kullanımının ağrı ve kaygı üzerine etkisi incelenmiş, morfin ile birlikte uygulanan SG gözlüğü kullanımının, tek başına morfine kıyasla ağrı ve kaygı puanlarında önemli düzeyde azalma sağladığı görülmüştür (25).

Feyzioğlu ve arkadaşları (2020) meme kanseri ameliyatı sonrası kinect tabanlı SG rehabilitasyon programını, standart fizyoterapi ile karşılaştırılmış SG uygulamasının hastaların ağrı, hareket açıklığı (ROM), kas gücü, üst ekstremite işlevsellik ve hareket korkusu üzerindeki etkilerini karşılaştırmış, kinekt bazlı oyunlar kullanılan SG uygulaması ile hastalarda hareket korkusu standart fizyoterapiye göre daha yüksek bulunurken, üst ekstremite işlevsellik ölçümlerinde standart fizyoterapinin daha etkili olduğu görülmüş ,diğer konularda her iki yöntemde benzer etkide gelişme göstermiş, bu sonuçlar ile Xbox Kinect SG eğitiminin standart fizyoterapiye bir alternatif olabileceği veya standart fizyoterapiye ek olarak uygulandığında klinik sonuçlarda daha fazla gelişme gösterebileceği düşünülmüştür (100).

Schneider ve arkadaşları (2003, 2004, 2007) yaptıkları çalışmalarda ise kemoterapi sırasında SG kullanan hastalarda hastaların, zamanın daha hızlı geçtiğini belirttiklerini gözlemlemiştir (59,91,101). Yapılan başka çalışmalarda ise kemoterapi tedavileri sırasında SG kullanmanın kullanıcılar tarafından eğlenceli olarak değerlendirildiği belirtilmiştir (51,59,89-91,93,99,102,103). Sanal gerçeklik kullanımını hastane sürecindeki kanserli hastalarda değerlendiren farklı çalışmalarda, bu hastaların duygu durumlarında olumlu anlamda bir gelişme fark edildiğini bildirmiştir (25,51,89,93-97,101,104,105). Kemoterapi alan hastalarda SG uygulaması kullanan dört farklı araştırmacı, hastaların nabzını kontrol ettiklerinde düşük nabız ile karşılaştıklarını belirtmiştir (92,104-106). Sanal gerçeklik uygulamaları kemoterapi dahil tıbbi prosedürler sırasında ağrıyı azaltmada dikkat dağıtıcı araç olarak kullanılmaktadır (25,89,93,96,99, 104, 105).

Kanserli hastalarda SG uygulamaları üzerine yapılan literatür taraması incelendiğinde; kanserli hastaların tedavileri sırasında SG uygulamalarının kullanılmasına olumlu baktıkları görülmektedir. Hastaların büyük çoğunluğu tarafından eğlenceli ve zamanın nasıl geçtiğini anlamadıkları rahatlatıcı bir uygulama olarak nitelendirilen bu deneyimin ayrıca hastaların nabızlarında düşme, duygusal olarak rahatlama, endişe-kaygı gibi duygu durum sorunlarında iyileşme sağladığı görülmektedir (25,51,59,63,69,80,82,83,90-97,99,101-106).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma ilk kez kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğü kullanımının vital bulguları ve durumluluk kaygı düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla randomize olmayan kontrol gruplu deneysel çalışma şeklinde yapıldı. Ayrıca müdahale grubundan rastgele seçilen altı hasta ile bireysel görüşme yapılarak SG gözlüğü uygulaması ile ilgili görüşleri sesli kaydedildi.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Ankara'da bir onkoloji hastanesinde, gündüz tedavi ünitesi ile medikal onkoloji servisinde ilk kez kemoterapi alan hastalar ile yapıldı. Çalışmanın yapıldığı gündüz tedavi ünitesi 14 oda ve 32 yatak kapasitelidir. 14 odanın 13'ü ik kişilik iken bir oda tek kişilik olarak hizmet vermektedir. 32 yatağın 27'si kemoterapi için kullanılırken beş yatak da destek tedavisi için kullanılmaktadır. Yataklar istenilen pozisyonda ayarlanabilen kumandalı, deri döşemeli rahat koltuklardan oluşmaktadır. Her odada yatak sayısına eş oksijen ünitesi ve hemşire çağrı zili bulunmaktadır. Oda aydınlatması tavandaki floresan ışıkla sağlanmaktadır. Odalarda tedavi sırasında gerekli olabilecek malzemelerin bulunduğu tedavi arabası ve çöp kovası bulunmaktadır. Bu ünitede 15 hemşire, bir kemoterapi eğitim hemşiresi, bir uzman doktor, üç sekreter, bir posta yardımcı personeli ve iki temizlik personeli olmak üzere 23 personel görev yapmaktadır. Araştırmanın yapıldığı medikal onkoloji servisi tek kişilik hasta odalarından oluşmaktadır. Yataklar; istenilen pozisyonda ayarlanabilen Hill-Room marka, kumandalı, rahat hasta yataklarıdır. Odaların tamamında tuvalet, banyo ve pencere bulunmaktadır. Oda aydınlatmasının yanında yatak başlarında aydınlatma üniteleri de bulunmaktadır. Her odada yatak sayısına eş oksijen ünitesi ve hemşire çağrı zili bulunmaktadır. Bu bölümde 12 hemşire ve bir sorumlu hemşire nöbetleşe çalışmaktadır. Serviste ayrıca üç asistan doktor, iki intörn doktor, bir sekreter, üç posta yardımcı personeli, iki temizlik personeli görev yapmaktadır.

Kemoterapi uygulaması sabah 08.00 - 09.30, öğleden sonrası 13.00 – 15.30 olmak üzere dört seans olarak uygulanmaktadır. Kemoterapi uygulamasında ENMIND marka EN-V7 Smart infüzyon pompası kullanılmaktadır. Araştırma sırasında hastanın soruları daha rahat cevaplayabilmesi ve çalışmanın dış faktörlerden etkilenmesinin önüne geçmek amacıyla hasta yakınlarının odadan çıkarılması sonrasında gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte yardım almak isteyenlere yardımcı olmak suretiyle formları hastanın kendisinin doldurması sağlanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın yapıldığı hastaneden alınan bilgi doğrultusunda 2019 yılında ilk kez kemoterapi kürünü almak için hastaneye başvuran hasta sayısının 1400 kişi olduğu bilgisi kayıtlardan edinildi. Örneklem hesaplaması G Power 3.1 paket programı ile 0.2 etki büyüklüğü ve %80 güç ile grup başına alınması gereken minimum hasta sayısı 26 olarak hesaplandı.

Araştırmanın evrenini; Ankara'da bir onkoloji hastanesinin medikal onkoloji servisi ve gündüz tedavi ünitesinde 27/01/-01/06/2020 tarihleri arasında I-II-III evre kanser tanısı ile, ilk kez kemoterapi kürünü almak için başvuran erişkin hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklemi ise; çalışmaya katılmaya gönüllü ve araştırmaya alınma kriterlerine uygun müdahale grubu için 31 hasta ve kontrol grubu için 32 hasta olmak üzere toplam 63 hasta oluşturdu.

Araştırmaya dahil edilen hasta grubu;

- 18 yaşından büyük,
- Hastalık evresi I-II-III olan,
- Hastalık tanısını bilen,
- Radyoterapi almayan ve ilk kez kemoterapi alan,
- Türkçe okuma- yazma ve konuşmayı bilen,
- Nöbet öyküsü bulunmayan,

- Kranial metastazı olmayan,
- Psikiyatrik bozukluk tanısı almamış ve demansı olmayan,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden gönüllü hastalardan oluşmaktadır.

Araştırmaya dahil edilmeyen hasta grubu;

- Hastalık evresi açısından Evre IV'de olanlar ,
- Vertigosu olanlar,
- Daha önce kemoterapi tedavisi almış olanlar,
- Gebeliğinde hiperemezisi olanlar,
- Seyahatlerinde bulantı kusma yatkınlığı olanlar,
- Çalışmaya katılmak istemeyen hastalar araştırmaya dahil edilmedi.

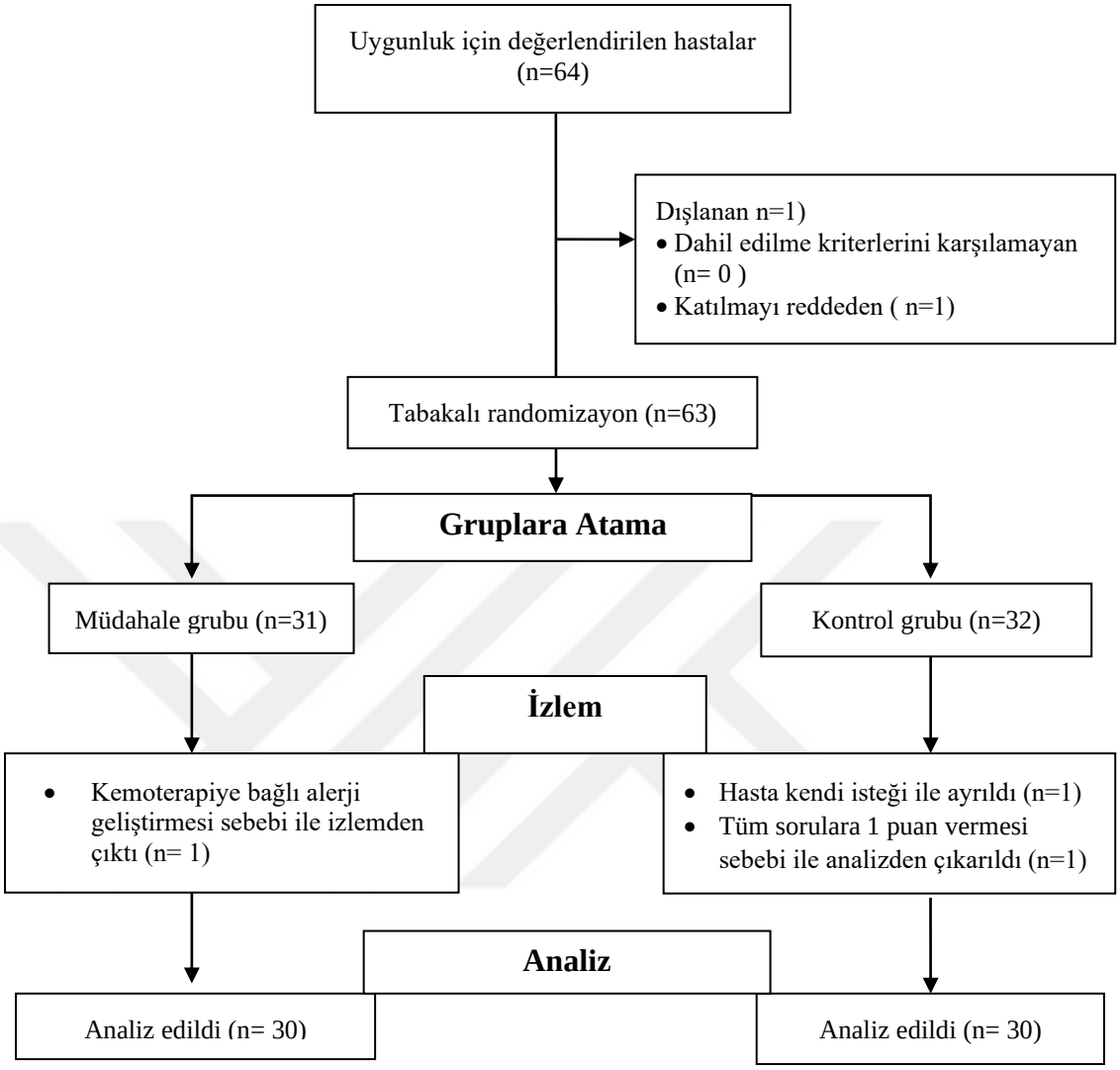
3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma; Ankara'da bir onkoloji hastanesinde 27/01/-01/06/2020 tarihleri arasında I-II-III evre kanser tanısı ile medikal onkoloji servisi ve gündüz tedavi ünitesine başvurarak ilk kez kemoterapi kürü alarak araştırmaya dahil olmayı kabul etmiş 63 hasta ile yapıldı. Bu hastaların 31 kişisi müdahale grubu olarak, 32 hasta ise kontrol grubu olarak değerlendirilmeye alındı. Müdahale grubu ile kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, hastalığın evresi gibi konular göz önünde tutularak tabakalı örnekleme yöntemi ile dengeli bir dağılım gerçekleştirilmeye çalışıldı. Örneklem grubu olarak değerlendirilen 63 hastaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı ve araştırmanın herhangi bir aşamasında istenildiği takdirde ayrılma seçenekleri olduğu açıklandı ve veriler, araştırma hakkında detaylı bilgi verildikten sonra araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan elde edildi.

Araştırma kriterlerine uyan müdahale grubu olarak değerlendirilen hastaların kemoterapi infüzyonu başlamadan önce hasta tanıtım formunu doldurması sağlandı, ilk vital bulguları ölçülüp, vital bulgu takip formuna kaydedildi, devamında hastanın durumluluk kaygı ölçeğini doldurması sağlandı. Kemoterapi infüzyonu başladıktan

sonra, hastaya semi-fowler pozisyonu verilerek, SG gözlüğü takılarak seçtiği dünya turu, ormanda yürüyüş, doğa gezintisi, ve sahil gibi videolar hastanın izleyebilirliğine bağlı olarak 30 dakika ile 40 dakika arasında izlemesi sağlandı. Kemoterapi infüzyonu bittikten sonra vital bulgu ölçümü tekrarlanıp kaydedildi ve durumluluk kaygı ölçeğinin tekrar doldurulması sağlandı. Müdahale grubundan ses kaydına onay veren rastgele altı hasta ile acık uçlu sorular şeklinde hasta görüş formu sorularak sesli kayıt alındı.

Kontrol grubu olarak değerlendirilen hastalara ise; kemoterapi infüzyonu başlamadan önce hasta tanıtım formunu doldurması sağlandı, ardından ilk vital bulguları ölçülüp, vital bulgu takip formuna kaydedildi ve durumluluk kaygı ölçeğini doldurması sağlandı. Kemoterapi infüzyonu sırasında herhangi bir uygulama yapılmadı, hastanede uygulanan rutin kemoterapi uygulamasına tabi tutuldu. Kemoterapi infüzyonu bittikten sonra vital bulgu (tansiyon, nabız, solunum, saturasyon) takibi ve durumluluk kaygı ölçeği uygulaması yapıldı. Araştırma sonrasında kontrol grubunda sonraki kürlerde isteyen hastalara SG uygulaması yapıldı.



Şekil 3.1. CONSORT örneklem diyagramı.

3.4.1. Veri Toplama Sırasında Kullanılan Araçlar

- Hasta tanıtım formu
- Spielberger durumluluk kaygı ölçeği
- Hasta görüş formu
- Vital bulgu takip formu
- Sanal gerçeklik gözlüğü

Hasta Tanıtım Formu

Hasta tanıtım formunda öncelikle hastalara araştırma ile ilgili bilgilendirilme yapıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastaların yaş, cinsiyet, meslek, çalışma durumu vb. konularla ilgili 11 adet açık uçlu soru yöneltildi (Ek-1).

Spielberger Durumluluk Kaygı Ölçeği

Spielberger durumluluk kaygı ölçeği, 1966 yılında, Spielberger tarafından geliştirilmiştir. Martens ve Spielberger tarafından 1972 yılında tekrar düzenlenmiştir. 1976 yılında Öner ve Le Compe Türkçe'ye çevirmiş ve 1977 yılında da geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Spielberger durumluluk kaygı ölçeği 20 sorudan ve dört derecelendirmeden (hiç, biraz, çok, tamamıyla) oluşan, kişilerin o anda nasıl hissettiklerini anlamak amacıyla uygulanmaktadır. Ölçek 20 maddelik iki tür ifade içermektedir. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluluk kaygı ölçeğinde tersine dönmüş ifadeler 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. maddelerdir. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam puandan, tersine dönmüş ifadeler için elde edilen toplam puan çıkarılıp, önceden saptanmış değişmeyen değer eklenerek durumluluk kaygı puanları elde edilir. Durumluluk kaygı ölçeği için değişmeyen değer 50'dir. Puanın yüksek olması kaygı düzeyinin yüksekliğini gösterir. Ölçeğin güvenirlik katsayılarının 0.83 ile 0.87 arasında değiştiği bildirilmektedir (50).

Bu çalışmada Cronbach-α güvenilirlik katsayısı müdahale grubunun kemoterapi öncesinde 0.927, kemoterapi sonrasında 0.909, kontrol grubunun kemoterapi öncesinde 0.908, kemoterapi sonrasında 0.901 olarak bulundu (Ek-2).

Hasta Görüş Formu

Otuz hastadan oluşan müdahale grubundan rastgele seçilen altı hasta ile sanal gözlük uygulaması ile ilgili açık uçlu altı soru soruldu ve görüşleri alındı (Ek-3).

Vital Bulgu Takip Formu

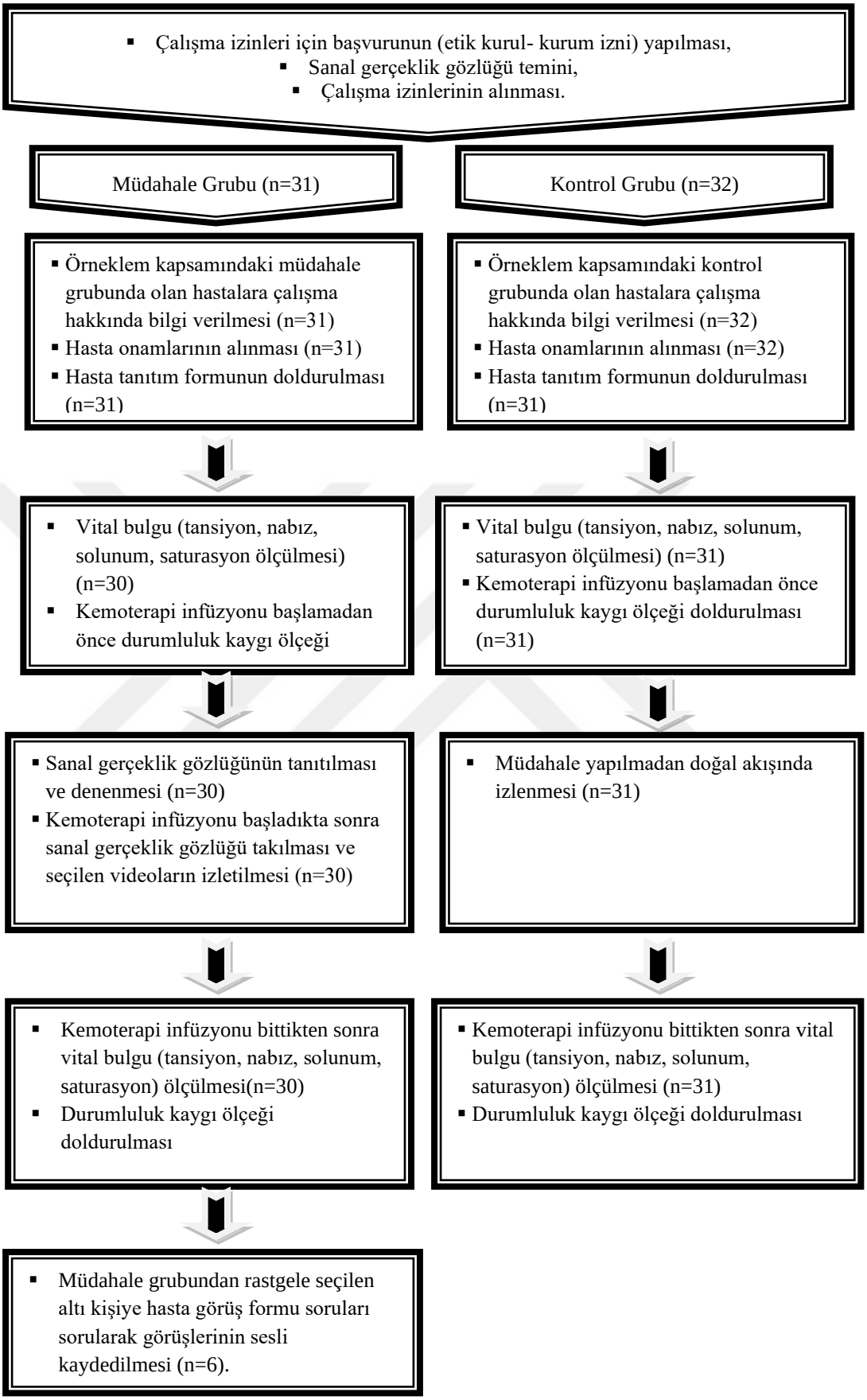
Toplamda 60 hastadan oluşan müdahale ve kontrol grubuna kemoterapi infüzyonuna başlamadan önce ve kemoterapi protokolü bittikten sonra olmak üzere tansiyon, nabız, solunum, saturasyon (vital bulgu) takibi yapılarak vital bulgu takip formuna kaydedildi. Vital bulgu ölçümünde standart oluşturulması için araştırmacı tarafından temin edilen Omron marka M3 model tansiyon aleti ve yine araştırmacı tarafından temin edilen saturasyon ve nabız takibi için G-LIFE YK-81B parmak tipi cihazı kullanıldı (Ek-4).

Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Araştırmada, araştırmacı tarafından temin edilen Samsung Gear VR SM-R323 marka ve model SG gözlüğü kullanıldı. Hastalara izlemeleri için "Forest of Serenity", "Calm Place", "Happy Place", "Gala 360 Travel & Relax" olarak dört farklı seçenekler sunulmuştur. Forest of Serenity; kuş seslerinden, rengarenk ağaç ve çiçeklerden ve içinde yüzen balıkların görülebildiği berraklıkta bir gölden oluşan doğa videosudur. Calm Place günün 24 saatini gösteren döngülerin olduğu, kişinin kendisini karlı, yağmurlu güneşli havada ormanın içerisinde göl kenarında bulduğu rahatlatıcı videodur. Happy Place'de kişi kendini dinamik olarak değişen hava, gece-gündüz döngüsü ve yıldız kayması gibi doğa olaylarının yaşandığı sanal kamp ortamında bulmaktadır. Gala 360 Travel & Relax ise Paris-Notre Dame müze turu videosudur.

Hastalara video içerikleri ile ilgili bilgilendirme yapıldıktan sonra hangisini izlemeyi tercih ettikleri soruldu ve kemoterapi uygulaması esnasında müdahale

grubuna seçtikleri videolar SG gözlüğü aracılığıyla izletildi. Hastaların tercihleri daha çok doğa videolarından yana oldu. Sırası ile en çok "Forest of Serenity", "Calm Place", "Happy Place" videoları izlendi.



Şekil 3.2. Uygulama akış şeması.

3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

3.5.1. Bağımlı Değişkenler

Çalışmada bağımlı değişkenler Spielberger durumluluk kaygı ölçeği ile vital olarak ölçülen tansiyon, nabız, solunum ve saturasyon değerleridir.

3.5.2. Bağımsız değişkenler

Cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, sağlık güvencesi, gelir durumu, hastalık tanısı, evresi vs.

3.6. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli olan etik kurul izni, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 2019-438 sayısı ile alınmıştır (Ek-5). Kullanılan anketin ve ölçeklerin uygulama izinleri araştırmanın yapıldığı Onkoloji Hastanesi Başhekimliği'nden alınmıştır (Ek-6).

Veri toplanması aşamasında hastalara açık ve anlaşılabilir şekilde, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, hasta tanıtım formu, ölçek, vital bulgu takibi, hasta görüş formu ve uygulama hakkında bilgilendirilmiş olup, kişisel verilerin ve bilgilerin gizliliği hakkında açıklama yapılmıştır.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada, hastalara sadece vital bulgu takibi olarak tansiyon, nabız, solunum, saturasyon takibi yapılmış, ateş takibi yapılmamıştır. Ölçümü yapılan vital bulgular kişilerin kemoterapi uygulaması sırasında yaşadıkları kaygıdan etkilenen bulgular olması nedeniyle ölçüldü. Yapılan literatür taramasında ateşin kaygıdan etkilenen vital bulgu olduğuna dair bilgiye ulaşılmaması ve benzer çalışmalarda ateş takibinin yapılmaması üzerine, uygulamada ateş takibi yapılmadı (104,106-109).

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 24) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanılmıştır. Parametrik yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. İki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Paired Sample-T" test (t-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (x^2-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. İki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre Fisher-Exact test ve "Pearson x^2 çapraz tabloları" kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan iki nicel değişkenin ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson"; normal dağılıma sahip olmayan veriler için "Spearman Korelasyon Katsayısı" kullanılmıştır. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmamızda, kanser tanısı alarak ilk kez kemoterapi tedavisi almak üzere gelen hastalara, kemoterapi sırasında kaygı düzeyini azaltmada SG gözlüğü kullanımının (sanal gerçekliği dikkat dağıtıcı olarak kullanarak kişinin dikkatini tedavi sırasındaki duygularından başka yöne çekmek suretiyle) etkililiğini araştırmak üzere bazı analizler uygulanmıştır. Hastaların izni alınarak araştırma kapsamında uygulanan analizler;

- Müdahale ve kontrol grubuna ait demografik özelliklerin incelenmesi,
- Kemoterapi tedavisi öncesine ve sonrasına ait vital bulgular,
- Kemoterapi tedavisi öncesi ve sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeğine ait veriler,
- Müdahale ve kontrol grubunun demografik özelliklerinin durumluluk kaygı ölçeğine ait veriler üzerinde etkisinin varlığının araştırılması,
- Müdahale ve kontrol grubunun araştırma dahilinde ölçülen vital bulguları ile durumluluk kaygı ölçeğine ait bulguların birbiri ile ilişkisi,
- Müdahale grubu bireysel görüşme ses kayıtları başlıkları altında incelenmiştir.

4.1. Müdahale ve Kontrol Grubuna Ait Demografik Özelliklerin Tabakalı İncelenmesi

Tablo 4.1. Müdahale ve kontrol grubuna ait demografik özelliklerin tabakalı incelenmesi.

Değişken (n=60)	Müdahale Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Kadın	15	50	15	50	χ^2=0.000
Erkek	15	50	15	50	p=1.000
Yaş Grupları					
24-35	2	6.67	1	3.33	t=-0.079
36-45	2	6.67	5	16.67	p=0.938
46-55	6	20	4	13.33	
56-65	10	33.33	10	33.33	
66-75	8	26.67	7	23.33	
76 ve üzeri	2	6.67	3	10	
Medeni Durum					
Evli	24	80	23	76.7	χ^2=0.098
Bekar	6	20	7	23.3	p=0.754
Çocuk Varlığı					
Evet	29	96.7	26	86.7	
Hayır	1	3.3	4	13.3	p=0.353
Çocukların Yaş Grupları					
0-10	4	13.79	4	15.38	Z=-0.186
11-20	2	6.9	1	3.85	p=0.853
21-30	9	31.03	7	26.92	
31-40	9	31.03	11	42.31	
41 ve üzeri	5	17.24	3	11.54	
Eğitim Düzeyi					
Okuryazar	4	13.3	5	16.7	χ^2=0.148
İlköğretim	14	46.7	13	43.3	p=0.985
Ortaöğretim	6	20	6	20	
Lisans/üzeri	6	20	6	20	
Meslek					
Emekli	19	63.3	12	40	χ^2=6.606
Memur	4	13.3	3	10	p=0.158
Ev hanımı	5	16.8	12	40	
İşçi	1	3.3	3	10	
Diğer	1	3.3	-	-	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre Fisher-Exact test ve "χ^2-çapraz tabloları" kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde ise iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 4.1. (Devam) Müdahale ve kontrol grubuna ait demografik özelliklerin tabakalı incelenmesi.

Değişken (n=60)	Müdahale Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	n	%	n	%	
Gelir Durumu					
Gelir giderden az	17	56.7	13	43.3	χ^2=1.793 p=0.408
Gelir gidere denk	11	36.6	16	53.4	
Gelir giderden fazla	2	6.7	1	3.3	
Kanser Türü					
Akciğer	5	16.6	6	20	χ^2=3.702 p=0.813
Deri	1	3.3	1	3.3	
Genitoüriner	2	6.7	1	33	
GIS	11	36.7	13	43.5	
Hematolojik	2	6.7	-	-	
Meme	5	16.6	4	13.3	
Sarkomlar	2	6.7	1	3.3	
Üreme	2	6.7	4	13.3	
Hastalık Evresi					
1	11	36.7	5	16.7	χ^2=4.050 p=0.132
2	12	40.0	12	40	
3	7	23.3	13	43.3	
Eşlik Eden Hastalık					
Yok	17	56.7	18	60	χ^2=3.029 p=0.387
1 hastalık	7	23.3	7	23.3	
2 hastalık	6	20	3	10	
3 hastalık	-	-	2	6.7	
Kanser Sonrası Hobi Edinme Durumu					
Hayır	30	100	30	100	#
Araştırma Günü Sağlık Durumu					
Kötü	3	10	2	6.7	χ^2=0.226 p=0.893
Orta	8	26.7	8	26.6	
İyi	19	63.3	20	66.7	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre Fisher-Exact test ve "χ^2-çapraz tabloları" kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde ise iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Araştırmada müdahale grubu %50 erkek ve %50'si kadın hasta olmak üzere toplamda 30 hastadan oluşmaktadır. Bunların %80'i evlidir ve hastalardan %96.7 kişinin çocuğu vardır. Müdahale grubunun çoğunluğu %33.33'ü 56-65 yaş arasındadır ve bu grubun yaş ortalamasının 58.80±13.22 (yıl) olduğu tespit edilmiştir.

Çocuğu olanların en küçük çocuğunun yaşı değerlendirildiğinde çoğunun %31.03'ünün en küçük çocuğunun 21-30 yaş grubu ile, %31.03'ünün de 31-40 yaş grubu arasında olduğu görülmektedir. Bu gruptaki kişilerin eğitim durumları

incelendiğinde çoğunun %46.7 ilköğretim düzeyinde eğitim gördüğü belirlenmiştir. Çalışma durumlarına bakıldığında ise %63.3 kişinin emekli olduğu ve %56.7 kişinin gelirinin giderinden az olduğu görülmektedir. Hastaların %36.7'si gastrointestinal sistem kanseri (GIS) olup %40'nda hastalığın ikinci evresinde olduğu görülmüştür. Eşlik eden hastalık açışından değerlendirme yapıldığında %23.3 kişi bir hastalığının, %20 kişi ise iki hastalığının olduğunu belirtmiştir. Belirtilen bu hastalıklar; diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, reflü, hipotiroidi ve hiperlipidemidir. Hastaların araştırmanın yapıldığı günkü sağlık durumları sorulduğunda %63.3 kişinin değerlendirmesinin "iyi" olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Araştırmanın kontrol grubu %50 erkek ve %50'si kadın hastadan oluşmakta ve bu 30 kişilik kontrol grubunun %76.7'si evli olup %86.7 kişinin çocuğu bulunmaktadır. Bu grubun çoğunluğunu %33.33'ünün 56-65 yaş arasında hastalar oluşturmaktadır ve yaş ortalaması 59.07±13.08 (yıl) olarak tespit edilmiştir. Çocuğu olanların çoğunun (%42.31) en küçük çocuğunun yaşı 31-40 arasında olduğu görülmektedir. Eğitim durumları incelendiğinde bu gruptaki hastaların çoğunun (%43.3) ilköğretim düzeyinde eğitim gördükleri belirlenmiştir. Mesleki durumları sorgulandığında %40'ının emekli, %40'ının ise ev hanımı olduğu ve %53.4 kişinin geliri ile giderinin dengede olduğu görülmektedir. Kontrol grubundaki hastaların %43.5'i gastorointestinal sistem (GIS) kanseri olup %43.3'ünün hastalığın üçüncü evresinde olduğu görülmüştür. Eşlik eden hastalık açışından değerlendirme yapıldığında %23.3 kişi bir hastalığının, %10 kişi iki hastalığının ve %6.7 kişi de üç hastalığının olduğunu belirtmiştir. Belirtilen bu hastalıklar; diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, hipotiroidi, vitiligo, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), hiperlipidemi, kronik böbrek hastalığıdır. Hastaların araştırmanın yapıldığı günkü sağlık durumları sorulduğunda %66.7 kişinin değerlendirmesi "iyi" olmuştur (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan hastaların hepsinin sağlık güvencesi olduğu belirlenmiştir.

Gruplar ile cinsiyet, yaş (yıl), medeni durum, çocuk varlığı, en küçük çocuğun yaşı (yıl), eğitim düzeyi, meslek, gelir durumu, kanser türü, hastalık evresi, eşlik eden hastalık sayısı ve bugünkü sağlık durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 4.1).

4.2. Kemoterapi Tedavisi Öncesi ve Sonrası Vital Bulgular

Tablo 4.2. Müdahale ve kontrol grubunun kemoterapi öncesi/sonrası nabız, solunum, kan basıncı, saturasyon değerleri.

Vital Bulgular		Müdahale Grubu (n=30) $\bar{X} \pm S.S.$	Kontrol Grubu (n=30) $\bar{X} \pm S.S.$	İstatistiksel analiz* Olasılık
Nabız	Kemoterapi Öncesi	85.93±15.73 /dk	87.33±16.05 /dk	t=-0.341 p=0.734
	Kemoterapi Sonrası	78.53±15.38 /dk	81.13±12.84 /dk	t=-0.711 p=0.480
İstatistiksel analiz Olasılık		t=5.154 p=0.000	t=3.962 p=0.000	
Solunum	Kemoterapi Öncesi	20.40±1.52 /dk	20.00±2.10 /dk	Z=-1.026 p=0.305
	Kemoterapi Sonrası	18.07±1.53 dk	19.87±1.89 /dk	Z=-3.591 p=0.000
İstatistiksel analiz Olasılık		Z=-4.636 p=0.000	Z=-0.577 p=0.564	
Sistolik KB	Kemoterapi Öncesi	128.90±21.56 mmHg	127.33±18.32 mmHg	t=0.303 p=0.763
	Kemoterapi Sonrası	120.20±15.31 mmHg	123.00±18.54 mmHg	t=-0.638 p=0.526
İstatistiksel analiz Olasılık		t=3.602 p=0.001	t=2.039 p=0.051	
Diastolik KB	Kemoterapi Öncesi	77.60±11.32 mmHg	80.27±11.09 mmHg	t=-0.922 p=0.361
	Kemoterapi Sonrası	74.77±11.90 mmHg	78.97±11.40 mmHg	t=-1.396 p=0.168
İstatistiksel analiz Olasılık		t=1.865 p=0.072	t=0.717 p=0.479	
Saturasyon	Kemoterapi Öncesi	%96.80±1.94	%96.23±2.33	Z=-0.876 p=0.381
	Kemoterapi Sonrası	%97.13±1.72	%95.10±2.14	Z=-3.507 p=0.000
İstatistiksel analiz Olasılık		Z=-0.837 p=0.402	Z=-2.837 p=0.005	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Paired Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında hem müdahale grubunun hem de kontrol grubunun bazı vital bulguları kemoterapi uygulaması öncesinde ve sonrasında ölçülmüştür. Bu ölçümlere göre müdahale grubunda kemoterapi uygulaması öncesi ile kemoterapi uygulaması sırasında SG gözlüğü kullanılması sonrasında nabız değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t=5.154; p=0.000). Müdahale grubundakilerin SG gözlüğü kullanılması sonrası ölçülen nabız değerleri, SG kullanılmasından önce ölçülen değere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunda da tespit edilen kemoterapi öncesi ve sonrası nabız değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t=3.962; p=0.000). Fakat kontrol grubundaki bu farklılık, müdahale grubundakilerin kemoterapi öncesi ve sonrası nabız değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktür. (p>0.05) (Tablo 4.2).

Gruplara göre kemoterapi öncesi ölçülen solunum değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05). Kemoterapi sonrası ölçülen solunum değerleri açısından ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (Z=-3.591; p=0.000). Müdahale grubu solunum değerleri incelendiğinde kemoterapi sonrası ölçülen solunum değerlerinin kontrol grubunda ölçülen solunum değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundakilerin kemoterapi öncesi ve sonrası solunum değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (Z=-4.636; p=0.000) ve kemoterapi sonrası solunum değerlerinin, kemoterapi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise kemoterapi öncesi ölçülen solunum değerleri ile kemoterapi sonrası ölçülen solunum değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (p>0.05) (Tablo 4.2).

Gruplara göre kemoterapi öncesi ölçülen sistolik kan basıncı ve kemoterapi sonrası ölçülen sistolik kan basıncı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (p>0.05). Müdahale grubunda kemoterapi öncesi ve sonrası ölçülen sistolik kan basıncı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t=3.602; p=0.001) ve müdahale grubunda kemoterapi sonrası sistolik kan basıncı değerlerinin kemoterapi öncesi ölçülen sistolik kan basıncı değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu

belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise kemoterapi öncesi ölçülen sistolik kan basıncı ile kemoterapi sonrası ölçülen sistolik kan basıncı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.2).

Gruplara göre kemoterapi öncesi ölçülen diastolik kan basıncı ve kemoterapi sonrası ölçülen diastolik kan basıncı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Müdahale grubunda kemoterapi öncesi ölçülen diastolik kan basıncı değerleri ile kemoterapi sonrası ölçülen diastolik kan basıncı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Aynı şekilde kontrol grubunda da kemoterapi öncesi ölçülen diastolik kan basıncı değerleri ile kemoterapi sonrası ölçülen diastolik kan basıncı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.2).

Gruplara göre kemoterapi öncesi ölçülen saturasyon değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Kemoterapi sonrası ölçülen saturasyon değerleri açısından ise gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-3.507$; $p=0.000$) ve müdahale grubunda kemoterapi sonrası ölçülen saturasyon değerlerinin, kontrol grubunda ölçülenlere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Müdahale grubunda kemoterapi öncesi ölçülen ve kemoterapi sonrası ölçülen saturasyon değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kemoterapi sonrasında daha yüksek belirlenmişken ($p>0.05$); kontrol grubunda kemoterapi öncesi ölçülen saturasyon değerleri ile kemoterapi sonrası ölçülen saturasyon değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($Z=-2.837$; $p=0.005$). Kontrol grubu kemoterapi sonrası ölçülen saturasyon değerleri, kemoterapi öncesi ölçülen saturasyon değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.2).

4.3. Kemoterapi Tedavisi Öncesi ve Sonrası Ölçülen Durumluluk Kaygı Ölçeğine Ait Veriler

Tablo 4.3. Müdahale ve kontrol grubunun kemoterapi tedavisi öncesi ve sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Durumluluk kaygı ölçeği	**Müdahale Grubu (n=30)**	**Kontrol Grubu (n=30)**	**İstatistiksel analiz* Olasılık**
	$\bar{X} \pm S.S.$	$\bar{X} \pm S.S.$	
Kemoterapi Öncesi	39.03±10.14	41.76±9.24	t=-1.092 p=0.280
Kemoterapi Sonrası	30.60±8.20	39.70±8.82	t=-4.140 p=0.000
İstatistiksel analiz Olasılık	t=10.406 p=0.000	t=2.518 p=0.018	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Paired Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara göre kemoterapi öncesi ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05). Kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından ise gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t=-4.140; p=0.000) ve müdahale grubunda kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanlarının, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubunda kemoterapi öncesi ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanları ile kemoterapi sonrası ölçülen puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t=10.406; p=0.000) ve kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanlarının, kemoterapi öncesi ölçülen puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür. Kontrol grubunda da kemoterapi öncesi ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanları ile kemoterapi sonrası ölçülen puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t=2.518; p=0.018) ve kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanları, kemoterapi öncesi ölçülen puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür (Tablo 4.3).

4.4. Müdahale ve Kontrol Grubunun Demografik Özelliklerinin Durumluluk Kaygı Ölçeğine Ait Veriler Üzerinde Etkisinin Araştırılması

Tablo 4.4. Müdahale ve kontrol grubunun demografik özelliklerine göre durumluluk kaygı ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

	MÜDAHALE GRUBU			KONTROL GRUBU		
		Kemoterapi öncesi	Kemoterapi sonrası		Kemoterapi öncesi	Kemoterapi sonrası
		Durumluluk kaygı ölçeği			Durumluluk kaygı ölçeği	
Değişken	**n**	$\bar{X} \pm S.S.$	$\bar{X} \pm S.S.$	**n**	$\bar{X} \pm S.S.$	$\bar{X} \pm S.S.$
Cinsiyet						
Kadın	15	39.87±12.14	31.13±9.45	15	44.07±5.80	41.20±6.81
Erkek	15	38.20±8.00	30.07±7.03	15	39.47±11.48	38.20±10.48
İstatistiksel analiz*		t=0.444	t=0.351		t=1.385	t=0.930
Olasılık		p=0.660	p=0.728		p=0.177	p=0.360
Medeni Durum						
Evli	24	40.04±9.96	30.92±8.69	23	41.04±9.94	39.13±9.76
Bekar	6	35.00±8.22	29.33±6.31	7	44.14±4.41	41.57±4.58
İstatistiksel analiz*		t=1.094	t=0.417		t=-0.722	t=-0.635
Olasılık		p=0.283	p=0.680		p=0.447	p=0.531
Eğitim düzeyi						
İ.Ö.[x] ve altı	18	39.06±9.99	29.33±7.51	18	43.00±8.72	41.56±8.43
Ortaöğretim	6	40.67±9.97	34.33±9.35	6	43.83±9.30	39.83±8.68
L.[x] ve üzeri	6	37.33±8.47	30.67±9.40	6	36.00±9.96	34.00±9.08
İstatistiksel analiz*		F=0.153	χ^2=1.330		F=1.534	F=1.737
Olasılık		p=0.859	p=0.514		p=0.234	p=0.195
Meslek						
Emekli	19	38.68±10.47	30.21±8.50	12	42.67±11.16	43.0 [12.5]
Diğer	11	39.64±10.00	31.27±8.00	18	41.17±8.00	39.5 [10.8]
İstatistiksel analiz*		t=-0.244	t=1.319		t=0.429	t=0.610
Olasılık		p=0.809	p=0.198		p=0.671	p=0.547
Gelir Durumu						
Gelir<Gider	17	38.18±9.45	29.65±7.92	13	42.85±9.65	41.46±9.39
Gelir>Gider	13	40.15±9.95	31.85±8.70	17	40.94±9.12	38.35±8.39
İstatistiksel analiz*		t=-0.523	Z=-0.670		t=0.553	t=0.956
Olasılık		p=0.605	p=0.503		p=0.585	p=0.347

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde ise iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde ise üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. [x] İ.Ö.: İlköğretim L.: Lisans

Tablo 4.4. (Devam) Müdahale ve kontrol grubunun demografik özelliklerine göre durumluluk kaygı ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

	MÜDAHALE GRUBU			KONTROL GRUBU		
		Kemoterapi öncesi	Kemoterapi sonrası		Kemoterapi öncesi	Kemoterapi sonrası
		Durumluluk kaygı ölçeği			Durumluluk kaygı ölçeği	
Değişken	**n**	$\overline{X} \pm S.S.$	$\overline{X} \pm S.S.$	**n**	$\overline{X} \pm S.S.$	$\overline{X} \pm S.S.$
Hastalık evresi						
1	11	40.91±12.04	31.36±8.43	5	35.60±9.56	35.60±8.47
2	12	39.42±9.48	31.83±9.22	12	43.33±6.58	41.67±6.30
3	7	35.43±5.59	27.29±5.79	13	42.69±10.81	39.46±10.80
İstatistiksel analiz* **Olasılık**		F=0.623 p=0.544	F=0.742 p=0.486		F=1.388 p=0.267	F=0.834 p=0.445
Eşlik eden hastalık						
Yok	17	37.76±11.63	29.24±8.88	18	39.89±8.67	37.44±8.21
1 hastalık	7	41.57±9.47	31.86±8.43	7	44.43±11.90	42.00±10.69
2 hastalık	6	39.67±6.38	33.00±6.07	5	44.80±6.87	44.60±6.58
İstatistiksel analiz* **Olasılık**		F=3.196 p=0.057	χ^2=1.936 p=0.380		F=0.927 p=0.408	F=1.674 p=0.206
Sağlık Durumu						
Kötü/orta	11	42.55±10.37	33.09±7.37	10	44.30±9.44	41.30±10.00
İyi	19	37.00±9.69	29.16±8.49	20	40.50±9.11	38.90±8.32
İstatistiksel analiz* **Olasılık**		t=1.473 p=0.152	Z=-1.594 p=0.111		t=1.064 p=0.296	t=0.697 p=0.492

*Normal dağılıma sahip olan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. *Normal dağılıma sahip olan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde ise üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Müdahale grubunda cinsiyete göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Aynı şekilde kontrol grubunda da cinsiyete göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Müdahale grubunda medeni duruma göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$). Kontrol grubunda medeni duruma göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Müdahale grubundaki kişilerin eğitim düzeylerinin kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$). Kontrol grubundaki kişilerin de eğitim düzeylerinin kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Müdahale grubundaki kişilerin mesleklerine göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Kontrol grubundaki kişilerin mesleklerine göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Müdahale grubunda incelenen kişilerin gelir durumlarına göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Aynı şekilde kontrol grubundaki kişilerin de gelir durumlarına göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Hastalık evrelerine göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından hem müdahale hem de kontrol grubu için istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0.05) (Tablo 4.4).

Hem müdahale grubunda hem de kontrol grubunda eşlik eden hastalık sayılarına göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0.05) (Tablo 4.4).

Bugünkü sağlık durumlarına göre kemoterapi öncesi durumluluk kaygı ölçeği puanları ve kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından hem müdahale grubunda hem de kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p>0.05) (Tablo 4.4).

4.5. Müdahale ve Kontrol Grubunun Araştırma Dahilinde Ölçülen Vital Bulguları ile Durumluluk Kaygı Ölçeğine Ait Bulguların Birbiri ile İlişkisi

Tablo 4.5. Müdahale ve kontrol grubunun durumluluk kaygı ölçeği ile nabız, solunum, kan basıncı, saturasyon bulgular arasındaki ilişkilerin incelenmesi.

Korelasyon* (n=60) Değişken		**Müdahale Grubu (n=30)**		**Kontrol Grubu (n=30)**	
		r	*p*	*r*	*P*
Kemoterapi sonrası	Nabız	-0.054	0.779	-0.155	0.413
	Solunum	0.253	0.177	-0.140	0.459
	Sistolik KB	0.222	0.239	-0.076	0.692
	Diastolik KB	0.329	0.076	-0.263	0.160
	Saturasyon	-0.208	0.270	-0.134	0.481

*Normal dağılıma sahip olan iki nicel değişkenin ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson"; normal dağılıma sahip olmayan veriler için "Spearman" korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Müdahale grubunda kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanı ile diastolik kan basıncı arasında pozitif yönde, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (r=0.329; p=0.076). Kemoterapi sonrası ölçülen diastolik kan basıncı arttıkça, kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanı artacaktır. Aynı

şekilde, kemoterapi sonrası diastolik kan basıncı azaldıkça, kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanı azalacaktır (Tablo 4.5).

4.6. Müdahale Grubu Bireysel Görüşme Ses Kayıtları

Çalışmanın sonunda müdahale grubundan rastgele altı kişiye uygulanan hasta görüş formunda (Ek-3) yer alan altı adet soru yöneltilmiştir;

Tablo 4.6. Hasta görüş formu ilk üç soru yanıtları.

Hasta Görüş Formu İlk Üç Soru	n	%	Yanıt
1. Sizce sanal gerçeklik uygulaması yararlı oldu mu?	6	100	Evet
2. Kemoterapi alan diğer hastalara uygulamayı önerir misiniz?	6	100	Evet
3. Bir başka kürünüz sırasında tekrar deneyimlemek ister misiniz?	6	100	Evet

- Tablo 4.6 da görüldüğü gibi, ilk üç soruya altı kişinin tamamı 'evet' yanıtını vermiştir. Soru sorulan hastalardan hiç kimse evet haricinde başka bir yanıt vermemiştir.

- Sizce uygulamanın olumlu yanları nelerdir? sorusuna müdahale grubunda yer alan bireylerden; bir hasta 'İlk kemoterapi ilacı alınırken, ilaçla ilgili akla takılabilecek sorunları düşünmekten alıkoyuyor, sanal ortamda olmasına karşın doğanın içine insanı götürmesi, kuşların, gölün, dalgaların sesi, düşen yaprakların görüntüsü, gece ve gündüz doğada meydana gelen değişiklikleri huzur verici ortamda oluşturması, yağmurun huzurun sesini yansıtması, gökkuşağının dinlendirici görüntüsü hastayı bulunduğu stresli ortamdan soyutlayıcı özelliği olumlu özellikler.', bir hasta 'İnsan moral buluyor böyle bir manzara var mıdır, herhalde cennettedir, çok güzel yani insanın ruhu dinleniyor, zaten şehir hayatında yaşıyoruz hep binalar, insanlar, arabalar koşuşturmaca insan öyle kafa dinlemeyi istiyor.' bir hasta 'Çok yararlı oldu, ayrı bir dünyaya gittim, beni çok mutlu hissettirdi, yani huzur verdi, sanki o doğanın içindeymişim gibi çok güzel, rabbimin verdikleri çok güzel onun için yaşamak güzel, her şey olumluydu benim için, görüntü çok güzeldi.', bir hasta 'Kesinlikle çok yararlı oldu, ayrı bir dünya ya gittim, beni çok mutlu hissettirdi.', bir hasta ,'Keyif aldım mutlu oldum, kesinlikle harika bir şey, zaten tabiatın kendisini seviyorum beni mutlu etti, böyle ruhunu dinlendirmek derler ya öyle hissettim, o

anda beynini sıfırlıyor yani o hastalığı hiçbir şeyi düşünmüyorsun, o yeşilin suyun verdiği huzur bana çok keyif verdi.', bir hasta 'İnsanı rahatlatıyor manzara ve benzeri durumlar, değişik bir manzara, değişik bir ortam kuşlar, ağaçlar vesaire her şey var.' olarak yanıtladı.

- Sizce uygulamanın olumsuz yanları nelerdir? sorusuna müdahale grubunda yer alan bireylerden dört kişi olumsuz yönünün olmadığını, bir hasta 'Filmlerde ses sisteminin yetersizliği olumsuz yönü bence.', bir hasta 'Yakını göremediğim için görüntü çok net olmuyor ama yine de güzel.' olarak yanıtladı.

- Görüşleriniz, önerileriniz nelerdir? sorusuna müdahale grubunda yer alan bireyler, bir hasta 'Her hastaya, tabi ki hastanın isteğine bağlı bunun gibi filmlerin izlettirilmesinin huzur ortamı sağlayacağı kanaatindeyim.', bir hasta 'Keşke bu uygulama tüm kemoterapilerde olsa.', bir hasta 'Animasyon değil de daha doğa manzaralı yerler olduğunda daha iyi olacağını düşünüyorum, 1. videodaki gibi, gerçekten çok güzel bir uygulama, böyle bir proje hazırladığınız için teşekkür ediyorum, uygulamaya dökülmesini şiddetle bekliyorum.', bir hasta ' Bana göre çok güzel tam ruhuma iyi geldi.', bir hasta 'Rahatlatıyor, değişik bir ortamda vakit geçiyorsunuz, daha çabuk vakit geçmesini sağlıyor.', bir hasta 'Çok güzel bir şey yapmışsınız.' olarak yanıtladı.

5. TARTIŞMA

Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kemoterapi alan hastaların kaygı durumu ve vital bulgularına etkileri incelenmiştir. Araştırma bulguları doğrultusunda 'ilk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün vital bulgulara etkisi vardır' ve ' ilk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün durumluluk kaygı düzeyine etkisi vardır' hipotezlerinin doğrulandığı görülmüştür.

Bulgular üç başlık altında literatürde bu alanda yapılan araştırmalar ile karşılaştırılarak tartışılacaktır.

- Müdahale ve kontrol grubunun vital bulgularının değerlendirilmesi
- Müdahale ve kontrol grubunun kaygı durumlarının değerlendirilmesi
- Müdahale grubu bireysel görüşme ses kayıtlarının değerlendirilmesi

5.1. Vital Bulgulara Ait Bulguların Değerlendirilmesi

İlk kez kemoterapi alan ve altmış (60) hastadan oluşan örneklem grubunda nabız değerleri incelendiğinde hem müdahale grubunda hem de kontrol grubunda kemoterapi uygulaması öncesi ile sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş tespit edilmiştir. Fakat kontrol grubunda kemoterapi öncesi ile sonrası nabız değerlerindeki düşüş farkı daha düşük iken, müdahale grubundakilerin nabız değerlerindeki düşüş farkı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek oranda bulunmuştur. Müdahale grubunda SG gözlüğü kullanımı sonrasında ilk ölçülen değere göre nabız değerleri açısından istatistiksel olarak t=5.154; p=0.000 değerleri elde edilmiştir (Tablo 4.2). Elde edilen bu değerler kemoterapi tedavisi sırasında SG gözlüğü kullanarak rahatlatıcı videoların izlenmesinin nabız değerlerini düşürmede etkili olduğunu düşündürmektedir.

Wolitzky ve arkadaşları (2005), kanser tedavisi gören ve yaşları yedi ile 14 arasında değişen 20 çocuğa, SG gözlüğü aracılığıyla hayvanat bahçesi videosu izletildiğinde ölçülen nabız değerlerinde düşme olduğunu belirtmiştir (105). Gershon ve arkadaşları (2004), kanser tedavisi gören ve yaşları yedi ile 19 aralığında olan 59

çocuğun kemoterapi sırasında SG gözlüğü kullanmasının nabız değerlerinde düşüş ($P<0.05$) sağladığını ortaya koymuştur (104). Klosky ve arkadaşları (2004), 79 kanser hastası çocukta radyasyon terapisi sırasında bir çizgi film karakteri olan Barney karakterinin olduğu videoların izletildiği müdahale grubu ile hiçbir video izletilmeyen kontrol grubu karşılaştırıldığında nabız değerlerinde anlamlı bir düşüş kaydedildiğini belirtmiştir (106). Literatürdeki bu bulgular ile araştırmamızda elde edilen nabız değerleri ile ilgili bulgular paraleldir. Nabzın düşük olması hastanın sakin kaldığının bir göstergesi olması bakımından da ayrıca önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılan hastaların kemoterapi öncesi ve sonrasında ölçülen solunum değerleri incelendiğinde; SG gözlüğü kullanarak rahatlatıcı videoların izletildiği müdahale grubunun kemoterapi sonrası ölçülen solunum değerlerinin, kontrol grubunda ölçülen solunum değerlerine göre anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Müdahale grubundakilerin kemoterapi sonrası ölçülen solunum hızının, kemoterapi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür ($Z=-4.636$; $p=0.000$) (Tablo 4.2). Literatür araştırmasında SG gözlüğünün kemoterapi sırasında kullanımının solunum hızına etkileri ile ilgili bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Sistolik kan basıncı değerleri incelendiğinde müdahale grubunda kemoterapi sonrası sistolik kan basıncı değerlerinin kemoterapi öncesi ölçülen sistolik kan basıncı değerlerine göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($t=3.602$; $p=0.001$) (Tablo 4.2).

Vasterling ve arkadaşları (1992) yaşları 20-77 arasında değişen 60 kemoterapi hastasına bilgisayar ekranından rahatlatıcı görüntüler izletmiş ve sistolik kan basıncı değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu belirlemiştir. Bu çalışma sonucu çalışmamız kapsamında SG gözlüğü yardımı ile rahatlatıcı görüntülerin izletilmesi sonucu elde edilen sistolik kan basıncı değerlerine ait sonuçlar ile uyumludur (107).

Chirico ve arkadaşları (2020) kemoterapi hastaları üzerinde müzik terapi ve SG uygulamasının kaygıyı azaltmada etkisini incelediğinde her iki yönteminde etkili olduğunu fakat SG uygulamasının daha etkili olduğunu belirtmiştir (79). Bu bilgiden

yola çıkıldığında sistolik kan basıncı değerlerine dair bulguların farklılığı SG uygulamasının daha etkili olması ile ilişkili olabilir.

Diastolik kan basıncı değerleri incelendiğinde hem müdahale hem de kontrol grubunda kemoterapi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerlerinde anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.2). Literatürde bu bulgumuzu karşılaştırabileceğimiz SG uygulamasının kemoterapi hastalarının diastolik kan basıncına etkilerini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte Brown ve arkadaşları (2013), stres durumunda kişilerin bulundukları ortamın stresi algılama durumları üzerine yaptıkları araştırmada, hastaları stres anında doğa görüntüsüne ve içinde sadece binaların olduğu bir görüntüye maruz bırakmanın diastolik kan basıncı üzerine etkisi olup olmadığını incelediğinde diastolik kan basıncı değerlerini etkilemediğini gözlemlemiştir (108). Müzik terapi uygulamasının etkilerinin araştırıldığı bir araştırmada 40 lösemi hastası çocukta diastolik kan basıncı değerlerinin uygulama öncesi ile sonrasında değişmediği belirtilmiştir (109). Bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar, araştırmamızda elde edilen sonuçlarla uyumludur.

Saturasyon değerleri incelendiğinde müdahale grubunda kemoterapi öncesi değerler ile sonrası değerler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte müdahale sonrasında saturasyon değerlerinde yükselme görülmüştür. Kontrol grubunda ise kemoterapi sonrası saturasyon değerlerinde kemoterapi öncesine göre düşme görülmesi ($Z=-2.837$; $p=0.005$) SG uygulamasının saturasyon değeri üzerinde olumlu etkiye neden olabileceğini düşündürmektedir (Tablo 4.2). Fakat literatürde bu bulgumuzu karşılaştırabileceğimiz, SG uygulamasının kemoterapi hastalarının saturasyon değerleri üzerine yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Müdahale grubunda kemoterapi sonrasında ölçülen nabız, solunum, sistolik kan basıncı değerlerinde düşme, saturasyon değerlerinde yükselme görülmesi müdahalenin olumlu olduğu yönündedir ve $H0\text{-}_1$ hipotezi red edilerek, $H1\text{-}_1$ hipotezi; 'ilk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün vital bulgulara etkisi vardır', kabul edilmiştir.

5.2. Kaygı Durumlarına Ait Bulguların Değerlendirilmesi

Araştırmamızın ikinci hipotezi 'ilk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün durumluluk kaygı düzeyine etkisi vardır' kabul edilmiştir. Kemoterapi öncesi ve kemoterapi sonrası ölçümler değerlendirildiğinde; kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanları açısından gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş (t=-4.140; p=0.000) ve müdahale grubunda kemoterapi sonrası ölçülen durumluluk kaygı ölçeği puanlarının, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Her iki grubun da kemoterapi sonrası durumluluk kaygı ölçeği puanları, kemoterapi öncesine göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Fakat bu düşüşün müdahale grubunda daha fazla olduğu görülmektedir (müdahale grubu t=10.406; p=0.000 - kontrol grubu t=2.518; p=0.018) (Tablo 4.3). Kontrol grubunda kaygı düzeyinde düşme görülmesi kemoterapinin bitmesine bağlı olarak yaşanan rahatlama ile ilişkili olabilir. Müdahale grubundaki düşmenin kontrol grubuna kıyasla daha fazla olması ise SG gözlüğü uygulamasının olumlu etkisi ile ilişkili olabilir. Bu bulgular ilk kemoterapi seansında hastaların yoğun şekilde yaşadığı kaygı durumlarını düşürmede SG gözlüğü ile müdahale grubunun kendi iradeleri ile tercih ettikleri rahatlatıcı görüntülerin izletilmesinin etkili olabileceğini düşündürmektedir. Literatür araştırması yapıldığında SG gözlüğü kullanarak kemoterapi tedavisi alan hastalara rahatlatıcı görüntülerin izletilmesinin kaygıyı azalttığı ve hastaların kendilerini daha mutlu hissettikleri yönünde bulgulara rastlanmaktadır (25,79,89,91-94,101,102,104-106,109-111). Bu araştırmalara aşağıda detaylı olarak değinilmiştir.

Sanal gerçeklik gözlüğü ile doğa görüntüleri izletilen 50 kanser hastasının kaygı seviyesi açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan bir test sonucuna göre değerlendirildiğinde kaygı seviyelerinde anlamlı bir düşüş olduğu ve hastaların kendilerini daha mutlu hissettikleri belirlenmiştir (110). Wong ve arkadaşları (2020), Hong-Kong' da kanser tedavisi gören ve yaşları altı ile 17 arasında değişen 108 hastada SG gözlüğü uygulanan müdahale grubunun kaygı düzeyinin, normal tedavi prosedürü uygulanan kontrol grubuna göre anlamlı derecede düştüğü kaydedilmiştir (112). Chirico ve arkadaşları (2020), 94 kemoterapi tedavisi gören hastada SG uygulaması ve müzik terapi uygulamasının kaygı düzeyine ve kişilerin duygu

durumlarına etkilerini araştırdığı çalışmasında, her iki dikkat dağıtıcı uygulamanın da kaygıyı azalttığını ve kişilerin duygu durumlarını olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Ayrıca SG uygulamasının kaygıyı azaltmada ve duygu durumu düzenlemede müzik terapisinden daha etkili olduğunu söylemiştir. Durumluluk kaygı ölçeğinde 40 puan klinik sınır olarak değerlendirilmektedir. Chirico ve arkadaşlarının (2020) durumluluk kaygı ölçeği puanı ortalamaları müdahale grubunda 44.2'den 37.4'e düşmüştür. Kontrol grubu ortalamaları ise 45.4'den 43.9'a inmiştir. Araştırmamızda ise bu değerler müdahale grubunda 38'den 28.5'a düşmüştür. Kontrol grubunda ise 42'den 40.5'a inmiştir (79).

Mohammad ve Ahmad'ın (2018) Ürdün'de 80 meme kanserli hasta ile yaptıkları randomize kontrollü çalışmada SG gözlüğü kullanılarak sahilde oturma ve derin deniz dalışıyla ilgili videoların izletilmesinin kemoterapi hastalarında kaygı durumu üzerine etkisi incelenmiştir. Morfin ile birlikte uygulanan SG gözlüğü kullanımının, tek başına morfine kıyasla kaygı puanlarında önemli düzeyde azalma sağladığı görülmüştür (25). Espinoza ve arkadaşları (2012), yaşları 41-85 arasında değişen 33 kanser hastasına SG gözlüğü yardımı ile eğlenceli ve rahatlatıcı görüntülerin izletilmesinin stres seviyesini düşürdüğü (hospital anxiety and depression scale, HADS) ve negatif duyguları azaltarak mutluluk seviyesini (visual analogue scales (VAS) artırdığını belirtmiştir (94).

Banos ve arkadaşları (2011), yaşları 29-85 arasında değişen ve hastanede yatarak tedavi gören yatan 19 metastatik kanser hastası ile SG teknolojisinin duygu durumlarını nasıl etkilediğini araştırdıkları bir çalışmada; SG ile izletilen eğlenceli ve rahatlatıcı görüntülerin hastaların olumlu duygularını artırıp, olumsuz duygularını azalttığını görmüştür (93). Nilsson ve arkadaşları (2009), yaşları beş ile 18 arasında değişen ve kanser tedavisi gören 42 çocukta SG kullanımının invaziv girişim kullanılan uygulamalarda hissedilen kaygıyı azalttığını belirtmiştir (102).

Wolitzky ve arkadaşları (2005), yaşları yedi ile 14 arasında değişen ve kanser tedavisi gören 20 çocukta SG gözlüğü yardımıyla Atlanta hayvanat bahçesinde goril habitatını sanal olarak ziyaret etmenin, çocukların kaygı düzeyini azalttığını gözlemlemiştir (105). Gershon ve arkadaşları (2004), yaşları yedi ile 19 arasında değişen kanser tedavisi gören 59 çocukta, SG gözlüğü kullanarak sanal bir hayvanat

bahçesinde gezinmenin çocukların kaygı düzeylerinde düşüş sağladığı hem hastalar hem hastaların ebeveynleri ve hem de bakım veren hemşireleri tarafından belirtilmiştir (104).

Schneider ve arkadaşları (2004), yaşları 18-55 arasında değişen meme kanseri 20 kadının ilk kemoterapi seansında SG gözlüğü kullanarak sanal derin deniz dalışı, sanal bir sanat müzesi gezisi ve bir gizemi çözme üzerine çeşitli görseller izletilerek kaygı durumları ile yine aynı kişilerin ikinci kemoterapi seansında normal kemoterapi tedavisi sonrasındaki kaygı durumları karşılaştırılmış ve SG gözlüğü kullanılarak çeşitli görsellerin izletilmesinin hastaların kaygı düzeyinde önemli düzeyde azalma sağladığı görülmüştür (91).

Gershon ve arkadaşları (2003), akut lenfositik lösemi tanısı alan sekiz yaşında erkek hastada SG gözlüğü aracılığıyla Atlanta hayvanat bahçesinde goril habitatını sanal olarak ziyaret etmenin ve ayrıca bilgisayar ekranında bu hayvanat bahçesine ait görüntülerin izletilmesinin, hiçbir dikkat dağıtıcı uygulamanın kullanılmadığı kontrol grubuna göre kaygı düzeyi üzerine etkisini araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda hem hasta hem hemşireler hem de hastanın ebeveynleri tarafından kaygı seviyesinde [Multidimensional Anxiety Scale for Children (MASC)] azalma olduğu belirtilmiştir (92).

Kaneda ve arkadaşları (1999), yaşları 16-70 arasında değişen ve 10 hastadan oluşan örneklem grubunda SG gözlüğü ile komediden aksiyona 20 farklı videonun bulunduğu bir listeden hastaların tercihi doğrultusunda videolar izletilmiş ve bu uygulama ile hastaların kendilerini daha az endişeli hissettikleri görülmüştür. Özellikle iki hasta ile ilgili önemli geri bildirim söz konusu olmuştur. Bu hastalardan biri 17 yaşında kanser tedavisi gören ve kemoterapi seanslarında kusma, korku-endişe, iğnenin tenine değmesi ile ciddi korku reaksiyonları yaşayan, bazı zamanlarda kemoterapi odasına girmekte zorlanan kadın hastadır. Ayrıca bu hastaya tedavi uygulayacak olan hastane personeli de hastanın bu durumdan ötürü gerildiğini belirtmiştir. Bu hastaya yedinci kemoterapi seansında SG gözlüğü ile dikkat dağıtıcı videolar izletildiğinde kusma, korku ve endişe duygularında ciddi azalma olduğu ve tedaviye daha az olumsuz reaksiyon gösterdiği belirlenmiştir. Bir başka hasta ise sekiz kemoterapi kürü almış 55 yaşında meme kanseri kadın hastadır. Bu hasta her

kemoterapi seansından önce kusmaya ve seans bitimine kadar da daha kötüye giden kusma yaşamaktadır. Bu nedenle de artık kemoterapi seansları öncesi ciddi kaygı yaşamaya başlamıştır. Kendi çabası ile müzik dinleyerek ve kitap okuyarak dikkatini dağıtmayı denediğinde başarı elde edememiştir. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ile kusma ve kaygı seviyesinde ciddi anlamda düşme olduğu görülmüştür (111).

Oyama ve arkadaşları (1999), yaşları 33-75 arasında değişen meme ve over kanseri 22 kadınla yaptıkları araştırmada; kemoterapi sırasında alışılagelmiş bir parkta, güzel bir platoda ve çiçek açmış kiraz ağaçlarının olduğu bir caddede yürüyüş görüntülerinin LCD ekranda izletilmesinin bu hastaların duygu durumlarında ve kaygı durumlarında önemli derecede azalma sağladığını belirlemiştir (89). Vasterling ve arkadaşları (1992), yaşları 20-77 arasında değişen 60 kemoterapi hastasına bilgisayar ekranından rahatlatıcı görüntüler izletmiş ve kaygı düzeylerinde önemli bir düşme olduğu görülmüştür (107).

Sonuç olarak ilk kemoterapi seansında belirsizliklerin verdiği durumun etkisi ile hastaların yoğun şekilde kaygı yaşadığı düşünüldüğünde SG gözlüğü ile yapılan uygulamanın kaygı düzeyinde oluşturduğu düşüşün oldukça sevindirici ve umut verici olduğu söylenebilir. Bu anlamda literatür araştırma bulgularımızı desteklemektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda;

- 30 kişiden oluşan müdahale grubunun nabız, solunum hızı, sistolik kan basıncı değerlerinde düşme, saturasyon değerlerinde ise yükselme görülmüştür, böylelikle araştırmada " $H1\text{-}_1$: İlk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün vital bulgulara etkisi vardır." hipotezi kabul edilmiştir.
- Müdahale grubu durumluluk kaygı düzeyinde önemli iyileşme olduğu görülmüştür, araştırmamızın " $H1\text{-}_2$: İlk defa kemoterapi alan kanser hastalarında SG gözlüğünün durumluluk kaygı düzeyine etkisi vardır." hipotezi kabul edilmiştir.
- Müdahale grubundan rastlantısal olarak seçilen altı hastanın uygulamayla ilgili bireysel görüşlerine başvurulduğunda SG uygulamasını faydalı buldukları, zaman algısının kısaldığını, rahatlama sağladığını, diğer kemoterapi seanslarında da bu uygulamadan faydalanmak istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca bu uygulamayı diğer hastalar için de tavsiye ettikleri saptanmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda hem vital bulgulara bakıldığında hem de durumluluk kaygı ölçeği puanlarına bakıldığında, SG gözlüğü kullanarak kemoterapi hastalarına rahatlatıcı görüntülerin izletilmesinin hastalar üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir.

Öneriler;

- Sanal gerçeklik gözlük kullanımının farklı yaş grup ve videolarla yapılması,
- Sanal gerçeklik gözlüğünün farklı semptomlara (yorgunluk, bulantı-kusma gibi) etkisinin incelenmesi,
- Sanal gerçeklik videolarının Türkçe olarak hazırlanması,
- Sanal gerçeklik gözlüğünün devam eden kemoterapi seanslarında da uygulanması
- Sanal gerçeklik gözlük kullanımı konusunda başta onkoloji hemşireleri olmak üzere, kronik hastalarla çalışan tüm hemşirelere bu konuda bilgi verilmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Alptekin S, Gönüllü G, Yücel I, Yarış F. Characteristics and quality of life analysis of caregivers of cancer patients, *Med Oncol*., 2010, 27(3):607–617.

2. Toptaş S. Kanser Hastalığı Olan Bireye Bakım Veren Yakinlarinin Yaşam Kalitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2013.

3. Atlı A. Yetişkin Kanser Hastalarında Düşme Riski İle Yaşam Kalitesi iİlişkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2019.

4. Global Cancer Observatory. Cancer Today. https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&show_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D. 20 Mart 2021.

5. Global Cancer Observatory. Cancer Tomorrow. https://gco.iarc.fr/tomorrow/en. 20 Mart 2021.

6. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri 2019. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710. 23 Ocak 2021.

7. Global Cancer Observatory. Turkey. https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/792-turkey-fact-sheets.pdf . 20 Mart 2021.

8. Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW. World cancer report: cancer research for cancer prevention. https://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-Cancer-Research-For-Cancer-Prevention-2020. 10 Eylül 2020.

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

10. Deniz MÇ. Ayaktan Kemoterapi Alan Hastalar ve Yakınlarında Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Edirne: Trakya Üniversitesi, 2011.

11. Hallaç S, Öz F. Genital kanser tanı sürecinde varoluşsal kaygı, *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar,* 2010, 3:595-610.

12. Bobar F.T. Müziğin Meme Kanserli Hastalarda Anksiyete ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Edirne: Trakya Üniversitesi, 2019.

13. Çalışkan M. Onkoloji hastalarına psikolojik yaklaşım. http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/per/belge/Kanser_hastalarina_psikolojik_yaklasim.pdf. 24 Nisan 2020.

14. Baykara O. Current modalities in treatment of cancer, *Balikesir Health Sciences Journal*, 2016, 5(3):154–165.

15. National Cancer Institute. Adjustment to Cancer: Anxiety and Distress (PDQ®)–Health Professional Version. https://www.cancer.gov/about-cancer/coping/feelings/anxiety-distress-hp-pdq. 4 Temmuz 2020.

16. Alacacıoğlu A. Kanser Hastaları ve Hasta Yakınlarının Depresyon, Umutsuzluk ve Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2007.

17. Çalışkan E, Gürhan N, Tekgündüz AİE. Distress, anxiety and depression in patients who have received hematologic cancer diagnosis, *Acta Oncol Tur*., 2017, 50(3):207–217.

18. Aydoğan Ü. Relationship between depression and anxiety levels and attitudes of coping with disease in cancer patients, *Türk Aile Hek Derg.,* 2012, 16(2):55-60.

19. Ovayolu Ö, Ovayolu N. Onkolojide semptom yönetiminde kullanılan kanıt temelli tamamlayıcı yöntemler ve etkileri, *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2013, 1(1): 83-98.

20. Meriç EN, Kaya Y. Jinekolojik onkolojide müzik terapisinin yeri, *Osmangazi Tıp Dergisi,* 2018, 40(2):107–109.

21. Karakartal D. Kanser hastalarının yaşadıkları psiko-sosyal sorunların incelenmesi*, Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 2018, 4(9):48–62.

22. Kocaman N. Yetişkin kanser hastalarının destekleyici bakım gereksinimleri ve verilen hizmet arasındaki boşluk, *DEUHYO ED*., 2013, 6(4):231–240.

23. Beikmoradi A, Najafi F, Roshanaei G, Esmaeil ZP, Khatibian M, Ahmadi A. Acupressure and anxiety in cancer patients, *Iran Red Crescent Med J*., 2015, 17(3):1-9.

24. Daştan NB, Buzlu S. Kanser hastalarında anksiyete ve depresyon yönetimi, *Türkiye Klinikleri Psikiyatri Hemşireliği*, 2018, 4(2):21–28.

25. Mohammad EB, Ahmad M. Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial. *Palliat Support Care*., 2019, 17(1):29–34.

26. Wiederhold BK, Gao K, Sulea C, Wiederhold MD. Virtual reality as a distraction technique in chronic pain patients, *Cyberpsychol Behav Soc Netw.,* 2014, 17(6):346–352.

27. National Center for Complementery and İntegrative Health. Cancer: In Depth. https://www.nccih.nih.gov/health/cancer-in-depth. 28 Mayıs 2020.

28. T.C. Sağlık Bakanlığı. Kanser Nedir. https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-nedir-belirtileri. 28 Mayıs 2020.

29. Türk Tıbbi Onkoloji Derneği. Kanserin Biyolojisi. https://www.kanser.org/saglik/toplum/sayfa/kanserin-biyolojisi. 12 Haziran 2020.

30. Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu Derneği. Türkiye Kanser İstatistikleri http://www.turkkanser.org/icerik/18. 12 Haziran 2020.

31. Kara K. Onkoloji Hastalarına Uygulanan Farklı Tıbbi Tedavi Yöntemlerinin Beslenme Durumu ve Kaygı Düzeyi Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Ankara: Başkent Üniversitesi, 2015.

32. T.C. Sağlık Bakanlığı. Kanser Tedavisi Nelerdir. https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tedavisi.html. 5 Temmuz 2020.

33. Verma M. Personalized medicine and cancer, *J Pers Med.*, 2012, 2(1):1–14.

34. National Cancer Institute. Types of Cancer Treatment. https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types. 29 Mayıs 2020.

35. Özdelikara A. Meme Kanserli Hastalarda Refleksolojinin Kemoterapiye Bağlı Bulantı, Kusma ve Yorgunluk Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği, Anabilim Dalı, Doktora tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2013.

36. Tünel M, Vural A, Evlice YE, Tamam L. Meme kanserli hastalarda psikiyatrik sorunlar, *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 2012, 21(3):189-219.

37. Ülger E, Alacacıoğlu A, Gülseren AŞ, Zencir G, Demir L, Tarhan MO. Kanserde psikososyal sorunlar ve psikososyal onkolojinin önemi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi,* 2014, 28(2):85-92.

38. Güleç G, Büyükkınacı A. Kanser ve psikiyatrik bozukluklar, *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar,* 2011, 3(2):343–367.

39. Vardar O. Jinekolojik Kanser Tanısı Alan Kadınlar ve Bakım Veren Aile Üyelerinin Deneyimleri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, 2017.

40. Gökalp K. Müzik Terapisinin Yaşlı Kanser Hastalarının Anksiyete ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2015.

41. Gemalmaz A, Avşar G. Kanser tanısı ve sonrası yaşananlar: Kalitatif bir çalışma, *HEAD.*, 2015, 12(2):93–98.

42. Doğan D. Kanser hastalarına yönelik psikoonkoloji uygulamaları, *SSS journal*., 2019, 5(35):2669–2690.

43. Eker A, Aslan E. Jinekolojik kanser hastalarında psiko-sosyal yaklaşım, *HEAD.*, 2017, 14(4):298–303.

44. Noyan MA. Mesane kanseri hastasına psikiyatrik yaklaşım ilkeleri ve üroonkologlara öneriler, *Üronkoloji Bülteni*, 2012, 51(3):305–310.

45. Tunç T, Kutanis RÖ. Doktor ve hemşirelerde kaygı nedenleri :Bir üniversite hastanesi örneği, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 2015, 6(13):62-71.

46. Aynacı B. Aile Danişmanlığı Merkezine Başvuran Kişilerin Kaygı Düzeyleri İle Dindarlık Durumları ilişkisi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aile Danışmanlığı ve Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2018.

47. Hoşşirin Elmas S. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ve Bu Kaygıya Neden Olan Faktörler, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi, 2010.

48. Yılmaz İ, Dursun S, Güngör Güzeler E, Pektaş K. Üniversite öğrencilerinin kaygı düzeyinin belirlenmesi: Bir örnek çalışma, *Ejovoc.*, 2015, 4(4):16–26.

49. Cangir Ş. Kadın Voleybolcuların Durumluk ve Sürekli Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2019.

50. Arrieta O, Angulo LP, Nunez-Valencia C, Dorantes-Gallareta Y, Macedo EO, Martínez-Lopez D, Alvarado S, Corona-Cruz JF, Onate-Ocana LF. Association of depression and anxiety on quality of life, treatment adherence, and prognosis in patients with advanced non-small cell lung cancer. *Ann Surg Oncol.*, 2013, 20(6):1941–1948.

51. Li WHC, Chung JOK, Ho EKY, Chiu SY. Effectiveness and feasibility of using the computerized interactive virtual space in reducing depressive symptoms of Hong Kong Chinese children hospitalized with cancer, *J Spec Pediatr Nurs*., 2011, 16(3):190–198.

52. Malekian A, Alizadeh A, Ahmadzadeh GH. Anxiety and depression in cancer patients, *Journal of Research in Behavioural Sciences,* 2007, 5,(2):115-119.

53. Göl ND, Aşılar RH. Kemoterapi alan kanserli hastalarda depresyon ve yaşam kalitesinin belirlenmesi, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017, 6(1):29-39.

54. Teunissen SCCM, Graeff A, Voest EE, Haes JCJM. Are anxiety and depressed mood related to physical symptom burden? A study in hospitalized advanced cancer patients, *Palliat Med*., 2007, 21(4):341–346.

55. Spencer R, Nilsson M, Wright A, Pirl W, Prigerson H. Anxiety disorders in advanced cancer patients: Correlates and predictors of end-of-life outcomes, *Cancer,* 2010, 116(7):1810–1819.

56. Garfami H, Shafi Abadi A, Sanaee Zaker B. Effectiveness of group logo therapy in reducing mental symptoms of breast cancer patients, *Andisheh Raftar,* 2009, 4(13):35–42.

57. Ateşcİ FÇ, Oğuzhanoğlu NK, Baltalarli B, Karadağ F, Özdel O, Karagöz N. Kanser hastalarında psikiyatrik bozukluklar ve ilişkili etmenler, *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2003, 14(2):145-152.

58. Gör A, Gönülay Z. Alternatif tedavi yöntemleri içerisinde kullanılan görsel sanatların kemoterapi alan hastaların kaygı düzeylerine etkisi, *AUJAD.*, 2020, (25):153-172.

59. Schneider SM, Hood LE. Virtual reality: A distraction intervention for chemotherapy. *Oncol Nurs Forum.*, 2007, 34(1):39–46.

60. Alacacıoğlu A, Yavuzşen T, Diriöz M, Yeşil L, Bayrı D,Yılmaz U. Kemoterapi alan kanser hastalarında anksiyete düzeylerindeki değişiklikler, *International Journal of Hematology and Oncology*, 2007, 17(2):87–93.

61. Malloy KM, Milling LS. The effectiveness of virtual reality distraction for pain reduction: A systematic review, *Clin Psychol Rev.*, 2010, 30(8):1011–1018.

62. Maindet C, Burnod A, Minello C, George B, Allano G, Lemaire A. Strategies of complementary and integrative therapies in cancer-related pain—attaining exhaustive cancer pain management, *Support Care Cancer*, 2019, 27(8):3119–3132.

63. Chirico A, Lucidi F, De Laurentiis M, Milanese C, Napoli A, Giordano A. Virtual reality in health system: Beyond entertainment. A mini-review on the efficacy of vr during cancer treatment, *J Cell Physiol.*, 2016, 231(2):275–287.

64. Zeng Y, Zhang JE, Cheng ASK, Cheng H, Wefel JS. Meta-analysis of the efficacy of virtual reality–based interventions in cancer-related symptom management. *Integr Cancer Ther*., 2019, 18:1-8.

65. Li C, Cai Y, Wang W, Sun Y, Li G, Dimachkieh AL, Tian W, Sun R. Combined application of virtual surgery and 3D printing technology in postoperative reconstruction of head and neck cancers, *BMC Surg.*, 2019, 19(1):1–9.

66. Parham G, Bing EG, Cuevas A, Fisher B, Skinner J, Mwanahamuntu M, Sullivan R. Creating a low-cost virtual reality surgical simulation to increase surgical oncology capacity and capability, *E Cancer Med. Sci*., 2019, 13:1–11.

67. Indovina P, Barone D, Gallo L, Chirico A, De Pietro G, Giordano A. Virtual reality as a distraction intervention to relieve pain and distress during medical procedures: A comprehensive literature review, *Clin J Pain*., 2018, 34(9):858-877.

68. Hoffman HG, Patterson DR, Seibel E, Soltani M, Jewett-Leahy L, Sharar SR. Virtual reality pain control during burn wound debridement in the hydrotank, *Clin. J. Pain*., 2008, 24:299–304.

69. Clus D, Larsen ME, Lemey C, Berrouiguet S. The use of virtual reality in patients with eating disorders: Systematic review, *J. Med. Internet Res*., 2018, 20(4):1–9.

70. Sharar SR, Alamdari A, Hoffer C, Hoffman HG, Jensen MP, Patterson DR. Circumplex model of affect: A measure of pleasure and arousal during virtual reality distraction analgesia, *Games Health J*., 2016 Jun, 5(3):197–202.

71. Triberti S, Repetto C, Riva G. Psychological factors influencing the effectiveness of virtual reality-based analgesia: A systematic review, *Cyberpsychol Behav Soc Netw*., 2014 Jun,V17(6):335–345.

72. Wang X, Chen H, Yang F, Gong J, Li S, Pei J, Liu X, Jiang H, Lai L, Li H. IDrug: A web-accessible and interactive drug discovery and design platform, *J Cheminform.*, 2014, 6(1):1–8.

73. Linden H, Hagen E, Leski S, Norheim ES, Pettersen KH, Einevoll GT. LFPy: A tool for biophysical simulation of extracellular potentials generated by detailed model neurons, *Front Neuroinform*., 2014, 7:1–15.

74. Timpano F, Bonanno L, Bramanti A, Pirrotta F, Spadaro L, Bramanti P, Lanzafame P. Tele-Health and neurology: What is possible?, *Neurol Sci.*, 2013, 34(12):2263–2270.

75. Foffi G, Pastore A, Piazza F, Temussi PA. Macromolecular crowding: Chemistry and physics meet biology (Ascona, Switzerland, 10-14 June 2012), *Physical Biology*, 2013, doi: 10.1088/1478-3975/10/4/040301.

76. Ciccarelli O, Barkhof F, Bodini B, Stefano N De, Golay X, Nicolay K, Pelletier D, Pouwels PJV, Smith SA, Wheeler-Kingshott CAM, Stankoff B, Yousry T, Miller DH. Pathogenesis of multiple sclerosis: Insights from molecular and metabolic imaging. *Lancet Neurol*., 2014, 13(8):807–822.

77. Austin P, Lovell M, Siddall P. The efficacy of virtual reality for persistent cancer pain: A call for research, *J Pain Symptom Manage.*, 2019, 58(4):e11–e14.

78. Napolitano MA, Hayes S, Russo G, Muresu D, Giordano A, Foster GD. Using avatars to model weight loss behaviors: Participant attitudes and technology development, *J Diabetes Sci Technol.*, 2013, 7(4):1057–1065.

79. Chirico A, Maiorano P, Indovina P, Milanese C, Giordano GG, Alivernini F, Lodice G, Gallo L, De Pietro G, Lucidi F, Botti G, De Laurentiis M, Giordano A. Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy, *J Cell Physiol.*, 2020, 235(6):5353–5362.

80. Ünver G. Örsal Ö. Sanal gerçeklik uygulaması oyunlarının sağlık bakım uygulamalarında kullanımı: Sistematik derleme, *The Journal of Academic Social Sciences*, 2017, 63:685-694.

81. Jones T, Moore T, Choo J. The impact of virtual reality on chronic pain, *PLoS One*, 2016, doi: 10.1371/journal.pone.0167523.

82. Maples-Keller JL, Yasinski C, Manjin N, Rothbaum BO. Virtual reality-enhanced extinction of phobias and post-traumatic stress, *Neurotherapeutics*, 2017, 14(3):554-563.

83. Cornelis FH, Najdawi M, Ammar M Ben, Nouri-neuville M, Lombart B, Lotz JP,Cadranel J,Barral M. Integrative medicine in interventional oncology: A virtuous alliance, *Medicina (Kaunas)*, 2020, doi:10.3390/medicina56010035.

84. Varshney R, Frenkiel S, Nguyen LH, Young M, Del Maestro R, Zeitouni A, Tewfik MA. Development of the McGill simulator for endoscopic sinus surgery: A new high-fidelity virtual reality simulator for endoscopic sinus surgery, *Am J Rhinol Allergy.*, 2014, 28(4):330-334.

85. Lee C, Wong GKC. Virtual reality and augmented reality in the management of intracranial tumors: A review, *J Clin Neurosci.*, 2019, 62:14–20.

86. Bing EG, Parham GP, Cuevas A, Fisher B, Skinner J, Mwanahamuntu M, Sullivan R. Using low-cost virtual reality simulation to build surgical capacity for cervical cancer treatment, *J Glob Oncol.*, 2019, (5):1–7.

87. Logishetty K, Rudran B, Cobb JP. Virtual reality training improves trainee performance in total hip arthroplasty: A randomized controlled trial, *Bone Jt J.* 2019, 101-B(12):1585–1592.

88. Logishetty K, Gofton WT, Rudran B, Beaulé PE, Cobb JP. Fully immersive virtual reality for total hip arthroplasty, *J Bone Jt Surg.*, 2020, 102(6):e27.

89. Oyama H, Ohsuga M, Tatsuno Y, Katsumata N. Evaluation of the psycho-oncological effectiveness of the bedside wellness system, *Cyberpsychology Behav*., 1999, 2(1):81–84.

90. Schneider SM, Workman ML. Effects of virtual reality on symptom distress in children receiving chemotherapy, *Cyberpsychology Behav*., 1999, 2(2):125–134.

91. Schneider SM, Prince-Paul M, Allen MJ, Silverman P, Talaba D. Virtual reality as a distraction intervention for women receiving chemotherapy, *Oncol Nurs Forum.*, 2004, 31(1):81-88.

92. Gershon J, Zimand E, Lemos R, Rothbaum BO, Hodges L. Use of virtual reality as a distractor for painful procedures in a patient with pediatric cancer: a case study, *Cyberpsychol Behav.*, 2003, 6(6):657-661.

93. Banos RM, Espinoza M, García-Palacios A, Cervera JM, Esquerdo G, Barrajón E, et al. A positive psychological intervention using virtual reality for patients

with advanced cancer in a hospital setting: A pilot study to assess feasibility, *Support Care Cancer,* 2013, 21(1):263–270.

94. Espinoza M, Banos RM, García-Palacios A, Cervera JM, Esquerdo G, Barrajón E, Botella C. Promotion of emotional wellbeing in oncology inpatients using VR, *Annu Rev CyberTherapy Telemed.*, 2012, 10:53–57.

95. Marquess M, Johnston SP, Williams NL, Giordano C, Leiby BE, Hurwitz MD, Dicker AP, Den RB. A pilot study to determine if the use of a virtual reality education module reduces anxiety and increases comprehension in patients receiving radiation therapy, *J Radiat Oncol.,* 2017, 6(3):317–322.

96. Karaman D. Meme Biyopsisi Sırasında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi, 2016.

97. Tsuda K, Sudo K, Goto G, Takai M, Itokawa T, Isshiki T, Takei N, Tanimoto T, Komatsu T. A feasibility study of virtual reality exercise in elderly patients with hematologic malignancies receiving chemotherapy, *Intern Med*., 2016, 55(4):347–352.

98. Glennon C, McElroy SF, Connelly LM, Lawson LM, Bretches AM, Gard AR, Newcomer LR. Use of virtual reality to distract from pain and anxiety, *Oncol Nurs Forum.*, 2018, 45(4):545–552.

99. Atzori B, Hoffman HG, Vagnoli L, Patterson DR, Alhalabi W, Messeri A, Lauro Grotto R. Virtual reality analgesia during venipuncture in pediatric patients with onco-hematological diseases, *Front Psychol.*, 2018, doi:10.3389/fpsyg.2018.02508.

100. Feyzioğlu Ö, Dinçer S, Akan A, Algun ZC. Is Xbox 360 Kinect-based virtual reality training as effective as standard physiotherapy in patients undergoing breast cancer surgery?, *Support Care Cancer.*, 2020, 28(9):4295–4303.

101. Schneider SM, Ellis M, Coombs WT, Shonkwiler EL, Folsom LC. Virtual reality intervention for older women with breast cancer, *Cyberpsychol Behav*., 2003, 6(3):301-307.

102. Nilsson S, Finnstrom B, Kokinsky E, Enskar K. The use of virtual reality for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents in a paediatric oncology unit, *Eur J Oncol Nurs.*, 2009, 13(2):102–109.

103. Sander Wint S, Eshelman D, Steele J, Guzzetta CE. Effects of distraction using virtual reality glasses during lumbar punctures in adolescents with cancer, *Oncol Nurs Forum.*, 2002, 29(1):E8-E15.

104. Gershon J, Zimand E, Pickering M, Rothbaum BO, Hodges L. A pilot and feasibility study of virtual reality as a distraction for children with cancer, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*., 2004, 43(10):1243–1249.

105. Wolitzky K, Fivush R, Zimand E, Hodges L, Rothbaum BO. Effectiveness of virtual reality distraction during a painful medical procedure in pediatric oncology patients, *Psychol Heal.*, 2005, 20(6):817–824.

106. Klosky JL, Tyc VL, Srivastava DK, Tong X, Kronenberg M, Booker ZJ, de Armendi AJ, Merchant TE. Brief report: Evaluation of an interactive intervention designed to reduce pediatric distress during radiation therapy procedures, *J Pediatr Psychol.*, 2004, 29(8):621–626.

107. Vasterling J, Jenkins RA, Tope DM, Burish TG. Cognitive distraction and relaxation training for the control of side effects due to cancer chemotherapy. *J Behav Med*., 1993, 16(1):65-80.

108. Brown DK, Barton JL, Gladwell VF. Viewing nature scenes positively affects recovery of autonomic function following acute-mental stress, *Environ Sci Technol*., 2013, 47(11):5562-5569.

109. Nguyen TN, Nilsson S, Hellström AL, Bengtson A. Music therapy to reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture: a randomized clinical trial, *J Pediatr Oncol Nurs.*, 2010, 27(3):146-155.

110. Scates D, Dickinson JI, Sullivan K, Cline H, Balaraman R. Using nature-inspired virtual reality as a distraction to reduce stress and pain among cancer patients, *Environment and Behavior*., 2020, 52(8):895-918.

111. Kaneda M, Oyama H, Katsumata, N. Summary—VR intervention therapy for emotion related cancer chemotherapy side effects. http://icat.vrsj.org/ICAT2003/papers/99098.pdf. 09/12/2020

112. Wong CL, Li CK, Chan CWH, Choi KC, Chen J, Yeung MT, Chan ON. Virtual reality intervention targeting pain and anxiety among pediatric cancer patients undergoing peripheral intravenous cannulation: A randomized controlled trial. *Cancer Nurs*., 2020, doi:10.1097/NCC.0000000000000844.

113. Schneider SM, Kisby CK, Flint EP. Effect of virtual reality on time perception in patients receiving chemotherapy, *Supportive Care Cancer*, 2011 Apr, 19(4):555-564.

8. EKLER

Ek-1. Hasta Tanıtım Formu

Anket No:

Bu anket, Kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının yaşam bulguları ve durumluluk kaygı düzeylerine etkisinin belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu araştırmaya katılmak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Katılmayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada ayrılabilirsiniz. Size ait olan bu bilgiler gizli tutulacak ve bilimsel yayınlarda kime ait oldukları belirtilmeden kullanılacaktır. Bu çalışmaya katılmanız için herhangi bir ücret istenmeyecek ve çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme de yapılmayacaktır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki uygun kutucuğu işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum. ☐

Ek-1. Hasta Tanıtım Formu (devam)

1.Doğum tarihiniz……

2. Cinsiyetiniz nedir? a. Kadın b. Erkek

3. Medeni durumunuz a. Evli b. Bekar

4.Çocuk Durumu a.Var b. Yok

Var ise en küçük çoğunuzun yaşı……

5. Eğitim durumunuz

a. Okur-yazar değil b. Okur-yazar

c. İlköğretim d. Ortaöğretim e. Üniversite ve üzeri

6. Sağlık güvenceniz …….. (var /yok)

7. Mesleğiniz

a. Emekli b. memur

c. Ev hanımı d. İşçi e. diğer ……..

8. Gelir durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

a. Gelir- giderden az
b. Gelir- giderle denk
c. Gelir- giderden fazla

9. Hastalıkla ilgili klinik özellikler

Klinik tanı: ……..... Klinik evresi:……. Tedavi Kürü: ……

Eşlik eden başka hastalık:…….....Kronik bir hastalık…….....

10. Hastalandıktan sonra kendinizi rahatlatacak herhangi bir hobiniz oldu mu?

a.Evet b. Hayır

-Eğer cevabınız evet ise, belirtiniz?

.....

11. Bugünkü sağlık durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

a. Çok kötü
b. Kötü
c. Orta
d. İyi
e. Çok iyi

Ek-2. Durumluluk Kaygı Ölçeği

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin şağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
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. Hasta Görüş Formu

1.Sizce sanal gerçeklik uygulaması yararlı oldu mu? Açıklar mısınız?

2.Kemoterapi alan diğer hastalara uygulamayı önerir misiniz?

3.Bir başka kürünüz sırasında tekrar deneyimlemek ister misiniz?

4.Sizce uygulamanın olumlu yanları nelerdir?

5.Sizce uygulamanın olumsuz yanları nelerdir?

6.Görüşleriniz, önerileriniz nelerdir?

Ek-4. Vital Bulgu Takip Formu

Vital Bulgu	Kemoterapi Öncesi	Kemoterapi Sonrası
Kan Basıncı (mmHg)		
Nabız (/dk)		
Solunum(/dk)		
Saturasyon (%)		

Ek-6. Araştırma İzin Yazısı

Tarih: 24/01/2020
Sayı: 68571210-304.03-E.00000970175

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK HİZMETLERİ BIRIMLERI YÖNETIM KURULU BAŞKANLIĞI
Onkoloji Hastanesi Başhekimliği

Sayı: 63305009-
Konu: Uygulama İzni (Sebile ÖZDAĞ)

24.01.2020

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurul Koordinatörlüğü

İlgi: 07.01.2019 tarih ve E. 2743 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden, Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Sebile ÖZDAĞ' ın "Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanımının Yaşam Bulguları ve Durumluluk-Sürekli Kaygı Düzeylerine Etkisi" başlıklı çalışmanın uygulamasını 27.01.2020-01.06.2020 tarihleri arasında Hastanemizde yapabilmeleri Başhekimliğimizce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Ümit Murat ŞAHİNER
Onkoloji Hastanesi Başhekimi V.

Ek: 1 sayfa yazı ve ekleri

Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Onkoloji Hastanesi Emniyet Müdürlüğü Sıhhiye/ANKARA Tel: (312) 305 35 06 Faks: (312) 305 35 07 e-Posta: [redacted]
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.