İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ

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

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASININ PORT KATETER İĞNE GİRİŞİNE BAĞLI AĞRI, KAYGI ve YAŞAMSAL BULGULAR ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esra İBEK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Derya ÇINAR

TEMMUZ 2023

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASININ PORT KATETER İĞNE GİRİŞİNE BAĞLI AĞRI, KAYGI ve YAŞAMSAL BULGULAR ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Yüksek Lisans Tezi

Esra İBEK

İzmir 2023

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASININ PORT KATETER İĞNE GİRİŞİNE BAĞLI AĞRI, KAYGI ve YAŞAMSAL BULGULAR ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Esra İBEK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Derya ÇINAR

İzmir
İzmir Bakırçay Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Temmuz 2023

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalında öğrenim görmekte olan öğrenci Esra İBEK'in "Sanal Gerçeklik Uygulamasının Port Kateter İğne Girişine Bağlı Ağrı, Kaygı ve Yaşamsal Bulgular Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı tezi 04/07/2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	**Unvanı Adı Soyadı**	**İmza**
Üye (Tez Danışmanı)	Doç. Dr. Derya ÇINAR	
Üye	Prof. Dr. Öznur USTA YEŞİLBAKAN	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül ÇELİK	

.....

(Unvanı, Adı ve SOYADI)

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASININ PORT KATETER İĞNE GİRİŞİNE BAĞLI AĞRI, KAYGI VE YAŞAMSAL BULGULAR ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Esra İBEK

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temmuz, 2023

Danışman: Doç. Dr. Derya ÇINAR

Bu araştırma, aktif kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı. Araştırma; ön test-son test, paralel gruplu randomize kontrollü bir tasarımda yürütüldü. Aralık 2022-Mayıs 2023 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesi Ayaktan Kemoterapi Ünitesi'nde gerçekleştirildi. Araştırmanın örneklemine, basit rastgele randomizasyon yöntemi ile 42 müdahale grubu ve 42 kontrol grubu olmak üzere toplam 84 kanser hastası dahil edildi. Araştırmanın verileri, Tanıtıcı Bilgi Formu, Durumluk Kaygı Ölçeği, Görsel Analog Skala ve Yaşamsal Bulgular Takip Çizelgesi (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, oksijen satürasyonu) kullanılarak eş zamanlı toplandı. Araştırmanın uygulamasında, müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastalara port katetere iğne girişi öncesi ve sonrasında veri toplama araçları uygulandı. Müdahale grubundaki hastalara rutin uygulama ile birlikte port katetere iğne girişi işlemi hazırlık aşaması ve işlem süresi boyunca, ortalama üç dakika süren sanal gerçeklik gözlüğü ile müzik eşliğinde deniz ve doğa içerikleri izletildi. Kontrol grubundaki hastalara ise rutin uygulamanın dışında herhangi bir girişimde bulunulmadı. Araştırma verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistikler, normallik analizi, karşılaştırmalı grupların analizinde bağımsız örneklem t testi, Mann Whitney U testi, bağımlı örneklem t testi ve Wilcoxon testi ve ki kare testi

analizinden yararlanıldı. Araştırma bulgularına göre; sanal gerçeklik uygulaması yapılan müdahale grubunun kontrol grubuna göre son test ağrı ve kaygı puan ortalamalarının anlamlı düzeyde azaldığı saptandı ($p<0,05$). Her iki gruptaki hastaların ön test ve son test yaşamsal bulgularının ortalama değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$).

Araştırma sonucunda, kanser hastalarında port katetere iğne giriş işlemi sürecinde sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve kaygı düzeyini azalttığı belirlendi. Sanal gerçeklik uygulaması, port katetere iğne giriş işlemi sırasında kanser hastalarının ağrı ve kaygı düzeyini azaltmada bir hemşirelik müdahalesi olarak kullanılması önerilebilir.

Anahtar Sözcükler: Ağrı; Kaygı; Hemşirelik; Port Kateter; Sanal Gerçeklik.

ABSTRACT

EFFECT OF VIRTUAL REALITY APPLICATION ON PAIN, ANXIETY AND VITAL FINDINGS DUE TO PORT CATHETER NEEDLE INSERT RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

Esra İBEK

Department of Internal Medicine Nursing

İzmir Bakircay University, Graduate Education Institute, July 2023

Supervisor: Associate Professor Dr. Derya ÇINAR

This study was conducted to determine the effect of virtual reality (VR) application on pain, anxiety, and vital signs related to port catheter needle insertion in cancer patients receiving active chemotherapy. The research followed a pre-test-post-test, parallel-group, randomized controlled design. It was conducted at the Outpatient Chemotherapy Unit of Uludağ University Hospital in Bursa between December 2022 and May 2023. The study included a sample of 84 cancer patients, with 42 in the intervention group and 42 in the control group, using a simple randomization method. Data for the study were collected simultaneously using an Introductory Information Form, State-Trait Anxiety Inventory, Visual Analog Scale, and a Vital Signs Tracking Schedule (blood pressure, heart rate, respiratory rate, oxygen saturation). During the study implementation, data collection tools were administered to both the intervention and control groups before and after the port catheter needle insertion. In the intervention group, patients were provided with VR goggles that displayed sea and nature content accompanied by music for an average duration of three minutes during the preparation phase and the procedure itself, in addition to routine practice. No interventions other than routine practice were carried out for the control group. Descriptive statistics, normality analysis, independent samples t-test, Mann-

Whitney U test, paired samples t-test, Wilcoxon test, chi-square test, and Spearman correlation analysis were utilized for data analysis. According to the research findings, it was determined that the intervention group receiving VR application had significantly lower mean scores of pain and anxiety in the post-test compared to the control group ($p<0.05$). There was no significant difference in the mean values of vital signs between the pre-test and post-test for patients in both groups ($p>0.05$).

In conclusion, the study determined that VR application during the port catheter needle insertion procedure reduced pain and anxiety levels in cancer patients. The use of VR application to reduce pain and anxiety levels in cancer patients during the port catheter needle insertion procedure can be recommended.

Keywords: Pain; Anxiety; Nursing; Port Catheter; Virtual Reality.

TEŞEKKÜR

Tezimin her aşamasında bana yol gösteren, akademik anlamda bilmediğim ne varsa öğrendiğim, tecrübelerinden ve mesleki bilgi birikiminden pek çok anlamda faydalandığım, lisansüstü eğitim sürecimde her konuda destek veren, benden ilgisini esirgemeyen çok kıymetli danışmanım
Sayın Doç. Dr. Derya ÇINAR'a

Tezimi yazarken yorulduğum ve tükendiğim her noktada beni manevi desteği ile motive eden, güç veren biricik aileme ve canım arkadaşım
Büşra Ağgön'e,

Çalışmama katılmayı kabul eden, beni kırmayan ve eğitimime destekçi olan çok kıymetli hastalarıma, araştırmamın yürütülmesi için ünitelerinde gerekli desteği sağlayan Uludağ Üniversitesi kemoterapi polikliniğinin çok değerli ekibine teşekkürlerimi sunarım.

Esra İBEK, İzmir, 2023

04/07/2023

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 çalışmanın 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

Esra İBEK

04/07/2023

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)

Esra İBEK

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI ..... **i**
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ..... **ii**
ÖZET ..... **iii**
ABSTRACT ..... **v**
TEŞEKKÜR ..... **vii**
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ ..... **viii**
STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES ..... **ix**
İÇİNDEKİLER ..... **x**
TABLOLAR/ÇİZELGELER DİZİNİ ..... **xiii**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **xiv**
GÖRSELLER TABLOSU ..... **xv**
KISALTMALAR DİZİNİ ..... **xvi**

1. GİRİŞ **1**
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi **1**
1.2. Araştırmanın Amacı **4**
1.3. Araştırmanın Hipotezleri **4**

2. GENEL BİLGİLER **5**
2.1. Giriş **5**
2.1.1. Santral venöz kateterler **5**
2.2. Port Kateter Sistemi **10**
2.3. Port Kateter İmplantasyonu **11**
2.4. Huber İğne Seçimi ve Takılma Aşamaları **12**
2.4.1. Port kateter iğnesi takma basamakları **12**
2.5. Port Kateter Endikasyonları ve Komplikasyonları **18**
2.6. Prosedürel Ağrı ve Kaygı **19**
2.6.1. Ağrı teorileri **19**
2.7. Prosedürel Ağrı ve Kaygı Yönetimi **22**
2.7.1. Prosedürel ağrı ve kaygı yönetiminde hemşirenin rolü **23**
2.8. Yaşamsal Bulgular **24**

2.9. Sanal Gerçeklik Teknolojisi **25**
2.9.1. Sanal gerçekliğin sağlık alanında kullanımı **26**
3. GEREÇ VE YÖNTEM **29**
3.1. Araştırmanın Tipi **29**
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri **29**
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi **29**
3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri **31**
3.4.1. Araştırmanın bağımsız değişkenleri **31**
3.4.2. Araştırmanın bağımlı değişkenleri **31**
3.5. Araştırma Grupları **31**
3.5.1. Müdahale grupları **31**
3.5.2. Kontrol grubu **31**
3.6. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri **31**
3.7. Araştırmadan Dışlanma Ölçütleri **32**
3.8. Araştırmadan Çıkarılma Ölçütleri **32**
3.9. Randomizasyon ve Körleme **32**
4. VERİLERİN TOPLANMASI **35**
4.1. Veri Toplama Araçları **35**
4.1.1. Tanıtıcı bilgi formu (EK-1) **35**
4.1.2. Görsel analog skala (VAS) (EK-2) **35**
4.1.3. Durumluk kaygı ölçeği (STAI-I) (EK-3) **36**
4.1.4. Yaşamsal bulgular çizelgesi (EK-4) **36**
4.2. Uygulama Araçları **36**
4.2.1. Sanal gerçeklik gözlüğü **37**
4.2.2. Kan basıncı ölçüm aleti **37**
4.2.3. Pulseoksimetre **38**
4.3. Sanal Gerçeklik Uygulaması **39**
4.4. Araştırmanın Ön Uygulaması **42**
4.5. Araştırmanın Uygulanması **42**
4.6. Araştırma Verilerinin Analizi **44**
4.7. Araştırmanın Etik Boyutu **45**
4.8. Araştırmanın Sınırlılığı ve Genellenebilirliği **45**
5. BULGULAR **46**
5.1. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Tanıtıcı Özellikleri ve Hastalık

Özelliklerine İlişkin Bulgular 46

5.2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular 49

5.3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Kaygı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular 51

5.4. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Yaşamsal Bulgulara (Kan Basıncı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Satürasyonu) İlişkin Bulgular ..53

6. TARTIŞMA 56

6.1. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması 57

6.2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Kaygı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması 58

6.3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Yaşamsal Bulgular (Kan Basıncı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Satürasyonu) Değerleri Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması 61

7. SONUÇ 63

8. ÖNERİLER 64

KAYNAKÇA 65

EKLER 80

ÖZGEÇMİŞ 87

TABLOLAR/ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Sanal gerçeklik uygulamasına ilişkin içeriklere ait linkler ve görseller 41

Tablo 5.1. Çalışma gruplarına göre kanser hastalarının tanıtıcı özellikleri ve hastalık özelliklerine göre dağılımı 48

Tablo 5.2. Çalışma gruplarına göre son test ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılması 50

Tablo 5.3. Çalışma gruplarına göre ön test- son test kaygı düzeyi puan ortalamalarının karşılaştırılması 51

Tablo 5.4. Çalışma gruplarına göre ön test- son test yaşamsal bulguları değer ortalamalarının karşılaştırılması 54

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Tünelsiz kateterler....8

Şekil 2.2. İmplante port kateterler....10

Şekil 3.1. G. Power-3.1.9.2 Output 30

Şekil 3.2. Araştırma örneklemi akış diyagramı- CONSORT 2017....34

GÖRSELLER TABLOSU

Sayfa

Görsel 2.1. Periferik olarak yerleştirilmiş merkezi kateter 7

Görsel 2.2. Port kateter sistemi 11

Görsel 2.3. Port iğnesi 13

Görsel 2.4. Port palpe işlemi 14

Görsel 2.5. Klorheksidinle temizleme. 14

Görsel 2.6. Steril delikli kompres örtülmesi. 15

Görsel 2.7. Port iğnesi kullanımı. 15

Görsel 2.8. Port iğnesinin takılması. 16

Görsel 2.9. Port iğnesinin yerleştirilmesi. 16

Görsel 2.10. Kan aspire edilmesi. 17

Görsel 2.11. Port iğnesinin kapatılması. 17

Görsel 4.1. Sanal gerçeklik gözlüğü 37

Görsel 4.2. Kan basıncı ölçüm aleti 38

Görsel 4.3. Pulseoksimetre 39

Görsel 4.4. "Hidrojen peroksit" çözeltisi 42

Görsel 4. 5. Uygulamaya ait görüntüler 44

KISALTMALAR DİZİNİ

IARC	: The International Agency for Research on Cancer
TENS	: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
PICC	: Peripherally Inserted Central Catheter
CVC	: Central Venous Catheter
INR	: Internationel Normalized Ratio
SKVPK	: Subkutan Venöz Port Kateter
SF	: Serum Fizyolojik
ml	: Mililitre
TDK	: Türk Dil Kurumu
VR	: Virtual Reality
mm/Hg	: Milimetre Civa
dk	: Dakika
KİAB	: Kemik İliği Aspirasyon Biyopsisi
VAS	: Visual Analog Scale
STAI-1	: State-Trait Anxiety Inventory
H_2O_2	: Hidrojen Peroksit

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Kanser, küresel olarak en sık görülen kronik hastalıklar arasında ikinci sırada yer almaktadır. Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) tarafından yayımlanan GLOBOCAN 2020 yılı verilerine göre 19,3 milyon yeni kanser vakası görüldüğü, yaklaşık on milyon bireyin kansere bağlı yaşamını yitirdiği bildirilmiştir (IARC, 2022; Sung et al., 2021). Kanser tedavisi hastalığın iyileşmesini sağlamak, işlevsel ve yapısal yetersizlikleri azaltmak ya da yok etmek, sağ kalım sürecini uzatmak, hastalığa bağlı semptomları azaltarak kontrol altına almak ve yaşam kalitesini arttırmayı amaçlamaktadır. Günümüzde kanser tedavisinde geleneksel ve güncel tedavi yaklaşımları kullanılmaktadır. Geleneksel tedavilerde sıklıkla kemoterapi, radyoterapi ve cerrahi tedavi tercih edilirken, güncel tedavi yaklaşımlarında immünoterapi ve hedef ajan tedavileri tercih edilmektedir (Ballenger and Snow, 2000; Cognetti, Weber and Lai, 2008; Eti Aslan, Olgun, Uzun and Uslu 2014).

Kemoterapi sistemik bir tedavi yaklaşımı olup; intravenöz, intramusküler, intraarteriyal, intraveziküler, intratekal, intraperitonial, intraplevral, intraventriküler, subkutan ve oral yolla uygulanır. İntravenöz kemoterapi uygulamaları için kullanılan kateterler kalıcı ve periferik kalıcı olmayan kateterler olarak ikiye ayrılır (Li et al., 2019). Kalıcı kateter çeşitleri hickman kateter, port kateter, tek lümenli veya çift lümenli kalıcı kateterlerdir (Lopez-Briz et al., 2018). Port kateter, özellikle uzun süren kanser tedavisinde damar erişimine kolaylık sağlaması amacıyla kullanılan kalıcı santral venöz kateterlerden biridir (Madabhavi et al., 2017). Kanser hastalarında; tedavi sürecini daha az invaziv girişimle geçirmek ve tedavilere bağlı periferal erişimin sağlanamaması amacıyla tercih edilmektedir (Kalender and Nuran Tosun, 2015). Yüksek konsantrasyona sahip sıvı ve ilaçların verilmesi, uzun süreli tedaviler, parenteral uygulama gereken durumlar, sık kan transfüzyonu ve günlük kan değerlerinin görülmesi gereken durumlarda kullanılır. Port kateterizasyonuna bağlı en yaygın erken komplikasyonlar (<30 gün), kateterin venöz yanlış konumlandırılması ve arteriyel yaralanma, pnömotoraks, hemotoraks, torasik kanal yaralanması ile perforasyonu

içerir. Gecikmiş komplikasyonlar arasında enfeksiyon, kateter trombozu, damar trombozu ve stenozu, ekstravazasyonlu kateter kırılması veya yer değiştirme veya kateter materyalinin embolizasyonu ile kırılma yer alır (Machat et al., 2019). Kanser hastalarında sık uygulanan port kateterizasyonu, prosedürel ağrı ve kaygıya bağlı olarak rahatsızlık veren bir işlemdir. Tıbbi tanı ve tedavi işlemlerinin birçoğu bireyleri hoşnutsuz eden akut ağrı ve kaygıya neden olur (Çevik, Çitlik Sarıtaş and Sarıtaş, 2022). Kemik iliği aspirasyonu, biyopsi işlemleri, endoskopi işlemleri, kolonoskopiler, yanık debritmanı, damar yolu açma, kan alma, port kateterizasyonu gibi uygulamalar prosedürel ağrıya neden olan tanısal ve girişimsel işlemlerdir (Brunetti et al., 2011). Akut bir ağrı çeşidi olan prosedürel ağrı, kişilerin bu gibi ağrı veren işlemleri kabul ya da reddetmelerini etkileyen bir faktördür. Prosedürel ağrı beraberinde anksiyete ve kaygı da neden olarak yönetimi sağlanmadığında kardiyovasküler ve solunum sistemlerinde olumsuz bir takım sonuçlara yol açabilir (Özveren, 2011). Ağrı ve anksiyete kontrolünde kullanılan bazı farmakolojik yöntemlerin hastalarda ağrı ve anksiyeteyi azalttığı fakat hipotansiyon, bradikardi, bulantı ve kusma gibi birtakım yan etkilere neden olabildiği, yardımcı personel ve ekipman ihtiyacını arttırdığı ayrıca hastanın hastanede kalış süresini uzattığı gösterilmiştir (Bayındır and Koçyiğit, 2017; Lopes da Silva, 2012; Maples-Keller et al., 2017; Zahid, 2015). Literatürde farmakolojik yöntemlerin kontrendike olduğu veya uygulanamadığı bazı durumlarda farmakolojik olmayan yöntemlerin etkili olabildiği belirtilmiştir (Bayındır and Koçyiğit, 2017; Özveren H, 2011). Ağrıyı azaltmak için kullanılan bazı yöntemler; periferal teknikler (sıcaklık değişimi, mentol ve deri uyarılması, titreşim, TENS (Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu), masaj, iyileştirici dokunma) ,kognitif davranışsal teknikler (kasları gevşetme egzersizleri, dikkati dağıtma, yönlendirilimiş imgelem yöntemi, müzik dinleme) (Yavuz, 2006) ve refleksoloji, akupunktur, aromaterapi, plasebo, cerrahi girişimler gibi yöntemlerdir (Akça Kılıç and Arslan, 2015; Çelik, 2016; Çöçelli et al., 2008).

Hastanın tedavi sürecinin büyük kesiminde yanında olan hemşireler, ağrı ve kaygının azaltılmasında büyük role sahiptir (Çöçelli, Bacaksız and Ovayolu, 2008). Port kateter iğnesi takılma işlemi gibi ağrılı girişimsel uygulamalarda hemşireler tarafından ağrı ve kaygıyı önlemeye yönelik olarak farmakolojik olmayan yaklaşımlar uygulanmaktadır. Bu bağlamda müzik terapiden ve hipnoz

gibi uygulamalardan yararlanılmaktadır (Gorini and Riva, 2008; Bayındır and Koçyiğit, 2017). Müzik ve hipnoz haricinde ağrı ve anksiyete kontrolünde kullanılabilecek bir başka yöntem dikkati başka yöne çekme amacıyla VR gözlük (sanal gerçeklik gözlüğü) kullanımıdır (Chirico et al., 2016). Dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden biri olan VR gözlük, bireylerin yüksek görüntü kalitesine sahip görselleri ve beraberinde sesleri kulaklık yardımıyla duymalarını sağlayarak hastanın bulunduğu ortamdan kendini başka bir dünyada hissetmesine olanak veren bir teknolojidir (Kim et al., 2017; Schneider et al., 2004). Sağlık alanında sanal gerçeklik uygulaması kullanılarak yapılan araştırmalar, bu teknolojinin ağrı kontrolünde etkili bir farmokolojik olmayan yöntem olduğunu göstermektedir (Glennon et al., 2018; Frey et al., 2019; Malloy and Milling, 2010). Ancak daha çok venöz kan alma (Nilsson et al., 2009), kolonoskopi işlemi (Dogan Yilmaz and Unlusoy Dincer, 2023), kemoterapi uygulamalarında (Schneider et al., 2004), yanık pansumanı (Hoffman et al., 2000) port kateter implantasyonu (Wolitzky et al., 2005) lomber ponksiyon (Sander Wint et al., 2002), histereskopi (Pelazas-Hernandez et al., 2023) ve meme biyopsisi (Karaman and Tasdemir, 2021) gibi tıbbi prosedürel işlemlerde sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve kaygıyı azaltan bir uygulama olduğu gösterilmiştir. Sanal gerçeklik uygulamalarının beceri eğitimi ve klinik uygulama ortamında hemşirelik girişimlerinde kullanılmasının hasta bakımına katkılarının olacağı vurgulanmaktadır (Dean et al., 2020).

Hemşirelerin, dikkati başka yöne çekmek amacıyla sanal gerçeklik uygulamasını kullanmaları kanser hastalarının port katetere iğne girişi sürecinde ağrı ve kaygı yönetiminde etkili bir hemşirelik girişimi sağlar (Gold, Belmont and Thomas, 2007). Kanser bakımında yenilikçi bir uygulama olan sanal gerçeklik uygulamasının kanser hastalarının standart bakımına dahil edilmesi, prosedürel işlemlere bağlı ağrı ve kaygının zamanında ve etkin bir şekilde yönetilmesi kanser hastalarının yaşam kalitesini iyileştirmede oldukça önemlidir (Moore, 2018).

Literatürde, sanal gerçeklik uygulamasının kanser hastalarının kemoterapi sürecinde ve port kateter implantasyonu sırasındaki etkilerini inceleyen araştırmalar bulunmaktadır (Menekli, Yaprak and Doğan, 2022; Schneider et al., 2004). Ancak, yetişkin kanser hastalarında invaziv ve ağrı verici bir işlem olan port katetere iğne girişimine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. İlk kez yapılacak olan bu

çalışma ile kanser hastalarının bakımında dikkati başka yöne çekmek amacıyla sanal gerçekliğin kullanımı kolay uygulanabilen, maliyet etkinliği olan ve yan etkisi olmayan bir hemşirelik girişimi olarak optimal kanser bakımına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Ayrıca, sanal gerçeklik uygulamasının kanser bakımında kullanılması hemşirelerin rahatlatıcı ve tedavi edici rolünü destekleyerek, hastaların konfor düzeyini ve memnuniyetini artırabileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda çalışmamız özgün bir çalışma olması açısından alan yazına katkı sağlayabilir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, aktif kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H_1: Sanal gerçeklik uygulamasının, port kateter iğne girişine bağlı yaşanan prosedürel ağrı üzerine etkisi vardır.

H_2: Sanal gerçeklik uygulamasının, port kateter iğne girişine bağlı yaşanan prosedürel kaygı üzerine etkisi vardır.

H_3: Sanal gerçeklik uygulamasının, port kateter iğne girişine bağlı yaşanan yaşamsal bulgular üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Giriş

Kanser, yüksek morbidite ve mortaliteye sahip dünya genelinde yaygın bir hastalıktır (Sung et al., 2021). Uzun tedavi kürleri, kemoterapinin damar yapısında oluşturduğu olumsuz etki ve sık uygulanan venöz yol girişleri damar yaralanması riskini artırır ve bu da hastaların konfor düzeyinde azalmaya neden olur (Kurt, 2018; Özer, Tatar, Koçak and Oktar, 2019). Uzun süreli kullanım amacıyla yerleştirilen santral kateterler özellikle kemoterapi alan kanser hastalarında ve bu hastaların destek tedavilerinde oldukça önemlidir (Perdikaris, Petsios, Vasilatou-Kosmidis and Matziou, 2008; Saber et al., 2011). Kanser tedavisinin uzunluğu, bu süreçte kan ürünlerinin yaygın replasmanı, kan örneğinin kolay alınması, periferik damarlara erişimin belli bir süreden sonra zor olması, daha güvenli olması gibi nedenler santral damar erişim cihazlarının kullanımını gerekli kılmaktadır (Güleser and Taşçı, 2009).

İntravenöz erişim ve erişimin sürdürülmesi hem yatarak hem de ayaktan tedavi alan hastalara tıbbi bakım sağlanmasında önemli bir gerekliliktir (Lv et al., 2022). Teknolojik gelişmelerin sayesinde, periferik kateterlerin yanı sıra orta hat kateterler, periferik yolla yerleştirilmiş merkezi kateterler (PICC'ler) ve santral venöz kateterler olmak üzere çeşitli vasküler erişim cihazları hastanede yatış sırasında ve sonrasında kullanılmaktadır (Chopra et al., 2013).

2.1.1. Santral Venöz Kateterler

Santral venöz kateter (CVC), kalın bir damar olan juguler, subklavian veya femoral damarlara erişim sağlayan ve terminal lümeni inferior vena kava, superior vena kava veya sağ atriyum içinde olana kadar ilerletilen kalıcı bir damar erişim aracıdır. Santral venöz kateterizasyonu sağlamak için kullanılan teknikler, "santral hat" veya "santral venöz erişim" şeklinde adlandırılır (Beheshti, 2011). Santral venöz kateterizasyon ilk kez 1929'da Alman Doktor Werner Frossman'ın antekübital damarına üreter kateteri yerleştirmesiyle uygulandı (Smith and Nolan, 2013).

Endikasyonları;

1. Kemoterapi ve parenteral nütrisyon sıvıları gibi damar duvarında olumsuz etki yapan ilaç uygulamalarında,
2. Hastanın hemodinamik monitörizasyonun gerekli olduğu durumlarda,
3. Hemodiyaliz ve plazma-ferez gibi ekstrakorporeal tedavilerin gerekli olduğu durumlarda,
4. Transkütanöz kardiyak pace, inferior vena kava filtresi, venöz trombolitik tedaviler ve venöz stent gibi venöz yerleştirilen cihazlar ve venöz girişimlerde,
5. Kan ve kan ürünü transfüzyonlarının güvenli sağlanması amacıyla,
6. Yetersiz ve zorlu ven girişimi olan hastalarda (Lv et al., 2022; Machat et al., 2019).

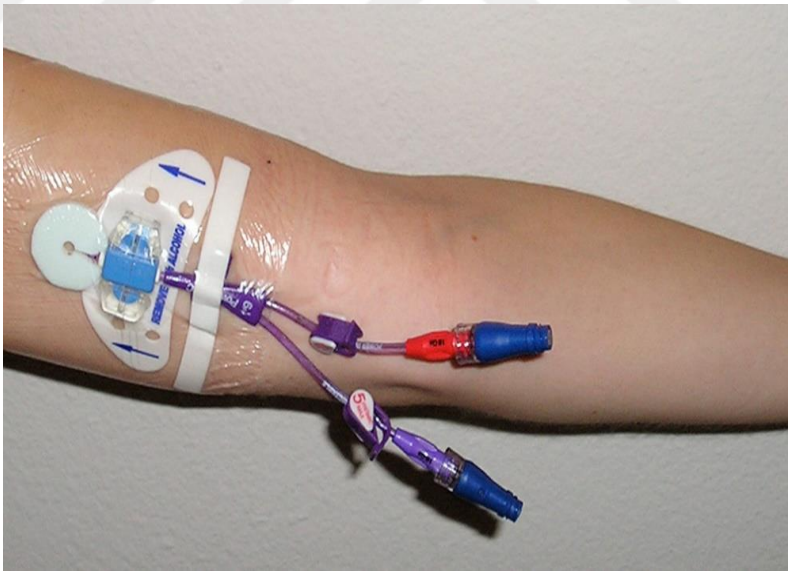
Komplikasyonları;

1. Tromboflebit
2. Kanama
3. Enfeksiyon
4. Trombüs
5. Hava embolisi
6. Kateter yerinin malpozisyonları
7. Kateterin kırılması, ezilmesi (Perdikaris et al., 2008; Pu et al., 2020).

Ayrıca ciddi koagülopatisi olan hastalarda santral damar erişimi kontrendikedir. Acil durumlarda gerekli ise pıhtılaşma süresi ve trombositopeni takibi önemlidir. Takılış yöntemine göre periferden yerleştirilen santral kateterler (PICC) ve santral olarak yerleştirilen santral venöz kateterler olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Santral venöz kateterler ise tünelli, tünelsiz ve implante venöz kateterler olarak üç farklı tipte pratikte kullanımı mevcuttur (Eti Aslan et al., 2014; Güleser and Taşçı, 2009).

2.1.1.1. Periferik olarak yerleştirilmiş merkezi kateter (PICC)

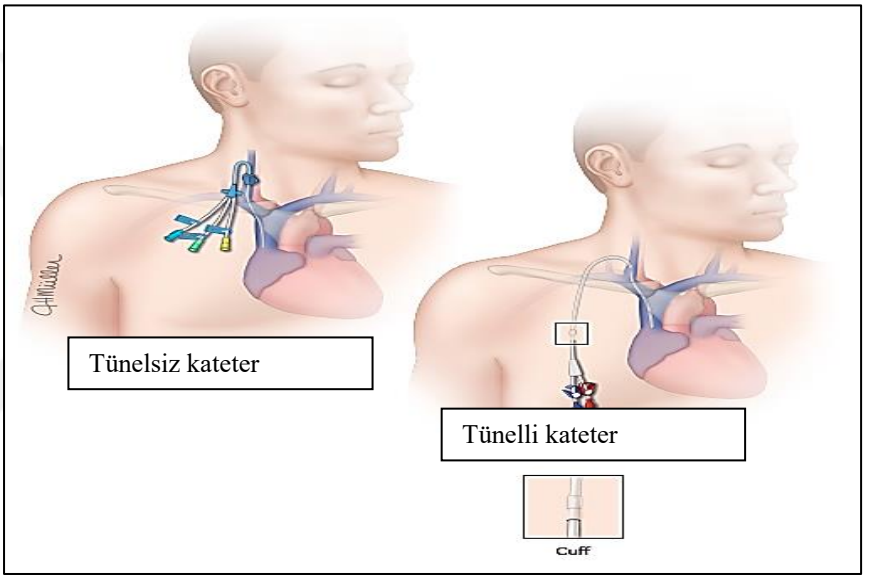
Periferik olarak yerleştirilmiş merkezi kateterler (PICC), 1980'lerden itibaren vasküler erişimi sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Capozzi et al., 2021). Bu kateterler sefalik, bazilik ya da antekübital ven gibi periferik bir venden, superior vena kavanın atriyuma açıldığı yere kadar kalbe doğru ilerletilir (Görsel 2.1.). PICC kateteri özellikle damar yolu bulmakta zorlanılan hasta grubunda kolay olarak uygulanan bir yöntemdir (Keyes et al., 1999). PICC'ler, uzun süreli intravenöz ilaç tedavisi sırasında antibiyotikler ve kemoterapötik ajanlar için merkezi venöz erişim görevi ile hastalara bakım sağlamada çok önemli bir role sahiptir (Baxi et al., 2013). PICC'ler invazivdir ve tedavi sonuçlarını etkileyebilecek enfeksiyon riskine sahiptir. Kateterizasyon sonrası giriş yerinde kanama, mekanik flebit, lokal enfeksiyon, kateter blokajı, kateter kayması veya prolapsusu, kateter rüptürü veya yırtılması gibi komplikasyonlar görülebilmektedir (Liu et al., 2021).



Görsel 2.1. Periferik olarak yerleştirilmiş merkezi kateter (SNF Wound Care, 2023)

2.1.1.2. Tünelsiz kateterler

Kısa veya orta süreli (bir- sekiz hafta) olarak yerleştirilen, perkütan yerleşimli olan santral venöz kateter çeşididir (Şekil 2.1.). Periferal damar bulmakta ven kan tetkiki alımında güçlük yaşanan, yoğun infüzyon tedavisi olan ve kısa süreli tedavi planlanan hastalar için uygundur (Sansivero, 1998). Damara ulaşımın özel bir tünel olmadan gerçekleşmesi nedeniyle işlem sırası ve sonrasında enfeksiyon ve tromboz riski yüksek olmaktadır. Heparin ve salinle yıkanması ve pansuman sıklığının düzenli yapılması bu anlamda hasta açısından oldukça önemlidir (Ludeman, 2007; Cheung, Baerlocher, Asch and Myers, 2009).



Şekil 2.1. Tünelsiz ve Tünelli kateterler (UpToDate, 2023)

2.1.1.3. Tünelli kateter

Santral bir vene cerrah tarafından ameliyathane ortamında yerleştirilen, uzun süreli kullanımlar (>30 gün) için tercih edilen, yaklaşık olarak 8-10 cm uzunluğuna sahip kateter çeşididir (Şekil 2.1.). Parenteral beslenme tedavisi, yüksek riskli elektrolit ve sıvı replasmanı, antibiyotikler, kemoterapi ve hemodiyaliz için uzun süreli damar erişimi sağlar (Flick and Winters, 2023). Bu kateter çeşidinde, belli bir uzaklıkta yerleşmiş ‘‘dakron’’ manşonlar vardır. Bunlar fibroz oluşumun çeperde tutunmasıyla oluşan trombüsü engeller ve enfeksiyona karşı koruyucu bariyer oluşturak tünelsiz katetere oranla daha güvenli erişim

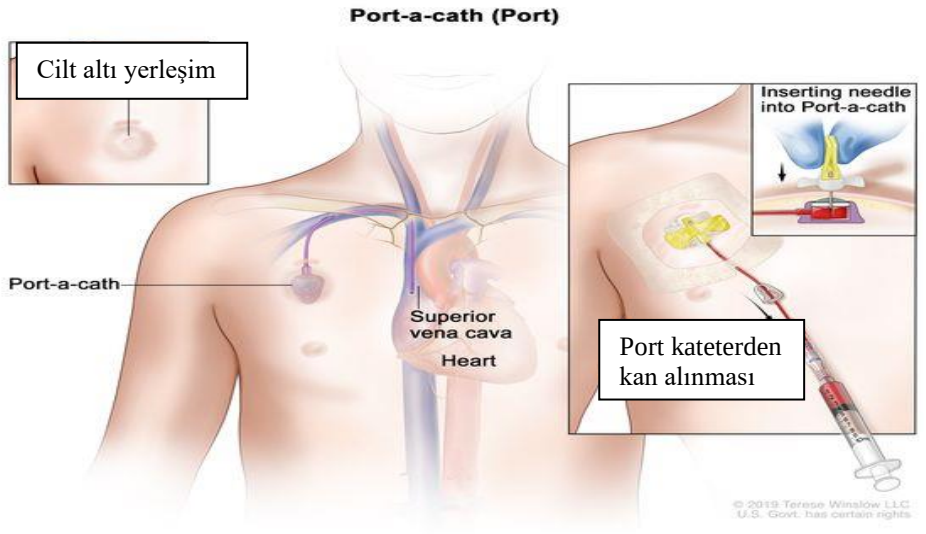
sağlar (Bishop et al., 2007).

Açık veya kapalı uçlu olmak üzere iki farklı tünelli kateter bulunmaktadır. Buna ek olarak tek, çift veya üç lümenli olarak farklı yapısal çeşitliliği bulunmaktadır (Clark et al., 2016). Tünelli kateterin cerrahi işlemle takılması esnasında kanama riski olabileceğinden, özellikle International Normalized Ratio (INR)'si yüksek olan ve trombosit değeri 25.000/ mm^3'den düşük olan hastalarda ve nötropenik olan veya enfeksiyona yatkınlığı yüksek olan immünsupresif hastalarda da tünelli kateter yerine geçici kateterlerin kullanılması gerekmektedir (Turan, Cantürk, Özel and Kalenderer, 2013).

2.1.1.4. İmplante port kateterler

Niederhuber ve arkadaşları 1982 yılında ilk defa port kateteri sık ve yenilenen farmakolojik tedavi uygulamalarında sorunsuz ve kolay damar erişimi sağlayan, cilt altına yerleştirilen kateter çeşidi olarak tanımlamıştır (Şekil 2.2.) (Şendir et al., 2018).

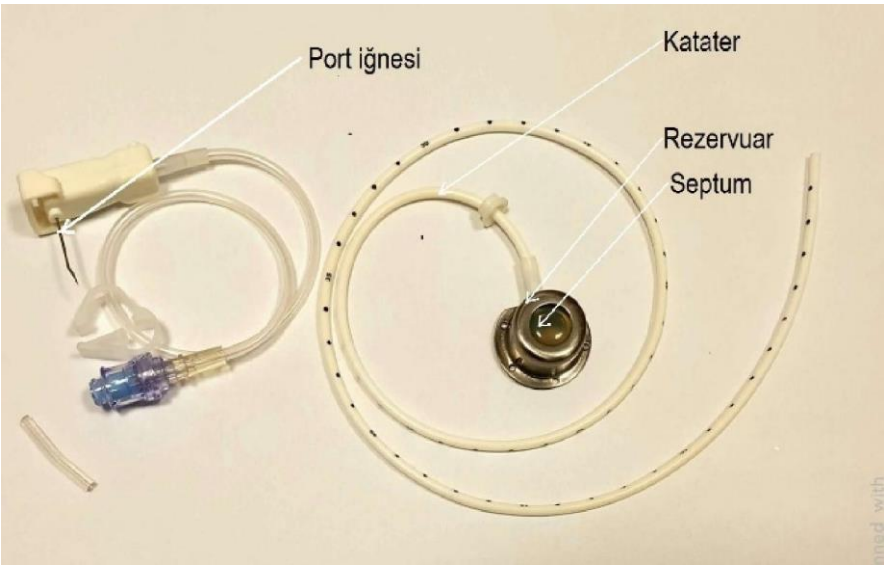
Deri altı port kateterler enfeksiyon oranlarını diğer kateterlere oranla iyileştirir ve tekrarlayan kemoterapi infüzyonları için yaygın olarak kullanılır (Arnold, Keung and McCarragher, 2019). Port kateterler, venöz rezervuar ve kateterden oluşan deri altına kapalı bir sistemle yerleştirilen damar erişim cihazıdır. Subkutan venöz port kateterlerin (SKVPK) distal ucu (silikon kateter) atriyokaval bileşke ya da sağ atriyumda yer alırken, damara erişimin sağlandığı kısım (rezervuar) farklı bölgelerde (göğüs ön duvarı, koltuk altı, omuz) cilt dokusunun altında cerrahi yöntemle oluşturulan cebe yerleştirilir. Rezervuar cilt altından dokunma ile hissedilebilen kısımdır ve titanyum alaşımdan oluşmaktadır. Üst kısmında silikon septum bulunmakta ve enfeksiyon gelişme oranı diğer kateter çeşitlerine göre daha düşük orandadır (Carlo et al., 2004; Green et al., 2008; Kaygın et al., 2012; Hancock-Howard et al., 2010).



Şekil 2.2. İmplante port kateterler (Bodenham et al., 2016; O'grady et al., 2011)

2.2. Port Kateter Sistemi

İmplante edilmiş santral venöz port sistemleri, uzun süreli tedavi gereksinimi olan kronik hastalar için yaygın olarak kullanılmaktadır (Özer and Bayar, 2011). 1982'de Niederhuber ve arkadaşları çoğunlukla göğüs duvarına deri altından implante edilen port sistemlerini klinik kullanıma sunmuştur. Port sistemi, derinin altındaki kanüle edilmiş bir damara yerleştirilen ve deri altı bir cebe yerleştirilen bir port odasına bağlanan merkezi bir kateterden yapılmıştır. Tamamen implante edilen bu rezervuara erişim, cilt ve port odasının silikon zarının delinmesine izin veren özel bir iğne ile mümkündür (Machat et al., 2019; Tabatabaie et al., 2017). Kemoterapinin verilmesi ve kan örneklerinin toplanması için merkezi bir damara uzun süre güvenilir ve emniyetli erişim, modern onkoloji pratiğinde büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle merkezi olarak yerleştirilen tamamen implante erişim portları yaygın olarak kullanılır (Görsel 2.2.) (Taxbro et al., 2019).



Görsel 2.2. Port kateter sistemi (Güven, 2020)

2.3. Port Kateter İmplantasyonu

Portlar; bazilik, jugüler ve subklavyen venlere takılabilen, çelik veya titanyum malzemeden yapılmış, tek veya çift lümenli seçenekleri olan cihazlardır (Nourbakhsh, Nekoee, Nemati and Gheibizadeh, 2013). Port kateter; cilt altına tamamen gizlenmiş ve kapalı bir sistem oluşturması, santral venöz erişimin iğne ile kateter üzerinden sağlanması nedeniyle diğer kateter türlerinden ayrılmaktadır. Bu sayede cilt bütünlüğü korunarak uzun süreli tedaviler için kan dolaşımına ilaç verilebilir ve kan örneği alınabilir (Green et al., 2008).

Port kateterin yerleştirilmesi ameliyathane ortamında cerrahlar, radyologlar ve kalp damar uzmanları gibi bu alanda yetkili olan kişiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Port kateterizasyonu işlemi çoğunlukla göğüs bölgesinin üst kısmına küçük bir insizyon açılarak steril müdahaleyle konulmaktadır. Hastalığın durumuna ve ihtiyaca göre port kateter karın, kasık ve kol gibi farklı bölgelere de takılabilir, ancak klinik uygulamada subklavyen, jugüler, internal ven daha çok tercih edilmektedir (Wang et al., 2022; Witting et al., 2021).

Portun yerleştirileceği bölge cerrah tarafından saptandıktan sonra cerrahi alan uygun antiseptiklerle steril hale getirilerek cilt üzerinde açılan insizyon ile port rezervuarı cilt altında oluşturulan boşluğa konulur (Yanik, Karamustafaoglu, Karatas and Yoruk, 2018). Sonra portun kendine ait iğnesi ve klavuz teli yardımı

sayesinde kateterin ucu superior vena kava sonrasında sağ atriuma kadar yerleştirilir. Porta ait rezervuar kısım ile kateterin bağlantıları cilt altında oluşturulan bölümde yapılarak insizyon açıklığı sutür ile tekrar kapatılır. Port kateter takıldıktan sonra acil durumlarda ikinci günde kullanıma hazır hale gelir, literatürde kullanım için tavsiye edilen süre beşinci gündür (Turan at al., 2013; Lowell and Bothe Jr, 1991).

2.4. Huber İğne Seçimi ve Takılma Aşamaları

Port kateterler, intravenöz tedaviler yanında intraarteriyel ve intraperitoneal tedavi için de kullanılmaktadır. Cilt altında gizli bir sistem olan port kateter sistemi, rezervuar kısmı ve kateter bölümü olarak iki farklı bölümden oluşmaktadır. Rezervuar olarak adlandırılan bölüm dışardan bakıldığında gözel görülebilen ve dokunulduğunda fark edildiği bölümdür. Rezervuarın yüzey bölümünde özel huber iğnelerin girişinin gerçekleştirildiği silikon septum bulunur ve çapı 6,4-19,1 mm, uzunluğu ise 5,1 ile 13,0 mm'dir. Septuma yapılan girişim özel uçlu (huber uç) iğnelerle yapılır. Septumun hasar almaması ve dayanıklılığının uzun sürmesi için kelebek iğne kullanılmaz. Doğru iğne kullanıldığında septum bölgesine 1000-2000 kez girişim mümkündür (Gullo, 1993; Nourbakhsh et al., 2013).

2.4.1. Port Kateter İğnesi Takma Basamakları

Port iğnesi özel eğimli iğnedir ve 90 derecelik açısı vardır. Görsel 2.3'de port iğnesi gösterilmiştir.



Görsel 2.3. Port iğnesi

Rezervuarda bulunan silikon membranın bütünlüğünü bozmayacak özelliktedir. Port kateter iğnesi takıldıktan sonra kullanım süresi maksimum 1 haftadır. Port iğnesi takma işlemi basamakları;

Malzemeler: Hastanın kilosuna ve yaşına uygun özellikte port iğnesi (cytocan), 2 adet 10 ml enjektör, serum fizyolojik ampül, %2 lik klorheksidin sprey, nonsteril ve steril eldiven, cerrahi pansuman seti.

Eller yıkanarak Görsel 2,4'de gösterildiği gibi nonsteril eldiven giyilir ve port yeri palpe edilir. Bu işlem esnasında hastadan başını port iğnesi takılan bölgenin tersine çevirmesi söylenir.



Görsel 2.4. Port palpe işlemi

Port bölgesi enfeksiyon bulgusu açısından gözlemlenir. Herhangi bir bulgu yoksa steril eldiven giyilir bu esnada steril set ikinci kişi tarafından açılırak hazır duruma getirilir.

Görsel 2,5' de gösterildiği gibi giriş yeri %2' lik klorheksidin ile septum orta kısmından başlayarak distal alana doğru en az iki kez temizlenir. Solüsyonun kuruması için beklenir.



Görsel 2.5. Klorheksidinle temizleme.

Görsel 2.6' da gösterildiği klorheksidinle antisepsiyon sağlanan bölgeye steril delikli kompres örtülür.



Görsel 2.6. Steril delikli kompres örtülmesi.

Görsel 2.7’ de gösterildiği gibi port iğnesinin havası ikinci kişinin steril olarak verdiği serum fizyolojik ile çıkarılır. Sıvının iğneden çıktığı görüldüğünde klemp hemen kapatılır.



Görsel 2.7. Port iğnesi kullanımı.

Görsel 2.8’ de gösterildiği gibi port iğnesi kanatlarından tutularak sabitlenir. İğnenin takılacağı elin işaret ve başparmağı portun üzerine konularak sabit bir şekilde tutulur. Diğer elle septum hissedilir ve septumun tam ortasından 90 derece açı ile iğne yerleştirilir. Portun rezervuar kısımındaki metal alana iğnenin ulaşmış olduğu hissedilene kadar ilerletilir. Görsel 2.9’ da gösterildiği gibi port iğnesi rezervuara takılır, iğne rezervuara ulaştığında tık diye bir ses duyulur.

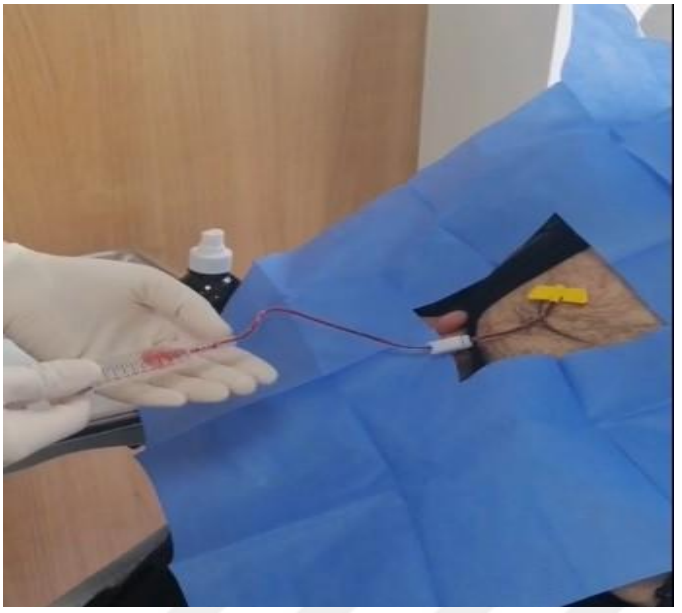


Görsel 2.8. Port iğnesinin takılması.



Görsel 2.9. Port iğnesinin yerleştirilmesi.

Görsel 2.10’ da gösterildiği gibi 10 ml enjektör ile çocuk hastalarda 2-3 ml, yetişkin hastalarda 3-5 ml kadar kan çekilierek atılır. Böylece daha önceden kateterden uygulanmış olan sıvı atılır ve iğnenin yerleştirilmiş olduğu yerin doğruluğu kontrol edilmiş olur.



Görsel 2.10. Kan aspire edilmesi.

İnfüzyon sağlanacak ise port iğnesi SF (serum fizyolojik) ile yıkanarak infüzyon seti takılma işlmeleri gerçekleştirilir. Daha sonra şeffaf bir bant ile iğne üzeri steril olarak kapatılır.

Görsel 2.11' de gösterildiği gibi port iğnesi şeffaf bant ile kapatılır ve üzerine iğnenin takıldığı tarih ve saat yazılır.



Görsel 2.11. Port iğnesinin kapatılması.

Port kateterin pansumanı; kirlendikçe, bantlar açıldıkça ve 48 saatte bir steril olarak yapılır. Pansuman yapıldıktan sonra şeffaf bandın üzerine tarih ve saat tekrar yazılır. İlaç tedavisi bitiminde port kateter 10 ml SF ile yıkanır. Yıkama işlemi esnasında bir el klempte olmalı ve yıkama sonlanırken hızlı bir şekilde klemp kapatılmalıdır. Bu şekilde kanın rezevuara yeniden dönmesi engellenerek tıkanmasının önüne geçilebilir.

Port iğnesi kullanılmayacak ise 10 ml serum fizyolojik ile yıkama işlemi yapılır. Port iğnesinin kanatları kaldırılırak sabit bir şekilde tutulur, steril spanç yardımıyla septum bölgesi desteklenir ve tamamen dik bir şekilde iğne hızla geri çekilerek çıkartılır.

Kanamanın durması için bölgeye bir dakika basınç uygulanır. Bölge içten dışa doğru klorheksidin sprey ile temizlenir. Kuruduktan sonra steril olarak kapatılır. Ertesi gün pansuman çıkartılıp atılabilir.

Port kateter uzun süre kullanılmayacaksa tıkanma riskini önlemek amacıyla 4-6 haftada bir kez mutlaka kurum önerisine göre serum fizyolojik veya heparinli mayi ile yıkatılmalıdır (Can, 2019; García-Sánchez, Santa Cruz-Leonard and Chongo-Solis, 2019).

2.5. Port Kateter Avantajları ve Dezavantajları

Uzun süreli tedavilerde hastaların en çok müzdarip oldukları konulardan biri de uygun bir venöz erişimin sağlanmasıdır. Bazı ilaçların vezikan ve irritan olması nedeniyle, sık kan tetkiki işlemi, uygulanan farklı tedaviler, intravenöz nutrisyon sağlanması için ve acil durumlarda kullanılabilecek kalıcı ve uzun süreli kullanılabilen bir vasküler erişim yoluna ihtiyaç olmaktadır (Akhtar and Lee, 2021). Güvenli bir damar erişim yolu olan implante port kateterler vücut dışında görünür olmaması, kan örneği alınmasında sık iğne girişimini azaltması, hasta tarafından kabul edilebilirliğinin yüksek olması ve diğer damar erişim cihazlarına oranla enfeksiyon riskinin az olması nedeniyle sık tercih edilmektedir (Biffi et al., 2001; Güven, 2020; Stanislav et al., 1987).

Port kateter iğne girişimi işlemine bağlı birtakım komplikasyonlar görülebilir. Kateterizasyonun sağlanmasında güçlük, başarısızlık, yanlış vene uygulama yapmak, enfeksiyon, işlem esnasında damarı travmatize ederek

anevrizma ve fistüle neden olmak, ayrıca uygulamaya bağlı olarak hemotoraks/pnömotoraks ve hava embolisi gelişebilir (Arnold, Keung and McCarragher, 2019). Port katetere iğne girişimi prosedürel ağrı ve kaygıya yol açarak konforun bozulmasına neden olur. Bu gibi durumların azaltılmasına yönelik birtakım önlemler almakta sağlık profesyonellerine önemli sorumluluklar düşmektedir (Kutlu, 2015).

2.6. Prosedürel Ağrı ve Kaygı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatının yapmış olduğu tanıma göre ağrı; ‘‘vücudun herhangi bir bölgesinden başlayan, fizyolojik nedenli olan ya da olmayan, bireyin eski deneyimleriyle bağlantılı, sensoryal, emosyonel, hoş olmayan bir duygudur’’ (Cohen, Quintner and van Rysewyk, 2018; Aydın, 2002).

Tıbbi tanı ve tedavi işlemlerinin birçoğu hastaları hoşnutsuz eden akut ağrıya neden olur. Tıbbi prosedür olarak tanımlanan kemik iliği aspirasyonu, biyopsiler, endoskopi, kolonoskopi, yanık debritmanı, damar yolu açma, kan alma gibi uygulamalar prosedürel ağrıya neden olan tıbbi işlemlerdir (Chan, Foster, Sambell and Leong, 2018). Akut bir ağrı olan prosedürel ağrı, hasta bireyin işlemlere ve tedaviye uyumunu önemli ölçüde etkilemektedir. Prosedürel ağrıya bağlı olarak bireyde kaygı ve anksiyetede gelişirek kontrol altına alınmadığı durumda kardiyak ve solunumsal bazı olumsuz sonuçlara yol açabilir (Aydın and Ozyazıcıoğlu, 2019).

2.6.1. Ağrı Teorileri

Ağrı hissi fizyolojik, psikolojik, bilişsel ve davranışsal yönleri ilişkili birçok teori ile açıklanmaktadır (Caylor et al., 2019). Bu teoriler hemşirenin ağrılı hastanın bakımının planlanması, ağrı tedavisinin uygulanması ve ağrının değerlendirilmesi için temel oluşturur.

2.6.1.1. Kapı kontrol teorisi

1965'te Ronald Melzack ve Charles Patrick (Pat) Wall ağrı araştırmalarında önemli bir yere sahip olan kapı kontrol teorisini geliştirdiler. Kapı kontrol teorisi,

nosiseptörlerin (ağrı lifleri) omurilik düzeyinde kontrolü ve daha sonra merkezi sinir sistemine geçişini ileri süren teoridir (Ong Sio, Hom, Garg and Abd-Elsayed, 2023). Bu teoriye göre; var olan ağrı ve ağrının şiddeti nösiseptif uyarıların kapıdan (subsantia jelotinoza) ne kadar geçtiğine bağlıdır. Bu geçiş kapı mekanizmasına bağlı olarak kontrol edilir. Kapı açık ise, ağrı duyusu algılanmak için bilinç düzeyine ulaşır ve birey bu ağrıyı deneyimler, kapı kapalı ise uyarılar merkezi sinir sistemine ulaşmaz ve ağrı oluşmaz (Bourne, Machado and Nagel, 2014). Merkezi sinir sistemine giren duyusal uyaranları, beyin sapındaki retiküler yapı düzenler. Bu retiküler yapı yeterli düzeyde veya daha fazla uyaran alır ise, kapı açılırken, ağrı duyusuna karşı geçişini engelleyerek kapıları kapatır. Üst merkeze iletilmeyen ağrı duyusu serebral kortekse ulaşamadığı için ağrı hissedilmez. Bu nedenle ağrıyı azaltmak için ciltte yoğun olarak bulunan duyusal girdilere ağırlık verilir. Bu girdilere örnek olarak dokunma, sıcak- soğuk uygulamalar, masaj, transkütanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) ve akupuntur yer almaktadır (Loeser and Melzack, 1999; Lee and Neumeister, 2020).

Kapı Kontrol Teorisi' nde yalnız nörofizyolojik mekanizmalar değil, kişinin düşünceleri, duyguları psikolojik durumu ve belleğindeki deneyimler de ağrı uyarılarını aktive eder ve merkezi sinir sisteminde bilinç düzeyine ulaşır (Hunt and Mantyh, 2001). Bu nedenle ağrı şiddetini azaltmak için hastanın güven ve kontrol duygularının arttırılması gerekmektedir. Bu bağlamda hemşirelerin ağrı ile baş etme mekanizmasını geliştirebilmesi için hastaya eğitim vermeleri gerekmektedir. Böylece ağrı şiddetinin artmasına neden olan anksiyete ve ağrı deneyimi olan hastaların daha üst düzeyde ağrı yaşaması önlenebilir (Clarke, Ryan and Martin, 2011; Moayedi and Davis, 2013).

2.6.1.2. Endorfin teorisi

"Endorfin", "endojen" ve "morfin" terimlerinden oluşmaktadır. "Endorfin" bedenin kendisinin salgıladığı analjeziklere benzer maddelerdir (Davis, 1983). Endorfinler ağrı duyusunun geçişini engellemek, uyaranların merkezi sinir sistemine ulaşmasını önlemek amacı ile ağrı reseptörlerine bağlanırlar (Demir and Khorshid, 2008). Endorfinin; anksiyete veya korkuyu azalttığı, ağrı ile baş etmede uyumu arttırdığı ve konforun sağlanmasında yardımcı olduğu bilinmektedir.

Kişiden kişiye değişen endorfin miktarı ağrı algılaması ve analjezi gereksiniminin de bireysel olduğunu açıklamaktadır (Mamuk and Davas, 2010).

Nonfarmakolojik uygulamalardan birisi olarak masajın ağrıyı rahatlatmak için endorfin salınmasını arttırdığı bildirilmiştir (Bozkul and Karakul, 2023). Endorfinler bedenden salınan saf maddeler olması, opioidlere oranla faydasının fazla olması, istenmeyen etkilerinin daha az olması nedeni ile saf endorfinleri arttıran uygulamaların önemi vurgulanmaktadır (Demir and Khorshid, 2008).

2.6.1.3. Ağrının iletimi ve algılanması

Ağrı duyusu bedenin birçok bölgesinde yayılmış olarak bulunan nosiseptörler tarafından algılanarak sinir sisteminin farklı yolları ile iletilir. Daha sonra ağrı uyarıları afferent duyu yollar ile spinal kord, talamus ve serebral kortekse iletilir (Swieboda, Filip, Prystupa and Drozd, 2013). Bu ileti yolunu engelleyebilecek bir girişim yapılmaz ise, ağrı duyusu sinir sistemi üst merkezine iletilir, yorumlanır ve hissedilir (Fenton, Shih and Zolton, 2015).

Ağrının algılanmasındaki nörolojik sistem mekanizması dört farklı aşamadan oluşmaktadır. Ağrının doku hasarından itibaren hissedilmesine kadar geçen süreçte oluşan biyokimyasal ve elektriksel aktivitelerden oluşan aşamalar nosisepsiyon olarak adlandırılır. Bu aşamalar şu şekildedir;

Transdüksiyon; Doku hasarına bağlı olarak oluşan biyokimyasal süreçlerin nosiseptörleri uyarması ve elektriksel aktivitenin başladığı aşamadır.

Transmisyon; Oluşan elektriksel aktivite omurilik arka boynuz substansiya nigra ve transmisyona ulaşır.

Modülasyon; Ağrılı uyranın spinalkord düzeyinde değişime uğraması ve bu değişim sonucunda daha üst merkeze iletilmesi

Persepsiyon; Omuriliğe ulaşan elektriksel iletimin çeşitli yollar ile üst merkezlere diletilip ağrının algılanmasıdır (Fenton, Shih and Zolton, 2015). Bireyin duygu durumuyla bağlantılı ve emosyonel deneyimleriyle oluşan, ağrısal uyarının algılandığı son basamaktır (Yücel, Aslan, Kuğuoğlu and Babacan, 2006).

Nosisepsiyon ağrılı uyaran sonucunda doku hasarı bağlı oluşan uyaranlara duyarlı, ağrıyı algılayan nörolojik reseptörlerin başlattığı ağrının algılanması ile sonlanan bir süreçtir (Mertens, Blond, David and Rigoard, 2015). Başlıca ciltte,

eklemlerde, kaslarda ve visseral dokularda bulunan nösiseptörler hasar gören veya risk altında olan dokulardan salınan seratonin, histamin, bradikinin, araşidonik asit, lökotrenler ve prostoglandinler gibi nörotransmitterler aracılığı ile uyarılırlar (Bilen, 1997; Türkoğlu, 1993; Watson, 1999).

2.7. Prosedürel Ağrı ve Kaygı Yönetimi

Ağrının tedavisinde farmakolojik yöntemler nosiseptif uyarının baskılanması sağlayarak ağrı veren işlemlerin hasta için daha konforlu gerçekleşmesine olanak sağlar. Bu yöntemler topikal lokal anestetikler, sedatif ilaçlar, analjezik ve rejyonel blok grupları gibi çok sayıda çeşitlilik barındırır (Jungquist et al., 2020). Yapılan çok sayıda çalışmada ağrının azaltılması amacıyla farmakolojik yöntemlerin sıklıkla kullanıldığı tespit edilmiştir (Akbaş and Öztunç, 2008; Olgun and Aslan, 1998). Ayrıca yapılan çalışmalar hemşirelerin, hastaların ağrı şikâyetlerini azaltmak ya da ortadan kaldırılmak için genellikle order edilen analjezik ilaçları uyguladıklarını göstermektedir (Alakan and Ünal, 2017). Ancak yoğun ve bilinçsizce uygulanan analjezik tedaviler, fizyolojik bazı olumsuz semptomlara, özellikle narkotiklerde dozun arttırılmasına bağlı tolerans oluşmasına neden olmaktadır. Ayrıca maliyet oranları değerlendirildiğinde hem bireysel hem de toplumsal anlamda ekonomik olumsuz etkileri de beraberinde getirmektedir (Arslan and Celebioglu, 2004). Analjeziklerin yüksek oranda kullanılmasının birey ve toplum ekonomisine olumsuz etkisi, bazı fizyolojik fonksiyonlarda istenmeyen durumların gelişmesi ve özellikle narkotik ilaçların kullanımında bağımlılık riskinin olması gibi olumsuz yönleri vardır (Arslan and Celebioglu, 2004; Korkan and Meltem, 2014; Nester and Hale, 2002).

Ağrı yönetiminde farmakolojik olmayan yöntemlerden özellikle sıcak uygulama, soğuk uygulama, deriye mentol uygulama, masaj ve vibrasyon, Transkütan Elektiriksel Sinir Stimilasyonu-TENS, teropatik dokunma, kognitif-davranışsal teknikler, dikkati başka yöne çekme teknikleri, aromaterapi, akapunktur klinik pratikte yaygın şekilde kullanılmaktadır (Nadler, 2004; Owens and Ehrenreich, 1991). Yapılan son çalışmalarda farmakolojik olmayan uygulamaların tek başına ya da analjeziklerle kullanımı başarılı sonuçlar vermektedir. (Nadler, 2004). Ağrı tedavisi için farmakolojik yöntemlerin

uygulama oranının azaltılması, hasta bireyin yaşamış olduğu ağrı azaltılarak tedavi uyumu, yaşam kalitesinin yükseltilmesi ve konforun sağlanması gibi amaçlarla tercih edilmektedir (Yürügen, 2010). Ayrıca bu yöntemler hem uygulayıcı hemde hasta açısından basitçe gerçekleştirilebilir, olumsuz yan etkiye sahip değildir ve bireye mali anlamda zorlayacı olmaması da olumlu yönleri arasındadır (Owens and Ehrenreich, 1991; Özveren, 2011).

Ayrıca yapılan bazı araştırmalar sonucunda farmakolojik tedavilerin tek başına uygulandığı durumlarda etkili bir analjezik etki göstermediği belirlenmiştir (Takieddine et al., 2018; Koller and Goldman, 2012). Bu nedenle, araştırma çalışmaları ve klinik yönergeler, ağrının optimum düzeyde giderilmesi için hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan tedavilerin kullanılmasını şiddetle tavsiye etmektedir (Czarnecki et al., 2011; Duff, Gaskell, Jacobs and Houghton, 2012; Gao et al., 2022; Raphael et al., 2010).

2.7.1. Prosedürel Ağrı ve Kaygı Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Ağrı, acil müdahale edilmeye ihtiyaç duyan, hasta bireyi bunaltan, fiziksel ve bilişsel yetilerini olumsuz yönde etkileyen, ayrıca ağrıyı azaltmaya yönelik davranışlara yönelten karmaşık ve hoşnutsuzluk veren bir deneyimdir (Puntillo, White, Morris and Perdue, 2001).

Ağrının giderilmesini, Dünya Sağlık Örgütü en temel bir insan hakkı olarak bildirmiştir (Owen, Green, Stain and Aziz, 2006) ve bu bağlamda yararlılık, zarar vermeme, adalet, özerklik, doğruluk gibi çeşitli etik ilkeler prosedürel ağrı yönetimi için geçerlidir (Bennett et al., 2010; Puntillo et al., 2001; Czarnecki et al., 2011).

Fiziksel veya psikolojik ağrılar hangi sebeple olursa olsun beraberinde mutlaka kaygıya da neden olmaktadır. Hasta bireyin yaşadığı anksiyete genellikle akut gelişen ve kısa süren ağrılara eşlik eder (de Heer et al., 2014). Yapılan bazı çalışmalar hem Durumluk hem de süreklilik kaygısının birey tarafından deneyimlenmiş olan akut veya kronik ağrı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Alakan and Ünal, 2017). Buna ek olarak her ikisinin benzer oranda birbirini etkiledikleri, kaygıyı önlemenin kas gerginliğini azaltıp, hastanın ağrı toleransını arttırdığı bilinmektedir. Ayrıca bireyde var olan anksiyete otonomik stimülasyona

ve ağrıya neden olmaktadır bu bağlamda duygusal bir olgu gibi görülen anksiyetenin ağrının algısında da ciddi bir etikisi olduğu görülmektedir. Yüksek anksiyete deneyimleyen hasta bireyler ağrıya daha duyarlıdırlar (de Heer et al., 2014; Gómez Penedo et al., 2020).

Hemşire, özellikle prosedürler sırasında dikkat dağıtma tekniği ve pozitif pekiştirme gibi bilişsel-davranışçı yöntemleri algılamalarına ve uygulamalarına dayalı olarak farklı farmakolojik olmayan tedavilerin etkili bir şekilde uygulanmasında kilit rol oynar (Mohamed Bayoumi, Khonji and Gabr, 2021; Nursing and Association, 2005). Hemşirelerin, işlem sonrası da dahil olmak üzere işlem süresi boyunca hastaları desteklemeye ve izlemeye hazır olması gerekir (Wrona, Quinlan-Colwell, Brown and Jannuzzi, 2022).

Hemşirelerin ağrılı kişilerin bakımını içeren etik bir sorumluluğu vardır. American Society for Pain Management Nursing, ağrılı prosedürler geçiren tüm hastaların bakım aşamaları boyunca güvenli ve etkili ağrı yönetimi hakkına sahip olduğu ve meslekler arası sağlık bakım ekibinin bu tür etik yükümlülüklerin olduğunu bildirir. Hemşirelerin, diğer sağlık hizmeti sağlayıcılarının ve sağlık hizmeti kuruluşlarının prosedürler sırasında ağrıyı yönetmek için bütünleştirici müdahaleleri kullanmaları gereklidir (Hauser and Tolle, 2015; Wrona et al., 2022; Williams, 2017).

2.8. Yaşamsal Bulgular

Yaşamsal bulgular solunum, dolaşım, endokrin ve sinir sistemi başta olmak üzere bireyin sağlık durumunu bütünsel olarak bildiren göstergelerdendir (Neuman, 2010). Yaşamsal bulgular içerisinde; vücut sıcaklığı, arteriyel kan basıncı, nabız, solunum ve periferik oksijen satürasyonu yanısıra subjektif bir veri olan ve beşinci yaşamsal bulgu olan ağrı da değerlendirilir (Scher, Meador, Van Cleave and Reid, 2018). Bu parametreler vücudun fizyolojik durumunu yansıttığı ve hayati öneme sahip olduğu için yaşamsal bulgular olarak adlandırılırlar. Yaşamsal bulgular, hemşirelik tanısı oluşturmada önem teşkil eden semptomlar olarak ele alınmalıdır (Cardona-Morrell et al., 2016; Elliott and Coventry, 2012). Ayrıca planlı müdahaleleri uygulamak ve bakımın sonuçlarını değerlendirmek için önemli verilerdir. Yaşamsal bulgulardaki bir değişiklik, fizyolojik işlevlerdeki bir

değişikliğin ve tıbbi tedavi gereksinimi veya hemşirelik müdahalesi ihtiyacının göstergesidir (Cason, 2018; Lynn, 2015).

Kardiyovasküler sistem ve ağrı arasında karşılıklı etkileşim, azalan ağrı kontrolünün bir başka önemli bileşenidir ve sağlıklı bireylerde akut ağrı sempatik uyarılmayı ve kan basıncını artırır (Kyle and McNeil, 2014). Buna karşılık, spontan veya indüklenmiş yüksek tansiyon sırasında sağlıklı katılımcılarda ağrı algısında bir azalma rapor edilmiştir (Özveren, 2011). Birçok çalışma, yüksek kan basıncının klinik ağrıya karşı koruma sağlayabileceğini ileri sürmüştür (Keskin and Gündüz; Wu et al., 2019). Kalbin otonomik kontrolünün dolaylı bir belirteci olan kalp atış hızı değişkenliğinin de ağrı ve kaygı algısıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir. (Makovac et al., 2021; Yıldırım, 2021).

Literatür incelendiğinde prosedürel işlemlerin vücut sıcaklığında değişikliğe neden olduğunu gösteren bir araştırma ile karşılaşılmadığı için, bu çalışmada vücut sıcaklığı bulgusu değerlendirilmemiştir.

2.9. Sanal Gerçeklik Teknolojisi

Ağrıya yol açan iğneli işlemler sırasında hastaların dikkatini dağıtmak için etkili yöntemler bulmak, son yıllarda araştırmacıların odak noktası olmuştur (Rutkowski et al., 2020). Bu amaçla, müzik, masaj, nefes egzersizleri ve davranış terapisi gibi çeşitli teknikler denenmiştir (Doğan Yılmaz and Ünlüsoy Dinçer, 2022). Bu tekniklerin ağrı algısını düşürdüğü, stres belirtilerini ve kaygıyı azalttığı gözlemlenmiştir (Gold et al., 2007). Dikkat dağıtma, hastanın ağrıya neden olan uyaranlardan kopmasını sağlayan bir süreçtir. Bu süreçte, hastanın duyularını meşgul edecek ve ilgisini çekecek sürükleyici bir dikkat dağıtıcı kullanılmalıdır (Aydın and Özyazıcıoğlu, 2019). Görsel ve işitsel uyaranların bir arada kullanılması, sadece görsel uyaranlara dayanan dikkat dağıtıcılardan daha başarılıdır. Sanal gerçeklik, bu tür bir dikkat dağıtıcı örneğidir (Czech et al., 2021). Sanal gerçeklik, latince "vırtualis" kelimesinden türetilmiş ve gerçekte var olmayan ancak hayal gücüyle varmış gibi algılanan şeyleri tanımlayan bir terimdir. İngilizce kısaltması VR (virtual reality) olarak yaygın kullanımı vardır. Türk Dil Kurumuna göre "sanmak" kökünden gelen bu terim, gerçeklikten uzak düşünce ile tasarlanandır (TDK, 2023). Philippe Fuchs sanal gerçekliği, "teknolojik gelişmeler

sayesinde farklı alanlarda yaratılan kurgular ile gerçeklik ve hayal arasındaki sınırın belirsizleşmesi" olarak ifade etmiştir (Fuchs, Moreau and Guitton, 2011). Sanal gerçeklik, her iki gözümüze de farklı görüntüler sunarak uzak bir odak düzleminde bizi çevreleyen bir küre oluşturur. Bu durumda, beyin gözdeki odak noktasından derinlik bilgisi elde edemez, çünkü gerçek dünyada olduğu gibi bir odaklanma gerektirmez (Hoffman et al., 2008). Bunun yerine, beyin, gözlerin birbirine doğru ne kadar yaklaştığını ölçerek stereo görüntülerden derinlik çıkarmaktadır. Tıp dilinde bu olaya verjans (vergence) adı verilmektedir. Birey, sanal ortamda gezinmek için hareket edebilmektedir. Sanal gerçeklik başlıklarının bir diğer özelliği ise bireyin başını hareket ettirdiğinde sanal ortamdaki kamera açısının da değişmesidir. Bu sayede VR gözlük takan bir birey başını nereye çevirirse sanal ortamda da o yöne bakabilmektedir. Bu da gerçeklik duygusunu güçlendirmektedir (Fuchs, Moreau and Guitton, 2011; Hoffman et al., 2008).

2.9.1. Sanal Gerçekliğin Sağlık Alanında Kullanımı

Sanal gerçeklik, bilgisayar tarafından oluşturulan üç boyutlu bir dünyada kullanıcıların kendilerini varmış gibi hissetmelerini sağlayan bir teknolojidir. Bu teknoloji, son yirmi yılda sağlık alanında farklı amaçlarla kullanılmıştır (Indovina et al., 2018; Guerra-Armas et al., 2023; Musters, Vandevenne, Franx and Wassen, 2023) ve özellikle ağrılı tıbbi ve cerrahi işlemler sırasında hastaların ağrı ve sıkıntısını azaltmak için bir dikkat dağıtma yöntemi olarak etkili olduğu gösterilmiştir (Chirico et al., 2016; Indovina et al., 2018).

Sanal gerçeklik veya arttırılmış gerçeklik ile ağrının tedavisinde iki temel strateji vardır: Bu iki strateji dikkati dağıtma (distraksiyon) ve geri bildirimdir. Distraksiyon, kullanıcının aktif bir bilişsel süreç ile dikkatini başka yöne çevirmesini içerir (Rothstein et al., 2017). Dikkat dağıtıcı uyaranlar, ağrıya neden olan sinyallerin beyinde baskılanmasına yardımcı olarak ağrının algılanmasını azaltabilir (Triberti, Repetto and Riva, 2014). Ağrıya verilen dikkati düşürmeyi amaçlayan yaklaşımlar, ağrı eşiğinin yükselmesine ve rapor edilen ağrı seviyesinin düşmesine neden olabilir (Trost and Parsons (2014).

Sanal gerçeklik cihazları, hastaların görsel olarak tıbbi ortamdan soyutlanmasını ve keyifli uyaranlara odaklanmasını sağlayabilir, böylece olası

negatif duyguları azaltabilir ve yerine sanal gerçeklik aktivitesinin etkilediği varsayılan pozitif duyguları tetikleyebilir (Schneider and Hood, 2007; Sharar et al., 2016; Tribert, Repetto and Riva, 2014). Ayrıca yapılan çalışmalar, kaliteli ve etkileşimli sanal gerçeklik sistemlerinin daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur (Indovina et al., 2018). VR distraksiyonu ağrılı işlemlerde ve konik ağrı, anksiyete gibi durumların yönetiminde etkilidir (Li et al., 2011; Wiederhold B, Soomro, Riva and Wiederhold M, 2014).

Kemik iliği aspirasyonu ve biyopsi işlemi gören hastalarda sanal gerçeklik müdahalesinin ağrı ve anksiyete üzerindeki etkisini araştıran Clennon ve arkadaşları çalışmasında; sanal gerçeklik gözlüğünün kemik iliği aspirasyonu ve biyopsi işlemi sırasında ağrı ve kaygı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığını belirtmiştir ($p>.05$) (Glennon et al., 2018).

İnce iğne aspirasyonu meme biyopsisi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının dikkati dağıtma yöntemi olarak ağrı ve anksiyete üzerindeki etkisini inceleyen Karaman ve Taşdemir'in bir araştırmasında; deney ve kontrol grubundaki hastaların işlem sonrası ortalama ağrı puanları ile durumluk kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu ($p<.05$), ince iğne aspirasyonu sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkili olduğu tespit edilmiştir (Karaman and Taşdemir, 2021).

Literatürde sanal gerçekliğin ağrıya etkisini inceleyen çalışmalarda, meme kanserli hastalarda ağrı ve kaygıyı azaltmak için VR gözlüğün dikkati dağıtma yöntemi olarak kullanıldığı randomize kontrollü bir çalışmada; sonuçlar sürükleyici sanal gerçeklik uygulaması ve morfinin meme kanseri hastalarında sadece morfin ile karşılaştırıldığında ağrı ve kaygı kendi bildirdiği puanlarda önemli bir azalma sağladığını, ağrı ve kaygıyı yönetmek için etkili bir dikkat dağıtma yöntemi olduğunu göstermiştir (Bani Mohammad and Ahmad, 2019).

Yılmaz ve arkadaşlarının VR gözlüğün kolonoskopi yapılan hastalarda yaşamsal bulgular ve anksiyete üzerine etkisini inceledikleri randomize kontrollü bir çalışmada; deney grubundaki hastaların kontrol grubuna göre işlem sonrası sistolik kan basıncı ve solunum hızı ortalamalarının, ağrı ve anksiyete düzeylerinin anlamlı olarak düştüğü, periferik oksijen satürasyon düzeyinin anlamlı olarak yükseldiği bulunmuştur ($p<.05$). VR gözlük kullanılan deney grubundaki hastaların çoğunluğunun (%72.7) uygulamadan memnun olduğu belirlenmiştir

(Dogan Yilmaz and Unlusoy Dincer, 2023).

Genç ve arkadaşları tarafından transrektal prostat biyopsisi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulanmasının ağrı ve yaşam bulgularına etkisini belirlemek amacıyla yapılan randomize kontrollü bir çalışmada; gruplar arası ağrı ve yaşam bulguları ortalamalarının karşılaştırılmasında; ön test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık olmadığı saptandı ($p>.05$). Yapılan karşılaştırma gruplar arasında görülen ağrı, diyastolik kan basıncı, nabız, solunum sayısında anlamlı düşüş ve oksijen satürasyonunda anlamlı yükselişin sanal gerçeklik ve stres topu kaynaklı olduğu saptandı ($p<.05$) (Genc, Korkmaz and Akkurt, 2022).

Toru ve arkadaşları tarafından meme kanserli hastalarda kemoterapi sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının anksiyete ve hasta memnuniyetine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel bir çalışmada; kontrol grubundaki hastalara ise herhangi bir uygulama yapılmaksızın standart kemoterapi protokolü ve hemşirelik bakımı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda VR gözlük uygulamasının, birinci kür kemoterapi tedavisi alan meme kanserli hastalarında anksiyetenin fizyolojik belirtilerinden kan basıncı, kalp atım hızı, solunum hızı ve oksijen saturasyonunu arttırdığı, anksiyete düzeyini ve kemoterapi sırasındaki zaman algısını azalttığı saptanmıştır (Toru, 2018).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, aktif kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisini belirlemek amacıyla ön test- son test, paralel gruplu randomize kontrollü tasarımda bir çalışma olarak yürütüldü.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Aralık 2022-Mayıs 2023 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Onkoloji Polikliniği Ayaktan Kemoterapi Ünitesi'nde gerçekleştirildi.

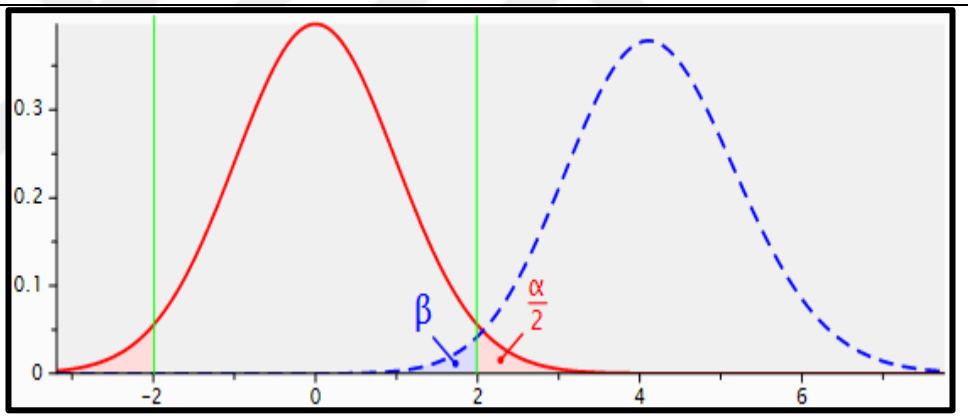
Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Türkiye'nin Marmara Bölgesi' ndeki en büyük ve en gelişmiş üniversite hastanesi olup, Bursa ve çevre illerdeki onkoloji hastalarına hizmet vermektedir. Araştırmanın yapıldığı tıbbi onkoloji polikliniğinde, 4 öğretim üyesi, 2 uzman doktor, 4 araştırma görevlisi, 10 hemşire, 2 bilgi işlemci, 2 sekreter, 2 temizlik personeli ve hastane hizmetlisi kadrosunda 1 kişi ile hizmet vermekte, 35 tedavi koltuğu ve 2 hasta yatağı bulunmaktadır. Kemoterapi ünitesinde ortalama günlük 65'i kemoterapi ve 20'si destek tedavi (kan ürünleri transfüzyonu, sıvı/elektrolit desteği, parasentez, enjeksiyon uygulamaları, port kateter bakımı vb.) olmak üzere 85 kanser hastasına hizmet verilmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ocak 2021-Ocak 2022 tarihleri arasında hastaneye başvuran 900 kanser hastası oluşturdu. PASS 2008v 08.0.6 istatistik paket programı ile örneklem büyüklüğü hesaplandı. Genç tarafından yapılan transrektal prostat biyopsisi işlemi sirasinda sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulanmasının ağrı ve yaşam bulgulara etkisi isimli çalışmada, sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan bireylerde işlem öncesi ve işlem sonrası VAS skorları, ortalama ve standart sapma değeri referans alındığında (0,48±0,98 ve 1,71±1,06)

α=0,05 anlam seviyesinde n=35 olgu için güç değeri 1-β=0,99 olarak bulundu (Genc, Korkmaz and Akkurt, 2022). Buna göre müdahale grubuna 35 ve kontrol grubuna 35 kanser hastası olmak üzere toplam 70 hastanın örnekleme alınması belirlendi. Araştırmada ortaya çıkabilecek izlem kayıpları olabileceği varsayılarak örneklem büyüklüğü artırıldığında, müdahale grubu 42 ve kontrol grubu 42 olmak üzere 84 kanser hastası araştırmanın örneklemini oluşturdu. Araştırmaya katılmayı müdahale grubuna atandıktan sonra reddeden 10 hasta örnekleme dahil edilmedi. Müdahale sırasında VR gözlükten memnun olmayan (n=3), bulantısı olan (n=1), halsizlik hisseden (n=1), boşluktaymış gibi hisseden (n=2) ve baş dönmesi (n=1) olduğunu ifade eden toplam 8 hasta araştırmadan çıkartıldı.

Çalışma tamamlandıktan sonra uygulanan analiz sonucunda α=0.05 düzeyinde, etki büyüklüğü 0.90 olarak bulundu ve post-hoc olarak hesaplanan çalışmanın gücü 0.98 olarak hesaplandı.



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

Analysis:			Post hoc: Compute achieved power
Input:	Tail(s)	=	Two
	Effect size d	=	**0.9036990**
	α err prob	=	**0.05**
	Sample size group 1	=	**42**
	Sample size group 2	=	**42**
Output:			
	Noncentrality parameter δ	=	4.1412691
	Critical t	=	1.9893186
	Df	=	82
	Power (1-β err prob)	=	0.9835106

Şekil 3.1. G. Power-3.1.9.2 Output (Cohen, 1988)

3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

3.4.1. Araştırmanın bağımsız değişkenleri

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma durumu, ekonomik durumu, eşlik eden başka bir hastalık varlığı, hastalığın evresi (kanser).

3.4.2. Araştırmanın bağımlı değişkenleri

Hastaların ağrı ve kaygı puanları, kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu değerleri.

3.5. Araştırma Grupları

3.5.1. Müdahale grupları

Standart bakım ve sanal gerçeklik uygulaması yapılan grup. Hastalara standart bakım ile birlikte port katetere giriş işlemi hazırlık aşamasında ve işlem süresi boyunca sanal geçeklik uygulaması yapıldı.

3.5.2. Kontrol grubu

Standart bakım uygulanan grup. Standart bakımda kemoterapi ünitesinde hemşire olarak çalışan araştırmacı, hastalara port katetere giriş işlemini açıkladı ve gerçekleştirdi. Hastalar sözlü olarak rahatlatıldı, ancak herhangi bir müdahalede bulunulmadı.

3.6. Araştırmaya Dâhil Edilme Ölçütleri

- 18- 65 yaş arasında olan
- Aktif kemoterapi alan
- Evre I-II ve III kanser tanısı olan
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan
- İmplante edilebilir venöz port kateteri olan
- İlk kez sanal gerçeklik gözlüğü kullanacak olan

3.7. Araştırmadan Dışlanma Ölçütleri

- Metastazı olan
- Anksiyolitik ilaç tedavisi alan
- Antidepresan ilaç tedavisi alan
- Antipsikotik ilaç tedavisi alan
- İletişim, işitme ve görme sorunu olan
- Herhangi bir psikiyatrik bozukluğu olan
- En az 8 saat öncesinde herhangi bir analjezik ilaç kullanan
- Migren, vertigo, aktif bulantı-kusma, baş ağrısı, baş dönmesi sorunu olan

3.8. Araştırmadan Çıkarılma Ölçütleri

- Hastanın kendisinin çalışmadan ayrılmak istemesi
- Hastada akut bir sorun (bulantı, kusma, baş ağrısı, baş dönmesi) gelişmesi

3.9. Randomizasyon ve Körleme

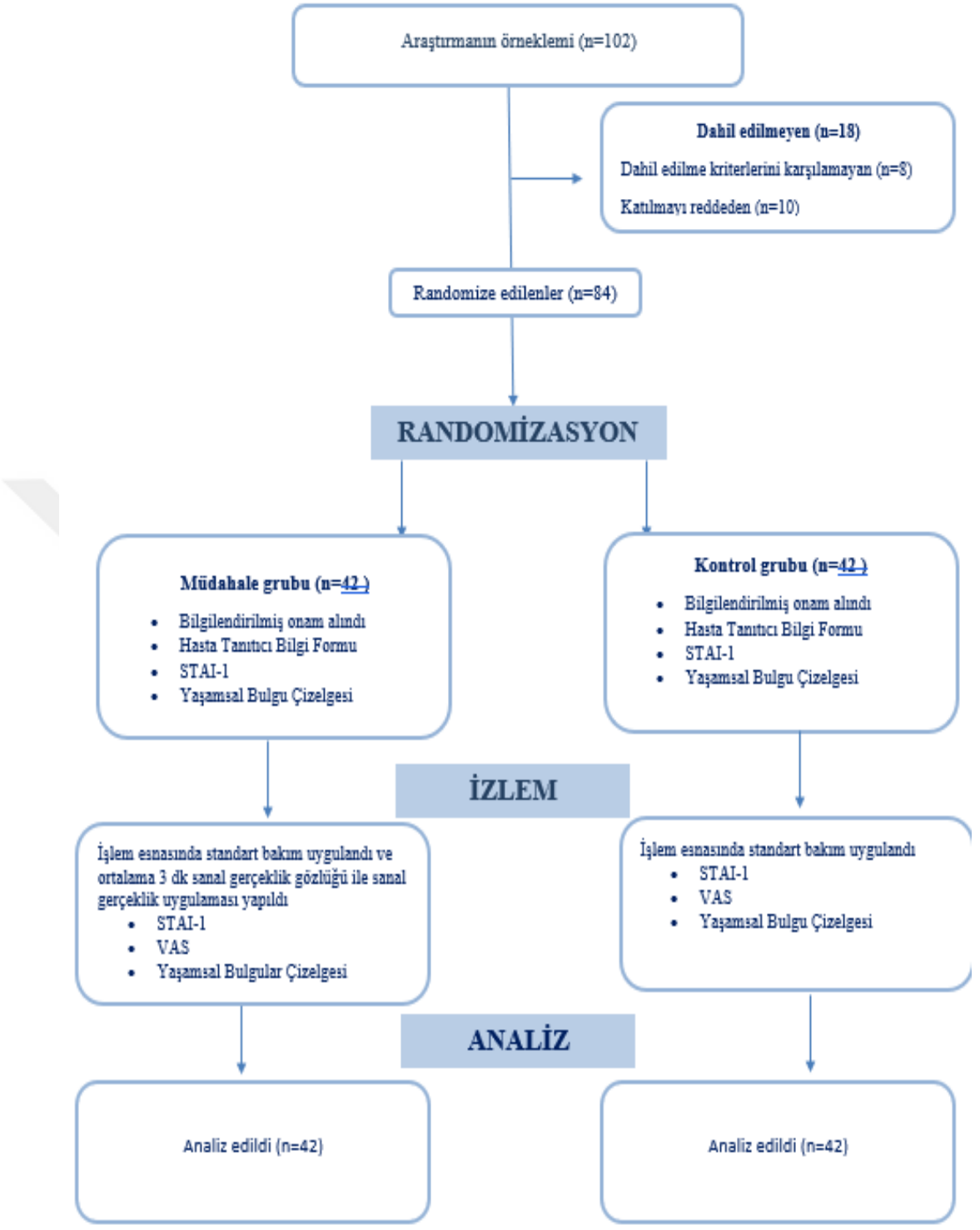
Sorumlu araştırmacı, her bir hastayı dâhil edilme ölçütlerine göre değerlendirdi ve hastalara araştırmanın protokolünü anlattı. Çalışmaya katılmayı müdahale öncesi reddeden bu nedenle dahil edilme ölçütlerini karşılamayan (n= 10) ve çalışmaya katılmayı müdahale sırasında akut sorun geliştiği için reddeden (n= 8) toplam 18 hasta araştırmaya dâhil edilemedi. Araştırmada basit rastgele sayılar tablosu kullanılarak (randomizer.org) her bir hasta gruplara (müdahale grubu ve kontrol grubu) atandı.

Müdahalenin doğası göz önüne alındığında, araştırmacı ve hastalar müdahaleye kör değildi. Müdahale grubundaki hastalara VR gözlük takıldığı için araştırmanın doğası gereği körleme yapılamadı. Ancak uygulama başlayana kadar hastalar randomizasyona kördü. Hastaya ön test yapıldıktan sonra, araştırmacı tarafından müdahale ya da kontrol grubunda olduğu kendisine bildirildi. Araştırmacı da randomizasyona kördü. Randomizasyon için hazırlanan basit rastgele sayılar torbasından bağımsız bir kişinin seçimi ile hastalar müdahale ve

kontrol gruplarına atandı. Araştırma verilerinin analizi de müdahale ve kontrol gruplarından habersiz olan bağımsız bir istatistikçi tarafından gerçekleştirildi. Bu araştırmada, randomizasyonun uygulanmasında ve verilerin analiz edilerek raporlanmasında körleme sağlandı.

Çalışma gruplarının bazı tanımlayıcı özelliklerinin (yaş, cinsiyet, port kateter iğne girişim sayısı ve port kateter iğne girişimi hakkındaki bilgi varlığı) homojenliğini test etmek amacıyla ki kare analizi uygulandı ($p>0.05$). Analizden elde edilen bulgular doğrultusunda müdahale grubu ve kontrol grubu homojendi.

Araştırmaya dahil edilen hastalar eş zamanlı randomizasyon ile belirlendiğinden homojenlik sağlandı. Bu randomize kontrollü müdahale araştırması ClinicalTrials.gov'a kaydedilmesi için başvuru yapıldı. Ayrıca araştırmada, CON Solidated Standards Of Reporting Trials (CONSORT) 2017 (Randomize Edilmiş Paralel Grup Çalışmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuzlar) raporu uygulandı (Şekil 3.2.).



Şekil 3.2. Araştırma örneklemi akış diyagramı- CONSORT 2017

4. VERİLERİN TOPLANMASI

4.1. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu (EK-1), Görsel Analog Skala (VAS) (EK-2), Durumluk Kaygı Ölçeği (STAI-I) (EK-3), Yaşamsal Bulgular Takip Çizelgesi (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu) (EK-4) ile toplandı. Araştırmada sanal gerçeklik uygulama aracı olarak Oculus Quest 2 marka VR gözlük kullanıldı.

4.1.1. Hasta tanıtıcı bilgi formu (EK-1)

Araştırmacılar tarafından ilgili literatür taranarak oluşturulan bu form; hastaların tanımlayıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, ekonomik durumu vb.) ile port kateter iğne girişi sayısı ve port kateter hakkında bilgilendirilme durumunu değerlendiren 11 sorudan oluşmaktadır (Genc, Korkmaz and Akkurt, 2022; Chirico et al., 2020).

4.1.2. Görsel analog skala (VAS) (EK-2)

Görsel Eşdeğerlik Skalası Price ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilmiştir. VAS, hastanın subjektif deneyimlerini ölçmek için kullanılan bir ölçektir. Bu ölçek; sayısal olarak ifade edilemeyen bazı değerleri sayısal hale getirmek için kullanılır. 100 cm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun hangi noktaya uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Ağrı şiddeti olarak; <30 ise hafif ağrı, 30 ile 60 arasında ise orta şiddette ağrı ve >60 ise şiddetli ağrı olarak ifade edilmiştir (Yeşilyurt and Faydalı, 2020; Güzeldemir, 1995). Hastanın kolayca kavrayabileceği biçimde olması ve araştırmacı tarafından kullanımının rahat olması araştırmada bu formun seçilme sebebidir.

4.1.3. Durumluk kaygı ölçeği (STAI-I) (EK-3)

Spielberger Durumluk kaygı ölçeği, 1966 yılında, Spielberger tarafından geliştirilmiştir. Martens ve Spielberger tarafından 1972 yılında tekrar düzenlenmiştir. Öner ve Le Compe tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Spielberger Durumluk kaygı ölçeği 20 sorudan ve dörtlü Likert tipi değerlendirmeden (1) hiç, (2) biraz, (3) çok, (4) tamamen) oluşan, kişilerin o anda nasıl hissettiklerini anlamak amacıyla uygulanmaktadır. Ölçek 20 maddelik iki tür ifade içermektedir. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluk kaygı ölçeğinde tersine dönmüş ifadeler 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. maddelerdir. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam puandan, tersine dönmüş ifadeler için elde edilen toplam puan çıkarılıp, önceden saptanmış değişmeyen değer eklenerek Durumluk kaygı puanları elde edilir. Durumluk kaygı ölçeği için değişmeyen değer 50'dir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan 80 olarak hesaplanmaktadır. Ölçekten hesaplanan puanın yüksek olması kaygı düzeyinin yüksek olduğunu, puanın düşük olması kaygı düzeyinin düşük olduğunu gösterir (Öner and Le Compte 1985; Spielberger, 1966). Ölçeğin güvenirlik katsayılarının 0.83 ile 0.87 arasında değiştiği bildirilmektedir. Bu araştırmada ölçeğin Cronbach alfa değerleri 0.84 (ön test) ve 0.74 (son test) bulunmuştur (Gökalp, 2015).

4.1.4. Yaşamsal bulgular çizelgesi (EK-4)

Araştırmacılar tarafından sanal gerçeklik uygulaması öncesi ve sonrasında hastaların yaşamsal bulgularının (kan basıncı, kalp atım hızı, solunum, O_2 saturasyonu parametreleri) ölçülüp kaydedileceği bir çizelge oluşturulmuştur.

4.2. Uygulama Araçları

Araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü, kan basıncı ölçüm aleti ve pulseoksimetre kullanılmıştır.

4.2.1. Sanal gerçeklik gözlüğü

Müdahale grubuna sanal gerçeklik uygulaması sırasında Oculus Quest 2 marka VR gözlük kullanılmıştır.



Görsel 4.1. 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, 3.5 mm Kulaklık Girişi
- Kablo Uzunluğu: 1 metre
- Ağırlığı: 503 gr
- Boyutları: 191.5 x 102 x 142.5 mm

4.2.2. Kan basıncı ölçüm aleti

Omron marka koldan ölçer tansiyon aleti kullanıldı. Çalışmaya başlamadan önce ve cihaza özgü belirtilen sürelerde kalibrasyonu ve kontrolleri yapıldı.



Görsel 4.2. Kan basıncı ölçüm aleti

Omron M2 Tansiyon Aleti Teknik Özellikleri:

- Cihaz Tipi: Üst Koldan Ölçer Tansiyon Aleti
- Kolluk Tipi: Orta Boy Kolluk 22-32 cm
- Hafıza: 30 Okuma
- Kolluk Sarma Kılavuzu: Evet
- Kan Basıncı Düzeyi Göstergesi: Evet
- Düzensiz Kalp Atışı Algılama: Evet
- Vücut Hareketi Algılama: Evet
- Doğrulama: Klinik Doğrulama

4.2.3. Pulseoksimetre

Choicemmed marka parmak tipi pulseoksimetre kullanıldı. Çalışmaya başlamadan önce ve cihaza özgü belirtilen sürelerde kalibrasyonu ve kontrolleri yapıldı.



Görsel 4.3. Pulseoksimetre

Choicemmed MD300C15D Pulseoksimetre Özellikleri:

- Cihaz Tipi: Parmak Tipi
- Kullanıcı Tipi: Çocuk-Yetişkin
- Ölçüm Yeteneği: PR (Nabız Oksimetresi) SpO_2 (O_2 Doygunluğu)
- Kullanım Şekli: Kablosuz

4.3. Sanal Gerçeklik Uygulaması

Literatürde kanser hastalarında port kateter iğne girişimi prosedürleri sırasında sanal gerçeklik ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı için sanal gerçeklik videoları 18-65 yaş arasındaki beş hastanın tercihleri, kemoterapi ünitesinde çalışan sağlık profesyonellerinin, sanal gerçeklik uygulaması ile ilgili araştırma deneyimine sahip hemşire akademisyenlerin ve bir bilgi teknolojisi uzmanının önerileri doğrultusunda seçildi. Sanal gerçeklik uygulamasında (https://www.youtube.com)' da kayıtlı olan, 360 derece açı ile çekilmiş ve relaksasyon müzik dinletisi eşliğinde sanal gerçeklik 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 tercihine sunularak görüntülerden birini seçmesinin uygun olduğu belirlendi. Sanal gerçeklik uygulamasına ilişkin içeriklere ait linkler Tablo 4.1'de

gösterildi.

Tablo 4.1. Sanal gerçeklik uygulamasına ilişkin içeriklere ait linkler ve görseller

VR GÖRÜNTÜ ve LİNKLERİ	GÖRSEL	QR KOD
Tropikal Sahil https://youtu.be/ZDZ4oF4VrHI		Tropikal Sahil
Deniz manzarası https://youtu.be/o5ob1ClGWao		Deniz Manzarası
Ormanda yürüyüş https://youtu.be/G_gmoSejUxU		Ormanda Yürüyüş
Denzialtı canlılar dünyası https://youtu.be/B9IGe7s6Ook		Denizaltı Canlılar Dünyası
Güneşin doğuşu ve gün batımı https://www.youtube.com/watch?v=v6VWv61kK1g&pp=ygUWcmVsYXhpbmcgbXVzaWMgMzYwIHZyIA%3D%3D		Güneşin Doğuşu ve Gün Batımı

Hastaların tercih ettikleri videolar sırasıyla; 12 kişi tropikal sahil, 10 kişi deniz manzarası, 9 kişi güneşin doğuşu ve gün batımı, 7 kişi deniz altı canlılar dünyası ve 4 kişi ormanda yürüyüş olmuştur.

Temasla bulaşma riskini en aza indirmek için her hastanın kullanımından sonra gözlükler araştırmacı tarafından orta düzey alet yüzey dezenfektanı olan, cildi ve solunumu etkileyen kimyasallar içermeyen Hymetec markalı H_2O_2 %3

“hidrojen peroksit” çözeltisi (Görsel 4.4) ile güvenli bir şekilde dezenfeksiyon işlemi sağlandı.

Kullanım önerisine uygun olarak gözlük yüzeyine 2 spreyleme yapılıp 1 dakika bekledikten sonra mikrofiber bez ile silindi. Araştırma, aynı araştırmacı hemşire tarafından aynı ortamda ve aynı ölçüm araçları kullanılarak yürütüldü.



Görsel 4.4. “Hidrojen peroksit” çözeltisi

4.4. Araştırmanın Ön Uygulaması

Sorumlu araştırmacı tarafından veri toplama formlarının geçerliliğini teyit etmek ve sanal gerçeklik uygulamasının kullanılanabilirliğini ve süresini değerlendirmek amacıyla Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Onkoloji Polikliniğinde 10.01.2023-15.01.2023 tarihleri arasında beş kanser hastası ile ön uygulama yapıldı. Ön uygulama yapılan hastaların verileri örnekleme dâhil edilmedi. Ön uygulama sonucunda port iğnesi girişinin tamamlanma süresi ortalama üç dakika olarak kaydedildi. Bu nedenle araştırmada uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının ortalama üç dakika olmasına karar verildi.

4.5. Araştırmanın Uygulanması

Araştırmaya dâhil edilme ölçütlerine uygun hastalara araştırmanın amacı ve

gerekçesi anlatıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı olarak bilgilendirilmiş onam alındı. Basit rastgele randomizasyon ile hastalar müdahale ve kontrol grubuna atandı. Araştırmanın verileri her iki gruptan eş zamanlı olarak toplandı.

Her iki gruba port iğnesi girişimi prosedürü sırasında standart bakım uygulandı. Her iki gruptaki hastalara port kateter iğne girişi işlem öncesinde Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu doldurulduu ve Durumluk Kaygı Ölçeği uygulandı. Kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu ölçüldü ve yaşamsal bulgular takip çizelgesine kaydedildi. Müdahale grubuna atanan hastalara standart bakım ile sanal gerçeklik uygulaması yapıldı. Müdahale grubundaki hastalara, sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımı ve görüntülerin izlenmesine ilişkin araştırmacı tarafından bilgi verildi. Hastalara VR görüntülerinin içerikleri sanal başlık ile gösterildi ve görüntülerden biri tercihlerine sunuldu. Sonra, sanal gerçeklik gözlüğü ve hastanın yanında ve görebileceği bir şekilde araştırmacı tarafından dezenfektan sprey ile silindi. Daha sonra hastaya kemoterapi alacağı koltuk veya yatakta pozisyon verilerek sanal gerçeklik gözlüğü takıldı. Sanal gerçeklik gözlüğünün sabit bir pozisyonda kalması için hastanın baş çevresine uygun bant ayarları yapıldı. Pozisyon verildiği andan itibaren hastaların tercih ettikleri görüntüler, işlem boyunca sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla ortalama 3 dakika süren sanal gerçeklik uygulaması yapıldı. İşlem bittikten sonra sanal gerçeklik gözlüğü çıkarıldı. Daha sonra hastalara veri toplama araçlarından Durumluk Kaygı Ölçeği (STAI-I) tekrar uygulandı. Hastaların port katetere iğne girişimi prosedürüne bağlı ağrı düzeyini belirlemek amacıyla Görsel Analog Skala (VAS) kullanıldı. İşlemin tamamlanmasının ardından tekrar hastaların kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu ölçülerek yaşamsal bulgular takip çizelgesine kaydedildi.

Müdahale ve kontrol grubu hastalardan veriler eş zamanlı toplandığı için hasta gruplarının etkileşimini önlemek amacıyla önlemler alındı. Hastaların birbirini görmesini engellemek için ayaktan kemoterapi ünitesindeki her koltuk ve yatak başında var olan perdeler kapatılarak port kateter iğnesi girişimi ve sanal gerçeklik uygulaması yapıldı. Uygulamaya ait bazı görüntüler Görsel 4.5’ de sunulmuştur.



Görsel 4. 5. Uygulamaya ait görüntüler

4.6. Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS (IBM Corp., Armonk, New York) (Statistical Package for Social Sciences) Statistics 25.0 programı kullanılarak analiz edildi. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, minimum-maksimum değerleri, medyan, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Grupların homojenliğini test etmek için Pearson ki kare analizi uygulandı. Durumluk Kaygı Ölçeği'nin güvenilirliğini test etmek amacıyla

"Güvenilirlik Analizi" yapıldı. Ölçüm araçlarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov-Simirnov testi ile değerlendirildi. Buna göre değişkenlerin normal dağılım gösterdiği durumda parametrik testler, normal dağılım göstermediği durumda nonparametrik testler kullanıldı. Bağımsız iki grup karşılaştırılmalarında veriler normal dağılıma sahipse bağımsız t testi, normal dağılıma sahip olmadığı durumda Mann Whitney U testi uygulandı. İki bağımlı aşama karşılaştırılmalarında normal dağılıma sahipse bağımlı t testi, normal dağılıma sahip olmadığı durumda ise Wilcoxon testi uygulandı. Tüm analizler için istatiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4.7. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce İzmir Bakırçay Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 01/11/2022 tarih ve 732 karar nolu etik kurul (EK-5) ve kurum izni (EK-6) alındı. Helsinki Bildirgesi'nin Araştırmaya dahil edilen kanser hastalarına araştırmanın amacı ve gerekçesi açıklanarak "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" (EK-7) imzalatılmıştır.

4.8. Araştırmanın Sınırlılığı ve Genellenebilirliği

Bu araştırmada bazı sınırlılıklar mevcuttur. İlk olarak, araştırmada sanal gerçeklik uygulamasının mevcut hasta profiline göre ilk kez yapılan ve daha önce hiç karşılaşmadıkları bir uygulama olması sebebiyle bazı güçlükler yaşandı. Bu nedenle hastalara uygulama detaylı olarak anlatıldı, olası etkileri konusunda bilgi verildi. İkinci olarak, araştırmacı yalnızca izinli olduğu günlerde ayaktan kemoterapi ünitesinde araştırma verilerini topladığı için veri toplama süreci uzun sürdü. Üçüncü olarak, sanal gerçeklik uygulamasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanıldığı için katılımcı ve araştırmacı körlenemedi. Araştırmada kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının sınırlı sayıda görüntü içermesi bir diğer sınırlılıktı. Standart bir ölçüm olması adına hastanın tercih ettiği görüntü izletildi. Son olarak araştırmanın tek bir kurumda yapılmış olması araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Araştırma sonuçları verilerin toplandığı tarihler arasında araştırmaya dahil edilen örneklem grubu ile sınırlı olup, tüm kanser hastalarına genellenemez.

5. BULGULAR

Aktif kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test, paralel gruplu randomize kontrollü tasarımda bir çalışma olarak yürütülen bu araştırmadan elde edilen bulgular sunuldu. Araştırmaya dahil edilen kanser hastalarının tanıtıcı özellikleri ve hastalık özellikleri ile müdahale ve kontrol grubundaki hastaların ön test-son test ağrı ve kaygı düzeyi puan ortalamaları ve yaşamsal bulgularının karşılaştırmaları ve ilişkisini açıklayan bulgular dört başlık altında incelendi.

5.1. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Tanıtıcı Özellikleri ve Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular

5.2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

5.3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Kaygı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

5.4. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Yaşamsal Bulgulara (Kan Basıncı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Satürasyonu) İlişkin Bulgular

5.1. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Tanıtıcı Özellikleri ve Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya dahil edilme ölçütlerine uygun müdahale grubu 42 ve kontrol grubu 42 olmak üzere toplam 84 kanser hastası dahil edildi. Hastaların tanıtıcı özellikleri ve hastalık özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 5.1'de verildi.

Tablo 5.1. Çalışma gruplarına göre kanser hastalarının tanıtıcı özellikleri ve hastalık özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler	Müdahale Grubu		Kontrol Grubu		Test Değeri	p*
	Ort±SS	Min-max	Ort±SS	Min-max		
Yaş (yıl)	52.57±7.90	(34-64)	53.02±7.46	(36-64)	-0.270	0.788
	n	%	N	%		
Cinsiyet						
Kadın	21	50.0	20	47.6	0.048	0.827
Erkek	21	50.0	22	52.4		
Medeni durum						
Bekar	7	16.7	11	26.2	1.131	0.287
Evli	35	83.3	31	73.8		
Eğitim durumu						
Okuryazar	3	7.1	1	2.4	2.696	0.441
İlköğretim	24	57.1	21	50.0		
Lise	10	23.8	16	38.1		
Lisans	5	11.9	4	9.5		
Çalışma durumu						
Çalışıyor	4	9.5	7	16.7	1.565	0.457
Çalışmıyor	25	59.5	26	61.9		
Emekli	13	31.0	9	21.4		
Ekonomik durum						
Gelir giderden az	15	35.7	23	54.8	3.076	0.079
Gelir gidere eşit	27	64.3	19	45.2		
Kanser tanısı						
Meme kanseri	11	26.2	10	23.8	0.507	0.811
Gastrointestinal sistem kanserleri	15	35.7	18	42.9		
Akciğer kanseri	12	28.6	11	26.2		
Jinekolojik kanserler	4	9.5	3	7.1		
Hastalık evresi						
Evre I	3	7.1	11	26.2	5.741	0.057
Evre II	19	45.2	17	40.5		
Evre III	20	47.6	14	33.3		
Toplam	42	100	42	100		

*p<0.05; ** Ki Kare analizi

Tablo 5.1. incelendiğinde; araştırmaya dahil edilen çalışma gruplarının tanıtıcı özellikleri ile hastalık ve klinik özelliklerinin homojen dağıldığı görülmektedir ($p>0.05$). Müdahale grubu hastaların yaş ortalaması 52.57±7.90 ve kontrol grubu hastalarınki 53.02±7.46'ydı. Müdahale grubundakilerin cinsiyete göre %50'si kadın, kontrol grubu hastaların ise %52.4'ü erkekti. Müdahale grubu hastaların %83.3'ü evli iken kontrol grubundakilerin %73.8'i evliydi.

Her iki gruptaki hastaların eğitim durumları incelendiğinde müdahale grubundakilerin %57.1'i, kontrol grubundakilerin de %50'si ilköğretim mezunuydu. Müdahale grubundaki hastaların %59.5'i ve kontrol grubundakilerin %61.9'u herhangi bir işte çalışmıyordu. Her iki grubun gelir durumu değerlendirildiğinde müdahale grubundakilerin %64.3'ünün gelir düzeyi gider düzeyine eşit iken kontrol grubundakilerin %54.8'inin ise gelir düzeyi gider düzeyinden daha azdı.

Araştırmaya dahil edilen hastaların kanser tanısı incelendiğinde; müdahale grubunda en sık %35.7'sinin gastrointestinal sistem kanserleri ve %28.6'sının akciğer kanseri olup, kontrol grubunda da en sık %42.9'unun gastrointestinal sistem kanserleri ve %26.2'sinin akciğer kanseri tanıları olduğu belirlendi. Kanser evresine göre müdahale grubundaki hastaların %47.6'sı evre III iken kontrol grubundakilerin %40.5'i evre II'ydi.

Müdahale ve kontrol gruplarının tanıtıcı özellikleri ve hastalık özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$) ve gruplar homojendi.

5.2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Araştırmaya dahil edilen kanser hastalarından port kateter iğnesi girişimi sürecinde sanal gerçeklik uygulaması yapılan müdahale grubunun uygulama sonrası son test ağrı puan ortalamaları ile sanal gerçeklik uygulaması yapılmayan kontrol grubunun son test ağrı puan ortalamalarına ilişkin karşılaştırma bulgularına Tablo 5.2' de yer verildi.

Tablo 5.2. Çalışma gruplarına göre son test ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişken	Son Test			
	Çalışma Grupları	**Ort±SS**	**Min-max**	**Medyan**
Ağrı	Müdahale Grubu	29.64±8.72	15.00-45.00	30.00
	Kontrol Grubu	33.69±9.50	15.00-60.00	35.00
	Test Değeri**	-2.033		
	p*	0.045		

*p<0.05; **Mann Whitney U testi

Sanal gerçeklik uygulamasının son test ağrı düzeyi puan ortalamaları karşılaştırıldığında; müdahale grubunun son test ağrı puan ortalamasının kontrol grubundakilere göre daha düşük olduğu, son test ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlendi ($p<0.05$). Kontrol grubundaki hastaların son test ağrı puan ortalamalarının müdahale grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

5.3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Kaygı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Sanal gerçeklik uygulaması yapılan müdahale grubunun ön test-son test kaygı puan ortalamaları ile sanal gerçeklik uygulaması yapılmayan kontrol grubunun ön test- son test kaygı puan ortalamalarına ilişkin karşılaştırma bulgularına yer verildi.

Tablo 5.3. Çalışma gruplarına göre ön test- son test kaygı düzeyi puan ortalamalarının karşılaştırılması

STAI-I	**Ön Test**		**Son Test**		**Test değeri*** **	**p***
	Ort±SS	**Min-max (medyan)**	**Ort±SS**	**Min-max (medyan)**		
Müdahale Grubu	38.45±7.24	25.00-55.00 (37.00)	32.36±3.59	25.00-41.00 (32.00)	-5.498	0.000
Kontrol Grubu	37.74±6.62	26.00-58.00 (37.00)	36.67±5.71	25.00-51.00 (35.50)	-3.326	0.001
Test değeri**	-0.359		-3.516			
p*	0.710		0.000			

*p<0.05, **Mann Whitney U testi, ***Wilcoxon testi

Tablo 5.3 incelendiğinde grup içi karşılaştırmada; müdahale grubunun ön test kaygı düzeyi puan ortalamaları yüksek iken, sanal gerçeklik uygulaması sonrasında kaygı düzeyi son test puan ortalamalarının daha düşük olduğu saptandı. Müdahale grubundaki hastaların ön test ve son test kaygı düzeyi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$).

Kontrol grubunun grup içi karşılaştırmada; ön test kaygı düzeyi puan ortalamaları, son test puan ortalamalarına göre daha yüksekti. Kontrol grubundaki hastaların ön test ve son test kaygı düzeyi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p<0.05$).

Gruplar arası karşılaştırmada; müdahale grubu ve kontrol grubu hastaların ön test kaygı düzeyi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

yoktu ($p>0.05$). Ancak, sanal gerçeklik uygulamasının müdahale ve kontrol grubu arasındaki kaygı düzeyine etkisi incelendiğinde; müdahale grubu hastaların son test kaygı puan ortalamalarının kontrol grubundaki hastalara göre daha düşük olduğu saptandı. Bunun sonucunda, her iki grubun son test kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlendi ($p<0.05$).

5.4. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Yaşamsal Bulgulara (Kan Basıncı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Satürasyonu) İlişkin Bulgular

Araştırmaya dahil edilen kanser hastalarından port kateter iğnesi girişimi sürecinde sanal gerçeklik uygulaması yapılan müdahale grubunun ön test- son test yaşamsal bulguların değer ortalamaları ile sanal gerçeklik uygulaması yapılmayan kontrol grubunun yaşamsal bulgularının ön test- son test değer ortalamalarına ilişkin karşılaştırma bulgularına yer verildi.

Tablo 5.4. Çalışma gruplarına göre ön test- son test yaşamsal bulguları değer ortalamalarının karşılaştırılması

Değişkenler	Çalışma Grupları	Ön Test		Son Test		Test değeri	p*
		Min-Max (medyan)	Ort±SS	Min-Max (medyan)	Ort±SS		
Kan basıncı (mmHg)	Müdahale Grubu	107.62-158.84 (133.24)	131.92±11.78	109.76-147.89 (128.74)	128.85±9.09	-2.269*****	0.023
	Kontrol Grubu	103.54-157.91 (128.82)	129.39±13.36	102.58-153.95 (124.70)	127.02±11.74	-2.251*****	0.024
	Test değeri	-0.850****		-1.248****			
	P	0.395		0.212			
Kalp atım hızı (/dk)	Müdahale Grubu	64.00-111.00 (88.00)	88.83±10.93	66.00-102.00 (84.00)	84.76±9.15	3.859***	0.000*
	Kontrol Grubu	76.00-117.00 (89.00)	90.64±10.41	72.00-117.00 (87.50)	88.24±9.56	3.065***	0.004*
	Test değeri	-0.777**		-1.702**			
	P	0.439		0.093			
Solunum sayısı (/dk)	Müdahale Grubu	14.00-20.00 (16.00)	16.71±1.70	14.00-20.00 (16.00)	16.52±1.71	-1.300*****	0.194
	Kontrol Grubu	14.00-22.00 (16.00)	17.05±2.13	14.00-20.00 (16.00)	16.62±1.68	-2.121*****	0.034*
	Test değeri	-0.434****		-0.071****			
	P	0.664		0.943			
Oksijen satürasyonu (%)	Müdahale Grubu	95.00-100.00 (98.50)	98.19±1.42	95.00-100.00 (99.00)	98.24±1.43	-0.552*****	0.581
	Kontrol Grubu	94.00-100.00 (98.00)	98.10±1.66	94.00-100.00 (98.50)	98.21±1.60	-1.155*****	0.248
	Test değeri	-0.073****		-0.092****			
	P	0.942		0.927			

*p<0.05, **Bağımsız t testi, ***Bağımlı t testi, ****Mann Whitney U testi, *****Wilcoxon testi

Müdahale grubundaki hastaların grup içi karşılaştırmaları incelendiğinde; müdahale grubunun kan basıncı ve kalp atım hızı ön test değerlerinin, son test değerlerinden daha yüksek olduğu ve ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Ancak, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki hastaların grup içi karşılaştırmaları incelendiğinde; kontrol grubunun kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum sayısı ön test değerlerinin, son test değerlerinden daha yüksek olduğu ve ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Ancak, kontrol grubunun oksijen satürasyonu ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Sanal gerçeklik uygulamasının müdahale ve kontrol grubu arasındaki yaşamsal bulgular üzerine etkisi incelendiğinde; yaşamsal bulgular (kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu) ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

6. TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular araştırmanın hipotezi doğrultusunda tartışılmıştır. Bu araştırma, aktif kemoterapi alan kanser hastalarına uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve kaygı puan ortalamaları ile yaşamsal bulgular üzerine etkisini değerlendiren paralel grup, randomize kontrollü bir müdahale çalışmasıdır. Literatürde, sanal gerçeklik uygulamasının kanser hastalarının kemoterapi sürecinde ve port kateter implantasyonu sırasındaki etkilerini inceleyen sınırlı sayıda araştırma varken, port kateter iğne girişimine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda araştırmamız özgün bir çalışmadır, ancak literatürde benzer çalışmalara rastlanmamış olmaması sebebiyle tartışma bölümünde araştırma bulgularının karşılaştırılmasında sınırlılığa neden olmuştur.

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular araştırmanın hipotezi doğrultusunda tartışılmıştır.

5.1. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması

5.2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Kaygı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması

5.3 Müdahale ve Kontrol Gruplarının Yaşamsal Bulgular (Kan Basıncı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Satürasyonu) Değerleri Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması

6.1. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırma sonucunda, sanal gerçeklik uygulaması yapılan müdahale grubunun son test ağrı düzeyinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu bulundu. Çalışma gruplarına göre katılımcıların son test ağrı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p<0.05$). Kontrol grubundaki katılımcıların son test ağrı düzeyleri müdahale grubuna göre daha fazlaydı. Elde edilen bulgular sonucunda sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı ağrıyı azalttığı düşünülmektedir.

Literatürde, VR uygulamasının hastaların dikkatini başka yöne çekerek hoş ve ilgi uyandıran bir odağa yönlendirilmesi ile ağrı şiddetinin daha az algılanmasını sağladığı vurgulanmaktadır (Ahmadpour et al., 2019; Grassini, 2022). İlk kez yapılan bu çalışma ile port kateter iğne girişimine bağlı ağrıyı azaltmada dikkati başka yöne çekmek amacıyla VR uygulamasının kullanılabileceği önerilmektedir. Ayrıca bu uygulamanın kolay, maliyet etkin ve yan etkisi olmayan bir hemşirelik girişimi olarak optimal kanser bakımına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Yapılan çalışmalarda erişkin bireylere uygulanan kateterizasyon, aspirasyon ve biyopsi gibi tıbbi prosedürel girişimlerde kullanılan dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin ağrının azaltılmasında etkili olduğu gösterilmiştir (Basak, Duman and Demirtaş, 2020; Karaman and Tasdemir, 2021).

Yayla ve Özdemir'in yaptıkları bir çalışmada da, port kateter iğne girişi sırasında lavanta yağı ile inhaler aromaterapi uygulanan katılımcıların kontrol grubuna göre ağrı düzeyini azalttığı belirtilmiştir (Yayla and Ozdemir, 2019).

İlter ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada da, port kateterizasyonu sırasında uygulanan inhaler aromaterapinin katılımcıların ağrı düzeyini azalttığı bildirilmiştir (İlter, Ovayolu Ö. and Ovayolu N., 2019).

Literatürde, VR uygulaması kullanılarak yapılan çalışmalarda hastaların VR uygulamaları ile ağrı düzeylerinde anlamlı düzeyde azaldığı ortaya konulmuştur (Gökduman Keleş, 2022). Çalışma bulgularımız literatürle benzerlik göstermektedir.

Glennon ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisi yapılan hastalarda VR uygulamasının ağrı düzeyinde

anlamlı bir değişimin görülmediği bildirilmiştir (Glennon et al., 2018). Bu sonuç çalışma bulgularımız ile farklılık göstermektedir. Bu durumda VR uygulamasının hastaların algıladıkları prosedürel ağrı yönetiminde kanıta dayalı bir uygulama olarak kullanılmasının yaygınlaşması için geniş örneklem grupları ile farklı tıbbi prosedürlerde kanıta dayalı çalışmalar ile desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

6.2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Kaygı Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Kanser hastalarının tıbbi prosedürlerden biri olan port kateter iğne girişi sırasında kaygı yaşadıkları vurgulanmaktadır. Gonzales ve Rutledge'in arteriovenöz fistül/greft, port kateter ve tünelli diyaliz kateteri yerleştirilmesi işlemi öncesinde yaşanan kaygıyı belirlemek için yaptıkları çalışmada, port kateter takılan hastaların %32'sinin işlem öncesinde anksiyolitik ilaç almasına rağmen %22 ile %68'inin kaygı yaşadıkları bildirilmiştir (Gonzales and Rutledge, 2015). Yapılan çalışmalarda da ağrı ile kaygının doğru orantılı olduğu, tıbbi prosedürler sırasında kaygı düzeyi arttıkça ağrı düzeyinin de arttığı belirtilmektedir. Bunun sonucunda kaygı düzeyinin artmasının ağrıya dayanma gücünü azalttığı ve ağrı ile başa çıkmasına engel olduğu bildirilmektedir (Hjortholm et al., 2013; Kuğuoğlu, 2014). Yapılan bir meta analizde, kanserle ilişkili semptomların yönetiminde VR uygulamalarının etkisi analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda VR kullanımının kaygı düzeyi üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya konulmuştur (Zeng et al., 2019).

Araştırmamıza dahil edilen katılımcılardan VR uygulaması yapılan müdahale grubunda da, VR uygulamasından sonra kaygı düzeylerinde anlamlı bir düşüş olduğu tespit edildi. Müdahale grubundaki katılımcıların kontrol grubundakilere göre son test kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı ($p<0.05$). VR uygulanan müdahale grubundaki katılımcıların port kateter iğnesi girişimi sonrasında son test kaygı düzeyinin işlem öncesindeki ön test kaygı düzeyine göre anlamlı düzeyde düşük olduğu saptandı. Elde edilen bulgular doğrultusunda, VR uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı kaygıyı azalttığı düşünülmektedir.

Araştırma bulgularımıza göre kontrol grubunun son test kaygı puanlarının,

müdahale grubuna göre daha yüksek olduğu belirlendi. Bunun yanı sıra, kontrol grubundaki katılımcıların son test kaygı düzeylerinin de ön test kaygı düzeyine göre düşük olduğu saptandı. Bu durumun; araştırmacının deneyimli bir hemşire olması ve hastalarla rahatlatan ve güven veren terapötik iletişim becerisine sahip olmasından kaynaklanmış olabileceği öngörülmektedir.

Kemoterapi alan hastalarda distraksiyon için kullanılan VR ve müzik terapisinin etkisini inceleyen bir çalışmada, VR uygulamasının hastaların kaygı düzeyini azaltmada müzik terapiden daha etkili olduğu bulunmuştur (Chirico et al., 2020).

Yapılan bir çalışmada VR uygulamasının hastaların kaygı düzeylerinde VR uygulaması yapılmayanlara göre anlamlı bir farklılık sağladığı ve kaygı düzeylerini azalttığı ortaya konulmuştur (Hoşgör, 2022).

Meme kanserli hastalarda yapılan bir çalışmada da, VR uygulamasının kaygıyı yönetmede tek başına morfinden daha etkili olduğu ve farmakolojik tedaviden daha güvenli bir müdahale olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Bani Mohammad and Ahmad, 2019).

Çalışma bulgularımızda da VR uygulamasının katılımcıların kaygı düzeyini azalttığı saptanmış olup, literatürle benzerlik göstermektedir. Bu doğrultuda, VR uygulamasının kanser hastalarında kaygıyı yönetmek için etkili bir dikkati başka yöne çekme müdahalesi olduğu söylenebilmektedir.

Dings ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, vazektomi işlemi sırasında hastalara yapılan VR uygulamasının kaygıyı azaltmadığı, işlem sırasındaki kaygı düzeylerinin daha da yüksek olduğu bulunmuştur (Dings, van Stralen, Struben and Noordzij, 2021). Bu sonuç çalışma bulgularımızla farklılık göstermektedir. Vazektomi işleminin port iğne girişimine göre daha uzun süren ve psikolojik distrese neden olabilen bir işlem olması nedeniyle çalışmamızla benzer sonuca ulaşılmamış olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde, sistoskopi işlemi sırasında ve kemik iliği aspirasyonu sırasında yapılan bazı çalışmalarda ise işlem sırasında VR uygulanan hastaların kaygı düzeylerinin kontrol grubundakilere göre anlamlı bir fark olmadığı bildirmiştir (Glennon et al., 2018; Walker et al., 2014).

Glennon ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada da, kemik iliği aspirasyon biyopsi (KİAB) işlemi sırasında uygulanan VR uygulamasının kaygı

düzeyinde anlamlı bir değişimin görülmediği bildirilmiştir (Glennon et al., 2018).

Meme biyopsisi işlemi sırasında uygulanan VR uygulamasının kaygı düzeyine etkisini değerlendiren bir çalışmada da, deney ve kontrol grubundaki hastaların işlem öncesi ve sonrası kaygı puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Karaman and Tasdemir, 2021).

Çalışma bulgularımız ile farklı sonuçlar elde edilen bu çalışmalarda, aradaki bu farkın, farklı teknolojik ve bireysel faktörlere, VR gözlükleri aracılığıyla sağlanan görsel ve işitsel materyallerin özelliğinden kaynaklanmış olabileceği öngörülmektedir.

6.3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Yaşamsal Bulgular (Kan Basıncı, Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı ve Oksijen Satürasyonu) Değerleri Ortalamalarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Tıbbi prosedürel işlemlere bağlı olarak ağrının oluşturduğu kaygıya nöroendokrin yanıt gelişmekte ve sonuç olarak sempatik sinir sisteminin aktive olması ile kalp atım hızı, solunum sayısı ve kan basıncı artmakta, akciğer vital kapasitesi azalmaktadır (Vaajoki, Pietila, Kankkunen and Vehvilainen-Julkunen, 2012). Literatür incelendiğinde ağrının taşikardi, takipne ve hipertansiyon gibi yaşam bulgularını etkilediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Bajwa, 2017; Marco et al., 2006; Reisli et al., 2021).

Araştırmamıza dahil edilen katılımcılardan port kateter iğne girişimi sırasında VR uygulaması yapılan müdahale grubunda ise son test yaşamsal bulgular ortalama değerleri ile kontrol grubundakilerin son test yaşamsal bulgular ortalama değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ($p>0.05$). Elde edilen bulgular doğrultusunda, VR uygulamasının araştırmamıza dahil ettiğimiz müdahale grubu hastalarının yaşamsal bulguları üzerinde etkili olmadığı saptandı.

Kanser hastalarında port kateter implantasyonu sırasında yapılan VR uygulamasının yaşamsal bulgular üzerinde etkisi olduğu gösterilmiştir. Çalışma sonucunda kanser hastalarının, sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum sayısını azaltmada ve oksijen satürasyonunu artırmada VR uygulamasının etkili bir yol olduğu bildirilmiştir (Menekli, Yaprak and Doğan, 2022).

Genç ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada da, transrektal prostat biyopsi işlemleri sırasında VR uygulaması ile stres topu sıkma uygulaması yapılan müdahale grubunun diyastolik kan basıncında, kalp atım hızında ve solunum sayısında anlamlı bir azalış olduğu, oksijen satürasyonunda ise anlamlı bir artışın olduğu ortaya konulmuştur ($p<0.05$) (Genc, Korkmaz and Akkurt, 2022).

Yapılan bir çalışmada da, kronik yaraların pansuman değişiklikleri esnasında VR uygulanan grubun kalp atım hızının kontrol grubuna göre belirgin bir şekilde azaldığı bildirilmiştir (Hua et al., 2015).

Kolonoskopi yapılan hastalarda VR kullanımının yaşamsal bulgulara etkisi değerlendirilen bir çalışmada da, VR uygulaması yapılan grupta sistolik kan basıncı ve solunum sayısı azalırken, oksijen satürasyonu anlamlı bir şekilde artış

göstermiştir (Doğan Yılmaz and Unlusoy Dincer, 2023).

Literatürde yapılan bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar bizim çalışma bulgularımız ile farklılık göstermektedir. Bu çalışmalardan farklı çıkan sonuçların çalışma tasarımı ve örneklem özellikleri ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, her ne kadar uygulanan yöntem olarak VR uygulaması kullanılması benzer bir yöntem olsa da yapılan tıbbi prosedürel işlemlerin farklı olması çalışma sonuçlarını etkileyebilir. Hastalara yapılan tıbbi prosedirel işlemlerim süresi, girişim yöntemi, girişimi uygulayan sağlık profesyonelinin becerisi ve yetkinliği gibi hastaya, işleme ve uygulayıcıya bağlı farklı faktörler sonuçlar üzerinde etkili olabilir. Bu bağlamda, farklı tıbbi prosedirel işlemler sırasında uygulanan VR uygulamasından aynı sonuçlar elde edilememesinin doğal olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, bu alanda gelecekte daha fazla sayıda çalışma yapılması, tıbbi prosedürel işlemlerin süresi, uygulama yöntem, ve uygulayıcı özellikleri benzer olanların karşılaştırılmasına olanak sağlayan çalışmalar planlanması önerilmektedir.

7. SONUÇ

Araştırmamızda sanal gerçeklik gözlüğü ile yapılan uygulamadan elde edilen sonuçlar;

- Elde edilen bulgular; H1 (sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı ağrıya etkisi vardır) hipotezini desteklemektedir.
- Müdahale grubunun son test ağrı puan ortalamasının kontrol grubundakilere göre daha düşük olduğu, son test ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlendi ($p<0.05$).
- Elde edilen bulgular; H2 (sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı kaygıya etkisi vardır) hipotezini desteklemektedir.
- Müdahale grubundaki hastaların ön test ve son test kaygı düzeyi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).
- Müdahale grubunun son test kaygı puan ortalamasının kontrol grubundakilere göre daha düşük olduğu, son test kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edili ($p<0.05$).
- Elde edilen bulgular sonucunda; H3 (sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı yaşamsal bulgular üzerine etkisi vardır) hipotezi desteklenmemektedir.
- Sanal gerçeklik uygulamasının yaşamsal bulgular üzerine etkisi incelendiğinde; müdahale grubundaki ve kontrol grubundaki katılımcıların yaşamsal bulgular (kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu) ön test ve son test ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).
- Çalışma sonucunda; sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı yaşamsal bulgular üzerine etkisinin olmadığı saptanmıştır.

8. ÖNERİLER

Araştırma sonuçları doğrultusunda; Araştırma sonuçları doğrultusunda,

Araştırmacılara Öneriler;

- Sanal gerçekliğin ağrıya etkilerini daha iyi bir şekilde değerlendirmek için metodolojik olarak iyi hazırlanmış ve örneklem sayısı daha çok olan paralel gruplu randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.
- Araştırmanın kanıt düzeyinin arttırılması için bu konuda çift-kör randomize kontrollü çalışma yapılması önerilmektedir.
- Sanal gerçekliğin yan etkilerinin ayrıntılı olarak incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.
- Literatürdeki çalışmalar hasta grubu, yaş grubu ve sanal gerçeklik yöntemi olarak farklılık göstermektedir. Benzer standartlarda olan daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.
- Hastaların görmek istedikleri ve gidemedikleri belirli yerleri (Anıtkabir, Umre ziyareti vb.) sanal ortamda gezebilmeleri için görüntü içerikleri kişiselleştirilebilir.
- Sanal gerçeklik uygulama süresi ve etkinliği için korelasyonel çalışmalar ve daha büyük örneklem gruplarında yeni kapsamlı çalışmalar yapılabilir.

Uygulayıcılara Öneriler

- Kanser hastalarında girişimsel işlemlere bağlı prosedürel ağrı yönetiminde ve opioid yan etkilerinden hastaları korumak için sanal gerçeklik uygulaması tek başına veya ek farklı yöntemler ile güvenli şekilde uygulanabilir.
- Her hastanın inanç sistemi, kişisel tercihi ve kültürel yapısı dikkate alınarak evde bakıma ve palyatif bakıma entegre edilebilir.
- Hastaların port katater hakkındaki bilgi düzeyinin yetersiz olması nedeniyle yazılı veya görsel materyaller kullanılarak bilgi düzeylerinin arttırılması önerilebilir.
- Hemşireler farklı semptom ve bakım uygulamalarında klinik ortama sanal gerçeklik teknolojisini taşıyarak kullanım alanlarını genişletebilir.

KAYNAKÇA

Ahmadpour, N., Randall, H., Choksi, H., Gao, A., Vaughan, C. and Poronnik, P. (2019). Virtual Reality interventions for acute and chronic pain management. Int J Biochem Cell Biol, 114, 105568. https://doi.org/10.1016/j.biocel.2019.105568

Akbaş, M. and Öztunç, G. (2008). Examination of knowledge about and nursing interventions for the care of patients in pain of nurses who work at Cukurova University medical faculty Balcali hospital. Pain Management Nursing, 9(3), 88-95.

Akça Kılıç N. and Arslan, D. (2015). Hemodiyaliz tedavisi alan 65 yaş altı bireylerde ağrı ve baş etme yöntemleri. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi, 24, 282.

Akhtar, N. and Lee, L. (2021). Utilization and complications of central venous access devices in oncology patients. Curr Oncol, 28(1), 367-377. https://doi.org/10.3390/curroncol28010039

Alakan, Y. Ş. and Ünal, E. (2017). Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimi. HÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 4(2), 12-29.

Arnold, M. J., Keung, J. J. and McCarragher, B. (2019). ınterventional radiology: ındications and best practices. Am Fam Physician, 99(9), 547-556. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31038901

Arslan, S. and Celebioglu, A. (2004). Postoperative pain management and alternative applications. International Journal of Human Sciences, 1(1), 1-7.

Aydin, A. I. and Ozyazicioglu, N. (2019). Using a virtual reality headset to decrease pain felt during a venipuncture procedure in children. J Perianesth Nurs, 34(6), 1215-1221. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2019.05.134

Aydın, O. N. (2002). Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 3(2), 37-48.

Bajwa, S. J. (2017). Managing acute post-operative pain: Advances, challenges and constraints. Indian J Anaesth, 61(3), 189-191. https://doi.org/10.4103/ija.IJA_110_17

Ballenger J. J. and Snow, J. B. (2000). Otolaringoloji baş boyun cerrahisi. Nobel Tıp Kitabevi.

Bani Mohammad, E. and Ahmad, M. (2019). Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety amog patients with breast cancer: A randomized control trial. Palliat Support Care, 17(1), 29-34. https://doi.org/10.1017/S1478951518000639

Basak, T., Duman, S. and Demirtas, A. (2020). Distraction-based relief of pain associated with peripheral intravenous catheterisation in adults: a randomised controlled trial. J Clin Nurs, 29(5-6), 770-777. https://doi.org/10.1111/jocn.15131

Baxi, S. M., Shuman, E. K., Scipione, C. A., Chen, B., Sharma, A., Rasanathan, J. J. et al. (2013). Impact of postplacement adjustment of peripherally inserted central catheters on the risk of bloodstream infection and venous thrombus formation. Infect Control Hosp Epidemiol, 34(8), 785-792. https://doi.org/10.1086/671266

Bayındır, S. and Koçyiğit, F. (2017). Yoğun bakım ünitesinde ağrı ve anksiyete yönetiminde nonfarmakolojik adjuvan tedavi: müzik terapi. Maltepe Medical Journal, 9, 17.

BCSH. (2023).“Guidelines on the insertion and management of venous access devices”. http://www.bcshguidelines. com/pdf/BCSH_310806.pdf. (Erişim Tarihi: 12.01.2023)

Beheshti, M. V. (2011). A concise history of central venous access. Tech Vasc Interv Radiol, 14(4), 184-185. https://doi.org/10.1053/j.tvir.2011.05.002

Bennett, M. I., Johnson, M. I., Brown, S. R., Radford, H., Brown, J. M. and Searle, R. D. (2010). Feasibility study of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for cancer bone pain. The Journal of Pain, 11(4), 351-359.

Biffi, R., De Braud, F., Orsi, F., Pozzi, S., Arnaldi, P., Goldhirsch, A. et al. (2001). A randomized, prospective trial of central venous ports connected to standard open-ended or Groshong catheters in adult oncology patients. Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society, 92(5), 1204-1212.

Bilen, A. (1997). Travma ve ağrı. Sözüer, E. (Ed.), Acil yardım ve travma el kitabı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd.Şti., 425- 437.

Bishop, L., Dougherty, L., Bodenham, A., Mansi, J., Crowe, P., Kibbler, C. et al. (2007). Guidelines on the insertion and management of central venous access devices in adults. Int J Lab Hematol, 29(4), 261-278. https://doi.org/10.1111/j.1751-553X.2007.00931.x

Bodenham, A., Babu, S., Bennett, J., Binks, R., Fee, P., Fox, B. et al. (2016). Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland: safe vascular access 2016. Anaesthesia, 71(5), 573-585.

Bourne, S., Machado, A. G. and Nagel, S. J. (2014). Basic anatomy and physiology of pain pathways. Neurosurg Clin N Am, 25(4), 629-638. https://doi.org/10.1016/j.nec.2014.06.001

Bozkul, G. and Karakul, A. (2023). Postoperatif dönemde uygulanan masajın ağrı üzerindeki etkisi ile ilgili türkiyede yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Karadeniz Sağlık Bilimleri Dergisi , 2-3.

Brunetti, G. A., Tendas, A., Meloni, E., Mancini, D., Maggiore, P., Scaramucci, L. et al. (2011). Pain and anxiety associated with bone marrow aspiration and biopsy: a prospective study on 152 Italian patients with hematological malignancies. Ann Hematol, 90(10), 1233-1235. https://doi.org/10.1007/s00277-011-1166-7

Can, G. (2019) Onkoloji Hemşireliği. Nobel Matb. Can G, editor. Nobel Tıp Kitapevleri Tic. Lt. Şti., Esenyurt-İstanbul.

Capozzi, V. A., Monfardini, L., Sozzi, G., Armano, G., Butera, D., Scarpelli, E. et al. (2021). Peripherally Inserted Central Venous Catheters (PICC) versus totally implantable venous access device (PORT) for chemotherapy administration: a meta-analysis on gynecological cancer patients. Acta Biomed, 92(5), e2021257. https://doi.org/10.23750/abm.v92i5.11844

Cardona-Morrell, M., Prgomet, M., Lake, R., Nicholson, M., Harrison, R., Long, J. et al. (2016). Vital signs monitoring and nurse–patient interaction: A qualitative observational study of hospital practice. International Journal of Nursing Studies,

56, 9-16.

Carlo, J. T., Lamont, J. P., McCarty, T. M., Livingston, S. and Kuhn, J. A. (2004). A prospective randomized trial demonstrating valved implantable ports have fewer complications and lower overall cost than nonvalved implantable ports. The American Journal of Surgery, 188(6), 722-727.

Cason, L. (2018). Pain management. In: Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, A.M. (eds). Fundamentals of Nursing (8. ed.). Elsevier, 962-995.

Caylor, J., Reddy, R., Yin, S., Cui, C., Huang, M., Huang, C. et al. (2019). Kronik ağrıda omurilik stimülasyonu: etki mekanizmaları için kanıt ve teori. Biyoelektronik Tıp, 5, 1-41.

Chan, E., Foster, S., Sambell, R. and Leong, P. (2018). Clinical efficacy of virtual reality for acute procedural pain management: a systematic review and meta-analysis. PloS one, 13(7), e0200987.

Cheung, E., Baerlocher, M. O., Asch, M. and Myers, A. (2009). Venous access: a practical review for 2009. Can Fam Physician, 55(5), 494-496. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19439704

Chirico, A., Lucidi, F., De Laurentiis, M., Milanese, C., Napoli, A. and Giordano, A. (2016). Virtual Reality in Health System: Beyond Entertainment. A Mini-Review on the Efficacy of VR During Cancer Treatment. J Cell Physiol, 231(2), 275-287. https://doi.org/10.1002/jcp.25117

Chirico, A., Maiorano, P., Indovina, P., Milanese, C., Giordano, G. G., Alivernini, F. et al. (2020). Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy. J Cell Physiol, 235(6), 5353-5362. https://doi.org/10.1002/jcp.29422

Chopra, V., Anand, S., Hickner, A., Buist, M., Rogers, M. A., Saint, S. et al. (2013). Risk of venous thromboembolism associated with peripherally inserted central catheters: a systematic review and meta-analysis. Lancet, 382(9889), 311-325. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60592-9

Clark, E., Kappel, J., MacRae, J., Dipchand, C., Hiremath, S., Kiaii, M. et al. (2016). Practical aspects of nontunneled and tunneled hemodialysis catheters. Can J Kidney Health Dis, 3, 2054358116669128. https://doi.org/10.1177/2054358116669128

Clarke, C. L., Ryan, C. G. and Martin, D. J. (2011). Pain neurophysiology education for the management of individuals with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. Man Ther, 16(6), 544-549. https://doi.org/10.1016/j.math.2011.05.003

Cognetti, D. M., Weber, R. S. and Lai, S. Y. (2008). Head and neck cancer: an evolving treatment paradigm. Cancer, 113(7 Suppl), 1911-1932. https://doi.org/10.1002/cncr.23654

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd.)

Cohen, M., Quintner, J. and van Rysewyk, S. (2018). Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain. Pain Reports, 3(2).

Czarnecki, M. L., Turner, H. N., Collins, P. M., Doellman, D., Wrona, S. and Reynolds, J. (2011). Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Manag Nurs, 12(2), 95-111. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2011.02.003

Czech, O., Wrzeciono, A., Rutkowska, A., Guzik, A., Kiper, P. and Rutkowski, S. (2021). Virtual reality ınterventions for needle-related procedural pain, fear and anxiety-a systematic review and meta-analysis. J Clin Med, 10(15). https://doi.org/10.3390/jcm10153248

Çelik, S. (2016). Yoğun bakım seçilmiş semptom ve bulguların yönetimi (O. N. Eti-Aslan, F., Ed.). Akademisyen Kitabevi.

Çevik Aktura, S., Çitlik Sarıtaş, S. and Sarıtaş, S. (2022). Ağrı ve Anksiyete Yönetiminde Sanal Gerçeklik. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi, 7, 312. https://doi.org//10.47115/jshs.1100557

Çöçelli P. L., Bacaksız, B. D. and Ovayolu, N. (2008). Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. Gaziantep Tıp Dergisi, 14, 58.

Davis, G. C. (1983). Endorphins and pain. Psychiatr Clin North Am, 6(3), 473-487. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6316302

de Heer, E. W., Gerrits, M. M., Beekman, A. T., Dekker, J., Van Marwijk, H. W., De Waal, M. W. et al. (2014). The association of depression and anxiety with pain: a study from NESDA. PloS one, 9(10), e106907.

Dean, S., Halpern, J., McAllister, M. and Lazenby, M. (2020). Nursing education, virtual reality and empathy? Nurs Open, 7(6), 2056-2059. https://doi.org/10.1002/nop2.551

Demir, Y. and Khorshid, L. (2008). Göğüs tüpü çıkarma işlemi sırasında yaşanan ağrının kontrol altına alınması: literatür incelemesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 24(2), 113-126.

Dings, S. J. M., van Stralen, K. J., Struben, V. M. D. and Noordzij, M. A. (2021). Pain and anxiety during vasectomies while distracting patients with video glasses or virtual reality glasses. BJU Int, 128(5), 561-567. https://doi.org/10.1111/bju.15332

Doğan Yılmaz E. and Ünlüsoy Dinçer N. (2022). Prosedürel Ağrı Yönetiminde Sanal Gerçeklik Kullanımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 9(1), 109-114. https://doi.org/10.31125/hunhemsire.1102099

Dogan Yilmaz, E. and Unlusoy Dincer, N. (2023). The Effects of virtual reality glasses on vital signs and anxiety in patients undergoing colonoscopy: a randomized controlled trial. Gastroenterol Nurs. https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000733

Duff, A. J., Gaskell, S. L., Jacobs, K. and Houghton, J. M. (2012). Management of distressing procedures in children and young people: time to adhere to the guidelines. In (Vol. 97, pp. 1-4): BMJ Publishing Group Ltd.

Elliott, M. and Coventry, A. (2012). Critical care: the eight vital signs of patient monitoring. British Journal of Nursing, 21(10), 621-625.

Eti Aslan, F., Olgun. N., Uzun, Ö., Uslu, Y. (2014). Onkoloji. Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. Akademisyen Tıp Kitabevi.

Fenton, B. W., Shih, E. and Zolton, J. (2015). The neurobiology of pain perception in normal and persistent pain. Pain Manag, 5(4), 297-317. https://doi.org/10.2217/pmt.15.27

Flick, A. I. and Winters, R. (2023). Vascular tunneled central catheter access. In StatPearls. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32491546

Frey, D. P., Bauer, M. E., Bell, C. L., Low, L. K., Hassett, A. L., Cassidy, R. B. et al. (2019). Virtual Reality Analgesia in Labor: The Vrail Pilot Study—A Preliminary Randomized Controlled Trial Suggesting Benefit of Immersive Virtual Reality Analgesia in Unmedicated Laboring Women. Anesthesia & Analgesia, 128(6), e93-e96. https://doi.org/10.1213/ane.0000000000003649

Fuchs, P., Moreau, G. and Guitton, P. (2011). Virtual reality: concepts and technologies (1st edition). CRC Press. https://doi.org/https://doi.org/10.1201/b11612

Gao, Q., Xu, Q., Zhou, X., Yao, Z. and Yao, Y. (2022). A case-control study of the effects of ımplementing the registered nurses' association of ontario guidelines for the assessment and management of postoperative pain and the use of relaxation therapy in 312 patients with bone and soft-tissue malignancy. Medical Science Monitor, 28.

García-Sánchez, D., Santa Cruz-Leonard, M. E. and Chongo-Solis, C. (2019). Prevention and treatment of extravasation of intravenous chemotherapy. Revista Cubana de Enfermería, 35(2), 1-11.

Genc, H., Korkmaz, M. and Akkurt, A. (2022). The effect of virtual reality glasses and stress balls on pain and vital findings during transrectal prostate biopsy: a randomized controlled trial. J Perianesth Nurs, 37(3), 344-350. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2021.09.006

Glennon, C., McElroy, S. F., Connelly, L. M., Mische Lawson, L., Bretches, A. M., Gard, A. R. at al. (2018). Use of virtual reality to distract from pain and anxiety. Oncol Nurs Forum, 45(4), 545-552. https://doi.org/10.1188/18.ONF.545-552

Gold, J. I., Belmont, K. A. and Thomas, D. A. (2007). The neurobiology of virtual reality pain attenuation. Cyberpsychol Behav, 10(4), 536-544. https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9993

Grassini, S. (2022). Virtual reality assisted non-pharmacological treatments in chronic pain management: a systematic review and quantitative meta-analysis. Int J Environ Res Public Health, 19(7). https://doi.org/10.3390/ijerph19074071

Gonzales, M. and Rutledge, D.N. (2015). Pain and anxiety during less ınvasive ınterventional radiology procedures. Journal of Radiology Nursing, 34(2), 88-93.

Gómez Penedo, J. M., Rubel, J. A., Blättler, L., Schmidt, S. J., Stewart, J. and Egloff, N. (2020). The complex interplay of pain, depression, and anxiety symptoms in patients with chronic pain: a network approach. The Clinical Journal of Pain, 36(4), 249-259.

Gorini, A. and Riva, G. (2008). Virtual reality in anxiety disorders: the past and the future. Expert Rev Neurother, 8(2), 215-233. https://doi.org/10.1586/14737175.8.2.215

Gökalp, K. (2015). Müzik terapisinin yaşlı kanser hastalarının anksiyete ve uyku kalitesi üzerine etkisi Yayımlanmamış Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi /

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Gökduman Keleş, M. (2022). Müzik eşliğinde izletilen sanal gerçeklik gözlüğünün epizyotomi onarımı sırasında kadınların algıladığı ağrıya, yaşam bulgularına ve doğum sonu konforuna etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Aydın: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Grassini, S. (2022). Virtual reality assisted non-pharmacological treatments in chronic pain management: a systematic review and quantitative meta-analysis. Int J Environ Res Public Health, 19(7). https://doi.org/10.3390/ijerph19074071

Green, E., Macartney, G., Zwaal, C., Marchand, P., Kutzscher, L., Savage, P. et al. (2008). Managing central venous access devices in cancer patients: A practice guideline. Canadian Oncology Nursing Journal/Revue canadienne de soins infirmiers en oncologie, 18(2),1-9.

Guerra-Armas, J., Flores-Cortes, M., Pineda-Galan, C., Luque-Suarez, A. and La Touche, R. (2023). Role of immersive virtual reality in motor behaviour decision-making in chronic pain patients. Brain Sci, 13(4). https://doi.org/10.3390/brainsci13040617

Gullo, S. M. (1993). Implanted ports: Technologic advances and nursing care issues. Nursing Clinics of North America, 28(4), 859-871.

Güleser, G.N. and Taşçı, S. (2009). Onkolojide sık kullanılan santral venöz kateterleri ve bakımı. Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi, 23, 51.

Güven, C. (2020). Subkutan venöz port kateter uygulamalarımızın değerlendirilmesi: 6 yıllık klinik tecrübemiz. Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(1), 29-40.

Güzeldemir, M. (1995). Ağrı değerlendirme yöntemleri. Sendrom, 7(6), 11-21.

Hancock-Howard, R., Connolly, B. L., McMahon, M., Menon, A., Woo, G., Wales, P. W. et al. (2010). Cost-effectiveness analysis of implantable venous access device insertion using interventional radiologic versus conventional operating room methods in pediatric patients with cancer. Journal of Vascular and Interventional Radiology, 21(5), 677-684.

Hauser, W. and Tolle, T. R. (2015). Meta-analyses of pain studies: What we have learned. Best Pract Res Clin Rheumatol, 29(1), 131-146. https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.021

Hjortholm, N., Jaddini, E., Hałaburda, K. and Snarski, E. (2013). Kemik iliği biyopsisi sırasında ağrı azaltma stratejileri. Annals of Hematology, 92, 145-149.

Hoffman, D. M., Girshick, A. R., Akeley, K. and Banks, M. S. (2008). Vergence-accommodation conflicts hinder visual performance and cause visual fatigue. J Vis, 8(3), 33 31-30. https://doi.org/10.1167/8.3.33

Hoffman, H. G., Doctor, J. N., Patterson, D. R., Carrougher, G. J. and Furness, T. A. (2000). Virtual reality as an adjunctive pain control during burn wound care in adolescent patients. Pain, 85(1-2), 305-309. https://doi.org/10.1016/s0304-3959(99)00275-4

Hoşgör, H. (2022). Sağlık alanında sanal gerçekliğin kullanımı: türkiye ve dünyadan örnekler. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3), 647-660. DOI:

10.56061/fbujohs.1151900

Hua, Y., Qiu, R., Yao, W. Y., Zhang, Q. and Chen, X. L. (2015). The effect of virtual reality distraction on pain relief during dressing changes in children with chronic wounds on lower limbs. Pain Manag Nurs, 16(5), 685-691. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.03.001

Hunt, S. P. and Mantyh, P. W. (2001). The molecular dynamics of pain control. Nat Rev Neurosci, 2(2), 83-91. https://doi.org/10.1038/35053509

İARC. (2022). arc.who.int/news-events/documenting-the-sources-and-methods-of-the-globocan-2020-estimates. https://www.iarc.who.int/news-events/documenting-the-sources-and-methods-of-the-globocan-2020-estimates/. (Erişim Tarihi: 15.11.2022)

Ilter, S. M., Ovayolu, Ö. and Ovayolu, N. (2019). The effect of ınhaler aromatherapy on ınvasive pain, procedure adherence, vital signs, and saturation during port catheterization in oncology patients. Holistic Nursing Practice, 33(3), 146-154. https://doi.org/10.1097/hnp.0000000000000322

Indovina, P., Barone, D., Gallo, L., Chirico, A., De Pietro, G. and Giordano, A. (2018). Virtual reality as a distraction ıntervention to relieve pain and distress during medical procedures: a comprehensive literature review. Clin J Pain, 34(9), 858-877. https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000599

Jungquist, C. R., Quinlan-Colwell, A., Vallerand, A., Carlisle, H. L., Cooney, M., Dempsey, S. J. et al. (2020). American society for pain management nursing guidelines on monitoring for opioid-induced advancing sedation and respiratory depression: revisions. Pain Management Nursing, 21(1), 7-25.

Kalender, N. and Nuran Tosun, R.N. (2015). Santral venöz kateter bakımı ile ilgili hemşirelik çalışmaları: bir literatür taraması ve klinik uygulama için öneriler. Uluslararası Bakım Bilimleri Dergisi, 8(2), 461.

Karaman, D. and Tasdemir, N. (2021). The effect of using virtual reality during breast biopsy on pain and anxiety: a randomized controlled trial. J Perianesth Nurs, 36(6), 702-705. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2021.04.007

Kaygın, M., Dağ, Ö., Güneş, M., Şenocak, M. and Erkut, B. (2012). Malign hastalıklarda intravenöz port kullanımı: 5 yıllık klinik deneyim. Selçuk Tıp Dergisi, 28(1), 17-21.

Keskin, H. and Gündüz, E. (2020). Torakotomi ameliyatı öncesi ağrı eğitiminin postoperatif ağrı düzeylerine etkisi. GKDA Derg. 26(4), 213-20.

Keyes, L. E., Frazee, B. W., Snoey, E. R., Simon, B. C. and Christy, D. (1999). Ultrasound-guided brachial and basilic vein cannulation in emergency department patients with difficult intravenous access. Ann Emerg Med, 34(6), 711-714. https://doi.org/10.1016/s0196-0644(99)70095-8

Kim, Y., Kim, H. and Kim, Y. O. (2017). Virtual reality and augmented reality in plastic surgery: a review. Arch Plast Surg, 44(3), 179-187. https://doi.org/10.5999/aps.2017.44.3.179

Koller, D. and Goldman, R. D. (2012). Distraction techniques for children undergoing procedures: a critical review of pediatric research. Journal of pediatric nursing, 27(6), 652-681.

Korkan, E. A. and Meltem, U. (2014). Ağrı kontrolünde kanıt temelli yaklaşım: Refleksoloji. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi(1), 9-14.

Kuğuoğlu, S. (2014). Ağrı algısını etkileyen faktörler. içinde: Eti-Aslan, F (Ed). Ağrı doğası ve kontrolü (2. Basım). İstanbul. Avrupa Tıp Kitapçılık. 51-56.

Kurt, B. (2018). Santral venöz kateter enfeksiyonlarını önlemeye yönelik hemşirelik uygulamaları. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2, 154.

Kutlu, R. (2015). Geçici/Kalıcı venöz kateterler ve port yerleştirme. Türk Radyoloji Derneği Semineri. İstanbul, Türkiye.

Kyle, B. N. and McNeil, D. W. (2014). Autonomic arousal and experimentally induced pain: a critical review of the literature. Pain Res Manag, 19(3), 159-167. https://doi.org/10.1155/2014/536859

Lee, G. I. and Neumeister, M. W. (2020). Pain: pathways and physiology. Clin Plast Surg, 47(2), 173-180. https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.11.001

Li, A., Montano, Z., Chen, V. J. and Gold, J. I. (2011). Virtual reality and pain management: current trends and future directions. Pain Manag, 1(2), 147-157. https://doi.org/10.2217/pmt.10.15

Li, G., Zhang, Y., Ma, H. and Zheng, J. (2019). Arm port vs chest port: a systematic review and meta-analysis. Cancer Manag Res, 11, 6099-6112. https://doi.org/10.2147/CMAR.S205988

Liu, X., Tao, S., Ji, H., Chen, S., Gu, Y. and Jin, X. (2021). Risk factors for peripherally inserted central catheter (PICC)-associated infections in patients receiving chemotherapy and the preventive effect of a self-efficacy intervention program: a randomized controlled trial. Ann Palliat Med, 10(9), 9398-9405. https://doi.org/10.21037/apm-21-1848

Loeser, J. D. and Melzack, R. (1999). Pain: an overview. Lancet, 353(9164), 1607-1609. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)01311-2

Lopes da Silva, R. (2012). Humor and music to reduce the stress and pain related to invasive diagnostic and therapeutical procedures in patients with hematological malignancies. Ann Hematol, 91(1), 133-134. https://doi.org/10.1007/s00277-011-1221-4

Lopez-Briz, E., Ruiz Garcia, V., Cabello, J. B., Bort-Marti, S., Carbonell Sanchis, R. and Burls, A. (2018). Heparin versus 0.9% sodium chloride locking for prevention of occlusion in central venous catheters in adults. Cochrane Database Syst Rev, 7(7), CD008462. https://doi.org/10.1002/14651858.CD008462.pub3

Lowell, J. A. and Bothe Jr, A. (1991). Venous access: preoperative, operative, and postoperative dilemmas. Surgical Clinics of North America, 71(6), 1231-1246.

Ludeman, K. (2007). Choosing the right vascular access device. Nursing, 37(9), 38-41. https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000287723.32422.d1

Lv, Y., Huang, X., Lan, Y., Xia, Q., Chen, F., Wu, J. et al. (2022). Peripherally inserted central catheters have a protective role and the effect of fluctuation curve feature in the risk of bloodstream infection compared with central venous catheters: a propensity-adjusted analysis. BMC Infect Dis, 22(1), 289.

https://doi.org/10.1186/s12879-022-07265-x

Lynn, P. (2015). Taylor's clinical nursing-a nursing process approach (3. baskıdan çeviri: Bektaş, H.) Taylor klinik hemşirelik becerileri-bir hemşirelik süreci yaklaşımı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 3-44.

Machat, S., Eisenhuber, E., Pfarl, G., Stubler, J., Koelblinger, C., Zacherl, J. et al. (2019). Complications of central venous port systems: a pictorial review. Insights Imaging, 10(1), 86. https://doi.org/10.1186/s13244-019-0770-2

Madabhavi, I., Patel, A., Sarkar, M., Anand, A., Panchal, H. and Parikh, S. (2017). A study of use of "PORT" catheter in patients with cancer: a single-center experience. Clin Med Insights Oncol, 11, 1179554917691031. https://doi.org/10.1177/1179554917691031

Makovac, E., Venezia, A., Hohenschurz-Schmidt, D., Dipasquale, O., Jackson, J. B., Medina, S. et al. (2021). The association between pain-induced autonomic reactivity and descending pain control is mediated by the periaqueductal grey. J Physiol, 599(23), 5243-5260. https://doi.org/10.1113/JP282013

Malloy, K. M. and Milling, L. S. (2010). The effectiveness of virtual reality distraction for pain reduction: A systematic review. Clinical Psychology Review, 30(8), 1011–1018. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.07.001

Mamuk, R. and Davas, N.I. (2010). Doğum ağrısında nonfarmakolojik gevşeme ve dokunsal uyarı yöntemlerinin kullanımı. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, 44(3), 137-144.

Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S. J. and Rothbaum, B. O. (2017). The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. Harv Rev Psychiatry, 25(3), 103-113. https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000138

Marco, C. A., Plewa, M. C., Buderer, N., Hymel, G. and Cooper, J. (2006). Self-reported pain scores in the emergency department: lack of association with vital signs. Acad Emerg Med, 13(9), 974-979. https://doi.org/10.1197/j.aem.2006.04.015

Menekli, T., Yaprak, B. and Doğan, R. (2022). Sanal gerçeklik distraksiyon müdahalesinin port kateter implantasyonu yapılan onkoloji hastalarında ağrı, anksiyete ve yaşamsal belirtilere etkisi: randomize kontrollü bir çalışma. Pain Management Nursing, 23, 590.

Mertens, P., Blond, S., David, R. and Rigoard, P. (2015). Anatomy, physiology and neurobiology of the nociception: a focus on low back pain (part A). Neurochirurgie, 61 Suppl 1, S22-34. https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2014.09.001

Moayedi, M. and Davis, K. D. (2013). Theories of pain: from specificity to gate control. J Neurophysiol, 109(1), 5-12. https://doi.org/10.1152/jn.00457.2012

Mohamed Bayoumi, M. M., Khonji, L. M. A. and Gabr, W. F. M. (2021). Are nurses utilizing the non-pharmacological pain management techniques in surgical wards? PloS one, 16(10), e0258668. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258668

Moore, R. J. (2018). Handbook of pain and palliative care (2. edition). (Ed.: Moore ,R.J.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95369-4

Musters, A., Vandevenne, A. S., Franx, A. and Wassen, M. (2023). Virtual reality

experience during labour (VIREL); a qualitative study. BMC Pregnancy Childbirth, 23(1), 283. https://doi.org/10.1186/s12884-023-05432-9

Nadler, S. F. (2004). Nonpharmacologic management of pain. Journal of Osteopathic Medicine, 104(s11), 6-12. https://doi.org/doi:10.7556/jaoa.2004.20003

Nester, T. M. and Hale, L. S. (2002). Effectiveness of a pharmacist-acquired medication history in promoting patient safety. American journal of health-system pharmacy, 59(22), 2221-2225.

Neuman, M. R. (2010). Vital signs: heart rate. IEEE pulse, 1(3), 51-55.

Nilsson, S., Finnstrom, B., Kokinsky, E. and Enskar, K. (2009). The use of virtual reality for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents in a paediatric oncology unit. Eur J Oncol Nurs, 13(2), 102-109. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2009.01.003

Nourbakhsh, M.K., Nekoee, A., Nemati, S.H. and Gheibizadeh M. (2013). How to care for implanted ports Iranıan Journal of Blood and Cancer, 5, 114.

Nursing, A. S. f. P. M. and Association, A. N. (2005). Pain management nursing: Scope and standards of practice. Amer Nurses Assn.

O'grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O. et al. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clinical infectious diseases, 52(9), e162-e193.

Olgun, N. and Aslan, F. (1998). Hemşire ve hekimlerin ağrıya yaklaşımları. Ağrı, 10(1), 32-37.

Ong Sio, L. C., Hom, B., Garg, S. and Abd-Elsayed, A. (2023). Mechanism of action of peripheral nerve stimulation for chronic pain: a narrative review. International Journal of Molecular Sciences, 24(5), 4540. https://www.mdpi.com/1422-0067/24/5/4540

Owen, S. L., Green, A. L., Stein, J. F. and Aziz, T. Z. (2006). Deep brain stimulation for the alleviation of post-stroke neuropathic pain. Pain, 120(1-2), 202-206.

Owens, M. K. and Ehrenreich, D. (1991). Literature review of nonpharmacologic methods for the treatment of chronic pain. Holistic Nursing Practice, 6(1), 24-31.

Öner, N. and Le Compte, V. A. (1985). State-trait anxiety inventory handbook. Istanbul: Boğaziçi University Publications.

Özdağ, S. and İnkaya, B. (2021). Kanser hastalarının ağrı ve kaygı yönetiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı. Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 4, 51.

Özer, A., Tatar, T., Kocak, B. and Oktar, G. L. (2019). Angiosarcoma at femoral artery puncture site; a diagnostic dilemma. Turk Kardiyol Dern Ars, 47(8), 698-700. https://doi.org/10.5543/tkda.2019.62129

Özer, A.B. and Bayar, M.K. (2011). İmplante edilebilir venöz port kateter uygulamalarımızın incelenmesi. Fırat Tıp Dergisi, 16, 10.

Özveren, H. (2011). Non-pharmacological methods at pain management. Hacettepe University Faculty of Health Sciences Nursing Journal, 18(1), 83-92.

Pelazas-Hernandez, J. A., Varillas-Delgado, D., Gonzalez-Casado, T., Cristobal-

Quevedo, I., Alonso-Bermejo, A., Ronchas-Martinez, M. et al. (2023). The effect of virtual reality on the reduction of pain in women with an ındication for outpatient diagnostic hysteroscopy: a randomized controlled trial. J Clin Med, 12(11). https://doi.org/10.3390/jcm12113645

Perdikaris, P., Petsios, K., Vasilatou-Kosmidis, H. and Matziou, V. (2008). Complications of Hickman-Broviac catheters in children with malignancies. Pediatr Hematol Oncol, 25(5), 375-384. https://doi.org/10.1080/08880010802106622

Pu, Y. L., Li, Z. S., Zhi, X. X., Shi, Y. A., Meng, A. F., Cheng, F. et al. (2020). Complications and Costs of Peripherally Inserted Central Venous Catheters Compared With implantable port catheters for cancer patients: a meta-analysis. Cancer Nurs, 43(6), 455-467. https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000742

Puntillo, K. A., White, C., Morris, A. B. and Perdue, S. T. (2001). Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from thunder project II. American Journal of Critical Care, 10(4), 238.

Raphael, J., Ahmedzai, S., Hester, J., Urch, C., Barrie, J., Williams, J. et al. (2010). Cancer pain: part 1: Pathophysiology; oncological, pharmacological, and psychological treatments: a perspective from the British Pain Society endorsed by the UK Association of palliative medicine and the royal college of general practitioners. Pain medicine, 11(5), 742-764.

Reisli, R., Akkaya, Ö. T., Arican, Ş., Can, Ö. S., Çetingök, H., Güleç, M. S. et al. (2021). Akut postoperatif ağrının farmakolojik tedavisi: Türk Algoloji-Ağrı Derneği klinik uygulama kılavuzu. Agri/Journal of the Turkish Society of Algology, 33.

Rothstein, D., Kitt, R. A., Smith, S. M., Abdi, S., Engle, M. P., McDermott, M. P. et al. (2017). Reporting of design features and analysis details in randomized clinical trials of procedural treatments for cancer pain: an ACTTION systematic review. Reg Anesth Pain Med, 42(3), 392-399. https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000553

Rutkowski, S., Rutkowska, A., Kiper, P., Jastrzebski, D., Racheniuk, H., Turolla, A. et al. (2020). Virtual reality rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 15, 117-124. https://doi.org/10.2147/COPD.S223592

Saber, W., Moua, T., Williams, E. C., Verso, M., Agnelli, G., Couban, S. et al. (2011). Risk factors for catheter-related thrombosis (CRT) in cancer patients: a patient-level data (IPD) meta-analysis of clinical trials and prospective studies. J Thromb Haemost, 9(2), 312-319. https://doi.org/10.1111/j.1538-7836.2010.04126.x

Sander Wint, S., Eshelman, D., Steele, J. and Guzzetta, C. E. (2002). Effects of distraction using virtual reality glasses during lumbar punctures in adolescents with cancer. Oncol Nurs Forum, 29(1), E8-E15. https://doi.org/10.1188/02.ONF.E8-E15

Sansivero, G. E. (1998). Venous anatomy and physiology. Considerations for vascular access device placement and function. J Intraven Nurs, 21(5 Suppl), S107-114. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9814285

Scher, C., Meador, L., Van Cleave, J. H. and Reid, M. C. (2018). Moving beyond pain

as the fifth vital sign and patient satisfaction scores to improve pain care in the 21st century. Pain Management Nursing, 19(2), 125-129.

Schneider, S. M., Prince-Paul, M., Allen, M. J., Silverman, P. and Talaba, D. (2004). Virtual reality as a distraction intervention for women receiving chemotherapy. Oncol Nurs Forum, 31(1), 81-88. https://doi.org/10.1188/04.ONF.81-88

Schneider, S. M. and Hood, L. E. (2007). Virtual reality: a distraction intervention for chemotherapy. Oncology nursing forum, 34(1), 39–46. https://doi.org/10.1188/07.ONF.39-46

Sharar, S.R., Alamdari, A., Hoffer, C., Hoffman, H.G., Jensen, M.P. and Patterson, D.R. (2016). Circumplex Model of Affect: A Measure of Pleasure and Arousal During Virtual Reality Distraction Analgesia. Games for Health Journal, 5(3), 197-202. https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0046

Smith, R. N. and Nolan, J. P. (2013). Central venous catheters. BMJ, 347, f6570. https://doi.org/10.1136/bmj.f6570

SNF Wound Care. (2023). What is a PICC Line and Why Do Patients Need It? https://www.snfwoundcare.com/post/what-is-picc-line-insertion-and-why-do-you-need-it. (Erişim Tarihi: 02.03.2023)

Stanislav, G. V., Fitzgibbons, R. J., Bailey, R. T., Mailliard, J. A., Johnson, P. S. and Feole, J. B. (1987). Reliability of implantable central venous access devices in patients with cancer. Archives of Surgery, 122(11), 1280-1283.

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A. et al. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of ıncidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin, 71(3), 209-249. https://doi.org/10.3322/caac.21660

Spielberger, C. D. (1966). Theory and research on anxiety. Anxiety and behavior, 1(3), 413-428.

Swieboda, P., Filip, R., Prystupa, A. and Drozd, M. (2013). Assessment of pain: types, mechanism and treatment. Ann Agric Environ Med, Spec no. 1, 2-7. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25000833

Şendir, M., Açıksöz, S., Atar, N.Y., İnangil, D., Kabuk, A. and Türkoğlu, İ. (2018). İntravenöz infüzyon uygulamalarının tarihçesi. Ordu University Journal of Nursing Studies, 1(1), 28-36.

Tabatabaie, O., Kasumova, G. G., Eskander, M. F., Critchlow, J. F., Tawa, N. E. and Tseng, J. F. (2017). Totally implantable venous access devices: a review of complications and management strategies. Am J Clin Oncol, 40(1), 94-105. https://doi.org/10.1097/COC.0000000000000361

Takieddine, S. C., Droege, C. A., Ernst, N., Droege, M. E., Webb, M., Branson, R. D. et al. (2018). Ketamine versus hydromorphone patient-controlled analgesia for acute pain in trauma patients. J Surg Res, 225, 6-14. https://doi.org/10.1016/j.jss.2017.12.019

Taxbro, K., Hammarskjold, F., Thelin, B., Lewin, F., Hagman, H., Hanberger, H. et al. (2019). Clinical impact of peripherally inserted central catheters vs implanted port catheters in patients with cancer: an open-label, randomised, two-centre trial. Br J Anaesth, 122(6), 734-741. https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.01.038

TDK. (2023). Sanal kelimesi anlamı. https://sozluk.gov.tr. (Erişim Tarihi: 02.04.2023)

Toru, F. (2018). Meme kanserli hastalarda kemoterapi tedavisi sirasinda uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün anksiyete ve hasta memnuniyetine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Triberti, S., Repetto, C. and Riva, G. (2014). Psychological factors influencing the effectiveness of virtual reality-based analgesia: a systematic review. Cyberpsychol Behav Soc Netw, 17(6), 335-345. https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0054

Trost, Z. and Parsons, T.D. (2014). Beyond distraction: virtual reality graded exposure therapy as treatment for pain-related fear and disability in chronic pain. J Appl Biobehav Res, 19(2):106-26.

Turan, D., Cantürk, F., Özel, A. and Kalenderer, Ö. (2013). Kateter Uygulamaları ve Bakım Rehberi 6. Türk Tıbbi Onkoloji Kongresi, Antalya, Belek.

Türkoğlu, M. (1993). Ağrının tanımlanması ve ölçümü. Yegül, İ. (Ed.), Ağrı ve tedaviside. İzmir: Yapım Matbaacılık; p.19-28.

UpToDate. (2023). Non-tunneled versus tunneled central venous catheter. https://www.uptodate.com/contents/image?imageKey=SURG%2F129706. (Erişim tarihi: 03.01.2023)

Walker, M. R., Kallingal, G. J., Musser, J. E., Folen, R., Stetz, M. C. and Clark, J. Y. (2014). Treatment efficacy of virtual reality distraction in the reduction of pain and anxiety during cystoscopy. Mil Med, 179(8), 891-896. https://doi.org/10.7205/MILMED-D-13-00343

Wang, Y., Tian, H., Chen, X., Zhang, J., Wang, L., Fan, H. et al. (2022). Safety and feasibility assessment of extending the flushing interval in totally implantable venous access port flushing during the non-treatment stage for patients with breast cancer. Front Oncol, 12, 1021488. https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1021488

Watson, J.H. (1999). Pain and pain control. In: Phipps, W.J., Sands, J.K., Marek, J.F. (Eds). Medical surgical nursing concepts and clinical practise (6th ed.). St. Louis: Mosby Inc; 321- 345.

Wiederhold, B. K., Soomro, A., Riva, G. and Wiederhold, M. D. (2014). Future directions: advances and implications of virtual environments designed for pain management. Cyberpsychol Behav Soc Netw, 17(6), 414-422. https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0197

Williams, H. (2017). The unspoken importance of the nurse in the 2016 National Pain Strategy. Pain Management Nursing, 18(3), 123-128.

Witting, S., Ingwersen, M., Lehmann, T., Aschenbach, R., Eckardt, N., Zanow, J. et al. (2021). Wound closure after port ımplantation-a randomized controlled trial comparing tissue adhesive and ıntracutaneous suturing. Dtsch Arztebl Int, 118(44), 749-755. https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0324

Wolitzky K, Fivush, R., Zimand E., Hodges, L. and Rothbaum, B.O. (2005). Effectiveness of virtual reality distraction during a painful medical procedure in pediatric oncology patients. Psychology & Health, 20, 824. https://doi.org/ 10.1080/ 14768320500143339

Wrona, S. K., Quinlan-Colwell, A., Brown, L. and Jannuzzi, R. G. E. (2022). Procedural

pain management: clinical practice recommendations american society for pain management nursing. Pain Management Nursing, 23(3), 254-258.

Wu, H., Huang, Y., Tian, X., Zhang, Z., Zhang, Y., Mao, Y. et al. (2019). Preoperative anxiety-induced glucocorticoid signaling reduces GABAergic markers in spinal cord and promotes postoperative hyperalgesia by affecting neuronal PAS domain protein 4. Molecular Pain, 15, 1744806919850383.

Vaajoki, A., Pietila, A. M., Kankkunen, P. and Vehvilainen-Julkunen, K. (2012). Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. J Clin Nurs, 21(5-6), 708-717. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03829.x

Yanik, F., Karamustafaoglu, Y. A., Karatas, A. and Yoruk, Y. (2018). Experience in totally implantable venous port catheter: Analysis of 3,000 patients in 12 years. Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg, 26(3), 422-428. https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2018.15299

Yavuz, M. (2006). Ağrıda kullanılan nonfarmakolo jik yöntemler Ağrı Doğası ve Kontrolü (Ed.: Eti Aslan, F.). Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şrkt.

Yayla, E. M. and Ozdemir, L. (2019). Effect of inhalation aromatherapy on procedural pain and anxiety after needle ınsertion ınto an ımplantable central venous port catheter: a quasi-randomized controlled pilot study. Cancer Nurs, 42(1), 35-41. https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000551

Yeşilyurt, M. and Faydalı, S. (2020). Ağrı değerlendirmesinde tek boyutlu ölçeklerin kullanımı. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi., 23(3), 451.

Yıldırım, G. (2021). Perkütan koroner girişim uygulanan hastalarda müzik ve doğa seslerinin yaşam bulguları ve anksiyete üzerine etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Yücel, A., Aslan, F.E., Kuğuoğlu, S. and Babacan, A. (2006). Ağrı mekanizması kavramları algısını etkileyen faktörler sınıflaması değerlendirilmesi ve ölçümü. Aslan, F.E. (Ed.), Ağrı doğası ve kontrolü'de (1. Basım). İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd Şti; 2006; p. 39-99)

Yürügen, B. (2010). Ağrı ve opioid analjeziklerin kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan komplikasyonlarda hemşirelik yaklaşımları. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(1).

Zahid, M. F. (2015). Methods of reducing pain during bone marrow biopsy: a narrative review. Ann Palliat Med, 4(4), 184-193. https://doi.org/10.3978/j.issn.2224-5820.2015.09.02

Zeng, Y., Zhang, J.-E., Cheng, A. S., Cheng, H. and Wefel, J. S. (2019). Meta-analysis of the efficacy of virtual reality–based interventions in cancer-related symptom management. Integrative cancer therapies, 18, 1534735419871108.

http-1: https://youtu.be/ZDZ4oF4VrHI (Erişim Tarihi: 14.09.2022)

http-2: https://youtu.be/o5ob1ClGWao (Erişim Tarihi: 14.09.2022)

http-3: https://youtu.be/G_gmoSejUxU (Erişim Tarihi: 14.09.2022)

http-4: https://youtu.be/B9IGe7s6Ook (Erişim Tarihi: 14.09.2022)

http-5:https://youtube.com/watch?v=v6VWv61kK1g&pp=ygUWcmVsYXhpbmcgbXVzaWMgMzYwIHZyIA%3D%3D (Erişim Tarihi: 14.09.2022)

EKLER

EK-1. Tanıtıcı Bilgi Formu

HASTA TANITICI BİLGİ FORMU

1. Yaş.....
2. Cinsiyet E( ) K( )
3. Medeni durumunuz?

   Bekâr ( ) Evli ( )
4. Eğitim durumunuz?

Okuryazar değil ( ) Okuryazar ( ) İlköğretim ( ) Lise( ) Üniversite ( ) Lisansüstü( )

5. Çalışma durumunuz?

   Çalışıyor ( ) Çalışmıyor ( ) Emekli( )
6. Ekonomik durumunuz?

   Gelir giderden az ( ) Gelir gidere eşit ( ) Gelir giderden fazla ( )
7. Kronik hastalık durumunuz?

   Yok( ) Var( ) (Varsa açıklayınız .....)
8. Hastalığınızın evresi nedir?

   Evre I ( ) Evre II ( ) Evre III ( )
9. Hastalığınızın tanısı nedir? .....
10. Port kateter takıldığından itibaren kaçıncı kez iğne takılarak kullanılıyor?

    İlk kez( ) İkinci kez( ) Üçüncü kez( ) Dört ve üzeri( )
11. Port kateter iğnesi yerleştirme işlemi hakkında bilginiz var mı?

    Evet (Kimden aldınız .....) Hayır( )

EK-2. STAI-1 Formu

STAI FORM TX – I

İsim:.....
Tarih:...../...../.....

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

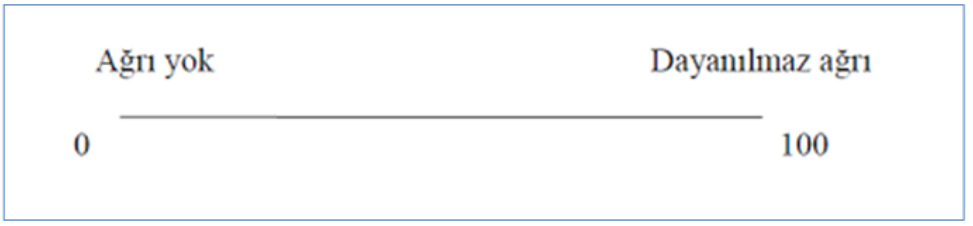
		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden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

EK-3. VAS Formu

GÖRSEL ANALOG SKALA

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Aşağıdaki çizgi üzerinden ağrınızın şiddetini gösteren noktayı işaretleyiniz.



EK-4. Yaşamsal Bulgular Formu

YAŞAMSAL BULGULAR ÇİZELGESİ

Hasta adı soyadı:

Yaşamsal Bulgular	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası
Kan basıncı (mmHg)		
Kalp atım hızı (/dk)		
Solunum sayısı (/dk)		
Oksijen satürasyonu (%)		

Tarih:

EK-5. Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Kararı

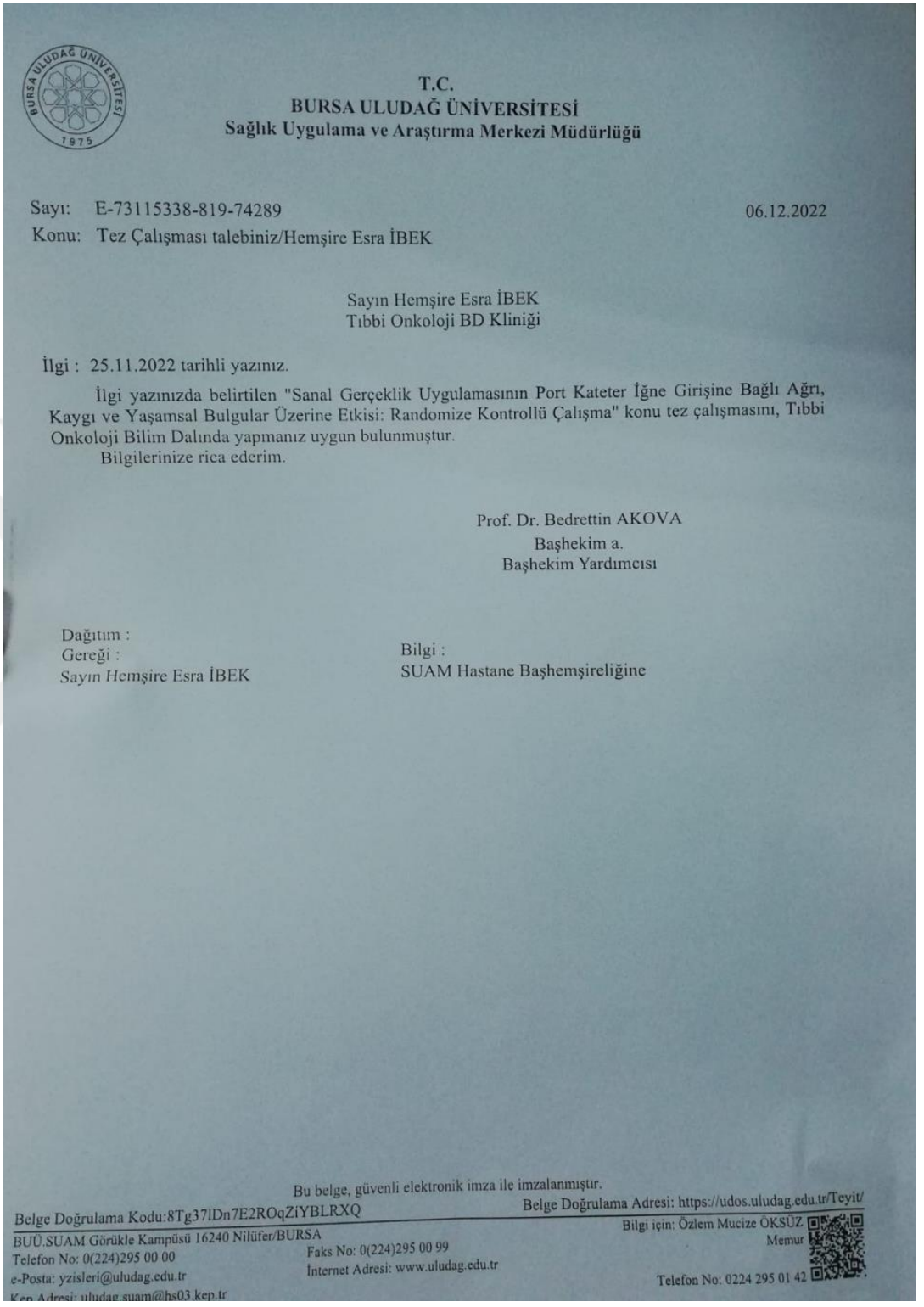
BAKIRÇAY

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	Dr.Öğr. Üyesi Derya ÇINAR	
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	Esra İBEK	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sanal Gerçeklik Uygulamasının Port Kateter İğne Girişine Bağlı Ağrı, Kaygı ve Yaşamsal Bulgular Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma	
KARAR	**Karar No: 752**	**Araştırma No: 732** / **Tarih: 01.11S.2022**
	Sorumlu araştırmacısı Dr.Öğr. Üyesi Derya ÇINAR olan "Sanal Gerçeklik Uygulamasının Port Kateter İğne Girişine Bağlı Ağrı, Kaygı ve Yaşamsal Bulgular Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı araştırmanın etik açıdan **UYGUN OLDUĞUNA** oy birliği ile karar verildi.	
ETİK KURUL DAYANAKLARI	İyi Klinik Uygulamaları (İKU) 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. Hanefi ÖZBEK **Etik Kurul Başkanı**	Farmakoloji	☐ E	☒ H	☒ E	☐ H	
Doç. 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-6. Kurum İzni



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü

Sayı: E-73115338-819-74289 06.12.2022
Konu: Tez Çalışması talebiniz/Hemşire Esra İBEK

Sayın Hemşire Esra İBEK
Tıbbi Onkoloji BD Kliniği

İlgi : 25.11.2022 tarihli yazınız.

İlgi yazınızda belirtilen "Sanal Gerçeklik Uygulamasının Port Kateter İğne Girişine Bağlı Ağrı, Kaygı ve Yaşamsal Bulgular Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" konu tez çalışmasını, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalında yapmanız uygun bulunmuştur.
Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Bedrettin AKOVA
Başhekim a.
Başhekim Yardımcısı

Dağıtım :
Gereği :
Sayın Hemşire Esra İBEK

Bilgi :
SUAM Hastane Başhemşireliğine

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu:8Tg37lDn7E2ROqZiYBLRXQ Belge Doğrulama Adresi: https://udos.uludag.edu.tr/Teyit/

BUÜ.SUAM Görükle Kampüsü 16240 Nilüfer/BURSA
Telefon No: 0(224)295 00 00
e-Posta: yzisleri@uludag.edu.tr
Kep Adresi: uludag.suam@hs03.kep.tr
Faks No: 0(224)295 00 99
İnternet Adresi: www.uludag.edu.tr
Bilgi için: Özlem Mucize ÖKSÜZ
Memur
Telefon No: 0224 295 01 42

EK-7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

FORM 2

İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu araştırma Dr. Öğr. Üyesi Derya ÇINAR ve yüksek lisans öğrencisi Esra İBEK tarafından yürütülmektedir. Bu form sizi araştırma koşulları hakkında bilgilendirmek için hazırlanmıştır.

Araştırmanın Amacı Nedir? Araştırmanın amacı meme kanserli kadınlarda sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğnesi takma işlemine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisini incelemektir. Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, sizden beklenen, veri toplama formu ve ankette size yöneltilen soruları doğru şekilde yanıtlamanız ve sanal gerçeklik başlığı ile uygulanacak olan görüntüleri müzik eşliğinde izlemenizdir. Bu araştırmaya katılım ortalama olarak 15 dakika sürmektedir.

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: Katılmış olduğunuz bu araştırmanın size ve sağlığınıza zarar verecek bir girişim, işlem gibi özelliği 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 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 Dr. Öğr.Üyesi Derya ÇINAR(ve yüksek lisans öğrencisi Esra İBEK ile iletişim kurabilirsiniz.

Yukarıdaki bilgileri okudum ve bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum.

Evet

Hayır

ÖZGEÇMİŞ

Lisans	2013, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Yüksekokulu
Yüksek Lisans	2023, Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları ve Hemşireliği Anabilim Dalı
Doktora	-
Yayın Listesi	
Makale	-
Bildiri	Çınar D, **İbek E.** Kemoterapi Alan Meme Kanseri Hastalarında Algılanan Sosyal Desteğin Distress Düzeyinde Etkisi. 8. Uluslararası Akademik Çalışmalar Kongresi, 27-28 Mayıs 2023, Online (Sözel bildiri)
Bilimsel Faaliyetler	Araştırmacı, TUBİTAK 3501 Projesi, Onkoloji Hemşireleri İçin Mobil Kemoterapi İlaç Rehberinin Tasarlanması ve Geliştirilmesi: Bir Fizibilite ve Etkinlik Değerlendirme Çalışması, 2023
Ödüller	Avrupa Onkoloji Hemşireliği Derneği (EONS) ECND23 İnovasyon Yarışması Ödülü, 2023