



İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ A.B.D.

İLERİ EVRE KANSER HASTALARINDA SANAL
GERÇEKLİK UYGULAMASININ AĞRI VE HASTA
MEMNUNİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şazan ŞAHİN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA

MAYIS 2025



**İLERİ EVRE KANSER HASTALARINDA SANAL GERÇEKLİK
UYGULAMASININ AĞRI VE HASTA MEMNUNİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Şazan ŞAHİN

İzmir 2025

**İLERİ EVRE KANSER HASTALARINDA SANAL GERÇEKLİK
UYGULAMASININ AĞRI VE HASTA MEMNUNİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Şazan ŞAHİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İç Hastahkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKCA

İzmir

İzmir Bakırçay Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Mayıs 2025

JURY AND INSTITUTE APPROVAL

The thesis of Sultan Baykan, who is studying at İzmir Bakırçay University Graduate Education Institute, Department of Internal Medicine Nursing, titled "Effect of Virtual Reality Application on Pain and Patient Satisfaction in Advanced Stage Cancer Patients" was evaluated by the following jury on 16/05/2025. It has been accepted as a Master's thesis in the Department, in accordance with the relevant articles of the "Regulation on Postgraduate Education and Examination of İzmir Bakırçay University.

Jurors	Title Name Surname	Signature
Associate(Thesis Advisor)	Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKCA	
Associate	Prof. Dr. Özlem UĞUR	
Associate	Doç. Dr. Derya ÇINAR	

.....

Prof. Dr. Özge TÜZÜN ÖZMEN
Director of Graduate Education Institute

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim dalında İç Hastalıkları Hemşireliği programında öğrenim görmekte olan Şazan ŞAHİN'in "İleri Evre Kanser Hastalarında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Ağrı ve Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkisi" başlıklı tezi 16/05/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin" ilgili maddeleri uyarınca, Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKCA	
Üye	Prof. Dr. Özlem UĞUR	
Üye	Doç. Dr. Derya ÇINAR	

Prof. Dr. Özge TÜZÜN ÖZMEN

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

İLERİ EVRE KANSER HASTALARINDA SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASININ AĞRI VE HASTA MEMNUNİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ

Şazan ŞAHİN

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mayıs 2025

Danışman: Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA

İleri evre kanser hastalarında ağrı, yönetmesi oldukça güç bir semptomdur. Bu süreç hastaların tedavi memnuniyetini ve uyumunu da oldukça etkilemektedir. Bu araştırma, ileri evre kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı şiddeti ve hasta memnuniyetine etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Bu araştırma, randomize kontrollü tek kör deneysel bir araştırma olarak gerçekleştirildi. Araştırma 01.03.2024-01.09.2024 tarihleri arasında, bir eğitim ve araştırma hastanesinin dahiliye kliniklerinde yatan dahil edilme kriterlerine uyan 54 hasta ile yürütüldü. Müdahale ve kontrol gruplarına rastgele 27 hasta atandı. Müdahale grubundaki hastalara araştırmacı tarafından 3 gün boyunca her gün rutin tedavi saatinden 30 dakika önce ortalama 10 dakika sanal gerçeklik gözlüğü ile müzik eşliğinde deniz ve doğa içerikli hasta tercihi 3D videolar izletildi. Kontrol grubuna rutin tedavi ve bakım uygulandı. Araştırmanın verileri hasta bilgi formu, Visual Analog Skala (VAS) ve hasta memnuniyet ölçeği ile toplandı. Araştırmaya etik kurul onayı, kurum izni ve hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur alındıktan sonra yürütüldü. Hastaların ağrı şiddeti 1., 2. ve 3. günlerde, memnuniyet düzeyleri ise 1.ve 3. günler değerlendirildi. Araştırma verilerinin analizinde, tanımlayıcı istatistikler, karşılaştırmalı grupların analizinde bağımsız örneklem t testi, bağımlı örneklem t testi ve ANOVA testi ve ki kare testi yapıldı. Tüm analizler için istatistiksel anlamlılık $p<0,05$ kabul edildi.

Araştırma bulgularında müdahale ve kontrol gruplarının başlangıçtaki, ağrı VAS ve hasta memnuniyeti puanlarının ortalaması arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Müdahale grubunun kontrol grubuna göre ağrı VAS puanının (1.,2.,3.izlem) anlamlı

düzeyde azaldığı ve memnuniyet düzeyinin de kontrol grubuna göre arttığı saptandı ($p<0,05$).

Bu araştırmanın sonuçları doğrultusunda ileri evre kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı şiddetinin azaltılmasında ve tedavi memnuniyetinin artırılmasında etkili olduğu ve herhangi bir yan etki oluşturmadığı belirlendi. Yapılan uygulamanın ağrı şiddetinin azaltılmasında maliyet etkili bir uygulama olduğu, klinikte hemşire, evde ise hasta ve hasta yakınları tarafından güvenle uygulanabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ağrı; Memnuniyet; Hemşirelik; Kanser; Sanal gerçeklik



ABSTRACT

EFFECT OF VIRTUAL REALITY APPLICATION ON PAIN AND PATIENT SATISFACTION IN ADVANCED STAGE CANCER PATIENTS

Şazan ŞAHİN

Department of Internal Medicine Nursing
İzmir Bakırçay University, Graduate Education Institute, May 2025

Supervisor: Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA

Pain is a very difficult symptom to manage in advanced stage cancer patients. This process also significantly affects patients' treatment satisfaction and compliance. This study was conducted to evaluate the effect of virtual reality application on pain and patient satisfaction in advanced stage cancer patients.

This study was conducted as a randomized controlled single blind experimental study. The study was conducted between 01.03.2024 and 01.09.2024 with 54 patients who met the inclusion criteria and were hospitalized in the Internal Medicine clinics of İzmir Buca Seyfi Demirsoy EAH. A total of 27 patients were randomly assigned to the intervention and control groups. The patients in the intervention group were shown 3D videos of sea and nature content accompanied by music using virtual reality glasses for an average of 10 minutes every day, 30 minutes before the routine treatment time, by the researcher for 3 days. Routine treatment and care were applied to the control group. The data of the study were collected with the patient information form, visual analog scale (VAS) and patient satisfaction scale. The study was conducted after obtaining ethics committee approval, institutional permission and informed voluntary consent from the patients. The pain intensity of the patients was evaluated on the 1st, 2nd and 3rd days, and the satisfaction levels were evaluated on the 1st and 3rd days in both groups. Statistical significance was accepted as $p < 0.05$ for all analyses.

In the research findings, no significant difference was found between the initial pain VAS and patient satisfaction scores of the intervention and control groups ($p > 0.05$). It was determined that the pain VAS score (1st, 2nd, 3rd follow-up) of the intervention

group decreased significantly compared to the control group and the satisfaction level increased compared to the control group ($p<0.05$).

According to the results of this study, it was determined that watching a 3D video of the sea and nature content with music accompanied by virtual reality glasses for an average of 10 minutes every day for 3 days 30 minutes before the routine treatment time in advanced-stage cancer patients was effective in reducing the severity of pain and increasing treatment satisfaction, and did not cause any side effects. It is thought that the application can be an effective option in reducing the severity of pain and can be safely applied by nurses in the clinic and by patients and their relatives at home.

Keywords: Pain; Satisfaction; Nursing; Cancer; Virtual reality

TEŞEKKÜR

Araştırmamın planlanmasında ve yürütülmesinde, sabır ve bilimsel desteğini esirgemeyen, hoşgörölü, yönlendirici, sürekli cesaretlendiren ve motive eden tez danışmanım saygı değer hocam Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Çalışmam süresince bana sağladığı yönlendirmeler, teşvik ve eleştiriler ile bu tezin ortaya çıkmasında büyük rol oynamıştır.

Ayrıca, çalışmaya katılan hastalarım ve tezime destek veren kıymetli meslektaşlarıma,

Desteklerini her koşulda hissettiğim, her zaman sabırla, güvenle, hoşgörü ile yanımda olan sevgili aileme,

Teşekkürlerimi sunarım.

Şazan ŞAHİN

Mayıs 2025

16/05/2025

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın İzmir Bakırçay Üniversitesi tarafından kullanılan Turnitin bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

(İmza)

Şazan ŞAHİN

16/05/2025

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with Turnitin scientific plagiarism detection program used by İzmir Bakırçay University, and that “it does not have any plagiarism” whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

(Signature)

Şazan ŞAHİN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR	vii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Giriş.....	5
2.2. Kanserde Ağrı	6
2.3. Ağrının İletimi ve Algılanması.....	8
2.4. Ağrı Değerlendirmesi	8
2.4.1.Kanser ağrısı değerlendirme aşamaları.....	8
2.4.2. Sözel kategori ölçeği (VRS – Verbal Rating Scale).....	9
2.4.3. Sayısal ölçekler/ Sayısal değerlendirme ölçeği (NRS – Numerical Rating Scales).....	10
2.4.4. Görsel kıyaslama ölçeği (Visual Analog Scale - VAS).....	10
2.4.5. Burford ağrı termometresi.....	10
2.4.6. McGill ağrı soru formu	11
2.4.7. Dartmouth ağrı soru formu	12

2.4.8. West Haven-Yale ağrı soru formu	12
2.4.9. Anımsatıcı ağrı değerlendirme formu	13
2.4.10. Winsconsin kısa ağrı çizelgesi	13
2.4.11. Ağrı algılama profili	13
2.5. Ağrı Teorileri	14
2.6. Kanserde Ağrı Yönetimi	15
2.7. Sanal Gerçeklik Uygulaması	18
2.8. Hemşirenin Ağrı Yönetimindeki Rolü	20
2.9. Literatür Çalışmaları	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	24
3.1. Araştırmanın Tipi	24
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri Yeri	24
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	24
3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri	27
3.5. Randomizasyon ve Körleme	27
3.6. Veri toplama aracı/araçları:	29
3.6.1. Hasta bilgi formu (Ek 1)	29
3.6.2. Visual analog skalası (VAS) (Ek 2)	29
3.6.3 Hasta memnuniyet ölçeği (Ek 3)	29
3.6.4. Karnofsky performans ölçeği skalası	29
3.7. Uygulama Araçları	30
3.8. Sanal Gerçeklik Uygulaması	31
3.9. Uygulama	33
3.10. İstatistiksel Yöntem	35
3.11. Araştırmanın Etik Boyutu	35
4. BULGULAR	37
5. TARTIŞMA	42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	47
KAYNAKÇA	48
EKLER	55
ÖZGEÇMİŞ	63

TABLolar DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Uygulama ve kontrol gruplarının tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı (n=52).....	37
Tablo 4.2. Uygulama ve kontrol gruplarında zamana göre ağrı şiddetinde değişimin dağılımı ve karşılaştırılması	39
Tablo 4.3. Uygulama ve kontrol gruplarında zamana göre memnuniyet düzeylerinin dağılımları ve karşılaştırılması (n=52).....	40



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1.	Ağrı değerlendirmede sık kullanılan ölçekler.....	9
Şekil 3.1.	Araştırma örnekleme akış diyagramı – CONSORT 2017	28
Şekil 3.2.	Oculus Quest 2 250 GB sanal gerçeklik gözlüğü	30
Şekil 3.3.	Uygulamadan görüntüler (Ormanda yürüyüş)	32
Şekil 3.4.	Uygulamadan görüntüler (Deniz manzarası)	33
Şekil 4.1.	Çalışma gruplarında ölçüm zamanlarına göre memnuniyet düzeylerinin dağılımlarına ait Histogram grafiği.....	41

KISALTMALAR DİZİNİ

ACS	: Amerikan Kanser Derneği
AVF	: Arteriovenöz Fistül
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
NRS	: Numerical Rating Scales) Sayısal Değerlendirme Ölçeği
TENS	: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
VAS	: Visual Analog Scale - Görsel Kıyaslama Ölçeği)
VAS	: Visual Analog Skalası
VR	: Virtual Reality - Sanal Gerçeklik
VRS	: Verbal Rating Scale

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Kanser, dünyada 60 yaş üstü bireylerde ikinci sırada görülen ve ikinci sırada ölüme neden olan önemli bir kronik hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Dünya genelinde 2022 yılında ortalama 20 milyon yeni kanser vakasının görüldüğünü ve kanserin sebep olduğu 9,7 milyon ölümün yaşandığını bildirdi (DSÖ, 2022). Kanser, tedavisi uzun süren tedavi ve semptom yükü fazla olan bu nedenle bakım da formal ve informal bakım vereni zorlayıcı olan bir hastalıktır. Kanser tedavisinde “hastalığın iyileşmesini sağlamak, fiziksel ve psikolojik yetersizlikleri azaltmak ya da ortadan kaldırmak, sağ kalım sürecini uzatmak, hastalığın neden olduğu semptom ve semptom kümelerini azaltarak kontrol altına almak ve yaşam kalitesini arttırmak” amaçlanmaktadır (DSÖ, 2022; Li, Shan, Zhang ve Ma, 2023).

Kanser hastaları hastalığın veya tedavinin neden olduğu çok fazla semptom yüküyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Kanser ağrısı, kanserin en sık görülen ve zayıflatıcı sonuçlarından biridir ve hastalık sırasında herhangi bir noktada ortaya çıkabilir. Kanser ağrısının çok faktörlü ve karmaşık nedenleri vardır. Kanser ağrısının yönetimi kanser türlerine ve evrelerine bağlıdır. Tedavi yaklaşımında ağrı yoğunluğu ve semptomların karmaşıklığı, ağrı patofizyolojisi ve komorbiditeler gibi faktörlerin dikkate alınması ve önceliklendirilmesi gerekir (Piace ve ark., 2016; Thomas ve ark., 2016). Yapılan bir meta-analizde, ileri/metastatik/terminal kanserli hastaların %64'ü ağrı bildirmişken bu oran tüm kanser evrelerindeki hastalarda ise %53 olduğu saptanmıştır (Van den Beuken-van Everdingen ve ark., 2007). Günümüzde de hala kanser hastalarının %70'inden fazlasının çeşitli şiddetlerde ağrı yaşadığı sadece %50'sinin ağrısının farmakolojik tedaviyle kontrol altında tutulabildiği yani hastaların yarısının ağrı çekmeye devam ettiği bulunmuştur (Li ve ark., 2018; He ve ark., 2020). Ağrının genelde orta ve şiddetli düzeyde yaşandığı, sürecinin belirsiz veya dayanılmaz olduğu, ayrıca hastada uyku kalitesinde azalma, sinirlilik, izolasyon, umutsuzluk ve depresyon gibi semptomlara da neden olduğu bildirilmiştir (Lopes-Júnior ve ark., 2020). Ağrı; hasta, formal ve informal bakım verenler tarafından korkulan ve baş etmede zorlanılan semptomlarından biridir (Li ve ark., 2018).

Kanser ağrısının çok faktörlü ve karmaşık nedenleri vardır. Literatüre göre sıklıkla farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedaviyi içeren kapsamlı bir yönetim yaklaşımı gerektirir (Zhou, Wang ve Jiang, 2020). Kanser ağrısının farmakolojik yönetimi DSÖ'nün 1986 yılında önerdiği analjezik merdivenine göre yapılmaktadır (Zhou, Wang ve Jiang, 2020). Kanser ağrısı, günün çoğu saatinde verilen analjezik ilaçlar ile yeterince kontrol altına alınsa bile hastaların ağrı seviyesinin pik yaptığı durumlarda yönetimi oldukça güç olmaktadır (Van den Beuken-van Everdingen ve ark., 2018; Shrestha ve ark., 2022). Analjezik merdiveni akut veya kronik ağrıyı tedavi etmek için tek başına yeterli olmayan ağrı kesici ilaçları içermektedir. Bu, ilaç tedavisini desteklemek ve güçlendirmek için non-farmakolojik stratejilerin dahil edilmesi ihtiyacı literatürde vurgulanmaktadır (Thomas ve ark., 2016). Hastaların kanserle yaşama süresi arttıkça ağrı yönetimi için geleneksel ilaç yaklaşımının ötesine geçen multidisipliner bir işbirlikçi modele ihtiyaç duyulmaktadır (Shrestha ve ark., 2022; Kufacı ve Mumcu, 2022). Ağrının değerlendirilmesi ve subjektif bir veriye dönüştürülmesinde ve kanıta dayalı bütüncül yaklaşım içerisinde yönetiminde onkoloji hemşirelerine önemli rol düşmektedir (Baykal, 2019; Lopes-Júnior ve ark., 2020).

Son yıllarda ağrı yönetiminde etkinliği kanıtlanmış non-farmakolojik yöntemlerden birisi de dikkati başka yöne çekme tekniğidir. Dikkati başka yöne çekme tekniğinde hasta bireyin ilgisi başka bir uyarana yönelir. Amaç ağrı toleransını artırmak ve ağrı düzeyinin düşmesine yardımcı olmaktır. Uygulamanın temelinde kapı kontrol mekanizması yer almaktadır. Kullanıcı aktif bilişsel süreçler ile dikkatini ağrılı bölgeden uzaklaştırarak başka yöne verir. Böylece ağrıya neden olan sinyaller beyinde baskılanarak ağrının algılanmasını azaltır (Triberti, Repetto ve Riva, 2014; Yılmaz ve Dinçer, 2022). Dikkati başka yöne çekme tekniğini baz alarak uygulanan sanal gerçeklik (Virtual Reality-VR) uygulaması; akut ve kronik ağrıyı yönetmede son yıllarda teknolojik gelişmelerin ağrı yönetimine entegre edildiği ve hasta memnuniyetini etkileyen uygulamalardan biri olmuştur. Bu yönetimin kanıt temelli yaklaşımlar içerisinde hastalara uygulanmasında hemşirelere önemli sorumluluklar yüklenmektedir (Freitas ve Spadoni, 2019). Hastayı bulunduğu ortamdan uzaklaştırıp terapötik ortam yaratarak semptom yönetiminde etkili bir yöntem olarak yerini almıştır.

Klinik olarak onaylanan 3D sanal gerçeklik teknolojilerinin ağrı yönetiminde kullanımı son yıllarda sağlık alanında hız kazanmıştır (Demirci, 2018; Johnson ve ark., 2020). Çeşitli bilgisayar yazılımları ile oluşturulan bu teknoloji, görme başta olmak üzere

dokunma ve duyma gibi duyulara da hitap ederek hastanın dikkatinin dağılmasını sağlamaktadır (Chuan ve ark., 2021). Bilgisayar ortamında oluşturulan 3D görüntüler bireyin gözüne taktığı gözlük ile kendini bu görüntünün içerisinde hissetmesini sağlar. Kanserde ağrı, hastalarda umut kaybına neden olarak hasta memnuniyetini azaltmakta ve hastayı tedaviden vazgeçirebilmektedir. Ağrı yönetiminde 3D VR uygulamalarının kullanım amacı ise hasta bireyin bu esnada dikkatini tamamıyla görüntülere vermesiyle hissettiği ağrının ve farmakoterapiye olan bağımlılığın azaltılmasıdır (Jhonson ve ark., 2020). Kolay taşınabilir olması ve maliyet etkin konumuyla hasta ve ekip üyelerinin tercih ettiği yöntemler arasında yerini hızla almaktadır. Yapılan çalışmalarda kanser hastalarına ağrı deneyimi yaşadıkları esnada bir kez uygulanan 3D VR gözlüğüyle izletilen doğa içerikli ve rahatlatıcı videoların ağrıyı azalttığı belirtilmiştir (Niki ve ark., 2019; Mohammad ve Ahmad, 2019; Groninger ve ark., 2024).

Watson'ın kuramı, bakım vermenin yalnızca biyomedikal bir işlem olmadığını, aynı zamanda insanın ruhsal, duygusal ve manevi yönlerini de içeren derin bir ilişki süreci olduğunu savunur. VR uygulamasının kronik ağrıyı azaltma etkisi yalnızca dikkat dağıtma mekanizmasıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda bireyin stresini hafifletme, olumlu duygular yaratma ve öznel iyi oluş halini destekleme açısından da Watson'ın "insani bakım anları" kavramıyla örtüşmektedir. Sanal ortamda sunulan güvenli, dikkat çekici ve rahatlatıcı deneyim, hastanın kendisini psikolojik olarak daha güvende hissetmesine katkı sağlar. Bu da, kuramda vurgulanan "şefkatli bakım ilişkisi"nin teknolojik bir araçla da kurulabileceğini göstermektedir. VR uygulaması güncel teknolojinin hemşirelik bakımına entegre edilmesiyle yenilikçi bir uygulama olmuştur (Watson, 2008; Arslan Özkan ve Okumuş, 2012). Hemşirelerin, kanser hastalarında dikkati başka yöne yöneltmek amacıyla VR teknolojisini kullanmaları, hastanede ve evde hastaların kronik ağrı yönetiminde etkili bir hemşirelik girişimi sağlayarak bakım memnuniyetini arttırabilir. Ağrının etkin bir şekilde yönetilmesi opioid analjezik kullanımını azaltarak kanser hastalarının yaşam kalitesini iyileştirmede güncel, yenilikçi ve maliyet etkin bir uygulama olabilir (Jhonson ve ark., 2020; Groninger ve ark., 2024).

Sonuç olarak kanser tedavisi uzun süren ağrı semptom yükü olan ve yönetilmesi zor bir hastalıktır. Yapılan çalışmalarda genellikle tek gün 3D VR videoları izletilmiştir. Bu araştırmada ileri evre kanser hastalarına 3D içerikli hasta tercihlili doğa içerikli videolar VR gözlüğüyle üç gün ardışık olarak günde bir kez izletilerek ağrı şiddeti ve hasta memnuniyetine etkisi değerlendirilecek olup literatüre katkı sağlayacaktır.

1.2. Araştırmanın Hipotezleri

H1: İleri evre kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı şiddeti üzerinde etkisi vardır.

H2: İleri evre kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının hasta memnuniyetine etkisi vardır



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Giriş

Kanser geçmişten günümüze en önemli sağlık problemlerinden birisidir. Sık görülmesi, tedavi sürecinin uzun ve zorlu olması ve mortalitesinin yüksek olması sebebiyle halk arasında korkulan kronik hastalıklardan biridir (Cao ve ark., 2021). Tarih boyunca insanlarda görülen ve gittikçe görülme sıklığı artan çoğu zaman ise kontrol altına alınmakta zorlanılan kanser; “büyüme yetileri bozulmuş olan hücrelerin kontrolsüz bölünüp çoğalmasıyla ortaya çıkan genetik ve çevresel faktörlerin etkili olduğu komplike bir hastalıktır”. Kansere sebep olan faktörlerin genellikle kimyasallar, sedanter yaşam, enfeksiyon, radyasyon, kalıtım, fiziksel ajanlar, hormonlar ve otoimmün hastalıklar olduğu belirtilmektedir (Cao ve ark., 2021).

Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (International Agency For Research On Cancer, IARC) tarafından yayımlanan GLOBOCAN 2022 yılı verilerine göre dünyada 20 milyon yeni kanser vakasının görülmüş olup, yaklaşık 9.7 milyon bireyin ise kanser nedeniyle yaşamının son bulduğu bildirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2022 verilerine göre dünya çapında en sık teşhis edilen kanser türleri arasında sırasıyla akciğer, meme, kolorektal, prostat ve mide kanserleri yer almaktadır. En fazla ölüm nedeni olarak tespit edilen kanser türleri ise akciğer, karaciğer ve mide kanserleridir (DSÖ, 2024). Türkiye’de “2018 yılında yaşa özel kanser hızı erkeklerde yüz binde 262,4 kadınlarda ise yüz binde 188,0’dır. Toplamda kanser insidansı ise yüz binde 225,2’dir, 211.273 yeni birey kanser tanısı almıştır. Türkiye’de kadın ve erkeklerde kanser görülme sıklığı Avrupa ve Amerika’ya göre daha düşüktür. Dünyada en çok görülen kanser türleri benzerlik göstermektedir (Sağlık Bakanlığı Kanser İstatistikleri, 2020).

Kanserin kendisi ve tedavi süreci ile ilgili birçok semptom ve semptom kümeleri aynı anda görülebilmektedir. Semptomların sayısı çoğaldıkça hastaların yaşam kalitesi ve konforu azalmaktadır. Semptom ve semptom kümelerinin doğru ve zamanında tanımlanması tedavi süreci için oldukça önemlidir (Kıvanç, 2017; Buğdaycı, 2023). İleri evre kanser hastalarında en çok görülen yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen ve tedaviye uyumu azaltan semptom ise ağrıdır.

2.2. Kanserde Ağrı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği 2020 yılında ağrıyı “doku hasarına bağlı olan veya olmayan, vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanan, bireyin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, emosyonel ve sensoryal bir duyum ve davranış şeklidir” tanımlamıştır (IASP, 2020). Ağrı, kanserle ilişkili en yaygın semptomlardan biridir ve kanserli dört kişiden üçünü etkileyerek yaşam kalitelerini olumsuz etkiler. Kanser ağrısının nedenleri karmaşık ve çeşitlidir ancak genellikle doğrudan doku hasarı, metastatik hastalık ve/veya kanserle ilişkili inflamatuvar süreçler yoluyla ağrıya neden olan doğrulanabilir bir lezyondan kaynaklanabilir. Bazı durumlarda, kanser tedavisinden de kaynaklanabilir. Örneğin, enjeksiyon bölgesinde ağrı ve oral mukozit, kolit veya kas-iskelet ağrısından kaynaklanan ağrı, yaygın olarak kullanılan kanser karşıtı tedavilerden kaynaklanan belgelenmiş olumsuz olaylardır (Buğdaycı, 2023).

Kanser ağrılarının yarısından fazlası kronik tipte ağrılardır. Kronik ağrı, genellikle üç aydan uzun süre devam eden veya tekrarlayan ağrı olarak tanımlanır. Kanser ağrısının görülme yaygınlığı değişiklik gösterebilir. 2013 yılında yapılan 122 çalışmayı inceleyen bir incelemede, ağrı yaygınlığının ileri, metastatik veya terminal kanser hastalarında yüksek (%66); daha çok kanser tedavisi sırasında (%55) ve küratif tedaviden sonra (%39) olduğu bulunmuştur. Katılımcıların üçte birinden fazlası kanserle ilişkili orta ile şiddetli ağrı yaşadığını bildirmiştir. Tutulan organ ve sisteme göre ağrı yaygınlığı; pankreas kanseri (%72-85), baş ve boyun kanseri (%67-91), genitoüriner kanser (%58-90), akciğer/bronş tümörleri (%44-67), gastrointestinal kanser (%44-74), meme kanseri (%40-89) ve rahim kanseri (%30-90) bildirilmiştir (Van den Beuken-van Everdingen ve ark., 2016). Yürütülen bir gözlemsel çalışmada, kanserli kişilerin %40'ından fazlasında başedilmez ağrı bildirilmiştir (Davies ve ark., 2013). Kanser hastalarında ağrının yaygınlığı ve şiddetini değerlendiren 2014-2021 yılları arasını kapsayan 444 çalışmanın dahil edildiği 2023 yılında yapılan meta analizde; kanser hastalarında ağrının genel yaygınlığının %44,5 olduğu ve %30,6'sı orta-şiddetli ağrı yaşadığı saptanmıştır (Snijders ve ark., 2023). Kanser ağrısı; birincil yerine, ağrı türüne (örneğin, ani başlayan veya arka planda olan), kanser türüne ve kanser evresine (yerel olarak ilerlemiş, bölgesel veya metastatik) bağlı olabilir (Glare ve ark., 2022; Van den Beuken-van Everdingen ve ark., 2016). Dahası, ileri evre kanserli kişiler genellikle hastalığın tüm evrelerinde (aktif tedavi

aşaması, metastatik hastalık sırasında ve/veya kanser iyileştikten sonra) ağrı yaşamaya devam ederler (Deandrea ve ark., 2008; Preux ve ark., 2022)

Kanser ağrısı şiddeti hastalığın evresine ve tipine göre değişkenlik gösterebilir. Sürekli, aralıklı, yavaş ilerleyen veya ani başlangıçlı olabilir. Nöroseptif ve nöropatik mekanizmalarla ortaya çıkabilse de organik patolojiyle ifade edilemeyen idiyopatik ağrı ile de tanımlanabilir. Nöropatik ağrı, sinir sistemindeki bir bozukluk veya hasara bağlı gelişir, somatosensöriyel sistemde oluşan hastalığın neden olduğu ağrı olarak tanımlanmaktadır. Nöroseptif ağrı somatik ve visseral ağrıları kapsamaktadır. Nöroseptif ağrı alt başlığı içerisinde yer alan somatik ağrı ani başlangıçlı ve keskindir. Zonklayıcı olarak tarif edilir tanısı kolay bir şekilde konulur. Tedaviye bağlı olarak veya tümörün infiltrasyonuna paralel hissedilir. Visseral ağrı ise iç organ kaynaklı geniş yüzeyde hissedilen tam tariflenemeyen ağrılardır. Kemoterapi veya abdominal bölgeyi içerisine alan radyoterapi uygulamasından sonra gelişebilmektedir (Buğdaycı, 2023; Kösehasanoğulları & Yılmaz, 2018). Kanser ağrısının çeşitli nedenleri vardır ve bunlar genellikle aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırılabilir.

KANSERDE AĞRI TİPLERİ VE NEDENLERİ

Tümörün Doğrudan Etkisi

- **Baskı:** Tümör, çevre dokulara, sinirlere, damarlar veya organlara
- **İnvazyon:** Kanser hücrelerinin çevre dokulara invazyon yapması, organlar arasında ağrıya yol açabilir. Kemik metastazları, çok şiddetli ve devamlı ağrılara neden olabilir (Buğdaycı, 2023; Davies ve ark., 2013).

Nöropatik Ağrı: Kanser dokusunun ve aktif tedavi sürecinin vücuttaki periferik sinirlere zarar vermesi nedeniyle sinirler normal işlevlerini kaybeder ve nöropatik ağrıya neden olabilir. Bu tip ağrı genellikle yanma, batma veya elektrik çarpması gibi hislerle tanımlanır (Buğdaycı, 2023).

İnflamasyon Ağrısı: Kanser nedeniyle çevre dokularda akut ve kronik inflamasyon meydana gelebilir. İnflamasyon, ağrıya ve hassasiyete neden olan kimyasal maddelerin salınımına yol açar. Kanser tedavisi sırasında da kemoterapi ve radyoterapi gibi tedaviler vücutta reaksiyonları artırabilir (Buğdaycı, 2023).

Kemoterapi ve Radyoterapi Yan Etkileri: Kanser tedavileri (özellikle kemoterapi ve radyoterapi) doğrudan ağrıya yol açabilir. Örneğin, kaslarda ağrı ve sinirlerde hasar oluşabilir. Kemoterapi gastrointestinal sistem hasarı stomatit, kardiyomiyopati, pankreatit gibi durumlara yol açarak ağrıya neden olabilir. Radyoterapi

ise ciltte tahrişe sebebiyet verdiği gibi deri altında hissedilen ağrıya neden olabilir. Rektum inflamasyonu, mukozit, kaşınma, osteonekroz, radyasyon fibrozu ve keratit nedeniyle ağrıya sebep olabilir (Buğdaycı, 2023; Davies ve ark., 2013).

Cerrahiye Bağlı Ağrılar: Akut postoperatif ağrı, fantom ağrısı

Diğer Fizyolojik Faktörler

- Kemik metastazları: Kanserin kemiğe yayılması, çok şiddetli ağrılara yol açabilir. Özellikle meme, akciğer, prostat ve böbrek kanserlerinde sık görülür.
- Hematolojik hastalıklar: Lösemi ve lenfoma gibi kanser türleri, kan hücreleri üzerinde etkili olup, ağrıya neden olabilir.
- Dekübit, migren ve diyabetik nöropati diğer faktörlerde karşımıza çıkmaktadır (Arslan ve ark., 2013; Davies ve ark., 2013).

2.3. Ağrının İletimi ve Algılanması

Ağrı hissi, vücudun birçok farklı yerinde bulunan nosiseptörler tarafından algılanarak afferent yollar ile sırasıyla spinal kord, talamus ve serebral kortekse iletilir. Bu yollarda ağrı farmakolojik ya da non-farmakolojik bir girişim ile karşılaşmaz ise, ağrı duyusu sinir sisteminin üst merkezi olan serebral kortekte algılanır, yorumlanır ve farklı şiddetlerde hissedilir (Swieboda, Filip, Prystupa and Drozd, 2013).

2.4. Ağrı Değerlendirmesi

Ağrı yönetimi iyi yapıldığı takdirde hasta bireyin tolere edebileceği seviyeye ulaşabilmektedir. Ağrının kontrol altına alınması ile komplikasyonlarda azalma ve hastanede kalış sürelerinde kısalma ve bütün bunlara bağlı olarak bireyin konfor düzeyinde ve yaşam kalitesinde artış açısından önem taşımaktadır. Ağrı yönetimi için ayrıntılı ağrı değerlendirmesi oldukça önemlidir. Hemşire tek boyutlu ve çok boyutlu geçerlik güvenilirliği yapılmış ölçeklerle uygun sıklıkta 5. Yaşam bulgusu olarak ağrıyı değerlendirmelidir (IASP, 2022; Kufacı ve Mumcu, 2022)

2.4.1. Kanser ağrısı değerlendirme aşamaları

Ağrının tipi: Kanser ağrıları akut başlangıçlı veya kronik olarak seyretmektedir. Genellikle somatik veya visseral ağrı olarak sınıflandırılmaktadır.

Ağrının şiddeti: VAS ağrı skalası kullanılarak 0-10 (0 ağrı yok,10 şiddetli ağrı) arasındaki puanlama yöntemi kullanılarak ağrının derecesi belirlenir.

Ağrının yayılımı: Ağrının hangi bölgelerde hissedildiğini belirlemek ağrı değerlendirmesinde önemli bir basamaktır.

Ağrının zamanı: Ağrının devamlı mı yoksa aralıklı mı hissedildiğinin belirlenmesi

AĞRI ÖLÇEKLERİ



Şekil 2.1. Ağrı değerlendirmede sık kullanılan ölçekler

TEK BOYUTLU ÖLÇEKLER

2.4.2. Sözel kategori ölçeği (VRS – Verbal Rating Scale)

Sözel Kategori Ölçeği, hastanın ağrısını nitelendirici sözcükler kullanarak tanımlamasına olanak tanıyan tek boyutlu bir ağrı değerlendirme yöntemidir. Hastaya,

ağrı şiddetini tanımlayan sabit bir sözcük listesi sunulur ve hasta, kendine en uygun ifadeyi seçer. Kategoride Hiç ağrı yok, Hafif ağrı, Orta şiddette ağrı, Şiddetli ağrı, Çok şiddetli / Dayanılmaz ağrı seçenekleri yer almaktadır. Uygulaması son derece basittir. Özellikle yaşlı, çocuk, düşük okuryazarlık düzeyine sahip bireylerde kullanıma uygundur ancak ağrı algısındaki değişiklikler, sınırlı kategori sayısı nedeniyle hassas şekilde yansıtılamayabilir. Sözel tanımlamalar kişiden kişiye farklı algılanabilir (Williamson ve Hoggart, 2005).

2.4.3. Sayısal ölçekler/ Sayısal değerlendirme ölçeği (NRS – Numerical Rating Scales)

Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS), ağrının yalnızca şiddetini ölçmeye yönelik tek boyutlu bir ağrı değerlendirme aracıdır. Hastadan, ağrısını 0 ile 10 arasında sayısal olarak derecelendirmesi istenir: **0 = Ağrı yok 10 = Dayanılmaz en şiddetli ağrıyı** temsil eder. Uygulaması kolay ve hızlıdır. Klinik uygulamalarda ve araştırmalarda yaygın olarak tercih edilir ancak sayıları algılayamayan bireyler için uygun değildir (Ferraz, 1990).

2.4.4. Görsel kıyaslama ölçeği (Visual Analog Scale - VAS)

Ağrının yalnızca şiddetini değerlendiren tek boyutlu bir ağrı ölçüm aracıdır. Hasta, genellikle 10 cm uzunluğunda düz bir çizgi üzerinde ağrısını tanımlar:

- **Sol uç (0):** Hiç ağrı yok
- **Sağ uç (10 cm):** Dayanılmaz / en şiddetli ağrı

Hastadan, bu çizgi üzerinde yaşadığı ağrının şiddetini yansıttığını düşündüğü bir noktayı işaretlemesi istenir. Ölçüm, işaretlenen noktanın başlangıca olan uzaklığıyla (mm ya da cm) değerlendirilir. Hassas ölçüm sağlar, klinik araştırmalarda sık kullanılır hem yetişkinlerde hem de çocuklarda uygulanabilir ancak görsel algısı ya da el becerisi kısıtlı bireyler için uygun değildir (Huskisson, 1974).

2.4.5. Burford ağrı termometresi

Burford Ağrı Termometresi, ağrının yalnızca şiddetini ölçen tek boyutlu bir ağrı değerlendirme ölçeğidir. Görsel bir termometre biçiminde tasarlanmış olan bu ölçek,

ağrının şiddetini ifade eden artan düzeydeki sözel tanımlamalarla birlikte dikey olarak sıralanmış bir çubuk (termometre) şeklindedir.

Hastadan, yaşadığı ağrı düzeyine en uygun gelen sözel ifadeyi veya işaretli bölgeyi seçmesi istenir. Görsel ve sözel bileşenleri birleştirir. Sözel kategoriler genellikle şunları içerir: “Hiç ağrı yok”, “Hafif ağrı”, “Orta şiddette ağrı”, “Şiddetli ağrı”, “Çok şiddetli ağrı”. Görsel destek içerdiği için okuryazarlık düzeyi düşük bireylerde kullanışlıdır. Hem sözel hem görsel destek ile algılanması kolaydır. Genellikle yaşlı bireylerde, nörolojik bozukluğu olanlarda ve pediatrik hastalarda tercih edilir ancak daha az yaygın olduğundan bazı klinik ortamlarda tanınmayabilir (Wood ve ark., 2004)

ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLER

2.4.6. McGill ağrı soru formu

Ağrının yalnızca şiddetini değil, aynı zamanda niteliğini (duyusal, duygusal ve değerlendirmeye ilişkin bileşenlerini) de ölçen çok boyutlu bir ağrı değerlendirme aracıdır. 1970’li yıllarda Ronald Melzack tarafından geliştirilmiştir.

Dört ana bölümden oluşur:

1. Ağrıyı tanımlayan kelime grupları (descriptorlar):

- Duyusal (örn. zonklayıcı, bıçak saplanır gibi)
- Duygusal (örn. bunaltıcı, korkutucu)
- Değerlendirici (örn. hafif, şiddetli)
- Diğer nitelikler

2. Ağrı yoğunluğu skalası (Present Pain Intensity – PPI):

- Sözel olarak derecelendirme (örneğin: ağrı hafif, orta, çok şiddetli)

3. Ağrının yeri:

- Vücudun ağrılı bölgeleri işaretlenir

4. Zaman ve süre özellikleri:

- Ağrının süresi, başlangıcı, aralıklı mı sürekli mi olduğu gibi bilgiler

Ağrının çok boyutlu doğasını yansıtır. Kronik ağrılı hastalarda tanısal ve izlem açısından oldukça değerlidir ancak uygulanması zaman alabilir (Melzack,1975).

2.4.7. Dartmouth ağrı soru formu

Kronik ağrı yaşayan hastalarda ağrının etkilerini fiziksel, duygusal ve sosyal boyutlarıyla değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş çok boyutlu bir ağrı değerlendirme aracıdır. Özellikle ağrının günlük yaşam üzerindeki etkisini değerlendirmede kullanılır.

Bu form, Dartmouth Tıp Fakültesi tarafından geliştirilmiş olup, genellikle sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ölçen daha geniş kapsamlı araçların bir parçası olarak kullanılır. Sıklıkla COOP/WONCA diyagramları ve SF-36 gibi sağlık anketleriyle birlikte uygulanır.

Ağrı şiddetinin yanı sıra; Fiziksel işlevsellik, duygusal durum, sosyal yaşam, uyku gibi alanlardaki etkileri sorgular. Hastanın kendi kendine doldurabileceği şekilde yapılandırılmıştır (Wasson ve ark.,1994).

2.4.8. West Haven-Yale ağrı soru formu

Kronik ağrısı olan bireylerin yaşadığı ağrının çeşitli boyutlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş çok boyutlu bir ağrı değerlendirme aracıdır. 1985 yılında Kerns, Turk ve Rudy tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek, yalnızca ağrının şiddetini değil, aynı zamanda ağrının psikososyal etkilerini, hasta ile çevresinin etkileşimini ve işlevsel düzeyi de değerlendirir.

I. Bölüm – Klinik Ağrıya İlişkin Deneyimler

- Ağrı şiddeti
- Ağrının yaşam üzerindeki etkisi
- Duygusal sıkıntı düzeyi

II. Bölüm – Sosyal Destek ve Çevre Tepkileri

- Aile üyelerinin ağrıya tepkisi (destekleyici, dikkatli ya da olumsuz tepkiler)

III. Bölüm – Günlük Yaşam Aktiviteleri

- Fiziksel aktivite düzeyi
- Mesleki, ev içi ve sosyal etkinliklerde işlevsellik

Kronik ağrı yönetiminde çok yönlü bilgi sağlar. Bireyin psikolojik durumu ve sosyal çevresiyle etkileşimi değerlendirilebilir ve psikolojik müdahale planlamasında yardımcıdır (Kerns ve ark.,1985).

2.4.9. Anımsatıcı ağrı değerlendirme formu

Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı, sağlık çalışanlarının, özellikle de hemşirelerin ve hekimlerin, hastaların ağrısını düzenli, sistematik ve bütüncül bir şekilde değerlendirmesini kolaylaştırmak için kullanılan pratik bir araçtır.

Bu kart genellikle cep boyutunda hazırlanır ve ağrı değerlendirmesinde dikkate alınması gereken temel başlıkları hatırlatır. Ağrının yerini, şiddetini, niteliğini, süresini, sıklığını, tetikleyici faktörlerini ve ağrının yaşam kalitesine etkisini hızlıca değerlendirmeye yardımcı olur (Pasero and McCaffery, 2011).

2.4.10. Winsconsin kısa ağrı çizelgesi

Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi, hastaların ağrı şiddetini ve ağrının günlük yaşam üzerindeki etkisini değerlendiren çok boyutlu bir öz bildirim formudur. Akut ve kronik ağrılarda kullanılır. İlk olarak Cleeland ve arkadaşları tarafından MD Anderson Cancer Center (Teksas Üniversitesi) ile birlikte geliştirilmiştir (Tan ve ark., 2004).

2.4.11. Ağrı algılama profili

Bireylerin ağrıya ilişkin duygusal (affektif) ve duyuşal (sensory) algılarını ölçen çok boyutlu bir ağrı değerlendirme aracıdır. Bu ölçek, ağrının yalnızca şiddetini değil, bireyin ağrıyı nasıl tanımladığı ve nasıl deneyimlediği üzerine odaklanır. İlk olarak Scudds ve Rollman tarafından 1980’li yıllarda geliştirilmiştir. Katılımcılar, ağrıyı tanımlayan sıfatları kullanarak kendi deneyimlerini ifade eder. Sıklıkla, ağrı tanımlarını içeren sözcük çiftleri veya skalalar kullanılır örneğin batıcı, sızlayıcı, zonklayıcı vb. veya sinir bozucu, yorucu, korkutucu (Melzack, 1975).

Ağrı deneyimi; psikolojik, davranışsal ve fizyolojik bileşenleri içinde barındıran karmaşık bir tepki olarak görülmektedir. Yaşamın her döneminde deneyimlenebileceği bir durum olmakla birlikte kanser hastalarında en çok karşılaşılan semptomlar arasındadır. Kanserle ağrısı olan hastaların ağrıların yetersiz değerlendirildiği ve bu nedenle hastaların %32 sinin ise yetersiz tedavi gördüğü belirlenmiştir. Tedavi edilmeyen ağrı; hastanın bilişsel ve zihinsel fonksiyonlarını, sosyal ilişkilerini olumsuz yönde etkileyerek yaşam kalitesini düşürmekte ve psikolojik bozukluklara neden olmakla birlikte analjeziklere ve özellikle opioide olan yönelimini artırmaktadır (Zhang, 2022).

Ağrı kişiye özgü, öznel bir deneyimdir bu yüzden değerlendirme bireysel olarak yapılmalıdır. Ağrı değerlendirmesinin temelini ayrıntılı bir anamnez ve iyi bir gözlem oluşturmaktadır.

Subjektif bir veri olan ağrının tipi, şiddeti, özelliği, zamanı ve süresi sorgulanarak objektif veriler elde edilmeli ve tedavi süreci buna göre planlanmalıdır (Kufacı ve Mumcu, 2022; Haefeli and Elfering, 2006).

2.5. Ağrı Teorileri

Ağrı bireysel bir deneyim olmakla birlikte fizyolojik, psikolojik, bilişsel ve davranışsal yönleri olan bir kavramdır. Fizyolojik ve tedavi süreci birçok teori ile açıklanmaktadır. Bu teoriler ağrılı hastanın değerlendirilmesi, farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavisinin ve bakımının planlanmasında temel oluşturur.

Kapı kontrol teorisi: 1965'te Ronald Melzack ve Charles Patrick (Pat) Wall tarafından geliştirilmiştir. Kapı kontrol teorisi, “periferden ağrıyı algılayan nosiseptörlerin omurilik düzeyinden daha sonra merkezi sinir sistemine iletilmesini varsayan teoridir. 1965'te yayınlanan ağrının kapı kontrol teorisi, omuriliğin dorsal boynuzlarındaki bir mekanizmanın, aktif periferik liflerin çapları ve beyin süreçlerinin dinamik eylemi temelinde vücuttan beyne iletimi engelleyen veya kolaylaştıran bir kapı gibi davrandığını ileri sürmektedir. Bu teori fizyolojiye dayalı olsa da ağrı algısının hem duysal hem de psikolojik yönlerini açıklar. Bu kapı, geçmiş deneyim, dikkat ve diğer bilişsel aktiviteler gibi psikolojik değişkenler, ağrı süreçleri üzerine güncel araştırmalara ve terapiye entegre edilmiştir. Kapı açık ise, ağrı duyusu bilinç düzeyine ulaşır ve birey ağrı hissini algılar, kapı kapalı ise uyarılar merkezi sinir sistemine ulaşmaz ve ağrı birey tarafından algılanmaz. Bu nedenle bakım uygulamalarında kapıyı kapalı tutmak ve ağrının algılanmasını ya da daha düşük şiddette algılanması için duyu organlarında yoğun olarak bulunan duysal girdilere ağırlık verilir. Bu girdilere örnek olarak dokunma, sıcak-soğuk uygulamalar, masaj, transkütanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS), akupunktur ve farklı görsel videolar yer almaktadır (Melack, 1996; Dickenson, 2002).

Endorfin teorisi: "Endorfin", "endojen" ve "morfin" terimlerinden oluşmaktadır. "Endorfin" bedenin kendisinin salgıladığı analjeziklere benzer maddelerdir". Endorfinler, sinir sistemi tarafından ağrı-stresi yönetmek ve mutluluğu arttırmak için doğal olarak üretilen kimyasallardır. Endorfinler, ağrı hislerinin, solunumun, motor aktivitenin,

hipofiz hormonlarının salgılanmasının ve ruh halinin iletilmesinde yardımcı olan beynin belirli bölgelerinde yüksek konsantrasyonlarda bulunurlar. Endorfinler ağrı duyusunun merkezi sinir sistemine ulaşmasını önlemek için ağrı reseptörlerine bağlanırlar. Endorfinlerin en dikkat çekici etkilerinden biri, omurilikte, enkefalin içeren ve omuriliğe ağrı hakkında bilgi ileten periferik duyuşal nöronların uçlarına bağlanan küçük sinir hücrelerinin bulunduğu yerde olmalarıdır. Kişiden kişiye değişen endorfin miktarı, ağrının algılamasının da ağrı durumunda analjezik gereksiniminin de bireysel olduğunu açıklamaktadır. Endorfinler bedenden salınan maddeler olması nedeniyle endorfin salınımını arttırıcı stres azaltıcı bakım uygulamaları hemşireler tarafından yapılmalıdır (Ali ve ark., 2021; Wilson & Elmassian, 1981).

2.6. Kanserde Ağrı Yönetimi

Ağrı, tüm kanser evreleri için %50,7 ve ileri evrelerde %66,4'lük bir görülme oranıyla kanser hastalarında en sık görülen ve yönetilmesi zor semptomlardan biridir (Van den Beuken-van Everdingen ve ark., 2016). Aynı zamanda kanser hastalarını en çok korkutan ve günlük aktivite, sosyal işlev, uyku kalitesi ve bilişsel işlev dahil olmak üzere yaşamlarının birçok yönünü olumsuz etkileyen bir semptomdur. Ağrı, kanserden ve/veya cerrahi, kemoterapi, radyasyon ve hormon tedavisi gibi kanserle ilişkili tedavilerden kaynaklanabilir bu nedenlerle de yönetilmesi zordur. Yapılan tahminlerde günümüzde kanser hastası/sağ kalanların sayısının 20 milyonu aşacağı tahmin edilmektedir. Bu nedenle, kanserle ilişkili ağrı yaşayan nüfus sayısının da günden güne artacağı vurgulanmaktadır. Kanser hastalarında optimum ağrı yönetiminin önündeki engeller arasında, sağlık çalışanlarının ağrı yönetimi konusunda eğitim eksikliği, yoğun onkoloji muayenelerindeki zaman kısıtlamaları, ilaçların yan etkileri veya hastalarda ve sağlık personelinde opiofobi, geri ödeme zorlukları ve reçetelere erişim sorunları yer almaktadır. Bu engellerle, ağrı yönetimi optimize edilmiş tedavi rejimleri gerektiren önemli bir kalıcı halk sağlığı problemi olmaya devam etmektedir (Shaheed ve ark.,2023; Yang ve ark., 2021).

Kanser ağrısının çok faktörlü ve karmaşık yapısı nedeniyle tedavi; opioid ve opioid olmayan ilaçlar, cerrahi ve minimal invaziv müdahaleler, psikoterapiler, manipülatif terapiler ve tamamlayıcı bütünleşik tedaviler içeren multidisipliner bir iş birliğine dayalı olmalıdır. Ağrı tedavisinde farklı ilaç grupları tercih edilmektedir. Bunun için çoğunlukla

DSÖ analjezik merdiveni kullanılmaktadır. “Birinci basamakta nonopioid analjezikler yer alırken, ikinci basamakta zayıf opioid ilaçlar, üçüncü basamakta ise güçlü opioid ilaçlar” tedavide kullanılmaktadır. Bunlar nosiseptif uyarıları baskılayarak ağrının hissedilmesini engeller veya azaltır, bu sayede hastanın konfor düzeyinde artış saptanır.

Opioid analjezikler kanserde ağrı tedavisinin temelini oluşturur, ancak kanserli hastaların üçte ikisi yetersiz ağrı yönetimi ve/veya opioid kaynaklı advers olaylarla karşı karşıya kalmaktadır. Opioid analjezikler hastalarda, mide bulantısı, kusma, kabızlık, sedasyon ve bilişsel bozukluk gibi beklenmeyen yan etkilere neden olabilir. Bireylerin %10-20 bu yan etkileri tolere edemez ve bu da tedaviye protokolünü değiştirebilir (Zhang, 2022; Mestdagh ve ark., 2023; Shaheed ve ark.,2023).

Opioid ilaçlarının uzun süreli kullanımıyla birlikte bağımlılık riski de vardır ve birçok hasta ağrı kesici faydalarına rağmen bu ilaçları kullanmaya isteksiz olabilmektedir. Ağrı, palyatif bakıma yönlendirilen kanserli hastalarda en sık görülen semptomdur. Kanserli hastalar için güvenli ve etkili yönetim, geleneksel destek ve özel palyatif bakım dahil olmak üzere disiplinler arası bakım gerektirir. Palyatif bakım, semptomları önleme ve hafifletme ile küratif tedavinin yanı sıra yaşam kalitesini iyileştirme de dahil olmak üzere ileri, tedavi edilemez hastalığı olan hastaların aktif tedavi ve bakımını içerir. Kanserli hastalar için özel palyatif bakım hizmetleri; hasta bakımını, yaşam kalitesini (YK) ve hasta ve aile memnuniyetini iyileştirebilir. Maliyet etkinliği ve sürdürülebilirlik dikkate alınması da dahil olmak üzere kanserli hastalara sunulan giderek artan sayıda kanıt düzeyi yüksek semptom yönetimi uygulamaları vardır. Kanserde ağrı yönetiminde non-farmakolojik yöntemlerden sıcak-soğuk uygulama, TENS, gevşeme egzersizleri, akupunktur, akupres, masaj, müzik dinletme, hipnoz, fitoterapi, dua ve sanal gerçeklik uygulaması kullanılmaktadır. Kesin analjezik mekanizmaları belirsiz olsa da bu yöntemlerin analjezik etkilerinin kapı kontrolü, opioid peptitleri ve serotonin salınımı aracılığıyla sağlandığı tahmin edilmektedir (Yang ve ark.,2021).

TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation): Cilde yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla sinir sistemine verilen düşük voltajlı elektrik uygulaması olarak bilinmektedir. Sinir sistemi üzerinden vücuttaki opioid salınımını uyararak ağrının algılanmasını engeller (Özveren, 2011). Karakurt ve arkadaşlarının kronik ağrısı olan hastalarda TENS uygulamasından önce ve sonra yaşam kalitesi, ağrı ve hemşirelerden memnuniyet düzeylerini incelediği çalışmada kronik ağrısı olan hastalara hemşireleri tarafından hekim istemi doğrultusunda haftada iki kez (Salı- Perşembe), her uygulamanın

20 dakika olduğu toplam sekiz seans TENS uygulaması yapmışlardır. Sonuç olarak TENS uygulaması sonrası ağrı ile yaşam kalitesinin birçok boyutunun iyileştiğini ve bu süreçte hemşireden memnuniyetin yüksek olduğu bulunmuştur (Karayurt ve ark., 2014).

Akupunktur: Binlerce yıl önce Çin’de ortaya çıkan bu yöntem vücudun belirli noktalarına iğne ile baskı uygulanarak hastalıkların tedavi edilmesi yöntemidir. En çok baş, bel, boyun, omuz, dirsek, ağrılarında kullanılmaktadır. Akupunktur uzun zamandır ağrı tedavisinde kullanılmaktadır ve akupunkturun ağrı yönetiminde etkili bir yöntem olduğunu gösteren önemli kanıtlar vardır. Tam analjezik mekanizma belirsiz olsa da, akupunkturun analjezik etkisinin opioid peptitleri ve serotonin salınımı ile sağlandığı tahmin edilmektedir. Geçtiğimiz on yılda, akupunktur kanser ağrısını hafifletmek ve analjezik ilaç dozlarını ve yan etkilerini azaltmak için aktif olarak kullanılmıştır. Akupunktur kanserle ilişkili ağrıya daha güvenli bir yaklaşım olabilir ve ağrıyı azaltmakla birlikte yorgunluğu ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirerek konfor düzeyini artırabilir. (Yang ve ark., 2021)

Masaj: Kullanılan eski yöntemlerden biri olan masaj uygulaması, uygulandığı bölgede vazodilatasyon yaparak kan akımını artırıp ağrı hissini azaltabilmektedir. Aynı zamanda cilt üzerine yapılan bası, kapı kontrol mekanizmasını aktive edince beta endorfin düzeyi yükselir. Bu sayede ağrı eşiği yükselerek ağrı duyusu azalır (Özveren, 2011). Masaj uygulaması ile ilgili literatüre baktığımızda Cino’nun uzun süreli bakımda kronik ağrı yaşayan yaşlı yetişkinler için aromaterapi el masajı uygulamasını kullanarak yaptığı çalışmada müdahale grubundaki katılımcılar 4 hafta boyunca haftada iki kez uygulamaya katıldı. Uygulama sonucunda gruplar karşılaştırıldığında uygulama grubundaki yaşlı bireylerin ağrı puanlarında, kontrol grubundaki bireylerin ağrı puanlarına göre anlamlı derecede bir azalma olduğu belirlenmiştir (Cino, 2014).

Müzik: Hasta bireyin dikkatini başka yöne çekerek kişiyi ağrıdan başka bir uyarana yönlendirir. Ağrı hissini algılanmasını azaltır (Patiyal ve ark., 2021). Palyatif bakım hastalarında müzik uygulamanın etkilerinin değerlendirildiği bir çalışmada müzik uygulamanın ağrı başta olmak üzere anksiyete, depresyonun neden olduğu kötü ruh hali ve dispne üzerinde olumlu bir etkisi olduğu tespit edilmiştir (Gallagher ve ark., 2018).

Kahkaha Terapisi: Dikkat dağıtma tekniklerinden biri olan kahkaha terapisi Dr Kataria tarafından 1995 yılında geliştirilmiştir. Bireysel veya gruplar halinde 30-45 dk süren oturumlar bilişsel süreçleri dahil etmeden şaka, herhangi bir mizah olmadan içten

gölmenin gerçekleşmesini destekler. Terapinin ağrı toleransını artırdığını ve stres hormonu seviyesini düşürdüğü çalışmalarda tespit edilmiştir (akar ve ark., 2021).

Literatür incelendiğinde hemodiyaliz hastalarında kahkaha terapisinin refah üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan deneysel çalışmada, hemodiyaliz hastalarının rutin tedaviye ek olarak uygulanan kahkaha terapisi refah düzeylerini artırmış olup kronik ağrı düzeyleri ortalama puanında düşüş saptanmıştır (Brown ve ark., 2019).

VR Uygulaması: Son yıllarda gelişen teknolojiyle birlikte ağrıyla baş etmede etkinliği kanıtlanmış farmakolojik olmayan yöntemlerden biri olan dikkati başka tarafa çekme tekniğini temel alarak geliştirilen VR uygulaması, kişiyi geçici olarak sakin ve hoş bir ortama daldırabilen, ağrıdan uzaklaştıran ve ağrı hissini azaltan hızla gelişen bir teknolojidir. Groninger ve ark. (2024) orta-şiddetli ağrısı olan kanser hastalarıyla yaptığı randomize kontrollü çalışmalarında bir gün uygulanan VR'ın non-farmakolojik analjezik etki sağladığı ve bu faydanın müdahalenin tamamlanmasından 24 saat sonrasına kadar devam ettiği bildirilmiştir (Groninger ve ark.,2024).

2.7. Sanal Gerçeklik Uygulaması

Sanal gerçeklik bilgisayar tarafından oluşturulan duyuşal girdileri kullanarak simüle edilmiş bir ortam yaratan bir teknolojidir. Birbirine tezat olan sanal (virtual) ve gerçeklik (reality) kelimelerinden oluşmuş olan VR kavramı, Türk Dil Kurumu'na göre farazi, gerçek olmayan anlamlarına gelen sanallık, Latince “virtualis” kelimesinden gelir. Gerçeklik ise var olan şeylerin tümü, hakikat olarak tanımlanır (TDK, 2021; Sürücü & Başar, 2016). VR'a dair üretilen ilk ürün 1939'da üretilen View Master'dir. Günümüzde eğitim, eğlence gibi birçok alanda kullanımı yaygınlaşan VR uygulaması sağlık alanında da yerini almaktadır. VR, yenilikçi alternatif tedavi seçenekleri arasında ilgi çeken bir uygulamadır. Üç boyutlu bir ortamın bilgisayar simülasyonu ile oluşturulmuştur. Kullanıcı aktif bir bilişsel süreç ile odak noktasını başka yöne çevirir ve ilgi dağıtıcı uyarılar, ağrı hissine neden olan uyarıların beyinde baskılanmasına yardımcı olarak ağrının algılanmasını ve hissedilmesini azaltabilir (Rothstein., 2017). Kolay taşınabilir ve hastane koşullarında uygulanabilir olması açısından akut ve kronik durumlarda semptom ve semptom kümelerinin yönetiminde sağlık profesyonellerinin tercihleri arasında yerini almaya başlamıştır (Groninger ve ark., 2022). Ağrı yönetiminde VR uygulamalarının kullanım amacı bireyin bu esnada dikkatini tamamıyla görüntülere vermesiyle hissettiği

ağrının ve farmakoterapiye olan bağımlılığın azaltılmasının sağlanmasıdır (Mestdagh ve ark., 2023). VR uygulamaları sonrası bazı hastalarda geçici yan etkiler görülebilir. Baş dönmesi, mide bulantısı, göz yorgunluğu, baş ağrısı, denge bozuklukları gibi belirtiler, görsel hareketin iç kulaktaki denge sistemiyle uyuşmamasından kaynaklanır. Özellikle yaşlı bireyler, nörolojik rahatsızlığı olanlar ve uzun süre VR maruziyeti olan kişiler bu tür yan etkilere daha yatkındır (Weech ve ark.,2019).

İlk kez 2000 yılında, oyuncuların animasyon karakterlere kartopu attığı bir oyun olan "SnowWorld"ün ergenlerde ve yetişkinlerde yanık ağrısını etkili bir şekilde azalttığına gösterilmesiyle ağrı yönetiminde kullanılabileceği gösterilmiştir (Hoffman ve ark., 2000). O zamandan beri, birden fazla sistematik inceleme, ağrı için VR aracılı terapilerin ağrı şiddeti, yaşam kalitesi, günlük işlevsellik, hareketlilik ve psikolojik sonuçlar dahil olmak üzere çok çeşitli değişkenler üzerindeki olumlu etkilerini tanımlamıştır. Bu etkilerin gelişmesinde ise dikkat dağıtma, odak kaydırma ve beceri geliştirme olduğu vurgulanmıştır. VR aracılı dikkat dağıtma analjezisi, duyuşsal ve bilişsel kaynakları sürükleyici bir sanal ortama yönlendirerek dikkati ağrıyı işlemekten uzaklaştırır. Pozitif duyuşsal uyarılar, ağrı deneyiminin güçlü bir zararlı modülatörü olan negatif etkiyi daha da azaltarak dikkat dağıtma analjezisini artırabilir. Odak kaydırma, etkileşim merdivenindeki bir sonraki adımı temsil eder ve kullanıcılar sanal nesneler arasında sistematik olarak dikkatlerini kaydırarak VR ortamıyla etkileşime girdiğinde ağrı işlemesinden daha iyi bir şekilde uzaklaşarak ağrının üst merkezleri taşınması engellenir. Beceri geliştirme ise, hastaların ağırlı uyarılara tepkilerini otonom olarak düzenlemelerine yardımcı olan yetenekler geliştirmelerini sağlamayı içerir (Matthie ve ark., 2022; Grassini ve ark., 2022; Goudman ve ark., 2022)

Kronik kanser ağrısına yönelik kullanılan farmakolojik tedavilerin yetersiz kalması ve çeşitli yan etkilerinin olması, primer hastalığa yönelik ilaçlar ile de potansiyel etkileşimler gösterebilmesi ve polifarmasi nedeniyle hastanın konforunun, yaşam kalitesinin ve bakım memnuniyetinin azalmasına neden olabilmektedir. Literatürdeki bulgular VR kullanımının akut ve kronik ağrıyı azaltabileceğini göstermektedir. VR'a erişimin hızla artması göz önüne alındığında, kronik ağrı yönetimi için daha farklı klinik çalışmaların gerekli olduğunu düşündürmektedir (Indovina., 2018; Snijders, ve ark., 2023).

2.8. Hemşirenin Ağrı Yönetimindeki Rolü

Hemşire çağdaş hemşirelik rolleri doğrultusunda kanıta dayalı uygulamalarla ağrı yönetimine önemli ölçüde katkıda bulunmalıdır (Kufacı ve Mumcu, 2022). Kanser hastalarının yaşadığı ve ifade ettiği ağrı gerçektir. Sağlık profesyonelleri tarafından ağrı yönetimi kanıta dayalı uygulamalar doğrultusunda ele alınmalıdır. Hemşirelerin ağrı yönetimine ilişkin bilgi ve davranışlarının değerlendirildiği 11 farklı ülkeden 277 hemşireyi içeren on sekiz nitel çalışma incelenmiş, bu çalışmada hemşirelerin ağrı yönetimindeki engelleri sırasıyla; hemşirelerin rol engelleri, bilgi ve beceri engelleri, değerlendirme engelleri, iletişim engelleri, ekip çalışması engelleri, tutum engelleri ve fiziksel ve zihinsel engeller olarak belirlenmiştir. Bu engellerin, hemşirelerin kısıtlı rolü, hemşireler tarafından yetersiz ağrı değerlendirmesi, hemşireler ile doktorlar ve hemşireler ile hastalar arasında yetersiz iletişim, yetersiz ekip çalışması, hemşirelerin olumsuz tutumu ve tükenmişlik olarak bulunmuştur (Liu, 2023). Hastaların ağrısının tamamen giderilmesinin mümkün olmadığı durumlarda; bireylerin ağrısını ve duygularını anlayan ve güven veren kişiselleştirilmiş hedefler koyulmalıdır. Bireylere saygı duyulmalı, kararları desteklenmeli ve suçlayıcı bir tavır sergilenmemelidir (Kufacı ve Mumcu, 2022). Kronik ağrının tedavisi, yalnızca altta yatan etiyolojinin tedavisine değil, aynı zamanda ağrının hastanın hayatı üzerindeki ikincil etkilerine de odaklanılarak multidisipliner bir şekilde ele alındığında başarılı olabilir (Russo and Brose, 1998). Hemşirelerin ağrı yönetiminde çağın gerekliliklerine uygun yeni tedavi ve bakım stratejileri geliştirmesi ve uygulaması önemlidir.

Watson'ın İnsan bakım modeli bakım vermenin yalnızca biyomedikal bir işlem olmadığını, aynı zamanda insanın ruhsal, duygusal ve manevi yönlerini de içeren derin bir ilişki süreci olduğunu savunur. VR uygulamasının kronik ağrıyı azaltma etkisi yalnızca dikkat dağıtma mekanizmasıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda bireyin stresini hafifletme, olumlu duygular yaratma ve öznel iyi oluş halini destekleme açısından da Watson'ın "*insani bakım anları (caring moments)*" kavramıyla örtüşmektedir. Sanal ortamda sunulan güvenli, dikkat çekici ve rahatlatıcı deneyim, hastanın kendini psikolojik olarak daha güvende hissetmesine katkı sağlar. Bu da, kuramda vurgulanan "*şefkatli bakım ilişkisi*"nin teknolojik bir araçla da kurulabileceğini göstermektedir.

Watson'ın tanımladığı *10 Bakım Etmeni (Carative Factors)*'den özellikle aşağıdakiler VR uygulamasıyla ilişkilendirilebilir:

1. İnsani değerlerin korunması ve geliştirilmesi: VR uygulaması, hastanın ağrıyla olan mücadelesine saygı gösteren, bireyselliğine değer veren ve onurlu bir deneyim sunmayı hedefleyen bir girişimdir. Bu yönüyle insan merkezli bakımı destekler.
2. Duygusal-ruhsal çevrenin sağlanması: Sanal gerçeklik, hastaların zihinsel olarak olumsuz duygulardan uzaklaşmasını sağlayarak, olumlu bir içsel çevre oluşturmalarına yardımcı olur. Böylece yalnızca fiziksel değil, duygusal rahatlama da sağlanır.
3. İyileştirici-insani bakım ilişkilerinin kurulması: Hemşire ile hasta arasında gelişen güven ilişkisi, VR uygulamasının etkisini artırabilir. Hemşirenin bu teknolojiyi empatiyle sunması, hastanın bakım sürecine katılımını kolaylaştırır.
4. Kendini gerçekleştirme ihtiyacına destek sağlanması: Kronik ağrıyla mücadele eden kanser hastaları için VR, pasif hasta rolünden çıkmalarını, kontrol hissi kazanmalarını ve yaşam kalitelerini artırmalarını destekleyebilir.

Watson'ın kuramında bakım, yalnızca “yapmak” değil, “olmak” eylemiyle bütünleşmektedir. Hemşirelerin VR uygulamasını her hasta için planlayarak bakımı bireyselleştirmesi, Watson'ın vurguladığı *bireyin içsel bilgeliğine ve seçim hakkına saygı* ilkesine de hizmet eder. Bu sayede hasta, kendi ağrısı üzerinde bir kontrol hissi geliştirir, öz etkinliğini artırır ve bakım memnuniyetini de artırır ((Watson, 2008; Arslan Özkan ve Okumuş, 2012).

2.9. Literatür Çalışmaları

Shiri ve ark. (2013) yaptığı çalışmada ayakta tedavi gören pediatrik nöroloji kliniğine giden kronik ağrısı olan on çocuk değerlendirildi. VR uygulaması her biri 30 dakika süren 10 seanstan oluşan içerisinde kendilerinin iyileşmiş görüntüleri de olan videolar izletilmiştir. Katılımcılara önce biyofeedback ile gevşeme uygulandı ve sonrasında VR'dan kendilerinin pozitif ağrısız sanal görüntüleri izletilmiş. Ağrı, günlük işlevsellik ve yaşam kalitesi derecelendirmeleri tedaviden 1 ve 3 ay sonra yapılmış ve önemli ölçüde iyileştiği değerlendirilmiştir. Hastaların çoğu yeni edindikleri gevşeme ve imgeleme becerilerini laboratuvar dışında baş ağrısını hafifletmek için uyguladıklarını bildirmişlerdir.

Shiegel ve ark. (2019) hastanede yatan hastalarda ağrı yönetiminde VR etkinliğini değerlendiren randomize kontrollü çalışmada; 61 deney 59 kontrol olmak üzere 120 hasta dahil edilmiş. Müdahale grubundaki hastalara Samsung Gear Oculus başlığı kullanılarak günde 3 kez seans başına 10 dakika verilerek 48 saat boyunca şiddetli ağrı hissettikleri zaman kullanmaları önerilen 21 VR deneyiminden oluşan bir kütüphane verilmiş. Kontrol grubu hastalarına sağlık ve refahı teşvik etmek için özel televizyon programları izletilmiş. Müdahale öncesi ve sonrası ağrı skorları ilk tedaviden hemen sonra ve 48 ve 72 saat sonra karşılaştırılmış. Müdahaleden hemen önce ve sonra ağrı skorlarındaki, deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düşme saptanmıştır.

Yılmaz (2023) hemodiyaliz tedavisi sırasında VR'ın grışimsel ağrı üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında; 30 kontrol 30 deney olmak üzere 60 hasta araştırmaya dahil edilmiştir. Hastalara diyaliz işlemi başlamadan kateter girişinden 5 dakika önce ve işlem boyunca 15 dakika olmak üzere ortalama 20 dakika VR ile doğa resimleri ve sesli video sahneleri izletme işlemi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda araştırma bulgularında hemodiyaliz tedavisi sırasında VR gözlüğü uygulanmasının grışimsel ağrı şiddetini azalttığı belirlenmiştir.

Şen (2020) arteriovenöz fistül kanülasyon işlemi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve hasta memnuniyetine etkisini incelediği çalışmada, 30 kontrol 30 deney olmak üzere 60 hasta araştırmaya dahil edilmiştir. Girişim grubundaki hastalara AVF kanülasyon işlemine başlamadan 2 dk önce ve işlem boyunca 3 dk olmak üzere ortalama 5 dk sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilmiştir. Kontrol grubundaki hastalara hemodiyaliz ünitesinde uygulanan hemşirelik grışimleri dışında herhangi bir girişim yapılmamıştır. Sonuç olarak VR gözlüğünün, AVF kanülasyon işlemi sırasında oluşan ağrıyı azalttığı ve hastanın memnuniyetini artırdığı saptanmıştır.

Toru (2018) meme kanserli hastalarda kemoterapi tedavisi sırasında uygulanan VR'ın anksiyete ve hasta memnuniyetine etkisini araştırdığı çalışmada; 62 kontrol 62 müdahale olmak üzere dahil edilen 124 hastadan deney grubundaki hastalara, kemoterapi sırasında süresi 3-10 dakika arasında değişkenlik gösteren toplam 30 dakika boyunca VR ile müzik fonlu, park, doğa ve deniz kenarı yürüyüşleri, deniz altı, müze gezisi gibi videolardan hastanın kendi seçip izlemek istediği ve değiştirebileceği videolar izletilmiştir. Kontrol grubundaki hastalara ise herhangi bir uygulama yapılmaksızın standart kemoterapi protokolü ve hemşirelik bakımı uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, VR uygulamasının anksiyete ve memnuniyete olumlu

etkisi nedeniyle, dikkati başka yöne çekme yöntemi olarak hemşirelik uygulama alanına dahil edilmesinin önerildiği bulunmuştur.

Şahin'in (2024) yoğun bakım hastalarında VR kullanımının bakım sonrasında ağrı ve konfor düzeyine etkisi değerlendirilmiş, 30 hastaya 3-10 dakika arasında müzik arka planlı, park, doğa ve deniz kenarı yürüyüşleri, deniz altı, müze gezisi gibi videolar izletilmiş sonuçta bakım sırasında VR uygulanan hasta grubunun ağrı düzeyinin azaldığı saptanmıştır.

Wu ve ark., 2023 VR tabanlı müdahalelerin kanser hastalarında anksiyete, ağrı, depresyon, korku, sıkıntı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendirdikleri meta analiz çalışmalarında müdahale grubunda 425 katılımcı ve kontrol grubunda 400 katılımcı olmak üzere toplam 2022'ye kadar olan 12 çalışma değerlendirilmiştir. Sonuçta, VR ve kontrol grupları arasında anksiyete, ağrı, depresyon, korku ve sıkıntı açısından anlamlı bir fark olduğunu ancak yaşam kalitesinde önemli bir fark saptanmamıştır.

Viderman ve ark., 2023 yılında VR uygulamasının çeşitli ağrı durumları için etkinliğini değerlendirmek için yaptıkları şemsiye derlemede, Scopus, PubMed ve Cochrane kütüphanesinde kayıtlı 274 çalışma ve 17.680 hasta içeren 21 sistematik inceleme ve meta-analizi analiz etmişler, kronik ve akut ağrı yönetiminde VR uygulamasının başarılı bir şekilde uygulandığını göstermiş ve VR uygulamasının, çocuklarda ve yetişkinlerde ağrı yönetimi için tamamlayıcı ve bütünlük bir terapi olarak kullanılabileceğini önermişlerdir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, ön test / son test kontrol gruplu, randomize kontrollü tek kör araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri Yeri

Araştırmada veriler 01.03.2024-01.09.2024 tarihleri arasında, İzmir Buca Seyfi Demirsoy Eğitim Araştırma Hastanesi Dahiliye kliniklerinde yatan hastalarla toplanmıştır. Buca Seyfi Demirsoy Eğitim Araştırma Hastanesi bünyesinde toplam ortalama 80 yataklı iki farklı dahili yataklı klinik bulunmaktadır. Gündüz mesai saatleri içerisinde bir hemşireye 5-6 hasta düşmektedir. Dahiliye-2 servisi adı altında yatan hastalar en çok bronş ve akciğer kanseri tedavisi alırken Dahiliye-1 servisinde dâhiliye alt dallarından hematolojik kanserler, gastrointestinal sistem kanserleri ağırlıklı olarak yatmaktadır.

Bu kliniklerde günde bir kez ağrı değerlendirmesi yapılarak kanser hastalarının ağrıyla baş etmelerini sağlamak için de sadece farmakolojik tedavi uygulanmaktadır. Non-farmakolojik tedavilere yönelik uygulamalar yapılmamaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evrenini, hastanenin dahiliye kliniklerinde yatan tedavi ve takibi yapılan tüm kanser hastaları oluşturdu. Araştırmanın örneklemi hesaplamak için “G*Power-3.1.9.2 software programı” kullanıldı. $P < 0.05$ anlamlılık düzeyinde %5 hata payı, %80 güven aralığı ve %5 etki büyüklüğü alınarak hesaplandı. 27 deney grubu ve 27 kontrol grubu olmak üzere toplam 54 hasta alındı. Müdahale grubuna atandıktan sonra araştırmaya katılmayı reddeden 10 hasta örnekleme dahil edilmedi (müdahaleye başlamadan önce tedaviye bağlı bulantı ve baş dönmesi şikayeti yaşayan hastalar VR’ın bu semptomları artırma riski olması kaynaklı ve ağrısı dayanılmaz bir hal alan hastalar örneklem dışı kaldı).

Araştırmaya dahil olma kriterleri:

- 18-65 yaş arası olmak
- Kanser teşhisini bilmek
- Yatarak tedavi görmek
- En az 6 aydır kanser hastası olmak
- Kanser ile ilgili en az 3 ay kronik ağrısı olmak
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak
- Uygulamayı yapmayı kabul etmek
- VAS skalasına göre 3'ün üzerinde ağrısı olmak
- Karnofsky Performans skoru %50 ve üzeri olmak

Araştırmadan dışlanma kriterleri:

- Beyin kanseri ya da metastazı tanısı olmak
- Kemik metastazı bulunmak
- İletişim engeli olmak
- Görme engeli olmak
- Mental rahatsızlığı bulunmak
- Nöropatisi olmak
- Kas iskelet sistemi hastalığı olmak
- Epilepsi ve nöbet geçirme öyküsü olmak
- Bulantı kusması olmak
- Araba tutma öyküsü olmak

Uygulamadan Çıkarılma Kriterleri

- Bulantı-kusması olmak
- Baş dönmesi olmak
- Uygulamadan çıkmak istemek

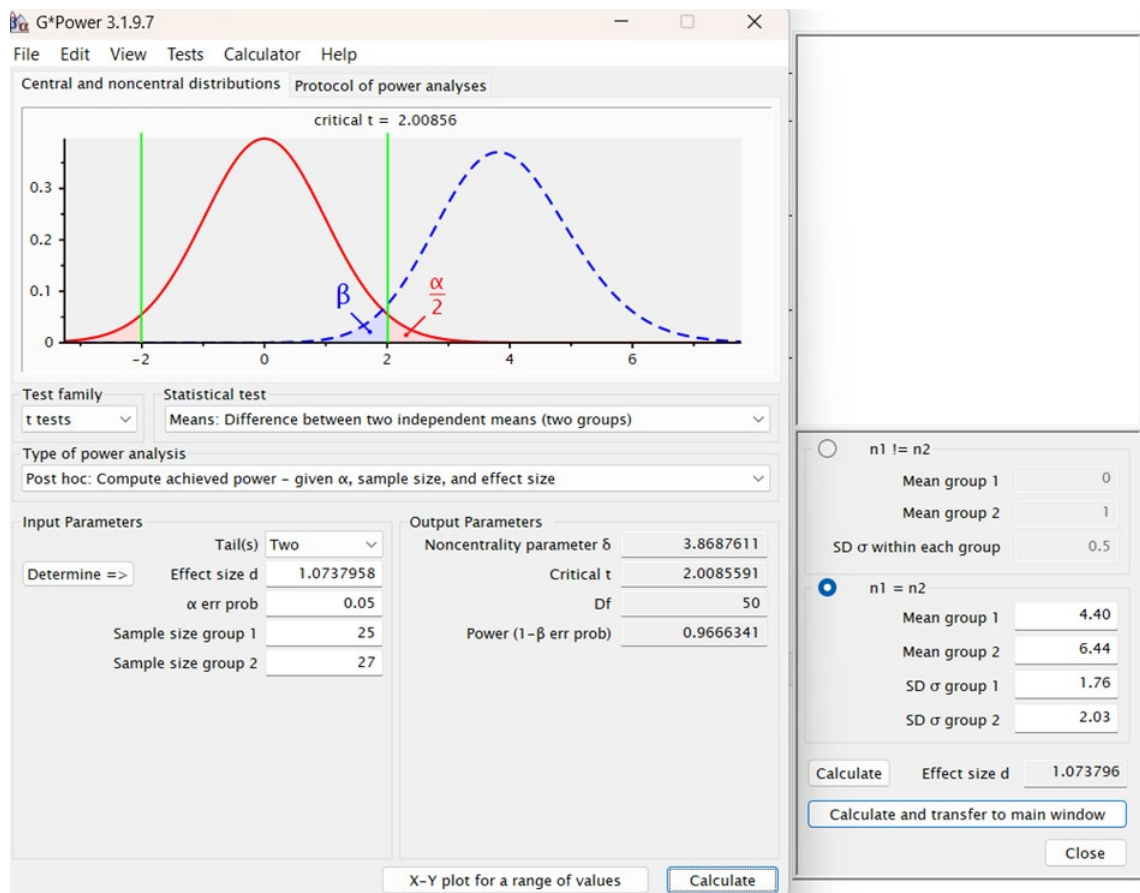
Post Hoc Güç Analizi: Araştırmanın ana hipotezlerinde çalışma gruplarının birbirleri arasındaki farkların ve zamana göre ölçümlerdeki değişimin incelenmesi yapılmıştır. Teorik gücün yeterliliği için bu hipotezleri içeren testlerden en küçük teorik gücü verecek olan analiz bulgusu değerlendirilmiştir. “G. Power-3.1.9.2” programı kullanılarak (Faul, F., Erdfelder ve ark. (2009)), %95 güven düzeyinde ($\alpha=0,05$), standardize etki büyüklüğü 2.gün gruplar arası fark üzerinden 1,07 olarak hesaplanmış ve 25 ve 27 örneklem boyutları ile teorik güç 0,96 olarak hesaplanmıştır (Faul ve ark., 2009).

t tests - Means: Difference between two independent means (two groups)

Analysis: Post hoc: Compute achieved power

Input: Tail(s) = Two
Effect size d = 1.0737958
 α err prob = 0.05
Sample size group 1 = 25
Sample size group 2 = 27

Output: Noncentrality parameter δ = 3.8687611
Critical t = 2.0085591
Df = 50
Power (1- β err prob) = 0.9666341



3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenleri

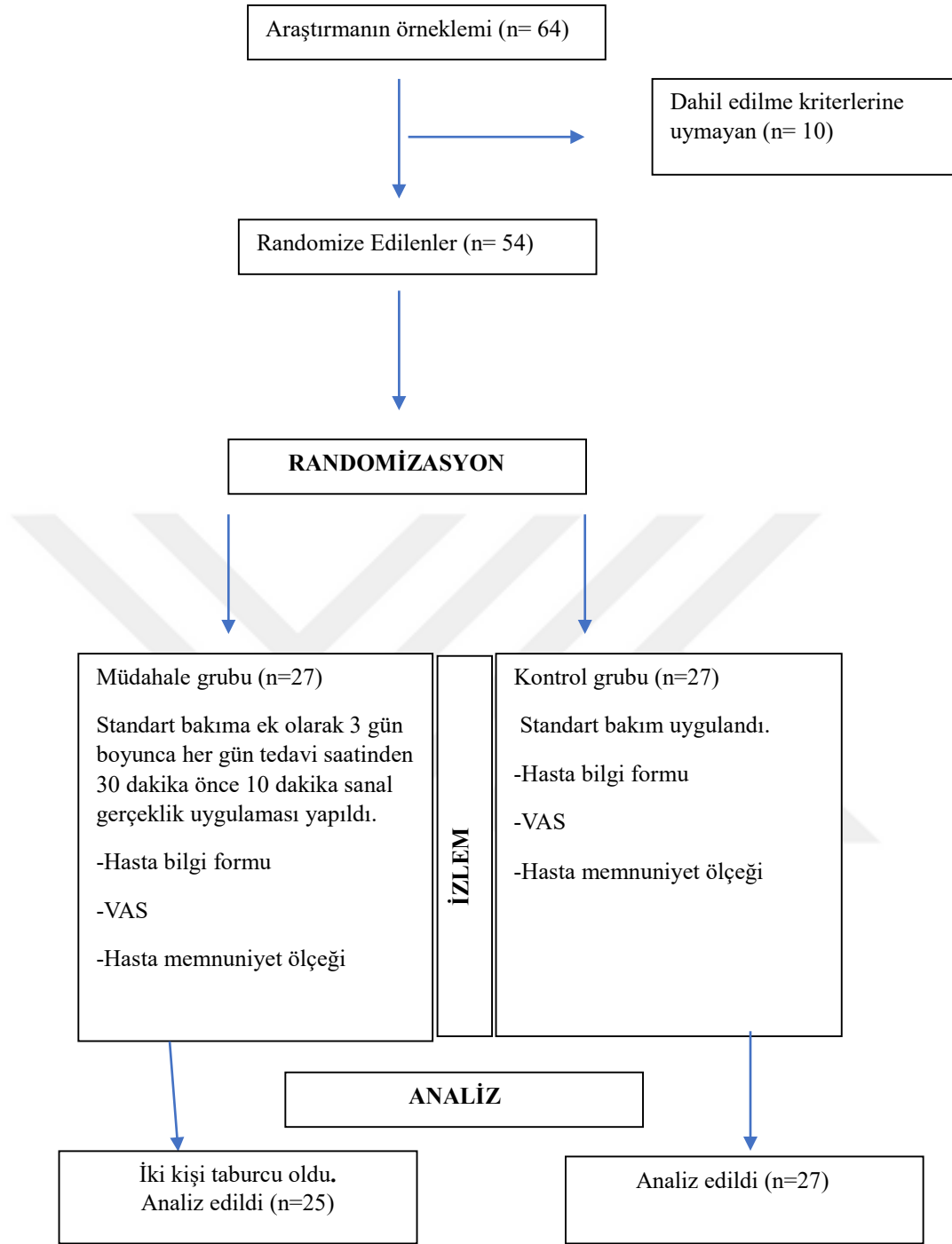
Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma durumu, ekonomik durumu, eşlik eden başka bir hastalık varlığı, kanserin türü ve kanserin evresi.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri

Hastaların ağrı şiddeti ve memnuniyet puanları

3.5. Randomizasyon ve Körleme

Sorumlu araştırmacı, her bir hastayı dâhil edilme ölçütlerine göre değerlendirdi ve hastalara uygulama protokolünü anlattı. Araştırmada basit rastgele sayılar tablosu kullanılarak (randomizer.org) her bir hasta gruplara (müdahale grubu ve kontrol grubu) atandı. Müdahale grubundaki hastalara VR gözlük takıldığı için araştırmanın doğası gereği körleme yapılamadı. Hastalara ön test yapıldıktan sonra, araştırmacı tarafından müdahale ya da kontrol grubunda oldukları söylendi. Araştırmacı randomizasyona kördü. Araştırma verileri bağımsız bir klinik hemşiresi tarafından toplandı. Araştırmanın verilerinin analizi müdahale ve kontrol gruplarından habersiz olan bağımsız bir istatistikçi tarafından yapıldı. Bu araştırmada, randomizasyonun uygulanmasında, verilerin toplanması ve analiz edilip raporlanmasında körleme sağlandı. Çalışma gruplarının bazı tanımlayıcı özelliklerinin (yaş, cinsiyet, kanser evresi ve türü) homojenliğini test etmek amacıyla ki kare analizi uygulandı ($p>0.05$). Bu randomize kontrollü müdahale araştırması ClinicalTrials.gov'a kaydedilmesi için başvuru yapıldı. Ayrıca araştırmada, CONSORT 2017 (Randomize Edilmiş Paralel Grup Çalışmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuzlar) raporu uygulandı (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. Araştırma örneklemi akış diyagramı – CONSORT 2017

3.6. Veri toplama aracı/araçları:

3.6.1. Hasta bilgi formu (Ek 1)

Bireylerin “sosyo-demografik özellikleri ve kanser türü, süresi, evresi ve tedavi protokolünü özelliklerini içermektedir.

3.6.2. Visual analog skalası (VAS) (Ek 2)

Freyd tarafından geliştirilen “görsel analog skala (visual analog scale, VAS) ağrı şiddetini belirlemeye yönelik kullanılmıştır.10 cm’lik bir çizgi 1’den 10’a kadar ölçeklendirilmiştir (Freyd,1923). 10 değeri maximum ağrıyı 0 değeri ise hiç ağrının olmadığı anlamına gelmektedir. Hastalar hissettikleri ağrı durumuna göre ölçekte bir yeri işaretler böylece ağrı puanına göre ağrı derecesi saptanır. Bu ölçüm aracının bir dilinin olmaması ve uygulama kolaylığı önemli bir avantaj olup, ölçek tüm dünya literatüründe kabul görmüş güvenli ve yaygın kullanılan bir ölçüm aracıdır (Scott ve Huskisson,1979; Bahadır ve ark., 2020)

3.6.3 Hasta memnuniyet ölçeği (Ek 3)

Hastanın, “işlemin yapıldığı süre içinde hemşirelik bakımından duyduğu memnuniyetin derecesi görsel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. 0 (hiç memnun değildim) ile 10 (çok memnun kaldım) arasında puanlandırılan skalada yüksek puan alan hastaların memnuniyetlerinin de yüksek olduğunu” gösterir (Şen ve ark.,2020). Ağrı yönetimine ilişkin memnuniyet değerlendirildi.

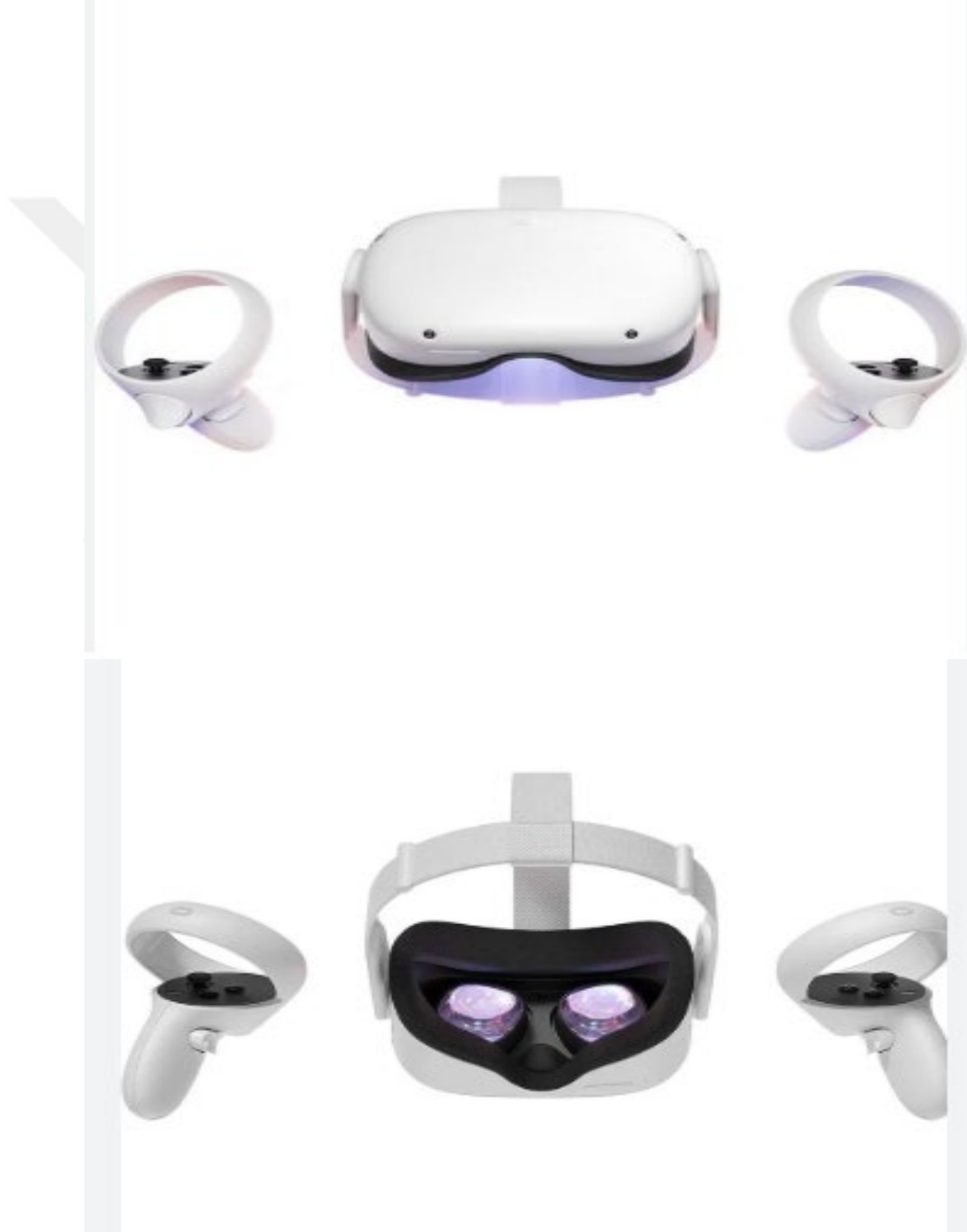
3.6.4. Karnofsky performans ölçeği skalası

Dr.Karnofsky tarafından “1948 yılında geliştirilen ölçek 1949 yılında yeniden düzenlenmiştir. Ölçek hastanın semptomları, günlük aktivitelerini yerine getirebilme durumu, bağımlılık durumu ve tıbbi bakım gereksinimini sorgular. Ölçek 0-100 arasında puanlanmaktadır. Sınıflandırmada sırayla; %80-100 arası kişisel bakımında yardım gerekmez, %50-70 arası kişisel bakımlarını yardımla yapabilir ve %0-50 arası ise kişisel bakımını yapamaz” dır (Mor ve ark., 1984; Çeltek ve Okan, 2016).

3.7. Uygulama Araçları

Araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü kullanıldı.

Sanal Gerçeklik Gözlüğü: 3 boyutlu olarak tasarlanmış sanal dünya ile buluşturan yeni nesil giyilebilir teknoloji ürünüdür. Araştırmada sanal gerçeklik uygulama aracı olarak Oculus Quest 2 marka VR gözlük kullanıldı.



Şekil 3.2. Oculus Quest 2 250 GB sanal gerçeklik gözlüğü

Oculus Quest 2 250 GB Teknik Özellikleri

- Göz Başına Çözünürlük: 1832x1920
- Toplam Çözünürlük: 3664x1920
- Ram: 6 GB
- İşlemci: Qualcomm Snapdragon XR2
- Dahili Bellek: 128 GB
- Dahili Hoparlör: Var
- Dahili Mikrofon: Var
- Portlar: USB Type-C, 3.5mm Kulaklık Girişi
- Kablo Uzunluğu: 1 metre
- Ağırlığı: 503gr
- Boyutları: 191.5x102x142.5mm

3.8. Sanal Gerçeklik Uygulaması

Kanser hastalarında kronik ağrının yönetiminde VR videolarına, 18-65 yaş arasındaki hastaların tercihi, klinik hemşirelerin sanal gerçeklik uygulaması ile ilgili araştırma deneyimine sahip hemşire akademisyenlerin önerileri doğrultusunda karar verildi. “(<https://www.youtube.com>)’ da kayıtlı olan, 360 derece açı ile çekilmiş ve relaksasyon müzik dinletisi eşliğinde VR görüntüleri olarak; tropikal sahil (http-1) ve deniz manzarası (http-2), ormanda gezinti (http-3), deniz altı canlılar dünyası (http-4), güneşin doğuşu ve gün batımı manzara seyiri (http-5)” kullanıldı. Literatür (Zeng et al., 2019) ve öneriler doğrultusunda, içerikler hastaların tercihinine sunularak görüntülerden birini seçmesinin uygun olduğu belirtildi. VR uygulamasına ilişkin içeriklere ait linkler gösterildi. Görüntülerin izletilmesinde hastaların akıllı telefonları ya da araştırmacılar tarafından akıllı telefon sağlandı. VR Gözlük İzmir Bakırçay Üniversitesi Araştırma Destek Biriminden alındı ve geri teslim edildi. Uygulama resimlerinin teze eklenmesi hususu hakkında hastalardan izin alınmıştır.



Şekil 3.3. Uygulamadan görüntüler (Ormanda yürüyüş)



Şekil 3.4. Uygulamadan görüntüler (Deniz manzarası)

3.9. Uygulama

Veriler 01.03.2024-01.09.2024 tarihleri arasında, İzmir Buca Seyfi Demirsoy EAH’nde Dahiliye kliniklerinde yatan araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalarla veri toplama formu kullanılarak toplandı. Uygulamaya

başlamadan önce hastalardan “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” okunarak/okutularak, sözlü ve yazılı izinleri alındı. Randomizasyon tablosuna göre hastalar müdahale ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrıldı.

Müdahale Grubu:

- ✓ Araştırmacının kendisini tanıttırmasının ardından hastaya araştırma, araştırma formları ve cihaz ile ilgili bilgi verildi.
- ✓ İşlemi kabul eden hastalardan “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” okunarak/okutularak, sözlü ve yazılı izinleri alındı.
- ✓ Uygulama öncesi değerlendirme formları hemşire tarafından dolduruldu.
- ✓ Hastaya uygun semifowler (yarı oturur) pozisyon verildi.
- ✓ Gözlük, hastanın gözlerini tamamen kapatacak şekilde başa sabitlendi.
- ✓ Kendisini rahatsız hissettiği zaman uyarı vermesi, baş dönmesi yapabilme ihtimaline karşı başını hızlıca sağa sola oynatmaması açısından bilgilendirildi.
- ✓ Hastanın topikal sahil, deniz manzarası, ormanda yürüyüş, denizaltı canlılar dünyası, güneşin doğuşu ve gün batımı manzaralarından birini seçmesi istendi.
- ✓ Katılımcılara sabah analjezik tedavi saatinden 30 dakika önce sabah 09:30 da 10 dk boyunca görüntü videosu üç gün izletildi. Dikkat dağıtma terapisi araştırmalarında kronik ağrı deneyimi üzerindeki etkisi için tam olarak belirlenmiş bir zaman eşiği bulunmamaktadır. Literatürde genelde tek günlük çalışmaların yapıldığı görülmüştür. VR’ın uzun dönem etkisine bakmak amacıyla, hastaların ortalama yatış sürelerini de baz alarak 3 gün boyunca ağrı değerlendirmesi yaptığımız çalışmamız bu kapsamda literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır. Literatürde VR kullanmanın faydasını gösteren ortalama zaman diliminin ağrı yönetiminde 2 ile 15 dakika olduğu belirtilmektedir (Groninger et.al, 2022; Deo et.al., 2021; Garcia et.al, 2021; Hoffman et.al, 2013; Keefe et.al, 2012).
- ✓ Her uygulamadan önce ve 15 dakika sonra 3 gün boyunca VAS ağrı skoru ve 1, 3. günlerde hasta memnuniyet ölçeği klinik hemşiresi tarafından kaydedildi.
- ✓ Tüm VR parçaları ve veri ölçüm cihazları hastane enfeksiyon kontrol komitesi önerilerine göre her kullanımdan sonra araştırmacı tarafından hastane sınıfı antiseptik mendillerle temizlendi.
- ✓ Katılımcılar uygulamadan sonra rutin bakım ve farmakolojik tedavilerine devam etti.

Kontrol Grubu

- ✓ Araştırmacının kendisini tanıttmasının ardından süreç hakkında hastalar bilgilendirildi.
- ✓ İşlemi kabul eden hastalardan “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” okunarak/okutularak, sözlü ve yazılı izinleri alındı.
- ✓ Hastalara herhangi bir uygulama yapılmaksızın kliniğin standart ağrı yönetim protokolü uygulandı.
- ✓ Hastalardan her sabah 9:30 ve 10:00 VAS ağrı ve 1.,3. günlerde hasta memnuniyet ölçeği yüz yüze klinik hemşiresi tarafından kaydedildi.

3.10. İstatistiksel Yöntem

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS 25 programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu “Shapiro Wilks normallik testi ve Q-Q grafiği ile değerlendirildi. Çalışma verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare ve sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında ise bağımsız gruplarda t-testi uygulandı. Grup içinde ölçüm haftalarına göre VAS hasta memnuniyeti ve VAS Ağrı şiddeti puan ortalamalarında meydana gelen değişimlerin kıyaslanması için bağımlı ve bağımsız örneklem t testi kullanıldı. Normal dağılım sağlayan verilerde parametrik testlerde, “d” etki büyüklüğü yorumu; $0.2 \leq d < 0.5$ küçük etki, $0.5 \leq d < 0.8$ orta etki ve $0.8 \leq d$ büyük etki olarak yorumlanması önerilmektedir. Tüm analizler için istatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

3.11. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yapılabilmesi için bir üniversitenin girişimsel olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan Etik Kurul İzni (Tarih: 08.02.2023; Karar No:56) alınmıştır (EK 10). Araştırmanın yapılacağı İzmir ili, İl Sağlık Müdürlüğü’nden kurum izni (EK 11) ile İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nca yüksek lisans teze başlama oluru alınmıştır (EK-12).

Araştırmanın uygulama safhasında, örneklem grubuna dahil edilmesi planlanan hastalara araştırma hakkında detaylı bilgi verilmiş ve katılımlarının gönüllülük esasına dayandığı açıklanarak, sözlü ve yazılı olurları alınmıştır (EK-1 ve EK-2). Sanal Gözlük

uygulamaları sırasında herhangi bir ücret talep edilmeyeceği ve sosyal güvenlik kuruluşlarına herhangi bir maliyetin bildirilmeyeceği hususunda bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılara, “araştırmaya katılımın tamamen kendi tercihlerine dayalı olduğu, araştırmadan elde edilen verilerin yalnızca bilimsel amaçlarla ve kişisel bilgilerin gizliliği korunarak kullanılacağı anlatılmıştır. Ayrıca, “özerkliğe saygı” ilkesi çerçevesinde katılımcıların araştırmaya katılma konusunda özgür oldukları, “gizlilik ve gizliliğin korunması” ilkesine dayalı olarak verilerin yalnızca bilimsel hedeflerle kullanılacağı ve “insan onuruna saygı” ilkesine göre katılımcıların düşünce, tutum ve davranışları dolayısıyla yargılanmayacakları vurgulanarak, diledikleri zaman araştırmadan ayrılacakları konusunda güvence” verilmiştir. Hastalardan fotoğrafların tezde ve yayında kullanılması hakkında izin alınmıştır.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Uygulama ve kontrol gruplarının tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı (n=52)

	Uygulama Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=27)		Test İstatistiği/p
	n	%	n	%	
Yaş Grupları					
18-45	5	20,0	3	11,1	-**/0,458
46-65	20	80,0	24	88,9	
Cinsiyet					
Kadın	4	16,0	6	22,2	0,662‡/0,416
Erkek	21	84,0	21	77,8	
Eğitim Durumu					
Okuryazar	0	0,0	3	11,1	4,186**/0,119
İlköğretim	23	92,0	24	88,9	
Lise ve Üzeri	2	8,0	0	0,0	
Gelir Durumu					
Gelir Giderden Fazla	1	4,0	3	11,1	1,819**/0,618
Gelir Gidere Eşit	24	96,0	23	85,2	
Gelir Giderden Az	0	0,0	1	3,7	
Medeni Durum					
Evli	4	16,0	6	22,2	-**/0,729
Bekar	21	84,0	21	77,8	
Yaşadığı yer					
Kırsal alan	2	8,0	4	14,8	-**/0,670
Şehir Merkezi	23	92,0	23	85,2	
Kanser türü					
Meme	7	28,0	5	18,5	4,369**/0,831
Lenfoma-lösemi	4	16,0	3	11,1	
Akciğer	5	20,0	5	18,5	
Prostat	4	16,0	5	18,5	
Kolon	4	16,0	3	11,1	
Böbrek	1	4,0	3	11,1	
Özefagus	0	0,0	1	3,7	
Over	0	0,0	2	7,4	
Evre					
3.evre	14	56,0	12	44,4	0,693‡/0,405
4.evre	11	44,0	15	55,6	
Tedavi türü					
Kemoterapi	23	92,0	26	96,3	10,653‡/0,100
Radyoterapi	4	16,0	9	33,3	
Kemik iliği nakli	2	8,0	0	0,0	
Cerrahi	7	28,0	2	7,4	
Hedef Tedavi	4	16,0	2	7,4	
Tedavi yok	1	4,0	0	0,0	
Analjezik tedavi					
Parasetamol	17	68,0	17	63,0	0,544‡/0,969
Nonsteroid antienflamatuar ilaçlar	9	36,0	10	37,0	
Opoid	15	48,0	16	51,9	
Kanser Tanısı süresi (yıl)					
(Min-Maks / $\bar{X} \pm SS$ (M))	1-4	1,52 $\pm$ 0,82(1)	1-10	3 $\pm$ 3,13(1)	-1,373*/0,170

*Mann Whitney U testi, ‡Pearson Ki Kare testi, **Fisher's Exact testi, †Çoklu Ki Kare testi

Çalışma gruplarına göre tanımlayıcı özelliklerinin dağılımları tabloda verilmiş, karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ve aralarındaki ilişkilerin incelenmesinde Pearson Ki Kare, Fisher's Exact ve Çoklu Ki Kare testleri yapılmıştır. Uygulama grubunda yaş aralığı 34-65 arasında olup yaş ortalaması $51,72 \pm 8,39$ (medyan 52) olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların %20'si 18-45 yaş aralığında, %80'i ise 46-65 yaş aralığındadır. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, katılımcıların %16'sı kadın, %84'ü erkektir. Eğitim durumları açısından katılımcıların %92'si ilköğretim mezunu, %8'i ise lise ve üzeri eğitim almıştır. Gelir durumu incelendiğinde, katılımcıların %96'sı gelir-giderinin eşit olduğunu belirtmiş, %4'ü ise gelirin giderinden fazla olduğunu ifade etmiştir. Medeni durumları açısından katılımcıların %16'sı evli, %84'ü bekdir. Yaşanılan yer açısından, katılımcıların %92'si şehir merkezinde, %8'i ise kırsal alanda yaşamaktadır. Kanser türlerine göre dağılımda, katılımcıların %28'i meme kanseri, %20'si akciğer kanseri, %16'sı lenfoma-lösemi, %16'sı prostat kanseri, %16'sı kolon kanseri ve %4'ü böbrek kanseri hastasıdır.

Kontrol grubunda yaş aralığı 38-65 arasında olup yaş ortalaması $58,15 \pm 7,63$ (medyan 61) olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların %11,1'i 18-45 yaş aralığında, %88,9'u ise 46-65 yaş aralığındadır. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, katılımcıların %22,2'si kadın, %77,8'i erkektir. Eğitim durumları açısından katılımcıların %88,9'u ilköğretim mezunu, %11,1'i okuryazardır. Gelir durumu incelendiğinde, katılımcıların %85,2'si gelir-giderinin eşit olduğunu belirtmiş, %11,1'i gelirin giderinden fazla, %3,7'si ise gelirin giderinden az olduğunu ifade etmiştir. Medeni durumları açısından katılımcıların %22,2'si evli, %77,8'i bekdir. Yaşanılan yer açısından, katılımcıların %85,2'si şehir merkezinde, %14,8'i ise kırsal alanda yaşamaktadır. Kanser türlerine göre dağılımda, katılımcıların %18,5'i meme kanseri, %18,5'i akciğer kanseri, %18,5'i prostat kanseri, %11,1'i kolon kanseri, %11,1'i lenfoma-lösemi, %11,1'i böbrek kanseri, %7,4'ü over kanseri ve %3,7'si özofagus kanseri hastasıdır.

Çalışma grupları ile yaş (grup), cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu, medeni durumu, kanser türü, yaşanan yer, kanser evresi, tedavi türü, analjezik tedavi ve kanser süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.2. Uygulama ve kontrol gruplarında zamana göre ağrı şiddetinde değişimin dağılımı ve karşılaştırılması

VAS Ağrı değerlendirme	Ölçüm zamanı	Uygulama Grubu (n=25)	Kontrol Grubu (n=27)	Gruplar Arası	
		$\bar{X} \pm SS$ (M)	$\bar{X} \pm SS$ (M)	Test İstatistiği/p	Etki Büyüklüğü
1.Gün değerlendirme	Ön test	7,36 $\pm$ 1,25(8)	6,37 $\pm$ 1,90(6)	-1,753*/0,053	
	Son test	4,44 $\pm$ 1,22(4)	6,25 $\pm$ 1,77(6)	4,279*/<0,001	0,49
	Test değeri/p	-	1,803**/0,083		
	Etki büyüklüğü	0,62	-		
Zamana göre	Değişim yüzdesi	39	-		
	Ön test	6,72 $\pm$ 1,46(7)	6,29 $\pm$ 1,77(6)	-0,937*/0,353	
	Son test	4,32 $\pm$ 1,57(4)	6,18 $\pm$ 1,62(6)	-4,208/<0,001	1,07
	Test değeri/p	-	1,803**/0,083		
2.Gün değerlendirme	Etki büyüklüğü	0,62	-		
	Değişim yüzdesi	37	-		
	Ön test	6,28 $\pm$ 1,51(6)	6,41 $\pm$ 1,80(6)	-0,275*/0,785	
	Son test	3,84 $\pm$ 1,55(4)	6,26 $\pm$ 1,63(6)	-5,479/<0,001	1,53
Zamana göre	Test değeri/p	-	1,608**/0,103		
	Etki büyüklüğü	0,63	-		
	Değişim yüzdesi	41	-		
	Değişimler arası	0,824***/0,445	-		

*Bağımsız örneklem T Testi **Eşleştirilmiş T Testi, ***Tekrarlı Ölçümler ANOVA testi

Çalışma grupları ve ölçüm zamanlarına göre ağrı skorları ve ağrı skorlarındaki değişim yüzdesi hesaplanmış ve tabloda sunulmuştur. Uygulama grubunda birinci gün için ön test ortalama değeri 7,36 $\pm$ 1,25 (medyan 8), son test ortalama değeri ise 4,44 $\pm$ 1,22 (medyan 4) olarak belirlenmiştir. Değişim yüzdesi %39 olarak bulunmuştur. İkinci günde ön test ortalama değeri 6,72 $\pm$ 1,46 (medyan 7), son test ortalama değeri ise 4,32 $\pm$ 1,57 (medyan 4) olarak hesaplanmıştır. Değişim yüzdesi %37 olarak bulunmuştur.

Üçüncü gün için ise ön test ortalama değeri 6,28 $\pm$ 1,51 (medyan 6), son test ortalama değeri ise 3,84 $\pm$ 1,55 (medyan 4) olarak belirlenmiştir. Değişim yüzdesi %41 olarak hesaplanmıştır. Sanal gerçeklik uygulamasının günlere göre etki büyüklüğüne baktığımızda sırasıyla; 0,62; 0,62; 0,63 bulunmuştur. Kontrol grubunda birinci günde ön

test ortalama değeri $6,37 \pm 1,90$ (medyan 6), son test ortalama değeri $6,25 \pm 1,77(6)$ olarak bulunmuştur. İkinci günde ön test ortalama değeri $6,29 \pm 1,77$ (medyan 6), son test ortalama değeri $6,18 \pm 1,62(6)$ olarak hesaplanmıştır. Üçüncü günde ise ön test ortalama değeri $6,41 \pm 1,80$ (medyan 6), son test ortalama değeri $6,26 \pm 1,63(6)$ olarak belirlenmiştir. Analizler sonucunda birinci, ikinci ve üçüncü günlerde ve uygulama grubunda ön test ve son test ağrı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır ($p < 0,001$). Ön test ölçümleri son test ölçümlerinden yüksektir. Çalışma gruplarına göre birinci, ikinci ve üçüncü günlerde son test ağrı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar belirlenmiştir ($p < 0,001$). Kontrol grubunun son ölçüm skorları uygulama grubundan yüksektir.

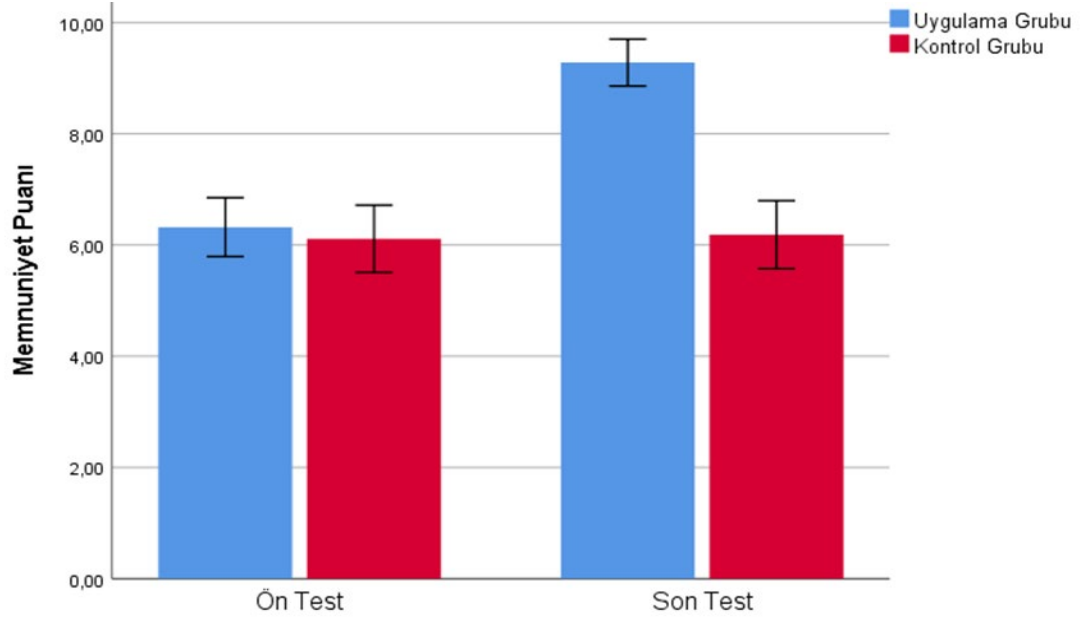
Tablo 4.3. Uygulama ve kontrol gruplarında zamana göre memnuniyet düzeylerinin dağılımları ve karşılaştırılması (n=52)

	Uygulama Grubu (n=25)	Kontrol Grubu (n=27)		
Hasta memnuniyeti	$\bar{X} \pm SS$ (M)	$\bar{X} \pm SS$ (M)	Test İstatistiği/p	Etki Büyükliği
Ön test	$6,32 \pm 1,28(6)$	$6,11 \pm 1,53(6)$	$-0,532^*/0,597$	
Son test	$9,28 \pm 1,02(10)$	$6,19 \pm 1,55(6)$	$-8,447^*/<0,001$	0,77
Test değeri/p	$-13,964^{**}/<0,001$	$-0,811^{**}/0,415$		
Etki büyüklüğü	0,62			
Değişim yüzdesi	50,1		$-6,160^*/<0,001$	

*Bağımsız örneklem T Testi **Eşleştirilmiş T Testi

Çalışma grupları ve ölçüm zamanlarına göre memnuniyet düzeyleri tabloda verilmiştir. Uygulama grubunda hasta memnuniyeti ön test ortalaması $6,32 \pm 1,28$ (medyan 6) olarak belirlenirken, son test ortalaması $9,28 \pm 1,02$ (medyan 10) olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda hasta memnuniyeti ön test ortalaması $6,11 \pm 1,53$ (medyan 6) olarak hesaplanmış, son test ortalaması ise $6,19 \pm 1,55$ (medyan 6) olarak belirlenmiştir.

Analizler sonucunda çalışma gruplarına göre son test memnuniyet düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Uygulama grubu memnuniyet ölçümleri kontrol grubu ölçümlerinden yüksektir. Uygulama grubunda zamana göre memnuniyet düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Son test memnuniyet düzeyleri ön test memnuniyet düzeylerinden yüksektir (Tablo 4.3, Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Çalışma gruplarında ölçüm zamanlarına göre memnuniyet düzeylerinin dağılımlarına ait Histogram grafiği

5. TARTIŞMA

Bu araştırma kapsamında ileri evre kansere bağlı kronik ağrısı olan hastalarda VR uygulamasının ağrı şiddeti ve hasta memnuniyetine etkisi literatür eşliğinde tartışılmıştır. İleri evre kanser hastaları farklı şiddetlerde kronik ağrı yaşarlar. Geçmişte ve günümüzde hala ilaçlar ağrıyı hafifletmenin geleneksel yolu olarak görülmektedir ancak birçok durumda ilaçlar tek başlarına kanser ağrısını yönetmekte başarısız kalmaktadır. Günümüzde hem ağrı kesicilerin etkinliği hem de insan zihninin etkinliği birleştirilerek kronik ve şiddetli ağrıyı kontrol etmek için farklı yöntemler tedavide kullanılmaktadır. VR ortamları ve video oyunları oynama gibi çeşitli psikolojik teknikler çeşitli hastalıklarda akut ve kronik ağrıyı yönetmek için kullanılmaktadır. VR videolarında, hastaya dikkat dağıtıcı unsurlardan uzak, gerçekçi ve sürükleyici bir şekilde bir görüntü sağlanmaktadır. Bu teknoloji, kullanıcıların sanal ortamla birçok düzeyde etkileşime girmesine, farklı duyularını kullanmasına olanak sağlayarak sanal bir dünyaya dalmaya teşvik eder. Kullanıcının dikkatinin çoğu sanal ortama odaklanır ve ağrı gibi diğer şeylere odaklanmak için çok az dikkati kalır. Başarılı bir şekilde görselleştirme yapamayan bireylerin çoğunda VR videoları, yönlendirilmiş imgelemenin dikkat dağıtıcı özelliklerini kullanarak yeniden üretmek ve/veya artırmak için etkili bir ortam sağlar. Ağrının patofizyolojisi karmaşık olsa da, bu tür non-farmakolojik uygulamalar vücuda zararlı uyarılara verilen dikkat seviyesini azaltarak ağrıyı modüle ediyor ve böylece ağrının serebral kortekse iletilmesini baskılıyor gibi görünmektedir (Paice ve ark., 2016; Thomas ve ark., 2016; Groninger ve ark., 2022).

Bu çalışmada, kanser hastalarında ardışık üç gün VR uygulamasının kronik ağrı yönetimindeki etkisi değerlendirilmiş ve VR müdahalesinin hastaların ağrı düzeylerinde anlamlı düşüş sağladığı bulunmuştur. Çalışmamızda hastalara günde bir kez ardışık üç gün VR uygulanmış uygulama grubunda VAS ağrı şiddeti birinci gün için ön test ortalama değeri sırasıyla; Müdahale grubunda birinci gün için ön test ortalama değeri $7,36 \pm 1,25$ (medyan 8), son test ortalama değeri ise $4,44 \pm 1,22$ (medyan 4) olarak belirlenmiştir. Değişim yüzdesi %39 olarak bulunmuştur. İkinci günde ön test ortalama değeri $6,72 \pm 1,46$ (medyan 7), son test ortalama değeri ise $4,32 \pm 1,57$ (medyan 4) olarak hesaplanmıştır. Değişim yüzdesi %37 olarak bulunmuştur. Üçüncü gün için ise ön test ortalama değeri $6,28 \pm 1,51$ (medyan 6), son test ortalama değeri ise $3,84 \pm 1,55$ (medyan 4) ve değişim yüzdesinin %41 olduğu ve kontrol grubuna göre 3 günde istatistiksel olarak

anlamalı düşüş saptandı. Çalışmamızda 3 gün ön test ve son test ağrı puanlarında anlamalı düşüş saptandı. Anlamalı olmasa da ikinci ve üçüncü skorlarında da ilk ağrı skorlarında düşüş belirlendi. VR uygulamasının günlere göre etki büyüklüğüne baktığımızda ağrının günlere göre azaldığı saptandı. Kontrol grubunun ağrı skorları müdahale grubundan yüksek bulundu. Müdahale grubunda, birinci gün ağrı skorlarında %39'luk bir azalma saptanırken; ikinci ve üçüncü günlerde bu azalma oranı sırasıyla %37 ve %41 olarak bulunmuştur. Günlere göre değişim oranlarının benzer seyretmesi, VR'ın yalnızca geçici bir dikkat dağıtıcı uygulama olmanın ötesinde ardışık üç gün uygulamanın kümülatif bir etki de oluşturduğunu düşündürmektedir. Nitekim, ikinci ve üçüncü günlerde ölçülen ön test değerlerinin de birinci güne kıyasla daha düşük olması, ağrı şiddetinde genel bir azalmaya neden olduğunu göstermiştir. Kontrol grubu ağrı skorlarında değişiklik olmaması ve müdahale grubunun ağrı skorlarının anlamalı düzeyde daha düşük olması, VR uygulamasının non-farmakolojik bir yöntem olarak klinik uygulamaya entegre edilme potansiyelini göstermektedir. Ayrıca bu bulgu, VR uygulamasının yalnızca akut değil, kronik ağrı üzerinde de sürdürülebilir bir etkisi olabileceğini desteklemektedir. Bizim çalışmamızda klinikte üç gün boyunca VR uygulaması sonucunda hastaların uygulamanın ağrı şiddetini azaltması konusunda, hastaların “Neden daha önce gelmediniz?” ve “Biraz daha devam edebilir miyim?” şeklinde VR uygulamasının etkinliği konusunda da sözel geri bildirimleri olmuştur. Elde edilen veriler doğrultusunda ileri evre kanser hastalarında VR uygulamasının ağrı şiddeti üzerinde etkisi vardır hipotezi doğrulanmıştır. Literatürde kanser hastalarıyla yapılan çalışmalarda da VR uygulamasının kanser hastalarının ağrı düzeyini azalttığı belirtilmektedir. Groninger ve ark. (2024) orta-şiddetli ağrısı olan kanser hastalarıyla yaptığı randomize kontrollü çalışmalarında bir gün uygulanan VR'ın non-farmakolojik ağrı kesici etki sağladığı ve bu faydanın müdahalenin tamamlanmasından 24 saat sonrasına kadar devam ettiği bildirilmiştir (Groninger ve ark., 2024). Mohammad ve Ahmad (2019) yaptıkları çalışmada VR uygulamasının, meme kanseri hastalarında tek başına morfine kıyasla ağrı ve kaygı puanlarında önemli bir azalma sağladığını göstermiştir (Mohammad ve Ahmad, 2019). Austin ve arkadaşlarının palyatif bakım alan kanser hastalarıyla yaptıkları çalışmada, VR uygulamasının hastalarda ağrıyı azaltmada önemli ölçüde etkili olduğu bulunmuştur (Austin ve ark., 2022). Hemşirelik bakımının temel yapı taşlarından biri olan insan odaklı ve bütüncül yaklaşım, Jean Watson'ın insan bakımı modeli ile önemli ölçüde örtüşmektedir. Bu kuram bağlamında elde edilen bulgular, VR'nin hem fiziksel hem de

psikososyal düzeyde hasta bakımına katkı sağladığını göstermektedir (Watson, 2008; Arslan Özkan ve Okumuş, 2012). Kanser hastalarında ağrı yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik, sosyal ve duygusal faktörlerden de etkilenebilmektedir. Bu yönüyle VR, ağrı deneyimini çok boyutlu olarak etkileyebilecek bir araçtır. Özellikle dikkat dağıtma, pozitif duygusal uyarım sağlama ve bireyin zihinsel odağını yeniden yapılandırma gibi mekanizmalar yoluyla VR, kronik ağrı algısını azaltabilir. Bu durum, özellikle analjezik ilaçların yan etkilerinden kaçınmak isteyen ya da ilaçlara karşı tolerans geliştirmiş hastalar için önemli bir alternatif sunabilir. VR uygulamasının non-invaziv, güvenli ve hasta tarafından kabul edilebilir olması kullanım alanını genişletebilir.

Hastanelerde hasta memnuniyeti beklentilerinin temelinde; sağlık kurumlarından alacakları hizmetlerde görmek istedikleri tedavi yöntemleri, çalışanların davranışları vb. faktörler yer almaktadır. Hasta beklentileri yaşa, cinsiyete, eğitim durumuna, kültürel özelliklere ve sağlık kurumlarından alınan hizmet ile ilgili önceki deneyimlerine göre farklılık göstermektedir. Hasta memnuniyetini belirleyen bir diğer faktör, alınan hizmetlerle ilgili algılamalarıdır. Kişilerin almış olduğu hizmetler ve hizmetin üretim sürecine ilişkin değerlendirmelere göre algıları ölçülebilmektedir. Hastalar sağlık hizmetlerinden faydalanırken sunulan hizmeti değerlendirir, memnuniyet veya memnuniyetsizlik yaşar ve tekrar aynı sağlık kurumuna gidip gitmeme kararını da buna göre verir. Hasta, algıladığı memnuniyet ile beklediği memnuniyet arasında yaptığı karşılaştırma sonucuna göre memnun kalıp kalmadığına karar vermektedir (Özer ve Çakıl, 2007; Arslan ve Gürsoy, 2021). Hastanelerde hasta memnuniyetinin temelini, büyük ölçüde tedavi ve bakımda daha uzun süre iletişimde olduğu hasta-hemşire birlikteliği oluşturur. Hasta memnuniyeti ile ilgili yapılan çalışmalarda bu birlikteliğin odak noktasının iletişim, hastayı bilgilendirme ve yaşadıkları rahatsızlıklarla baş etmede yapılan uygulamalar olduğu belirtilmiştir. Hasta memnuniyeti, hemşirelik hizmetlerinin kalitesi hakkında fikir veren önemli bir göstergedir (Arslan ve Gürsoy, 2021)

Araştırma sonuçlarımız da ağrı yönetimine ek olarak, VR uygulamasının bakım memnuniyetini artırdığı da saptanmıştır. Literatürde sanal gerçeklik uygulamasının memnuniyet üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Toru ve Lafçı (2018) meme kanserli hastalarda kemoterapi tedavisi sırasında VR uygulamasının anksiyete ve hasta memnuniyetine etkisini araştırdığı çalışmada VR uygulamasının hastaların anksiyete düzeyini azalttığı ve bakım memnuniyetini arttırdığını tespit etmişlerdir. Espinoza ve ark. (2012) 41-85 yaş arası onkoloji servisinde yatan 33

metastatik kanserli hastanın VR uygulamasının hasta memnuniyetini arttırdığını ve anksiyeteyi azaltarak ve mutluluk düzeylerini arttırdığı saptanmıştır. Şen ve Lafçı'nın (2020) yaptığı çalışmada VR uygulamasının arteriovenöz fistül kanülasyon işlemi sırasında yaşanan ağrıyı azalttığı ve hasta memnuniyetini artırdığı saptanmıştır. Hastalar uygulama sonunda memnun ayrılmışlardır. Bulgularımız literatürle benzerdir. Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda ileri evre kanser hastalarında VR uygulamasının hasta memnuniyeti üzerinde etkisi vardır hipotezi doğrulanmıştır. Bu sonuçlar hem fizyolojik hem de psikososyal açıdan bütüncül hasta bakımının önemini vurgulamakta ve VR teknolojisinin kanser bakımında tamamlayıcı bir müdahale olarak değerini ortaya koymaktadır. VR'ın yalnızca fiziksel rahatlama değil, aynı zamanda hastanın bakım deneyimini olumlu yönde etkileyen psikososyal bir destek aracı olduğunu göstermektedir. VR, bireyin bakım sürecine daha aktif katılımını teşvik ederek hemşire-hasta etkileşimini güçlendirmekte ve bu da hastanın algılanan bakım memnuniyetini artırmaktadır. VR uygulamasının bakım memnuniyetini artırıcı etkisi, Jean Watson'ın insan bakımı modeli çerçevesinde değerlendirildiğinde daha da anlam kazanmaktadır. Watson, insani bakımın yalnızca teknik müdahalelerle değil, duygusal ve manevi düzeyde şefkatli etkileşimlerle sürdürülebileceğini savunur (Watson, 2008). Hemşirenin VR gibi yenilikçi bir teknolojiyi hasta konforu, rahatlama ve dikkat odağını değiştirmesi amacıyla kullanması, hastanın değer verildiğini ve önemsendiğini hissetmesini sağlayarak memnuniyet düzeyini artırabilir. Bununla birlikte, VR'ın hemşirelik pratiğine entegrasyonu bazı kurumsal ve teknik düzenlemeleri gerektirebilir. Hemşirelerin bu teknolojiyi etkin şekilde kullanabilmeleri için gerekli eğitimlerin sağlanması, altyapı koşullarının geliştirilmesi ve hasta güvenliğine ilişkin standartların oluşturulması önemlidir (Birckhead et al., 2019).

Sonuç olarak, çalışmamız ileri evre kanser hastalarında VR uygulamasının ağrı yönetimini destekleyici etkisinin yanı sıra, hasta bakım memnuniyetini artırıcı potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Güçlü ve Sınırlı Yönler

Güçlü yönleri

Çalışmamızda, hem ağrı düzeyi hem de bakım memnuniyeti değerlendirilerek hasta merkezli bakım ele alınmıştır. Jean Watson'ın İnsan Bakımı modeli ile teorik çerçeve kurulmuştur. Sanal gerçeklik (VR) gibi çağdaş bir teknolojinin kullanılması hasta tercihli içerik seçilmesi çalışmayı güncel ve özgün kılmıştır. İleri evre kanser hastalarına

odaklanılmıştır. Üç gün boyunca uygulanan VR ile kümülatif etki değerlendirilmiştir. Güçlü veri sunumu: Ağrı skorlarında anlamlı azalma ve değişim yüzdeleri net şekilde raporlanmıştır. Yanlılığı azaltmak randomizasyon, veri toplamada ve istatistiksel analizde körleme yapılmıştır.

Sınırlılıkları

Örneklemin küçük olması ve tek merkezde yapılması nedeniyle genellenebilirlik sınırlıdır. Üç günlük etki değerlendirilmiş uzun dönem etkiler değerlendirilememiştir. Ağrı şiddetini etkileyebilecek anksiyete, depresyon vb psikososyal faktörler değerlendirilmemiştir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İleri evre kanser hastalarında VR uygulamasının ağrı ve hasta memnuniyeti üzerine etkisinin incelendiği randomize kontrollü tek kör deneysel bir çalışmadır.

İleri evre kanser hastalarında 3 seans 10 dakika VR uygulamasının ağrı şiddetini azalttığı saptandı.

İleri evre kanser hastalarında 3 seans 10 dakika VR uygulamasının hasta memnuniyetini arttırdığı belirlendi.

Öneriler;

- İleri evre kanser hastalarında oluşturulan protokoller doğrultusunda hemşireler tarafından VR kullanımı, kronik ağrı şiddetinin azaltılmasında yeni nesil maliyet etkin bakım uygulaması olarak yapılabilir.
- İleri evre kanser hastalarında VR uygulamasını hasta ve bakım vereninin evde uygulayabileceği araştırmalar yapılabilir.
- İleri evre kanser hastalarında VR uygulamasının ağrı yönetiminde daha geniş çapta kullanımı için daha fazla araştırma ve klinik deneyimlere ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- Ahmad, M., Mohammad, E.B. ve Anshasi, H.A. (2020). Virtual reality technology for pain and anxiety management among patients with cancer: A systematic review. *Pain Management Nursing*, 21(6), 601–607. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.05.005>
- Akça Kılıç, N. ve Arslan, D. (2015). Hemodiyaliz tedavisi alan 65 yaş altı bireylerde ağrı ve baş etme yöntemleri. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 24, 282–288. <https://doi.org/10.5262/tndt.2015.1002.14>
- Ali, A.H., Ahmed, H.S., Jawad, A.S. ve Mustafa, M.A. (2021). Endorphin: Function and mechanism of action. *Scientific Archives*, 2(1), 9–13. <https://doi.org/10.36347/sciarch.2021.v02i01.002>
- American Cancer Society. (2019). *Facts about cancer pain*. <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/pain/facts-aboutcancer-pain.html>
- Arslan, D., Tatlı, A.M. ve Üyetürk, Ü. (2013). Kansere bağlı ağrı ve tedavisi. *Abant Medical Journal*, 2(3), 256–260.
- Arslan, S. ve Gürsoy, A. (2021). Hastaların hemşirelik bakım memnuniyetleri: Cerrahi hastaları örneği. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 21–28.
- Arslan-Özkan, İ. ve Okumuş, H. (2012). Bakım ve iyileşmenin kesiştiği bir model: watson'ın insan bakım modeli. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 14(2), 61-72.
- Austin, P.D., Siddall, P.J. ve Lovell, M.R. (2022). Feasibility and acceptability of virtual reality for cancer pain in people receiving palliative care: A randomised cross-over study. **Supportive Care in Cancer*, 30*(5), 3995–4005.
- Ayıntap, M. (2021). Hemşirelerin ağrı inançları ve ağrı ile başa çıkma durumlarının değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü). YÖK Tez Merkezi.ve
- Beuken-Everdingen, M.H.J., de Rijke, J.M., Kessels, A.G., Schouten, H.C., van Kleef, M. ve Patijn, J. (2007). Prevalence of pain in patients with cancer: A systematic review of the past 40 years. **Annals of Oncology*, 18*(9), 1437–1449. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdm056>
- Birkhead, B., Khalil, C., Liu, X., Conovitz, S., Rizzo, A., Danovitch, I., Bullock, K. ve Spiegel, B. (2019). Recommendations for methodology of virtual reality clinical trials in health care by an international working group: iterative study. *JMIR mental health*, 6(1), e11973.
- Brown, A., Jeffrey, C. ve Moyle, D. (2019). Laughter yoga therapy in haemodialysis: One unit's experience. *Renal Society of Australasia Journal*, 15, 38–46.
- Buğdaycı, M. (2023). Kanserli hastalarda ağrı ve yönetimi. *Sağlık Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 52–59.

- Cao, W., Chen, H. D., Yu, Y.W., Li, N. ve Chen, W.Q. (2021). Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: A secondary analysis of the global cancer statistics 2020. *Chinese Medical Journal*, 134(7), 783–791.
- Chuan, A., Zhou, J.J., Hou, R.M., Stevens, C.J. ve Bogdanovych, A. (2021). Virtual reality for acute and chronic pain management in adult patients: A narrative review. *Anaesthesia*, 76(5), 695–704. <https://doi.org/10.1111/anae.15214>
- Cihan, Z. (2021). Koroner anjiyografi geçiren hastalarda immobilizasyon konforu, hemotom ve ağrıyı etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi. [DOI bulunmamaktadır]
- Cino, K. (2014). Aromatherapy hand massage for older adults with chronic pain living in long-term care. *Journal of Holistic Nursing*, 32(4), 304–313. <https://doi.org/10.1177/0898010113513509>
- Çakar, M., Kınacı, E. ve Ataoğlu, S. (2021). Ağrı yönetiminde alternatif bir yaklaşım: Kahkaha terapisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 108–114.
- Çeltekin, N.Y. ve Okan, İ. (2016). Palyatif bakımda hasta değerlendirmesi ve skalalar. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 8(3), 6–10.
- Davies, A., Buchanan, A., Zeppetella, G., Porta-Sales, J., Likar, R., Weismayr, W., ... & EAPC Research Network. (2013). Breakthrough cancer pain: An observational study of 1000 European oncology patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 46(5), 619–628. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.12.009>
- Deandrea, S., Montanari, M., Moja, L. ve Apolone, G. (2008). Prevalence of undertreatment in cancer pain: A review of published literature. *Annals of Oncology*, 19(12), 1985–1991. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdn419>
- Debbag, S. ve Örnek Çelebi, N. (2021). Kanseri ağrısındaki yeni gelişmeler. In N. Örnek Çelebi (Ed.), *Ağrı tedavisinde güncel yaklaşımlar ve yenilikler* (1. baskı, ss. 58–65). İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Demirci, Ş. (2018). Sağlık hizmetlerinde sanal gerçeklik teknolojileri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 6(1), 35–46.
- Dickenson, A.H. (2002). Editorial I: Gate Control Theory of pain stands the test of time. *British journal of anaesthesia*, 88(6), 755–757.
- Espinoza, M., Baños, R. M., García-Palacios, A., Cervera, J. M., Esquerdo, G., Barrajón, E. ve Botella, C. (2012). Promotion of emotional wellbeing in oncology inpatients using VR. *Studies in Health Technology and Informatics*, 181, 53–57. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-121-2-53>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. ve Lang, A.G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Ferraz, M.B., Quaresma, M.R., Aquino, L.R., Atrá, E., Tugwell, P. ve Goldsmith, C. (1990). The reliability of pain scales in the assessment of literate and illiterate patients with rheumatoid arthritis. *The Journal of Rheumatology*, 17(8), 1022–1024.

- Freitas, D.M.D.O. ve Spadoni, V.S. (2019). Is virtual reality useful for pain management in patients who undergo medical procedures? *Einstein* (São Paulo), 17, eRW4505. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019RW4505
- Freyd, M. (1923). The graphic rating scale. *Journal of Educational Psychology*, 14(2), 83–102.
- Gallagher, L.M., Lagman, R. ve Rybicki, L. (2018). Outcomes of music therapy interventions on symptom management in palliative medicine patients. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 35(2), 250–257. <https://doi.org/10.1177/1049909117703947>
- Genç, F., Köçkar, Ç., Mutlu, F. ve Buğdaycı, M. (2018). Kanser hastalarının ağrı için kullandıkları non-farmakolojik yöntemler. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD)*, 15(2), 88–93.
- Glare, P., Aubrey, K., Gulati, A., Lee, Y.C., Moryl, N. ve Overton, S. (2022). Pharmacologic management of persistent pain in cancer survivors. *Drugs*, 82(3), 275–291. <https://doi.org/10.1007/s40265-022-01675-6>
- Goudman, L., De Smedt, A., De Witte, S., Eldabe, S., Duarte, R.V., Huysmans, E. ve Moens, M. (2022). Virtual reality applications in chronic pain management: Systematic review and meta-analysis. *JMIR Serious Games*, 10(2), e34402. <https://doi.org/10.2196/34402>
- Grassini, S. (2022). Virtual reality assisted non-pharmacological treatments in chronic pain management: A systematic review and quantitative meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 4071. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074071>
- Groninger, H., Stewart, D., Wesley, D., Cowgill, J. ve Mete, M. (2022). Kanser ağrısının yönetimi için sanal gerçeklik: Çalışma gerekçesi ve tasarımı. *Çağdaş Klinik Denemeler İletişimi*, 26, 100895. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2021.100895>
- Groninger, H., Violanti, D. ve Mete, M. (2024). Virtual reality for pain management in hospitalized patients with cancer: A randomized controlled trial. *Cancer*, 130(14), 2552–2560. <https://doi.org/10.1002/cncr.35240>
- Haefeli, M. ve Elfering, A. (2006). Pain assessment. *European Spine Journal*, 15(Suppl 1), S17–S24. <https://doi.org/10.1007/s00586-005-1044-x>
- Hoffman, H.G., Patterson, D.R. ve Carrouger, G.J. (2000). Use of virtual reality for adjunctive treatment of adult burn pain during physical therapy: A controlled study. *Clinical Journal of Pain*, 16(3), 244–250. <https://doi.org/10.1097/00002508-200009000-00010>
- Huskisson, E.C. (1974). Measurement of pain. *The Lancet*, 2(7889), 1127–1131.
- Indovina, P., Barone, D., Gallo, L., Chirico, A., De Pietro, G. ve Giordano, A. (2018). Virtual reality as a distraction intervention to relieve pain and distress during medical procedures: A comprehensive literature review. *Clinical Journal of Pain*, 34(9), 858–877. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000599>
- Johnson, T., Bauler, L., Vos, D., Hifko, A., Garg, P., Ahmed, M. ve Raphelson, M. (2020). Virtual reality use for symptom management in palliative care: A pilot study to assess user perceptions. *Journal of Palliative Medicine*, 23(9), 1233–1238. <https://doi.org/10.1089/jpm.2020.0179>

- Karayurt, Ö., Gürbüz, H., Bilik, Ö., Vural, F., Fırat, F. ve Ordin, Y.S. (2014). Kronik ağrılı hastaların tens uygulaması öncesi ve sonrası yaşam kalitesi, ağrı ve hemşirelerden memnuniyet düzeylerinin incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 7(1).
- Kerns, R.D., Turk, D.C. ve Rudy, T.E. (1985). The West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory (WHYMPI). Pain, 23(4), 345–356.
- Kıvanç, M.M. (2017). Türkiye’de palyatif bakım hizmetleri. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 4(2), 132-135.
- Kösehasanoğulları, M. ve Yılmaz, N. (2018). Fibromiyalji sendromu ve nöropatik ağrı. Aegean Journal of Medical Sciences, 1, 26-31.
- Kufacı, A.A. (2022). Palyatif bakımda ağrı yönetimi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 9(2), 28-36.
- Kufacı, A.A. ve Mumcu, N. (2022). Palyatif bakımda ağrı yönetimi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 9(2), 28-36.
- Kuşuoğlu, S., Eti Aslan, F. ve Olgun, N. (2003). McGill Melzack ağrı soru formunun Türkçeye uyarlanması. Ağrı, 15(1), 47-52.
- Köşgeroğlu, N., Acat, M. B. ve Karatepe, Ö. (2005). Kemoterapi hastalarında hemşirelik bakımı memnuniyet ölçeği. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 6(2), 75-83.
- Lányi, C.S. (2006). Virtual reality in healthcare. Studies in Computational Intelligence, 19, 87-116.
- Li, L., Shan, T., Zhang, D. ve Ma, F. (2023). Nowcasting and forecasting global aging and cancer burden: Analysis of data from the GLOBOCAN and Global Burden of Disease Study. Journal of the National Cancer Center, 4(3), 223–232. <https://doi.org/10.1016/j.jncc.2024.05.002> [PMC+2OUCI+2ScienceDirect+2](#)
- Liu, J. (2023). Kanser ağrısı yönetimi sağlayan hemşireler için engeller: Nitel sistematik bir inceleme. Sayısı 3/Mayıs 2023, 50(3), 348–360.
- Lopes-Júnior, L.C., Rosa, G.S., Pessanha, R.M., Schuab, S.I.P.D.C., Nunes, K.Z. ve Amorim, M.H.C. (2020). Efficacy of the complementary therapies in the management of cancer pain in palliative care: A systematic review. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 28.
- Matthie, N.S., Giordano, N.A., Jenerette, C.M., Magwood, G.S., Leslie, S.L., Northey, E.E., Webster, C.I ve Sil, S. (2022). Use and efficacy of virtual, augmented, or mixed reality technology for chronic pain: a systematic review. Pain Manag. 2022;12(7):859–78. https://doi.org/10.2217/PMT-2022-0030/SUPPL_FILE/PMT-12-859-S1.DOCX.
- Melzack R. (1975). The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. Pain, 1(3), 277–299.
- Melzack, R. (1996, June). Gate control theory: On the evolution of pain concepts. In Pain forum (Vol. 5, No. 2, pp. 128-138). Churchill Livingstone.
- Mestdagh, F., Steyaert, A. ve Lavand’homme, P. (2023). Cancer pain management: A narrative review of current concepts, strategies, and techniques. Current Oncology, 30(7), 6838–6858. <https://doi.org/10.3390/curroncol30070496>

- Mohammad, E. B. ve Ahmad, M. (2019). Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial. *Palliative & Supportive Care*, 17(1), 29–34. <https://doi.org/10.1017/S1478951518000711>
- Mor, V., Laliberte, L., Morris, J.N. ve Wiemann, M. (1984). The Karnofsky performance status scale: An examination of its reliability and validity in a research setting. *Cancer*, 53(9), 2002–2007. DOI mevcut değil.
- Nadler, S.F. (2004). Nonpharmacologic management of pain. *Journal of Osteopathic Medicine*, 104(s11), 6–12. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2004.20003>
- Niki, K., Okamoto, Y., Maeda, I., Mori, I., Ishii, R., Matsuda, Y. Takagi, T. ve Uejimaet, E. (2019). A novel palliative care approach using virtual reality for improving various symptoms of terminal cancer patients: A preliminary prospective, multicenter study. *Journal of Palliative Medicine*, 22, 702–707.
- Onarıcı, M. ve Karadağ, M. (2024). Sanal Gerçekliğin Yanık Yara Bakımındaki Ağrının Kontrolüne İlişkin Hasta Görüşleri. *Yaşam Boyu Hemşirelik Dergisi*, 5(3), 1–18.
- Öngel, K. (2017). Ağrı tanımı ve sınıflaması. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 9(1), 12–14.
- Özer, A. ve Çakıl, E. (2007). Sağlık hizmetlerinde hasta memnuniyetini etkileyen faktörler. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 140–143.
- Özveren, Y.D.D.H. (2011). Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 18(1), 83–92.
- Pasero, C. ve McCaffery, M. (2011). *Pain Assessment and Pharmacologic Management*. St. Louis: Mosby Elsevier.
- Patiyal, N., Kalyani, V., Mishra, R., Kataria, N., Sharma, S., Parashar, A. ve Kumari, P. (2021). Effect of music therapy on pain, anxiety, and use of opioids among patients underwent orthopedic surgery: A systematic review and meta-analysis. *Cureus*, 13(9).
- Preux, C., Bertin, M., Tarot, A., Authier, N., Pinol, N., Brugnon, D., Pereira, B. ve Gauthier, J. (2022). Prevalence of opioid use disorder among patients with cancer-related pain: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 11(6), 1594. <https://doi.org/10.3390/jcm11061594>
- Rothstein, D., Kitt, R.A., Smith, S.M., Abdi, S., Engle, M.P., McDermott, M.P., Raja, S.N., Turk, D.C., Dworkin, R.H. ve Gewandter, J.S. (2017). Reporting of design features and analysis details in randomized clinical trials of procedural treatments for cancer pain: An ACTION systematic review. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 42(3), 392–399. <https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000553>
- Schneider, S.M., Ellis, M., Coombs, W.T., Shonkwiler, E.L. ve Folsom, L.C. (2003). Virtual reality intervention for older women with breast cancer. *Cyberpsychology & Behavior*, 6, 301–307.
- Scott, J. and Huskisson, E.C. (1979). Vertical or horizontal visual analogue scales. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 38.
- Shiri, S., Feintuch, U., Weiss, N., Pustilnik, A., Geffen, T., Kay, B., Meiner, Z. ve Berger, I. (2013). A virtual reality system combined with biofeedback for treating pediatric

- chronic headache-a pilot study. *Pain Medicine*, 14(5), 621–627.
<https://doi.org/10.1111/pme.1208>
- Shrestha, S., Bhuvan, K.C., Blebil, A.Q. ve Teoh, S.L. (2022). Pharmacist involvement in cancer pain management: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pain*, 23(7), 1123–1142.
- Snijders, R.A., Brom, L., Theunissen, M. ve van den Beuken-van Everdingen, M.H. (2023). Update on prevalence of pain in patients with cancer 2022: A systematic literature review and meta-analysis. *Cancers*, 15(3), 591.
<https://doi.org/10.3390/cancers15030591>
- Spiegel, B., Fuller, G., Lopez, M., Dupuy, T., Noah, B., Howard, A., Albert, M., Tashjian, V., Lam, R., Ahn, J., Dailey, F., Rosen, B.T., Vrahas, M., Little, M., Garlich, J., Dzubur, E., IsHak, W. ve Danovitchet, I. (2019). Virtual reality for management of pain in hospitalized patients: A randomized comparative effectiveness trial. *PLOS ONE*, 14(8), e0219115. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219115>
- Swieboda, P., Filip, R., Prystupa, A. ve Drozd, M. (2013). Assessment of pain: Types, mechanisms, and treatment. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, Special Issue 1, 2–7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25000833>
- Şahin, E. (2024). Yoğun bakım hastalarında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının bakım sonrasında ağrı ve konfor düzeyine etkisi (Yüksek lisans tezi). Çankırı Karatekin Üniversitesi, Çankırı.
- Şekerci, C. (2017). Sanal gerçeklik kavramının tarihçesi. *Journal of International Social Research*, 10(54).
- Şen, E.T. ve Sertel Berk, H.Ö. (2022). Hasta memnuniyeti kısa değerlendirme formu'nun (HMKDF) Türkçe uyarılama çalışması. *Istanbul Commerce University Journal of Social Sciences/İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(43).
- Şen, H. ve Lafçı, D. (2020). Arteriovenöz fistül kanülasyon işlemi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve hasta memnuniyetine etkisi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Tan, G., Jensen, M.P., Thornby, J.I. ve Shanti, B.F. (2004). Validation of the Brief Pain Inventory for chronic nonmalignant pain. *The Journal of Pain*, 5(2), 133–137
- Toru, F. ve Lafçı, D. (2018). Meme kanserli hastalarda kemoterapi tedavisi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün anksiyete ve hasta memnuniyetine etkisi (Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü). DOI mevcut değil.
- Triberti, S., Repetto, C. ve Riva, G. (2014). Psychological factors influencing the effectiveness of virtual reality-based analgesia: A systematic review. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(6), 335–345.
<https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0054>
- Türkiye İstatistik Kurumu [Internet]. (2020). Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri 2019, 2020 [cited 2021 Jan 23]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-NedeniIstatistikleri-2019-33710>
- Van den Beuken-van Everdingen, M.H., de Rijke, J.M., Kessels, A.G., Schouten, H.C., van Kleef, M. ve Patijn, J. (2007). Prevalence of pain in patients with cancer: A

- systematic review of the past 40 years. *Annals of Oncology*, 18, 1437–1449. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdm056>
- Van den Beuken-van Everdingen, M.H., Hochstenbach, L.M., Joosten, E.A., Tjan-Heijnen, V.C. ve Janssen, D.J. (2016). Update on prevalence of pain in patients with cancer: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 51(6), 1070–1090.e9. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.12.345>
- Viderman, D., Tapinova, K., Dossov, M., Seitenov, S. ve Abdildin, Y.G. (2023). Virtual reality for pain management: An umbrella review. *Frontiers in Medicine*, 10, 1203670.
- Wasson, J.H., Keller, A., Rubenstein, L.Z., Hays, R., Nelson, E. ve Johnson, D. (1994). Benefits and obstacles of health status assessment in ambulatory settings: the clinician's point of view. *Medical Care*, 32(4 Suppl), NS50–NS56.
- Weech, S., Kenny, S. ve Barnett-Cowan, M. (2019). "Presence and cybersickness in virtual reality are negatively related: A review." *Frontiers in Psychology*, 10, 158.
- Wilson, R.W. ve Elmassian, B.J. (1981). Endorphins. *AJN The American Journal of Nursing*, 81(04), 722-725.
- Williamson, A. ve Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing*, 14(7), 798–804.
- Wood, C., von Baeyer, C.L. ve Bourrillon, A. (2004). Burford Pain Thermometer: Validity and reliability in assessing pediatric pain. *Pain Research and Management*, 9(4), 191–198.
- Wu, Y., Wang, N., Zhang, H., Sun, X., Wang, Y. ve Zhang, Y. (2023). Effectiveness of virtual reality in symptom management of cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 65(5), e467–e482.
- Watson, J. (2008). *Nursing: Human science and human care*. New York: Jones & Bartlett Learning, 1nd Revised edition.
- Yağcı, Ü. ve Saygın, M. (2019). Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, Cilt 26(2), 209–222. <https://doi.org/10.17343/sdutfd.444237>
- Yakut, Y., Yakut, E. ve Uygur, F. (2007). Concurrent validity of the Turkish version short form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis.
- Yang, J., Wahner-Roedler, D.L., Zhou, X., Johnson, L.A., Do, A., Pachman, D.R., Chon, T.Y., Salinas, M., Millstine, D. ve Bauer, B.A. (2021). Acupuncture for palliative cancer pain management: Systematic review. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 11(3), 264–270. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2020-002234>
- Yılmaz, E.D. ve Dinçer, N.Ü. (2022). Prosedürel ağrı yönetiminde sanal gerçeklik kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 9(1), 109-114.
- Yürügen, B. (2010). Ağrı ve opioid analjeziklerin kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan komplikasyonlarda hemşirelik yaklaşımları. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1).
- Zhang, H. (2022). Cancer pain management—new therapies. *Current Oncology Reports*, 24(2), 223-226. <https://doi.org/10.1007/s11912-022-01123-6>

EKLER

EK-1

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (MÜDAHALE GRUBU)

Bu araştırma Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA ve hemşire Şazan ŞAHİN tarafından yürütülmektedir. Bu form sizi araştırma koşulları hakkında bilgilendirmek için hazırlanmıştır.

Araştırmanın Amacı Nedir? Bu araştırmanın amacı, kansere bağlı ağrısı olan hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve hasta memnuniyetine etkisini araştırmaktır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, sizden beklenen, görüşmeye katılıp uygulama formlarını doldurmanız ve 3 gün boyunca her gün tedavi saatinden 30 dakika önce 10 dakika sanal gerçeklik uygulaması oturumlarına katılmanızdır.

Sizden Topladığımız Bilgileri Nasıl Kullanacağız? Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük temelinde olmalıdır. Sizden kimlik veya kurum belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacak, sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Katılımcılardan elde edilecek bilgiler toplu halde değerlendirilecek ve bilimsel yayımlarda kullanılacaktır. Sağladığımız veriler gönüllü katılım formlarında toplanan kimlik bilgileri ile eşleştirilmeyecektir.

Katılımınızla ilgili bilmeniz gerekenler: Bu çalışmada sağlığı olumsuz etkileyen herhangi bir risk bulunmamaktadır. Katılım sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile yaşadığınız olumsuz bir durumda veya herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz uygulamayı yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda araştırmayı yapan kişiye, araştırmadan çıkmak istediğinizi sözel olarak veya eposta yolu ile iletmeniz yeterli olacaktır. Araştırma sonunda, bu araştırmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır.

Araştırmayla ilgili daha fazla bilgi almak isterseniz: Bu araştırmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Araştırma hakkında daha fazla bilgi almak için E-mail adresi ile iletişim kurabilirsiniz.

Yukarıdaki bilgileri okudum ve bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum.

Evet / Hayır

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (KONTROL GRUBU)

Bu araştırma Prof.Dr. Nazan KILIÇ AKÇA ve hemşire Şazan ŞAHİN tarafından yürütülmektedir. Bu form sizi araştırma koşulları hakkında bilgilendirmek için hazırlanmıştır.

Araştırmanın Amacı Nedir? Araştırmanın amacı kansere bağlı ağrısı olan hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve hasta memnuniyetine etkisini araştırmaktır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, sizden beklenen belirlediğimiz günlerde görüşmeye katılmanız ve uygulama formlarındaki soruları yanıtlamanızdır.

Sizden Topladığımız Bilgileri Nasıl Kullanacağız? Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük temelinde olmalıdır. Sizden kimlik veya kurum belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacak, sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Katılımcılardan elde edilecek bilgiler toplu halde değerlendirilecek ve bilimsel yayımlarda kullanılacaktır. Sağladığınız veriler gönüllü katılım formlarında toplanan kimlik bilgileri ile eşleştirilmeyecektir.

Katılımınızla ilgili bilmeniz gerekenler: Bu çalışmada sağlığı olumsuz etkileyen herhangi bir risk bulunmamaktadır. Katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda araştırmayı yapan kişiye, araştırmadan çıkmak istediğinizi sözel olarak veya eposta yolu ile iletmeniz yeterli olacaktır. Araştırma sonunda, bu araştırmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır.

Araştırmayla ilgili daha fazla bilgi almak isterseniz: Bu araştırmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Araştırma hakkında daha fazla bilgi almak için

E-mail adresi ile iletişim kurabilirsiniz.

Yukarıdaki bilgileri okudum ve bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum.

Evet / Hayır

EK-2

Anket Formu

1. Yaşınız :.....
2. Cinsiyet:
3. Medeni Durum; 1. Bekâr 2.Evli
4. Eğitim durumunuz 1. Okur yazar 2. İlkokul 3 . Ortaokul 4. Lise
5. Üniversite
5. Ekonomik durumunuzu nasıl tanımlarsınız? 1. İyi 2.Orta 3. Kötü
6. Yaşadığınız yer? 1. Kırsal alan 2. Şehir merkezi
7. Kanseri türü ve evresi
8. Ne kadar süredir kanser tedavisi görüyorsunuz?..... Ay/yıl
9. Tedavi Protokolü.....

EK-3

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinden işaretleyiniz.

VAS Ağrı Skalası

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ağrı yok

Ağrı çok

1.gün		2. gün		3. gün	
Öncesi	Sonrası	Öncesi	Sonrası	Öncesi	Sonrası

Karnofsky Performans Skalası

Skor	Performans düzeyi
100	Normal
90	Normal aktivite, minör bulgular
80	Gayretle normal aktivite, bazı bulgular
70	Kendine bakabilir, normal aktivite yapamaz
60	Gereksinimlerinin çoğunu kendisi karşılar, yardım gerekebilir
50	Belirgin yardım ve sık tıbbi yardım gerekir
40	Özel bakım yardım gerekir
30	Ciddi şekilde yardım ve hastanede kalış gerekli
20	Çok hasta, aktif olarak destek tedavisi gerekli
10	Ölmek üzere, fatal seyir
0	Ölü

EK-5

Hasta Memnuniyet Ölçeği

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Hiç memnun deđilim

Çok memnun kaldım

Hasta memnuniyeti	
Öncesi	Sonrası



T.C
İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
KARAR

	AÇIK ADRESİ	Gazi Mustafa Kemal Mah. Kaynaklar Cad. Seyrek MENEMEN /İZMİR				
	TELEFON	0232 493 00 00-11126				
	FAKS	0232 844 71 22				
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA					
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	Hemşire Şazan ŞAHİN					
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İleri Eve Kanseri Hastalarında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Ağrı ve Hasta Memnuniyetine Etkisi					
KARAR	Karar No: 1274	Araştırma No: 1254	Tarih:01.11.2023			
	Sorumlu araştırmacısı Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA olan "İleri Eve Kanseri Hastalarında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Ağrı ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" başlıklı araştırmanın etik açıdan UYGUN OLDUĞUNA oy birliği ile karar verildi.					
ETİK KURUL DAYANAKLARI	İyi Klinik Uygulamaları (IKU) Kılavuzu ve bununla ilgili Avrupa Birliği Direktifleri, Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi, İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Hasta Hakları Yönetmeliği, Türk Ceza Kanunu, Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu, Yükseköğretim Kanunu, Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, Tıbbi Deontoloji Tüzüğü, Türk Tabipler Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları, Yükseköğretim Kurulu'nun Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi					
Etik Kurul Üyeleri Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Araştırma ile ilişki		Katılım		İmza
Prof. Dr. Haneî ÖZBEK Etik Kurul Başkanı	Farmakoloji	☐ E	☒ H	☒ E	☐ H	
Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA Üye	İç Hastalıkları Hemşireliği	☒ E	☐ H	☐ E	☒ H	
Dr. Öğr. Üyesi Kadirhan ÖZDEMİR Üye	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	☐ E	☒ H	☒ E	☐ H	
Dr. Öğr. Üyesi Pelin KOCA Üye	Farmakoloji	☐ E	☒ H	☐ E	☒ H	
Dr. Öğr. Üyesi Seda ÇETİNKAYA KARABEKİR Üye	Histoloji ve Embriyoloji	☐ E	☒ H	☒ E	☐ H	

EK 7



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-42056799-619-240100588
Konu : Bilimsel Araştırma İzni Karar No 20

25.03.2024

DAĞITIM YERLERİNE

Müdürlüğümüz Araştırma İzni Taleplerini Değerlendirme Komisyonu tarafından, Sorumlu Araştırmacı Prof.Dr.Nazan KILIÇ AKÇA' nın hazırlanmış olduğu "İleri Evre Kanser Hastalarında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Ağrı Ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" konulu araştırma başvuru dosyası incelenmiş olup, çalışmanın kurumunuzda yapılması uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Not: 01.03.2024-01.09.2024 aralığında yapılması öngörülen çalışma sona erdikten sonra, taahhütnamede belirtildiği gibi 1 (bir) yıllık süre içerisinde sonuç raporunun bir kopyasını İzmir İl Sağlık Müdürlüğü'ne sunulması gerekmektedir.

Uzm. Dr. Hüseyin BOZDEMİR
Başkan

Ek: Komisyon Kararı

Dağıtım:
Gereği:
İzmir Buca Seyfi Demirsoy Eğitim Ve Araştırma
Hastanesi
(Ar-Ge Birimi)
İzmir Çiğli Eğitim Ve Araştırma Hastanesine
(Ar-Ge Birimi)

Bilgi:
İzmir Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı 1
İzmir Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı 2

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge doğrulama kodu: FCF9E117-5439-4802-A906-CTRAB979A1P9

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

İmar Kaptan Mahallesi Hürriyet Bulvarı No:1 KONAK 35000

Telefon No: 02324452495

e-Posta: izmir@izmirin.saglik.gov.tr

Kop Adresi:

Bilgi için: Ödlem ÖNEÖİ

Mahmut

Telefon No: 02324831459-429



ÖZGEÇMİŞ

Eğitim

Lisans	2016- 2021, Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
Yüksek Lisans	2022-2025, İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Programı

Yayın Listesi

Bildiri	Kılıç Akça N, Şahin Ş, Doğan Şahin H. Palyatif Bakım Alan Hastaların Yaşadığı Semptom ve Semptom Kümelerinin Belirlenmesi 7. International Hasankeyf Scientific Research And Innovation Congress 2024 (Tam metin sözel bildiri)
	Kılıç Akça N, Şahin Ş. Virtual Reality Applications In Chronic Pain Management. 7. International Hasankeyf Scientific Research And Innovation Congress 2024 (Tam metin sözel bildiri)