



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ESASLARI VE YÖNETİM ANABİLİM DALI

**PORT KATETER İNFÜZYONU ÖNCESİNDE
HASTALARA VERİLEN EĞİTİMİN
İNFÜZYONA BAĞLI SEMPTOMLARA ETKİSİ**

Yekta DEMİRSOY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Doç. Dr. Şule BIYIK BAYRAM

TRABZON-2025

BEYAN

Bu tez çalışmasının KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak yapıldığını ve yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

06/11/2025

Yekta DEMİRSOY

İthaf

Bu yüksek lisans tezimi, “Hakikat sonrası” bulunduğumuz çağda kendi özünü arayan, hâlâ keşfetmeyi, dinlemeyi ve anlamayı ilke edinmiş herkese ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tez sürecimin her aşamasında yalnızca akademik bir rehber olarak değil, aynı zamanda yol gösterici bir ilham kaynağı olarak yanımda olan, karşılaştığım zorlukları aşmamda yolumu aydınlatan, engin bilgi birikimini paylaşmaktan hiç çekinmeyen, beni daima daha iyisini yapmaya teşvik eden ve çalışmalarımın her adımında emeğini esirgemeyen, sabrı, anlayışı ve manevi desteğiyle bu süreci daha anlamlı kılan, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Şule BIYIK BAYRAM'a,

Yüksek lisans yolculuğum boyunca bilgi ve deneyimleriyle yolumu aydınlatan, sabır ve anlayışlarıyla bana güç veren; varlıklarıyla güveni, sözleriyle ilhamı hissettiren değerli hocalarım Prof. Dr. Havva ÖZTÜRK, Doç. Dr. Aysel ÖZSABAN, Dr. Öğr. Üyesi Havva KARADENİZ ve Dr. Öğr. Üyesi Aysun BAYRAM'a

Tez savunmamda yol gösterici geri bildirimleri ile bana vakit ayırma nezaketi gösteren saygıdeğer hocam Doç. Dr. Nigar ÜNLÜSOY DİNÇER'e,

Araştırmamın her aşamasında desteklerini esirgemeyen, iş birliği ve anlayışlarıyla çalışmamın yürütülmesine katkı sağlayan KTÜ Farabi Hastanesi Onkoloji Servisi ekibime,

Zorlu ve keyifli bu yüksek lisans yolculuğumda yanımda olan, destekleri ve dostlukları ile güç veren sevgili Uzman Hemşire Aleyna BÜYÜKALTAY, Uzman Hemşire Zeynep ÇAYIREZMEZ, Rüveyda TANRIVERDİ, Şeyda YADİGAROĞLU, Yağmur ÇELEBİ, Emel YAR, Ceren Ceyda İŞBUĞA ve Özlem ÇELİK'e,

Yüksek lisans sürecim boyunca sevgileri ile bana güç veren, onların varlıkları, inançları ve motivasyonları ile en büyük ilham kaynağım olan sevgili annem Rabiye ve babam Alırıza DEMİRİSOY'a, yol gösterici ve moral kaynağım olan her an arkamda olduklarını bildiğim kardeşlerim Kemal ve Kaan DEMİRİSOY'a,

Yaşadıkları zorluklara rağmen çalışmama katkı sunan ve gönülden katılım gösteren hastalarım,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yekta DEMİRİSOY

Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) (Proje No:16137) tarafından desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK SAYFASI	
BEYAN	
İthaf	
TEŞEKKÜR	
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ	xii
ÖZET	xiii
ABSTRACT	xiv
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Kanser	5
2.1.1. Kanserin Epidemiyolojisi ve Etiyolojisi	5
2.1.2. Kanserin Tanı ve Tedavisi	6
2.1.2.1. Cerrahi Tedavi	7
2.1.2.2. Radyoterapi	7
2.1.2.3. Kemoterapi	7
2.2. Kanser Hastalarının Tedavisinde Kullanılan Paranteral Yollar	7
2.2.1. Santral Venöz Kateter	8
2.2.2. Port Kateter	8
2.2.2.1. Port Kateter Endikasyonları	12
2.2.2.2. Port Kateter Kontrendikasyonları	13
2.2.2.3. Port Kateter Sisteminin Avantajları ve Dezavantajları	13
2.2.2.4. Port Kateter İmplantasyonu	14
2.2.2.5. Port Kateter Uygulamasında Hemşirenin Girişimi	15
2.2.2.6. Port Katetere İğne Girişimi	17
2.2.2.7. Port Kateterin Heparinizasyonu İçin Kullanılan Solüsyonun Hazırlanması	18
2.2.2.8. Port Kateter Takılmasının ve Kullanılmasının Komplikasyonları	18
2.2.3. Port Kateter İnfüzyonuna Bağlı Görülen Semptomlar	19

2.2.3.1. Port Kateter İnfüzyonu Sırasında Yaşanan Ağrı	19
2.2.3.2. Port Kateter İnfüzyon Sırasında Yaşanan Kaygı	20
2.2.3.3. Port Kateter İnfüzyon Sırasında Yaşamsal Bulgulardaki Değişim	21
2.3. Derin Solunum Egzersizi	22
2.4. Port Kateter İnfüzyonu Öncesi Hasta Eğitimi	22
2.5. Port Kateter İnfüzyonu Öncesinde Kullanılan Non-farmakolojik Yöntemler	23
3. GEREÇ ve YÖNTEM	26
3.1. Araştırmanın Tipi	26
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikler	26
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	26
3.4. Veri Toplama Araçları	30
3.4.1. Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu	30
3.4.2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği	30
3.4.3. Semptom Çizelgesi	31
3.5. Araştırmanın Uygulanması	32
3.5.1. Eğitim Materyalinin Hazırlanması Aşaması	32
3.5.2. Araştırmanın Ön Uygulama Aşaması	33
3.5.3. Araştırmanın Uygulama Aşaması	34
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi	35
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	35
3.8. Araştırmanın Etik Boyutu	36
4. BULGULAR	37
5. TARTIŞMA	46
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	52
7. KAYNAKLAR	56
EKLER	76
EK 1. Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu	77
EK 2. Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği	78
EK 3. Semptom Çizelgesi	80
EK 4. Port Kateter İğnesi Takma ve İnfüzyonu Başlatma İşlem Basamakları	81
EK 5. Port Kateter İnfüzyonu Sonlandırma İşlem Basamakları	83
EK 6. Derin Solunum Egzersizi İşlem Basamakları	84
EK 7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	85

EK 8. Etik Kurul Onay Belgesi	86
EK 9. Kurum İzni Onay Belgesi	89
EK 10. Durumluk- Sürekli Kaygı Ölçeği Kullanım İzni	90
ÖZGEÇMİŞ	91



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1. Port kateter komplikasyonları	19
Tablo 2. Gruplara göre hastaların tanıtıcı özellikleri	37
Tablo 3. Kontrol ve müdahale grupları arasında işlem öncesi ve sonrası durumluk- sürekli kaygı puanlarının karşılaştırılması	38
Tablo 4. Hastaların gruplar arasında işlem öncesi ve sonrası kaygı puanlarının karşılaştırılması	40
Tablo 5. Hastaların gruplar arasında işlem öncesi ve sonrası yaşamsal bulgularının karşılaştırılması	41
Tablo 6. Hastaların gruplar arasında işlem öncesi ve sonrası ağrı puanlarının karşılaştırılması	45

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa
Şekil 1. G. Power güç analizi sonucu	27
Şekil 2. Araştırmanın CONSORT diyagramı	28
Şekil 3. Araştırmanın akış şeması	35
Şekil 4. Durumluk kaygı düzeyi sütün grafiği	39
Şekil 5. Sürekli kaygı düzeyi sütün grafiği	39
Şekil 6. Kaygı düzeyi sütün grafiği	40
Şekil 7. Kan basıncı düzeyi sütün grafiği	42
Şekil 8. Kalp atım hızı düzeyi sütün grafiği	43
Şekil 9. Solunum sayısı düzeyi sütün grafiği	44
Şekil 10. Oksijen satürasyonu düzeyi sütün grafiği	44
Şekil 11. Ağrı düzeyi sütün grafiği	45

RESİMLER DİZİNİ

Resim No	Sayfa
Resim 1. Port kateter bölgeleri	10
Resim 2. İmplant edilmiş bir portun bileşenleri	11
Resim 3. Port kateter sistemi	11
Resim 4. Port kateter iğnesi	12
Resim 5. Port kateter yerleşimi	16
Resim 6. Huber ve Glippper uçlu iğne	17
Resim 7. Port iğnesini silikon diyaframın merkezine dik olarak yerleştirilmesi	17
Resim 8. Animasyon video örneği ekran görüntüsü -1	32
Resim 9. Animasyon video örneği ekran görüntüsü -2	33
Resim 10. Animasyon video örneği ekran görüntüsü -3	33

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CA	Cancer Antigen (Karsinom Antijeni)
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
IARC	International Agency For Research On Cancer (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı)
IV	İntravenöz
KT	Kemoterapi
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
mm	Milimetre
MR	Manyetik Rezonans
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
STAI	The State-Trait Anxiety Inventory (Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği)
SVK	Santral Venöz Kateter
TENS	Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
GAS	Görsal Analog Skala
vb.	Ve Benzeri

ÖZET

Port Kateter İnfüzyonu Öncesinde Hastalara Verilen Eğitimin İnfüzyona Bağlı Semptomlara Etkisi

Bu araştırma, port kateter infüzyonu öncesinde hastalara verilen eğitimin infüzyona bağlı semptomlara etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test, randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Araştırma Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi Onkoloji Servisi ve Kemoterapi Ünitesinde Mart 2024- Haziran 2025 tarihleri arasında çalışma kriterlerine uyan, çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar ile yapılmıştır. Araştırmanın yapılması için kurum ve etik kurul izni alınmıştır. Araştırmaya katılan 64 hasta blok randomizasyon yöntemi ile müdahale (n=32) ve kontrol (n=32) gruplarına ayrılmıştır. Araştırmanın verileri, “Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği” ve “Semptom Çizelgesi” ile toplanmıştır. Müdahale grubundaki hastalara port kateter infüzyonu öncesinde işlemi açıklayan video ve derin solunum egzersizi içeren 3.55 dakikalık etkileşimli animasyon videosu bir kere izletilmiştir. Her iki grupta infüzyon başlamadan önce ve sonra “Durumluk Kaygı Ölçeği” ve “Semptom Çizelgesi” doldurulmuştur. “Süreklilik Kaygı Ölçeği” sadece infüzyon öncesi doldurulmuştur. Kontrol grubundaki hastalar infüzyon öncesi rutin bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 25.0 ve DataBeeg 1.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler normal dağılıma uyduğu için Student-t ve Paired-t testi ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmada port kateter infüzyonu öncesinde hazırlanan eğitim içeriğini izleyen ve animasyonlu derin solunum egzersizini yapan müdahale grubu ile rutin bilgilendirme yapılan kontrol grubu arasında son işleme bağlı kaygı puanları ve diyastolik kan basıncı değerleri bakımından fark olduğu ($p=0.011$, $p=0.042$) diğer semptomlarda ise istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda port kateteri olan ve ilk infüzyonu başlatılacak hastalara hemşireler tarafından işlemi açıklayan etkileşimli animasyonlu video ile derin solunum egzersizlerinin yaptırılması işleme bağlı oluşabilecek kaygı ve diyastolik kan basıncı değerlerini anlamlı bir şekilde azalttığı belirlenmiştir. Bu açıdan port kateter infüzyonuna bağlı semptomların yönetilmesinde hastalar için etkileşimli video araçlarının kullanımı önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ağrı, Eğitim, Hemşirelik, Kaygı, Port kateter, Prosedürel ağrı

ABSTRACT

The Effect of Patient Education Provided Before Port Catheter Infusion on Infusion-Related Symptoms

This study was conducted as a randomized controlled experimental research with a pre-test–post-test design to determine the effect of pre-infusion education on symptoms associated with port catheter infusion. The research took place at Karadeniz Technical University Farabi Hospital Oncology Service and Chemotherapy Unit between March 2024 and June 2025, involving patients who met the inclusion criteria and agreed to participate. Institutional and ethics committee approvals were obtained prior to the study. A total of 64 patients were randomly assigned to intervention (n=32) and control (n=32) groups using block randomization. Data were collected through the “Patient Information Form,” “State-Trait Anxiety Inventory,” and “Symptom Checklist.” Patients in the intervention group viewed a single 3.55-minute interactive animation video explaining the procedure and including deep breathing exercises before infusion. In both groups, the “State Anxiety Inventory” and “Symptom Checklist” were completed before and after infusion, while the “Trait Anxiety Inventory” was completed only before infusion. The control group received routine pre-infusion information. Data analysis was performed using SPSS for Windows 25.0 and DataBeeg 1.0. Since the data were normally distributed, Student’s t-test and paired t-test were applied. Findings revealed a significant difference between the intervention and control groups in post-procedure anxiety scores and diastolic blood pressure ($p=0.011$, $p=0.042$), while no statistically significant differences were found in other symptoms. The study concluded that providing patients with an interactive video explaining the procedure and incorporating deep breathing exercises significantly reduces anxiety and diastolic blood pressure prior to initial port catheter infusion. Therefore, the use of interactive video tools is recommended for managing symptoms associated with port catheter infusion

Keywords: Anxiety, Education, Nursing, Pain, Port Catheter, Procedural pain

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Kanser, kronik hastalıklar arasında en sık görülen ve dünyada ikinci sırada yer alan hastalık grubudur. Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2022 yılı istatistiklerine göre, yaklaşık 10 milyon kanserin sebep olduğu ölüm ve yeni 20 milyon kanser vakası görülmektedir (1). Kanser tedavisi hastalığın iyileşmesini, semptomların azaltılmasını, ilerlemesinin yavaşlatılmasını palyatif bakımın sağlanmasını, işlevsel ve yapısal yetersizliklerin azaltılmasını, yok edilmesini, sağ kalım sürecinin uzatılmasını ve yaşam kalitesinin artırılmasını amaçlamaktadır (2,3).

Günümüzde kanser tedavisinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu tedavi yöntemleri; radyoterapi, immünoterapi, hipertermi, hormon tedavisi, cerrahi, fotodinamik terapi, kemoterapi (KT), hedefe yönelik terapi ve kök hücre naklidir (4-6). Kanser hastalarında uzun dönemli tedavileri için intravenöz (IV) girişimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tedaviler için kullanımı kolay ve konforlu olan Santral Venöz Kateter (SVK) veya İmplant Edilebilir Venöz Erişim Port Kateter sıklıkla tercih edilmektedir. Port kateter, kanser tedavilerinde damar yoluna ulaşımı kolaylaştırmak amacıyla kullanılan kalıcı bir kateter türüdür (2, 7). Port kateter, cilt altına yapılan küçük bir cerrahi işlemle büyük toplardamarlara yerleştirilen bir kateter türüdür (8). Diğer SVK'ler kapalı bir sistem olması ve tamamen cilt altına oturması ile ayrılır (9). Hastanın göğüs, kasık, karın veya kol bölgesinin üzerinde bulunan bir cebin açıklığına port kateter yerleştirilebilir (10-12). Genellikle göğüs duvarı ön-üst kısmına yerleştirilir. Bir ucu merkezi venöz sisteme yerleştirilen, diğer ucu ise cilt altında kalan port kateter, dışarıdan görülmeyen kapalı bir sistemdir. Bu yöntemle damar yoluyla uygulanacak tedaviler doğrudan kan dolaşımına aktarılır (8, 9, 13). Port kateterlerin etkileşime girmeyen infüzyonlar için tek lümenli, birbiriyle ya da farklı ilaçlarla etkileşime giren infüzyonlar için çift lümenli tercih edilmektedir (12, 14-16).

Port kateterizasyonun implantasyonu sonrasında erken ve gecikmiş birçok komplikasyon meydana gelebilmektedir. Port kateter uygulamasından sonraki ilk 30 gün içinde görülebilecek erken dönem komplikasyonlar arasında; kateterin hatalı yerleştirilmesi, arter yaralanmaları, hemotoraks, pnömotoraks, torasik kanal hasarı ve perforasyon sayılmaktadır. Geç dönemde görülebilecek komplikasyonlar arasında; kateter trombozu, enfeksiyon gelişimi, venöz tromboz ve darlık, kateterin pozisyon değiştirmesi, ektravazasyon, kateterin kırılması ve kırılan parçaların emboliye yol açması yer alır (17).

Kanser hastalarında yaygın olarak kullanılan SVK ve Port kateter, prosedürel ağrı ve kaygıya yol açarak rahatsızlık veren girişimler arasında yer almaktadır. Ayrıca birçok tıbbi tanı ve tedavi işlemi de hastalarda akut ağrı ve kaygıya neden olmaktadır (2, 18). Port kateter implantasyonu hekim sorumluluğundadır. Port katetere iğne yerleştirme ve infüzyonun başlatılması hemşirenin sorumluluğundadır. Port kateter takıldıktan sonra iğne yerleştirilerek infüzyon başlatılmaktadır. İnfüzyon başlatma işlemi hastalarda ağrı ve kaygıya neden olmaktadır. Bu durumlar kardiyovasküler sistemlerinde ve solunum sistemlerinde olumsuz birtakım sonuçlara neden olmaktadır (2, 3, 19, 20). Yapılan çalışmalar, hastaların port kateter iğnesinin takımı sırasında ve sonrasında kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum sayısında artış olduğunu göstermektedir (21, 22). Bu tür semptomları azaltmak için farmakolojik yöntemlerin yanı sıra literatürde farmakolojik olmayan yöntemlerin de etkili olabildiği belirtilmiştir (2, 19).

Literatürde, port kateter infüzyonu sırasında ortaya çıkan prosedürel ağrıyı hafifletmek amacıyla sıcak uygulama, aromaterapi, Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS), mentol, müzik terapisi, titreşim, masaj, iyileştirici dokunuş, derin solunum egzersizleri, deri uyarımı, dikkat dağıtma, akupunktur, yönlendirilmiş imgeleme, sanal gerçeklik uygulamaları, animasyon uygulamaları, refleksoloji, plasebo etkisi ve bazı cerrahi girişimler gibi yöntemlerin kullanıldığı bildirilmektedir (2, 23). Günümüzde teknolojik ilerlemeler sayesinde sanal gerçeklik uygulamalarının genel ağrı yönetiminde kullanımı giderek daha yaygın hale gelmiştir. Literatürde hastaların genel kaygılarını azaltmak için stres topu, sanal gerçeklik uygulamaları, aromaterapi gibi yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir (2, 14, 20, 24-28). Ayrıca hastayı rahatlatmak için hemşirelerin iğnenin porta yerleştirilmesinden önce hasta ve hasta yakınlarına port kateter ile ilgili bilgi vermelidir. Literatürde işlem öncesinde genel hasta bilgilendirmesinin hastaların ağrıları kaygıları azalttığı ancak yaşamsal bulgularında değişiklik oluşturmadığı belirtilmektedir (2, 29-31). Çınar ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada 74 kanser hastasının port kateterine iğne takılması sırasında stres topunun kullanımının hastaların durumluk kaygı seviyesini azalttığı belirtilmiştir (24). Bu uygulamanın yanı sıra sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı İbek ve Çınar tarafından yapılan bir çalışmada 84 hastanın port katetere iğne girişi sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının port katetere iğne girişimine bağlı kaygıyı azalttığı belirtilmiştir (2). Mutluay Yayla ve Özdemir'in 153 yetişkin hasta ile yaptığı çalışmada ise port katetere iğne takılması sırasında lavanta ve okaliptüs aromalarını inhaler yolla uygulanan müdahale grubundaki hastaların durumluk

kaygı puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (14). Ayrıca farklı bir yöntem olarak Caballero ve arkadaşlarının 120 pediatrik hastada yaptığı diğer bir çalışmada sanal gerçeklik uygulamasının iğne girişimi sırasında kaygıyı azalttığı belirtilmiştir (25). Benzer olarak Savaş tarafından 62 pediatrik onkoloji hastası ile yapılmış bir tez çalışmasında iğne girişimi sırasında biofeedback tabanlı sanal gerçeklik oyununun kaygıyı azalttığı belirtilmiştir (26). Gerçeker ve arkadaşları'nın yaptığı bir başka çalışmada ise 6-7 yaş aralığında 42 hematoloji-onkoloji hastasına iğne girişimi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kaygıyı azalttığı belirtilmiştir (27). Bu çalışmalardan sanal gerçeklik uygulamalarının pediatrik hastalarda da kullanıldığı görülmektedir. Keskin'in yaptığı tez çalışmasında pediatrik 55 hastada port kateter iğnesi takılması işlemi sırasında animasyon uygulaması kullanılarak işlem sonrası kaygı puan ortalamasının işlem öncesi kaygı puan ortalamasına göre istatistiksel olarak daha anlamlı bir düşüş olduğu belirtilmiştir (20). Bu çalışma sonuçları, işlem ile ilgili hasta bilgilendirme ve eğitimlerin teknolojik yöntemlerle yapılması, aromaterapi ve solunum egzersizi gibi non-farmakolojik yöntemlerin uygulanmasının port katetere iğne takılması sırasında hastaların kaygı seviyelerini azalttığını göstermektedir. Ancak literatürde port kateter takılan ve ilk infüzyon başlatılan hastalara derin solunum egzersizi içerikli etkileşimli animasyon videosu ile eğitim verilmiş olan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu açıdan çalışmamız hastaların bilgilendirilmesinin prosedürel işlemlere bağlı gelişen kaygı ve yaşamsal bulgular üzerinde olumlu etkileri olacağı ve bunun yanı sıra solunum egzersizlerinin sakinleştirici etkisi düşünülerek port kateterin ilk infüzyonu sırasında görülen semptomları önlemeye yönelik eğitim videosu ve animasyonlu derin solunum egzersizi çalışmada eğitim platformuna eklenmiştir. Bu eğitim platformunu içermesi nedeniyle diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Literatüre bu anlamda özgün bir katkı sağlayacak ve port kateterden ilk infüzyon başlatılacak hastalarda kullanılabilecek bir eğitim materyali olacaktır. Port kateterden ilk infüzyon başlayacak olan hastalara öncelikle takılacak olan iğne hastada ağrıya ve kaygıya neden olarak yaşamsal bulguları da olumsuz etkileyebilmektedir. Ancak hastaların bilgilendirilmesi, işlemin yapılışını izlemesi ve işlem sırasında video etkileşimi ile solunum egzersizi yapmasının yaşanacak olumsuzlukları azaltacağı düşünülerek bu çalışma planlanmıştır. Bu çalışmanın amacı port kateter infüzyonu öncesinde hastalara verilen eğitimin infüzyona bağlı semptomlara etkisini belirlemektir.

Araştırmanın Hipotezleri

- H₁: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı durumluk kaygı durumuna etkisi vardır.
- H₂: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı kaygıya etkisi vardır.
- H₃: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı sistolik kan basıncına etkisi vardır.
- H₄: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı diyastolik kan basıncına etkisi vardır.
- H₅: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı nabız hızına etkisi vardır.
- H₆: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı solunum sayısına etkisi vardır.
- H₇: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı oksijen satürasyonuna etkisi vardır.
- H₈: Port kateter infüzyonu öncesinde verilen hastalara eğitimin infüzyona bağlı ağrıya etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kanser

İnsan vücudundaki organlar ve dokular düzenli bir sistem içinde çalışır. Ancak bazı hücreler, kanserojenlere maruz kalma veya genetik değişiklikler sonucu kontrolsüz şekilde büyüyüp çoğalabilir. Bu durum, kanser adı verilen hastalık grubuna yol açar (32-34). Literatürde farklı tanımları bulunan kanser, DSÖ'ye göre hücrelerin kontrolsüz büyümesiyle gelişebilir, çevre dokulara zarar verebilir ve metastaz yoluyla vücuda yayılabilir (33, 35-37).

Kanser, toplumda tek bir hastalık gibi görülse de gelişim hızı, yayılım yeri, metastaz kapasitesi ve tedaviye yanıtı gibi faktörler açısından çeşitlilik gösterir. Kanser; yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik durum ayrımı yapmadan bireyleri ve toplumu etkileyerek hem aileler üzerinde hem de toplum üzerinde ciddi bir yük oluşturur (38-43). Bu açıdan bakıldığında kanseri araştırmak, kansere yönelik modern tedaviler bulmak ve kanserli bireyin ailesinin ve toplumun yaşadığı bu yüke yönelik doğru yaklaşımlar ve araştırmalar yapmak önemlidir (40,44).

2.1.1. Kanserın Epidemiyolojisi ve Etiyolojisi

Kanser etiyolojisinde genetik yatkınlıkların yanı sıra bireysel ve çevresel faktörler de önemli rol oynamaktadır. Tütün ve alkol kullanımı, obezite, sağlıklı beslenme alışkanlıkları, fiziksel inaktivite, enfeksiyon, hava kirliliği etkenleri ile iyonize ve ultraviyole radyasyon başlıca risk faktörleri arasında yer almaktadır (36, 39).

Kanser, kardiyovasküler hastalıklardan sonra hem ülkemizde hem de dünyada görülme sıklığının artması ve ölüm oranlarında ikinci sırada yer alması nedeniyle küresel bir sağlık sorunu olarak kabul edilmektedir (1, 45, 46). Ülkemizde neredeyse beş kişiden biri, dünyada ise her altı kişiden biri kanser sebebiyle ölümle yüzleşmektedir (47, 48). Dünyada'ki nüfus artışı, yaşam tarzı değişiklikleri, çevresel faktörler ve yaşam süresinin uzaması ile kanser tanısında da artış görülmektedir. ICD-10 koduna göre yaklaşık 520 kanser hastalığı olduğu bilinmektedir. DSÖ ve IARC tahminlerine göre, 2040 yılına kadar yıllık kanser vaka sayısının 27,5 milyona ulaşacağı (32, 33, 49), dünyadaki ölümlerin başında yer alacağı ve yaklaşık 12 milyonunun kansere bağlı gerçekleşeceği öngörülmektedir. Buna karşın, kanser tedavisindeki ilerlemeler ve erken teşhis

yöntemlerinin geliştirilmesi ile ölüm oranlarını azaltmada önemli rol oynayacağı öngörülmektedir (32, 33, 48, 50).

Dünya genelinde kanser, önemli bir halk sağlığı sorunudur. IARC ve DSÖ 2022 yılı verilerine göre, yaklaşık 9.7 milyon kansere bağlı ölüm ve yeni 19.9 milyon kanser vakası bildirilmiştir (33, 49). Dünya çapında tüm kıtaların insidans verilerine bakıldığında Asya %49.3; Avrupa %22.4; Çin, Latin Amerika ve Karayipler %7.8; Afrika %5.9; Kuzey Amerika %13.4 ve Türkiye %1.4 sırayla yer almaktadır (42, 51). Ayrıca tüm Dünya’da kanserin en yaygın türleri arasında akciğer kanseri %12.4, meme kanseri %11.5, kolon ve rektum kanseri %9.6 olarak sıralanmaktadır (1).

2.1.2. Kanser Tanı ve Tedavisi

Kanser, kaynak aldığı hücrenin doku veya organına göre adlandırılır (46, 52). Kanser hastalarında tanı koymak için yapılan değerlendirmeler sonucunda kuşkulu sonuçlar var ise tanıyı koymak için ileri tetkikler istenebilmektedir. Bu kapsamda tümör marker çalışmaları, histopatolojik incelemeler, biyokimyasal testler, sitolojik çalışmalar, Pozitron Emisyon Tomografi, radyolojik incelemeler, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MR) ve benzeri (vb) yapılmaktadır (3, 53).

Kanser tedavisinin planlanmasında; metastaz varlığı, hastalığın tanı sırasındaki evresi, lenf nodu tutulumu, primer tümörün boyutu, hastanın yaşı, genel sağlık durumu ile moleküler ve genetik özellikleri dikkate alınmaktadır. Tedavi sürecinin kişisel farklılıklara göre değişiklik göstermesi nedeniyle, tüm hastalar için geçerli tek ve kesin bir yöntemden söz etmek mümkün değildir (54, 55). Bu sebeple kanser tedavisinin temel amacı hastalığın ilerlemesini kontrol altına almak, iyileşmeyi sağlamak, semptomları hafifletmek ve palyatif destek sunmaktır (3, 56).

Günümüzde kanser tanı ve tedavisinde kullanılan yöntemlerin farklılıklarının nedenleri teknolojik gelişmelerde, hastaların yaşam kalitesinde, tedavilerin etkinliğinde ve sağ kalım oranlarında artışa bağlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sağ kalım oranının, yaşam kalitesini etkilediği bilinmektedir (46, 57). Kanser hastalığı için tedavi yöntemleri; radyoterapi, KT, cerrahi, immünoterapi, hipertermi, hormon tedavisi, fotodinamik terapi, hedefe yönelik terapi ve kök hücre naklidir (4, 58). Kanser tanısı alan hastalarda, bireysel özellikler ve hastalığın evresine bağlı olarak bu yöntemler tek başına ya da diğer yöntemlerle birlikte tedavi amacıyla kullanılabilir (48, 52, 59-62). Bu tedavi

yöntemlerini göz önünde bulundurarak dünyada en sık kullanılan tedaviler cerrahi tedavi, radyoterapi ve kemoterapidir.

2.1.2.1. Cerrahi Tedavi

Cerrahi tedavi kanser hastalarında en sık kullanılan tedavi yöntemlerdendir. Kanserde cerrahi; kişisel, ailesel veya genetik mutasyonlar sebebiyle kanser gelişimi açısından riskli bireylerde kanser gelişimini önlemek, herhangi bir şüphe durumunda tanı koymak, evrelendirmek, bireyi tedavi etmek ve bireyin yaşam kalitesini, yaşam süresini arttırmak için ile birçok kullanım amacıyla uygulanmaktadır (38, 63-66). Kanserli dokunun çıkarılması için primer, adjuvan, kurtarma, palyatif, rekonstrüktif ve koruyucu cerrahi yöntemleri kullanılır (38, 64-66).

2.1.2.2. Radyoterapi

Kanserli hücreleri öldürmek veya Deoksiriboz Nükleik Asit'lerine büyümelerini yavaşlatmak ve zarar vermek için radyasyon verilerek tümörleri küçültmek veya yok etmek, tedavinin mümkün olmadığı durumlarda ağrı, kanama gibi şikâyetleri hafifleterek yaşam kalitesini artırmak ve profilaksi amacıyla kullanılan bir kanser tedavisidir (4, 38). Güvenilir bir yöntem olsa da sağlıklı hücreleri de hasarlı hücreler ile yok etmesi radyoterapinin olumsuz yönüdür (40, 67, 68). Brakiterapi ve teleterapi olarak iki şekilde kullanılmaktadır (64, 69).

2.1.2.3. Kemoterapi

Kansere neden olan hücreleri yok etmek, cerrahi tedavi uygulanmadan önce hastalık evresini azaltmak veya korumak, büyümelerini kontrol etmek, yaşam süresini uzatmak (3, 58, 64), kanserli hücreyi küçülterek operasyona hazır hale getirmek amacıyla sitotoksik ajanların kullanıldığı oral, IV, subkutan, intramüsküler, intratekal, intravezikal, intraperitoneal yollarla uygulanabilen en önemli tedavi yöntemlerinden biridir (4, 66, 70-72). KT santral venöz erişim yolu kullanılarak çok daha güvenli ve konforlu uygulanabilmektedir (73-76).

2.2. Kanser Hastalarının Tedavisinde Kullanılan Parenteral Yollar

Kanser tedavisinde parenteral yol olarak periferik intravenöz kateterler, SVK'lar ve port kateterler kullanılmaktadır. Öncelikle tercih edilen kullanım yolu parenteral yoldur (14). Ancak kanser tedavisine kan ürünlerinin verilmesi, intravenöz kemoterapinin uzun süreli uygulanması, antibiyotik infüzyonu, parenteral nutrisyon ve sık kan örneği alınması

tekrarlayan damar yolu girişimlerini gerekli kılmaktadır (77, 78). Özellikle yüksek doz ve uzun dönem KT ile sklerozan ilaçların uygulanması, damar yapısında hasara neden olmakta; beslenme sorunları, enfeksiyon, ağrı, kanama ve kaygı gibi olumsuzlukların ortaya çıkma olasılığını artırmaktadır (14, 78). Bu nedenle, uzun süreli tedavi süreçlerinde güvenilir şekilde kullanılabilecek SVK'lar ve port kateter sistemleri geliştirilmiştir (14, 77).

Günümüzde SVK'ların ve port kateterlerin kullanımı, uzun süreli IV infüzyonların güvenle uygulanmasına imkân tanımış ve damar yolu girişimlerine bağlı sorunları büyük ölçüde azaltmıştır (77, 78). Bunun yanında, bu cihazlar tedavi sürecinde ve girişimsel işlemler sırasında hastaların yaşadığı ağrıyı da önemli ölçüde azaltmaktadır (77, 78). Pratik ve güvenilir özellikleri sayesinde SVK'lar ve port kateterler, onkoloji pratiğinde günlük ve klinik uygulamalarda rutin olarak tercih edilmektedir (14, 77).

2.2.1. Santral Venöz Kateter (SVK)

Santral venöz kateter, IV tedavi uygulamalarına olanak sağlayan, hemodinamik izlemi mümkün kılan ve kan örneği alınmasında kullanılan, santral vene yerleştirilen bir kateter sistemidir (79). Güvenli venöz erişim, kronik hastalığa sahip bireylerin uygun farmakolojik tedavi ve etkili bakımı alabilmesi için kritik bir öneme sahiptir (26, 80).

Periferik vene erişimi mümkün olmayan veya uzun süreli IV girişimlere ihtiyaç duyulan hastalarda, örneğin KT tedavisi, paranteral beslenme, kan transfüzyonu, infüzyon ve kan örneği alınması gibi durumlarda, SVK kullanılmaktadır (26, 81, 82). SVK'lar, tekrarlı IV girişimleri önleme, daha az kateter ilişkili enfeksiyon riski taşıma ve hastanın günlük aktivitelerini daha az kısıtlama gibi avantajları nedeniyle de sıkça tercih edilirler (26, 83). Farklı çeşitleri bulunan ve birden fazla yere takılabilen SVK'lar; hastanın ihtiyaçları, tedavi planı, süresi ve uygulama kolaylığı göz önünde bulundurularak seçilmektedir (26, 84).

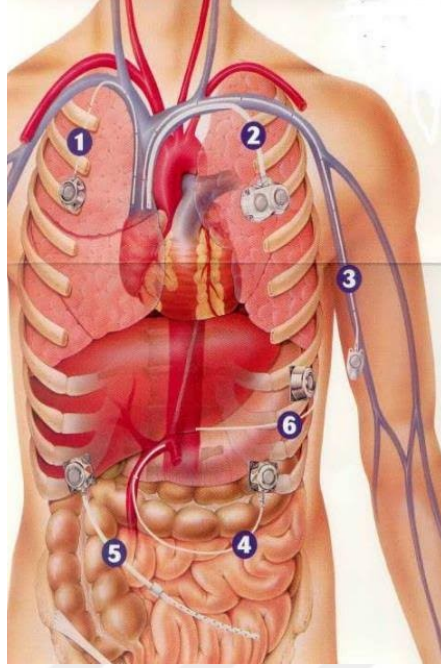
2.2.2. Port Kateter

Subkutan venöz portlar, ilk kez 1982 yılında Niederhuber ve çalışma arkadaşları tarafından tanımlanmış olup, sık ve tekrarlayan farmakolojik tedavi uygulamalarında güvenilir ve kolay damar erişimi sağlayan bir yöntem olarak belirtilmiştir (3, 20). Günümüzde port kateterler uzun süreli venöz erişim ihtiyacı olan hastalar için ideal kabul edilen, uzun süreli ilaçlar için sağlıklı ve güvenilir venöz erişim sunan, tekrarlanan iğne

girişimine ihtiyaç duymadan doğrudan dolaşım sistemine ilaç enjekte edilebilen cihazlardır (9, 26, 85-88). Steril koşullarda ameliyathanede lokal anestezi altında veya girişimsel radyologlar tarafından orta derece sedasyon ile subkutan olarak küçük cerrahi yöntemle uygulanan ve cilt altına yerleştirilen kapalı bir sistemden oluşan kateterlerdir (3, 29, 88-90).

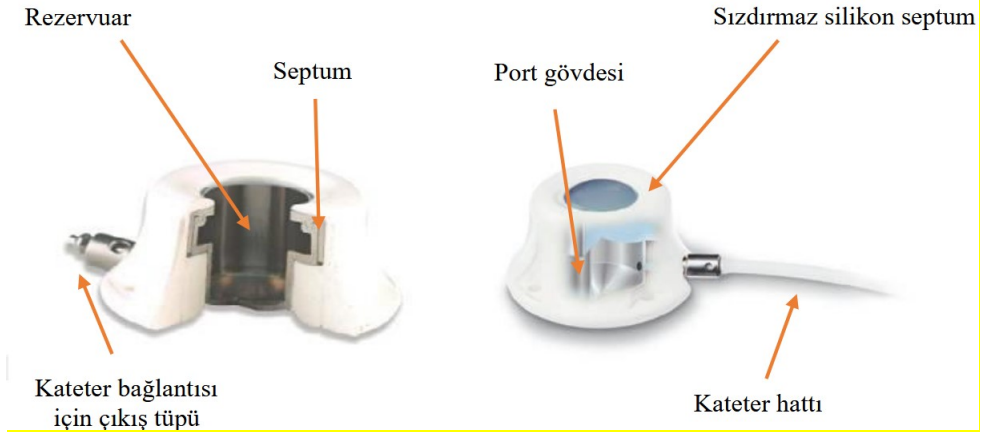
Port kateterler literatürde “implante edilebilir venöz erişim port kateteri”, “implante edilebilir merkezi venöz port erişim sistemi”, “implante edilebilir intravenöz port” ve “subkutan venöz port kateter” gibi birçok isme sahiptir (9, 55, 91).

Port kateterler, kateter ve rezervuardan oluşan iki bölümlüdür (26, 92). Kateter sisteminin ilk bölümü terminal ucu cilt altına açılan bir tünelle subklavyen, internal juguler ven, external jugular ven, basilik ve brakiyal venlere yerleştirilerek kalbe kadar ilerletilen bir hat olan damara erişimin sağlandığı kısımdır (91-95). Bunların haricinde bölgesel arterlere veya organlara da uygulanmaktadır (95). Bu uygulamalar; intraportal, intraarteriyel, intraperitoneal ve intratekal uygulamalardır (95). Ancak genellikle port kateter için subklavyen ven kullanılır (26, 95-97). Vücudun farklı bölgelerinde göğüs ön duvarı, koltuk altı, omuz gibi cilt yatağında açılan bir cebe yerleştirilir (96-99). Resim 1’de gösterildiği üzere; 1. bölgeyi oluşturan Standart Port Kateter sistemi genellikle göğüs bölgesine yerleştirilir. 2. bölge Dual-Lümen Venöz Sistem olup, aynı anda farklı ilaç ve sıvıların uygulanması gerektiğinde tercih edilmektedir. 3. bölge Periferik Venöz Sistemdir ve çoğunlukla kola yerleştirilir. 4. bölge Arteriyel Sistem olup, bölgesel tedavi amacıyla kullanılmaktadır. 5. bölge Peritoneal Sistemdir; peritoneal boşluğa ilaç ve sıvı verilmesi için kullanılmaktadır. Son olarak, 6. bölge İntraspinal Sistemdir ve spinal kanal içine analjezik uygulamak amacıyla yerleştirilmektedir (96-100).



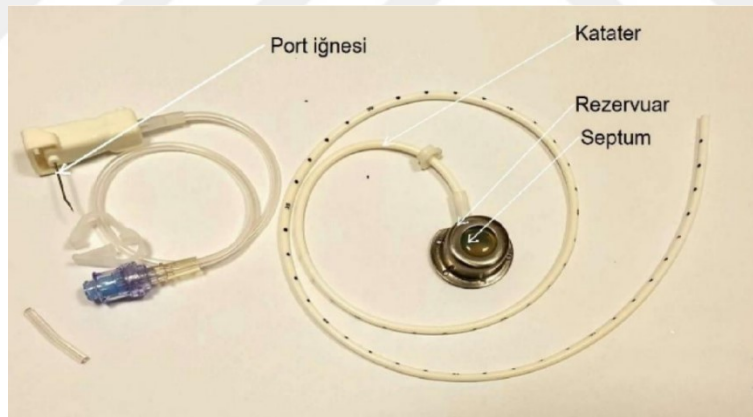
Resim 1. Port kateter bölgeleri (Özel Mecidiyeköy Çevre Hastanesin'den, 100)

Kateter sisteminin ikinci bölümü; Rezervuar, cilt üzerinde palpe edildiğinde hissedilen, kateterin takılı olduğu ve titanyum alaşımdan oluşan bölümdür. Rezervuarın üst katmanında iğne girişinin yapıldığı poliüretan ya da silikon yapıdaki septum bulunmaktadır (Resim 2) (2, 101-103). Silikon kateterler biyouyumluluk açısından daha elverişli olup, enfeksiyon riskleri diğer kateter türlerine kıyasla daha düşüktür (12, 91, 104-108). Poliüretan kateterler ise dayanıklılıkları sayesinde daha büyük lümen çaplarına sahip olabilirler (11, 95, 106-109). Genişliği 6.4-19,1 milimetre (mm) ve boyu ise 5.1 ile 13.0 mm olan silikon septum rezervuarın üst kısmında yer almaktadır ve Huber iğne ile giriş yapılmasına uygundur (12, 108-111). Silikon yapıdaki septum, port kateterin gövdesini oluşturur ve doğru iğne kullanıldığında 22 gauge iğne -3000 girişim infüzyon tedavisi için, 19-20 gauga iğne- 1000 girişim veya 2000 ponksiyona kadar iğne girişi yapılabilen bölüm total parantral nütrisyon veya kan ürünleri için kullanılmaktadır (91, 94, 107, 112). Ayrıca Huber iğnelerin kullanım süresi ise en fazla bir haftadır (112-114).



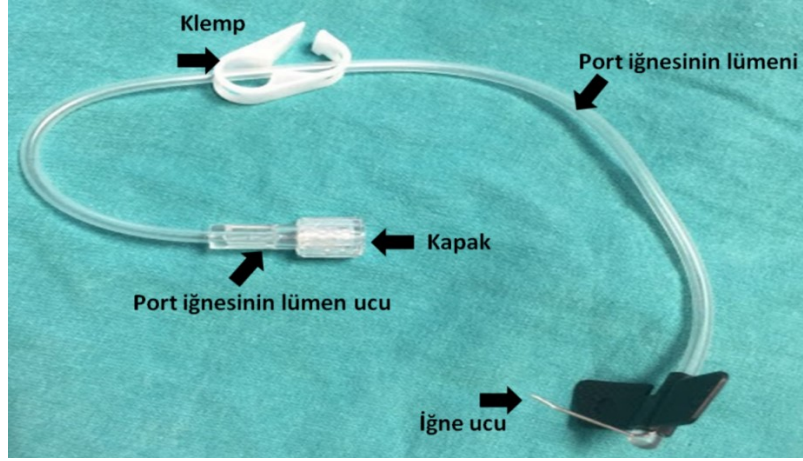
Resim 2: İmplant edilmiş bir portun bileşenleri (Wynne'den, 103)

Port katetere uygulanacak iğne girişimleri, iğnenin boyutuna ve septumun büyüklüğüne göre değişmektedir. Daha kalın ve sert septumlar iğnenin yanlış alana yönlendirilme riskini azaltırken, geniş boyutlu septumlar insizyon sonrası gelişen skar dokusunun büyüklüğünü sınırlamaktadır (Resim 3) (20, 58, 95).



Resim 3. Port kateter sistemi (Güven'den, 58)

İmplant port kateterlerin boyutları, hastaların fiziksel özelliklerine ve vücut yapılarına göre farklılık göstermektedir. Kilolu bireylerde geniş, zayıf bireylerde daha küçük boyutlardaki port kateterler kullanılmalıdır (13-16). Bunun yanı sıra, kullanım amacına bağlı olarak kateterler tek ya da çift lümenli çeşitleri bulunmaktadır (12, 91). Birden fazla infüzyonun eşzamanlı uygulanmasının gerektiği veya ilaçların birbirleriyle etkileşim riski taşıdığı durumlarda, tek lümenli port kateterlerin aksine çift lümenli port kateterler kullanılmaktadır (Resim 4) (12, 91, 114).



Resim 4. Port kateter iğnesi (Kuloğlun'dan, 114)

İmplant port kateter, sağlık profesyonellerinin bir damara erişimini kolaylaştıran özellikle onkoloji hastalarının tedavilerinde ve uzun dönemli KT uygulamalarında (95,103), uzun vadeli erişime ihtiyaç duyan kronik hastalar için damar içi uygulamalarda (20, 95); lenfödem, vasküler skleroz ve meme karsinom antijeni (CA) gibi tek ekstremitenin kullanıldığı durumlarda (115-117), periferik venöz yolda oluşabilecek olası sorunları önlemek/azaltmak için sıklıkla kullanılmakta ve diğer kateterlere göre sıklıkla tercih edilmektedir (115-117).

2.2.2.1. Port Kateter Endikasyonları

Port kateter implantasyonu, sürekli venöz girişimin gerekli olduğu endikasyonlarda kullanılmaktadır (91, 118, 119).

Port kateter endikasyonları arasında;

- AIDS'li hastaların günlük antiviral tedavileri,
- Kan ve kan ürünleri transfüzyonu,
- Gastrointestinal sistem kanserlerinde perioperatif beslenme,
- Organ yetmezliği,
- Ekstremit venlerinden periferik damar yolu açılmaması,
- Sık venöz giriş yolu açılması,
- Parkinson hastalığı,
- Pediatrikte uzun süreli venöz yol ihtiyacı,
- Otolog kemik iliği transplantasyonu hastalarının yoğun tedavi uygulamaları,

- Periferik damar yolu problemleri,
- Ekstravazan ajanların kullanılması,
- Parantral tedaviler ve parantral n trisy n desteği,
- Agresif kombinasyon kemoterapiler veya sitotoksik tedavi,
- Kronik böbrek hastalıkları,
- Antibiyotik tedavileri,
- Spastik hastalar,
- Uzun süreli ilaç infüzyonu,
- Yoğun tedaviler,
- Kan  rneği alma sayılabilir (95, 100, 120-123).

2.2.2.2. Port Kateter Kontrendikasyonları

Port kateter kontrendikasyonları arasında;

- Kaşektik hastalara uygulanmaması,
- Dissemine intravasküler koagülasyon,
- Kateter yerleştirilecek bölgede deride infeksiyon,
- Trombositopeni,
- İntratorakal yaygın malignite,
- Bakteriyemi,
- Septisemi,
- Yabancı maddelere karşı reaksiyon gösteren hastalara uygulanmaması,
- Cilt kanserleri,
- Nötropeni,
- Derin ven trombozu sayılabilir (91, 94, 109, 115).

2.2.2.3. Port Kateter Sisteminin Avantajları ve Dezavantajları

Port kateterler, diğer kateterlerden farkları kapalı bir sistem içermeleri ve tamamen deri altına implante edilebilir olmalarıdır. Bu yönden sınırsız hareket imk nı sağlamaları ve günlük aktiviteleri kısıtlamamaları hastaların yaşam kalitesini artırmaktadır (20, 29). Port kateterin avantajlarına baktığımızda ayakta tedavi prosedürü olarak lokal anestezi altında implante edilmeleri tedavinin maliyetini düşürmektedir (55).

Port kateterler, daha uzun ömürlü olması ve daha düşük enfeksiyon oranına sahip olması, santral ve periferik venöz kateterlerle ilgili komplikasyon olasılığının azalması, port kateter bakımının kolaylığı, damardan verilecek ilaçların ve sıvıların direkt olarak ve sürekli girişim gerektirmeden kan dolaşımına verilebilmesi, estetik görünümüne sahip olması ve tromboz, flebit gibi risk faktörlerini azaltması birçok yönden avantaj sağladığını göstermektedir (2, 55, 124).

Onkoloji hastalarına, kemoterapötik-sitotoksik ilaçların (yüksek ozmoliteli çözeltiler halinde uygulanan) uygulanmasında sık iğne girişimlerini önlemek için port kateterler önerilmektedir (55). Gelişmiş ülkelere bakıldığında port kateterin kullanımı hastaların tedavilerinde standartken, gelişmekte olan ülkelerde hastaların tedavilerinde kullanımına ilişkin veriler azdır (55, 125).

Port kateter uygulamasının dezavantajları arasında; port katetere iğne girişimi için kullanılan Huber uçlu iğnenin yüksek maliyetli olması, iğne takılması sırasında ağrı ya da hassasiyet gelişebilmesi ve uygulamaya bağlı çeşitli komplikasyonların ortaya çıkabilmesi yer almaktadır (2, 55). Bu komplikasyonlar arasında ektravazasyon, kateter enfeksiyonu, tıkanıklık, tromboz, damar yaralanması, hemotoraks/pnömotoraks, hava embolisi ve yara hematomu sayılabilir (2).

Port kateterin çelik bölümlerinin olmasından dolayı, port kateterin takılı olduğu bölgeye uygulanan radyolojik tetkiklerde MR ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) gibi tetkikler görüntü bozukluklarına da neden olmaktadır (12, 126). Hemşirelerin port katetere Huber iğne uygulanması ve çıkarılması sırasında yaralanma riski oluşturması ve yerleştirme işleminin minör cerrahi uygulama ile yapılması yine aynı şekilde dezavantaj olarak sayılabilmektedir (3, 55, 91).

2.2.2.4. Port Kateter İmplantasyonu

Port kateterin implantasyonu için iki farklı yöntem uygulanmaktadır (55, 91). Bunlar cerrahi girişim ve radyoloji tekniğidir (29, 127). Cerrahi teknik ile takılan port kateterler ameliyathanede, radyolojik teknikle takılan portlar kateterler ise girişimsel radyoloji ortamında uygulanmaktadır (29, 127).

Kateterin takılacağı bölge belirlendikten sonra cilt temizliği %10 povidon iyot ile yapılır (29, 127). Sterilizasyon sağlandıktan sonra, cilt üzerinde subkutan olarak açılan cebe rezervuar yerleştirilir (29, 55, 127). Daha sonra port kateterin özel iğnesi ve kılavuz

teli aracılığı ile kateterin santral ucu superior vena kava ve sağ atriuma doğru ilerletilir daha sonra cilt altında birleştirilerek sabitlenir (29, 91, 127). İnsizyon yapılan subkutan doku suture edilerek işlem tamamlanır (29, 91, 127).

Port kateterin yerleştirilmesinden sonra tüm hastalara akciğer grafisi çekilerek kateterin lokalizasyonu kontrol edilir. Port kateterin takılma işleminden sonra akciğer grafisi çekilen hastalarda uygun görülür ise 24 saat sonra kateter kullanılmaya başlanabilir. Port kateter takılan hastalar 4 ile 6 saatlik takipten sonra genellikle aynı gün taburcu edilmektedir (29, 55, 91, 127).

2.2.2.5. Port Kateter Uygulamasında Hemşirenin Girişimi

Port kateter implantasyonundan önce hemşireler hasta ve yakınlarına port kateterin neden uygulanması gerektiği (55), nasıl implante edildiği, port kateter sisteminin nasıl kullanıldığı, kullanımında dikkat edilmesi gerekenler (91, 107), hastada meydana gelebilecek semptomlar ve komplikasyonlar hakkında bilgi verilerek hasta için bilgilendirilmiş onam formu imzalatılır (3, 95, 107). Port kateter takımından önce hastadan detaylı sağlık öyküsü alınır, hastanın alerji öyküsü olup olmadığı sorgulanır ve işlem öncesi gerekli ise hastaya premedikasyon uygulanması yapılır (3, 95, 107).

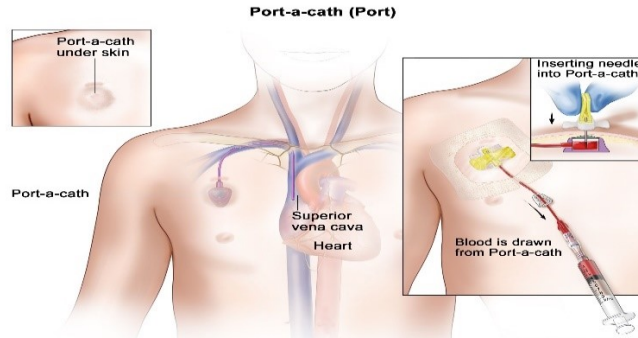
Port kateter takılması planlanan hastanın temel laboratuvar testleri yapılır (55). Port kateter takımından önce bakılan laboratuvar testlerinden en önemli parametre trombosit değeridir (55, 91). Hastanın trombosit sayısı 5000'den az ise transfüzyon sonrasında işlem planlanır (12, 55, 91). Hastaya port kateter takıldıktan sonra ilk 7-10 gün boyunca her gün bir kere pansuman yaptırılmalıdır ve 10. günün sonunda port kateterin dikişleri aldırılmalıdır (55, 91, 107). Steril gazlı bez ve flaster kullanılarak uygulanan pansuman iki günde bir kez, özel transparan örtülerle uygulanan pansumanlar haftada bir kez değiştirilmelidir (91, 113).

Hastaların port kateter bölgesinde rutin olarak hassasiyet, ağrı, şişlik, hematoma, seroma, tromboflebit gibi komplikasyonlar yönünden port kateterin insizyon bölgeleri gözlemlenmelidir (3, 12, 94). Hasta port kateter bölgelerinde gözlemledikleri ve hissettikleri belirtiler için de hemşireye bilgi vermeleri vurgulanmalıdır (3, 91, 95).

Port kateter takımından sonra komplikasyonların ve semptomların oluşum riskini önlemek için port kateter bölgesine soğuk uygulama yapılmalıdır (3, 107). Port kateter kola takıldığında diğer kol tansiyon ölçümü için veya diğer işlemler için kullanılması katetere

zarar verme olasılığını minimuma indirmektedir (3, 95). Hasta port kateter takımından geldikten sonra port kateterin tipi ve markası, yerleştirme hattının uzunluğu, yerleştirilen anatomik bölge, hastada kullanılan cilt hazırlama solüsyonu, operatörün adı, saha gözlemleri ve cihazın çıkarılması veya değiştirilmesi ayrıntıları dahil olmak üzere port kateterin yerleştirilme tarihi ve saati kayıt tutularak doğru belgelendirme sağlanmalıdır (55).

Port kateter takılan hastaya akciğer grafisi çekilerek port kateterin pozisyonunun kontrolü sağlanmalıdır (91, 120, 123). Port kateter implantasyonunu gerçekleştirmek hekimlerin sorumluluğundadır ancak tüm hemşirelik girişimlerinde olduğu gibi port kateter uygulamasında da hemşireler tüm kuralları ve sorumlulukları bilmeli, port kateterin düzenli takibini ve bakımını yapması gerekmektedir (3, 91, 113, 128). Ayrıca port kateter uygulamalarının infüzyon hızı ve infiltrasyon bulguları yönünden izlenmesi (94, 95), port katetere iğne uygulaması ve iğne değişimlerini aksatmaması, infüzyon sonlandırıldıktan sonra iğnenin çıkarılması ya da port kateteri uygun miktardaki serum fizyolojik ile yıkama işleminden sonra tedavinin sonlandırması, port kateterin kullanımı sırasında yapılacak hemşirelik girişimleri ve herhangi bir komplikasyon durumunda gerekli girişimlerin uygulanması hemşirelerin sorumluluğundadır (Resim 5) (20, 128-131).



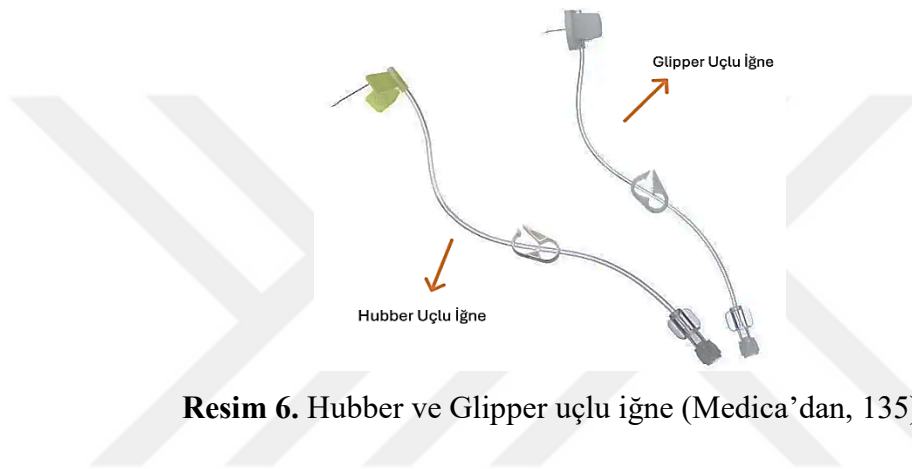
Resim 5. Port kateter yerleşimi (Keskin'den, 20)

Port kateteri olan hastalara hemşirelerin kaliteli bakım sunabilmesi için bu konuda yetkin ve bilgili olması önemlidir (3, 94). Her kurumun port kateter kullanımına yönelik özel protokollerinin bulunması ve hemşirelik bakımının da bu protokoller temelinde yürütülmesi gerekmektedir (3, 115). Port kateterin yerleştirilmesinde aseptik teknikler ne kadar önemli ise port kateter iğnesinin seçimi, yerleştirilmesi ve güvenli kullanımı da aseptik teknikler kadar önemlidir (3, 128).

2.2.2.6. Port Katetere İğne Girişimi

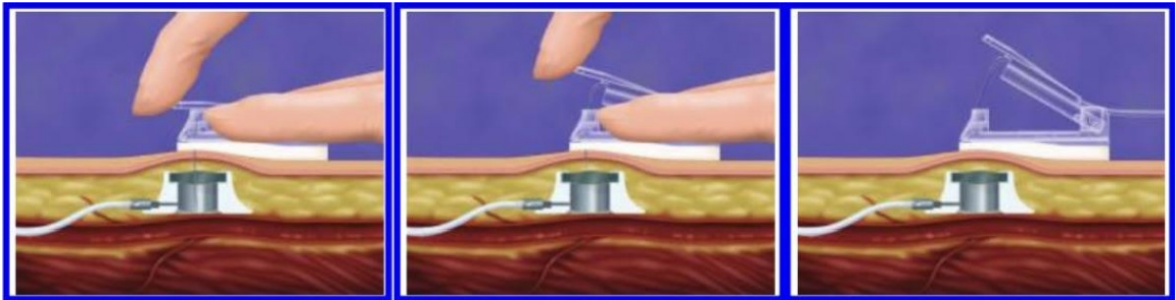
Dünya çapında hemşireler port kateter iğnesinin takılması ve bakımında primer rol oynamaktadır (20, 132). Hemşirelerin port kateter ile ilgili profesyonel bilgi ve tutumları bakım kalitesi açısından önemlidir (133).

Port kateter, içerisindeki silikon membran üzerinden Huber ya da Gripper olarak bilinen çekirdeksiz küçük iğneler kullanılarak aseptik teknikle takılmaktadır (Resim 6) (20, 90, 124, 134).



Resim 6. Hubber ve Glipper uçlu iğne (Medica'dan, 135)

Port kateterin doğru bakımı ve infüzyonun başlatılması tekniği subkutan dokuya verilebilecek hasarın önüne geçmektedir (136, 137). Port kateter iğnesinin uygulanması her zaman kolay olmayabilir; bu işlemde yaşanan güçlükler hem port kateterin türüne hem de hemşirenin bilgi ve deneyimine bağlıdır (137). Hastanın port kateter iğnesinin takılması ve değiştirilmesi sırasında port kateter bölgesi, rezervuarın etrafı, bağlantı sistemi ve iğne takımından sonraki tıkanıklık kontrol edilmelidir (138).



Resim 7. Port iğnesinin silikon diyaframın merkezine dik olarak yerleştirilmesi (Wynne'den, 103)

Port kateterlerin kullanılmadığı dönemlerde tıkanmasını önlemek ve işlevselliğini sürdürmek için düzenli olarak yıkanması ve kilitlenmesi büyük önem taşır (9, 137). Sürekli infüzyon tedavisi uygulanan port kateterli hastalarda, port sisteminin açıklığını sürdürmek ve enfeksiyon riskini azaltmak amacıyla port iğnesinin 5–7 günde bir değiştirilmesi ve her 4 haftada bir heparinize solüsyon ile yıkanması önerilmektedir (20, 134, 139). Port kateterin yıkanması ve kilitlenmesinde heparin kullanımının etkinliğine dair yeterli çalışma bulunmamakla birlikte, farklı kaynaklarda heparin konsantrasyonunun 10 IU/ml ile 5000 IU/ml arasında değiştiği bildirilmektedir (9, 13, 140).

2.2.2.7. Port Kateterin Heparizasyonu İçin Kullanılan Solüsyonun Hazırlanması

Standart heparinli solüsyon hazırlanması:

- 25.000 IU Heparinden 2 cc Heparin 100 cc serum fizyolojik içine konur.
- 1ml'de 100 IU Heparin olacak şekilde hazırlanan heparinli mayiden çocuklarda 3 cc ile yetişkinlerde 5 cc ile yıkama sonrası heparinizasyon yapılır.
- 25.000 IU Heparin'den (1 flakon), 0.1 cc/ml (=1 diziem) heparin + 5 cc serum fizyolojik ile enjektöre tamamlanır ve hastaya her uygulamada toplam 5 cc (500 ünite heparin) verilir (13).

Hematoloji ve kök hücre nakli transplant ünitesi heparinli solüsyon hazırlanması:

- 25.000 IU Heparinden 5 cc Heparin 100 cc serum fizyolojik içine konur.
- 1ml'de 250 IU Heparin olacak şekilde hazırlanan heparinli mayiden çocuklarda 3 cc ile, yetişkinlerde 5 cc ile yıkama sonrası heparinizasyon yapılır.
- Hazırlanan heparinli solüsyon 24 saat stabildir (13).

2.2.2.8. Port Kateter Takılmasının ve Kullanılmasının Komplikasyonları

Port kateter implantasyonundan sonraki ilk 24 saatte ortaya çıkan komplikasyonlar perioperatif, 30 gün içinde gelişenler erken, 30 günden sonra görülenler ise geç komplikasyon olarak tanımlanmaktadır. Aşağıdaki tabloda en sık rastlanan komplikasyonlar sınıflandırılmıştır (86).

Tablo 1. Port kateter komplikasyonları (Safi'den, 86)

Perioperatif Komplikasyonlar	Erken Komplikasyonlar	Geç Komplikasyonlar
• Hava embolisi • Hematom • Anestezi ile ilgili komplikasyonlar • Vazovagal reaksiyon • Yumuşak doku ödemi • Kateterin sütur sırasında hasarlanması • Kardiyak aritmi • Arteryal yaralanma • Damar giriş yerinde durdurulamayan kanama • Venöz yaralanma • Kardiyak perforasyon • Malpozisyon • Arteriovenöz fistül • Venöz trombüs • Port cebi yerinde durdurulamayan kanama • Pnömotoraks • Hemotoraks	• Kateter migrasyonu • Kateter oklüzyonu • Kateter disfonksiyonu • Enfeksiyon • Kateterde kırılma • Kateter/port bağlantısında yetersizlik • Yumuşak doku şişliği • Süturda açılma • Venöz trombüs • Ektravazasyon	• Venöz trombüs • Kateterde oklüzyon • Kateter disfonksiyonu • Yumuşak doku şişliği • Deri nekrozu • Kateter migrasyonu • Venöz yaralanma • Kardiyak perforasyon • Enfeksiyon • Kardiyak aritmi • Kateterde kırılma • Kateter/port bağlantısında yetersizlik

2.2.3. Port Kateter İnfüzyonuna Bağlı Görülen Semptomlar

Port infüzyonu sırasında ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgularda değişiklikler görülebilmektedir (2, 18). Bu semptomlar hastaların yaşam kalitesini azaltmakta, taburculuğunu geciktirmekte ve bakım memnuniyetini olumsuz etkilemektedir (22).

2.2.3.1. Port Kateter İnfüzyonu Sırasında Yaşanan Ağrı

Ağrı; duyuşsal, duygusal, biyolojik, bilişsel, davranışsal ve sosyal boyutları olan, vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanabilen, mevcut ya da olası doku hasarıyla ilişkili olarak gelişen ve bireylerin geçmişteki karmaşık deneyimlerinden etkilenen patolojik bir his olarak tanımlanmaktadır (20).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği'ne göre ağrı; insan vücudunun herhangi bir bölgesinde başlayan, gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili, fizyolojik bir nedene bağlı olan veya olmayan, hem duygusal (Ağrıya bağlı olarak gelişen sıkıntı gibi olumsuz etkiler; kaygı, korku ve stres gibi durumları da içerebilmektedir.) hem de duyuşsal (Ağrı şiddeti) açıdan rahatsızlık verici özelliklere sahip hoş olmayan bir duygu olarak tanımlanmaktadır (20, 141, 142).

Hastalar için tıbbi tanı ve tedavi işlemleri olarak görülen yanık debritleme, kemik iliği aspirasyonu, endoskopi, kan alma, kolonoskopi, damar yolu açma, biyopsiler ve port kateter, SVK gibi birçok uygulamanın neden olduğu geçici ağrılara prosedürel ağrı denilmektedir (2, 143).

Prosedürel ağrıya bağlı olarak gelişen korku ve kaygı kontrol altına alınmadığında fiziksel ve psikolojik olumsuzluklara yol açabilir ve bu durum hastanın tanı ile tedavi sürecini önemli ölçüde etkileyebilir (144, 145). Ağrılı işlemlerden biri olan port kateter iğnesi uygulamaları sırasında da hastalar prosedürel ağrı deneyimlemektedir (14, 139, 146, 147). Bu olumsuz sorunların kontrol altına alınması 2011 yılında Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Derneği tarafından hazırlanan hasta ve ailesinin konfor ve refahını artırmayı vurgulayan bir rapor geliştirilmiştir (20). Ayrıca bazı çalışmalarda birey tarafından deneyimlenmiş olan hem durumluk hem de süreklilik kaygısı kronik veya akut ağrı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (2, 148, 149).

Prosedürel ağrılı girişimlerin psikolojik ve fiziksel etkilerini azaltmak için hemşirelerin ağrıyı ve ağrılı girişimleri tanımlama, yönetme ve değerlendirme becerisine sahip olmaları gerekmektedir (20). Hemşire, özellikle prosedür işlemler sırasında yaşanan ağrının yönetiminde dikkati başka yöne çekme ve pozitif pekiştirme gibi bilişsel-davranışçı teknikleri kullanarak, çeşitli non-farmakolojik yöntemlerin uygulanmasında önemli bir sorumluluk üstlenmektedir (20, 150, 151).

2.2.3.2. Port Kateter İnfüzyon Sırasında Yaşanan Kaygı

Kaygı, Latince boğulma, Türkçede bunaltı, can sıkıntısı veya hoş olmayan heyecansal bir endişe hali anlamına gelen, herhangi bir sebep olsun veya olmasın kötü bir şey olacağı sıkıntısı, korkusu, endişesi veya aniden kötü şeylerin olmak üzere olduğunu düşündüren fikir olarak tanımlanmaktadır (2, 152, 153). Literatüre bakıldığında zaman kaygı tehlike beklentisinden kaynaklı endişe, huzursuzluk veya korku halidir. Fakat korku ve kaygı birbirinden farklı kavramlardır. Korku gerçek tehlike oluştuğunda hissedilen duygudur (153).

Kaygı belirtileri arasında terleme, nabız artışı, göğüste sıkışma, baş ağrısı, ani tuvalete gitme dürtüsü, boşluk hissi, seğirme, huzursuzluk, kas spazmı veya sertliği, boyun sertliği, karar verememe, ağlama, intihar girişimleri gibi durumlar sıralanabilir. Kaygı'nın belirtileri kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir (3, 154, 155). Kanser hastalarında kaygı,

genel popölasyona göre çok daha yaygındır. Kişinin hastalığından kaynaklı olarak kendisini tehdit altında hissettiğı duygusal karışıklık olarak tanımlanabilir (156).

Kanser hastalarında kaygıya yol açan etkenler arasında; gelecek kaygısı, tedavinin etkili olmayacağı düşüncesi, sosyal destek eksikliği, hastalığın bilinen veya bilinmeyen yönleri, tanı ve tedavi süreçleri, kanserin neden olduğu fizyolojik problemler, hastalığın tekrarlama olasılığı, sonuçların beklenmesi ve tedavi planlarındaki değişiklikler bulunmaktadır (14, 157, 158).

Gonzales ve Rutledge'in (2015) yaptığı bir çalışmada, arteriovenöz fistül/greft, port kateter ve tünelli diyaliz kateteri uygulamaları öncesinde hastaların yaşadığı kaygı değerlendirilmiştir. Port kateter uygulanan hastaların %32'si işlem öncesinde anksiyolitik ilaç kullanmış olmasına rağmen, %22 ile %68 arasında kaygı görüldüğü bildirilmiştir (14, 159).

Port kateterin mevcut olduğu hastalarda kaygının nedenleri arasında port katetere iğne takımı sırasında iğne fobisi varlığı, ağrı yaşanması, port kateter komplikasyonlarının gelişme riskinin olması yer almaktadır (14, 160, 161).

2.2.3.3. Port Kateter İnfüzyonu Sırasında Yaşamsal Bulgulardaki Değişim

Yaşamsal bulgular vücut sıcaklığı, arteriyel kan basıncı, nabız, solunum ve periferik oksijen satürasyonunun yanında ek olarak altıncı yaşamsal bulgu olarak kabul edilen ağrı ile değerlendiren bu parametreler bireyin fizyolojik durumunu bütünsel olarak ele alan göstergelerdir (2, 162, 163).

Yaşamsal bulgular, hemşirelik sürecinde önem teşkil eden parametrelerdir. Yaşamsal bulgulardaki herhangi bir değişiklik bireylerin tıbbi tedavi gereksinimlerinin, fizyolojik işlevdeki bozulmaların tespitinin veya hemşirelik uygulamalarının ihtiyaçlarının bir göstergesidir (3). Birçok çalışmaya bakıldığında kalp atış hızı ve kan basıncı değişkenliği ağrı ve kaygı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (164, 165). Doğan Yılmaz ve Ünlüsoy Dinçer arkadaşlarının kolonoskopi yapılan hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının kaygı ve yaşamsal bulgular üzerindeki etkilerini incelediğı çalışmada, müdahale grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla işlem sonrası solunum hızı ve sistolik kan basıncı ortalamalarının azaldığı, kaygı ve ağrı düzeylerinin anlamlı şekilde düştüğü ve oksijen satürasyonlarının anlamlı biçimde arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, sanal

gerçeklik uygulamasını deneyimleyen hastaların büyük bir çoğunluğu uygulamadan memnuniyet duyduklarını belirtmiştir (166).

Port kateter infüzyonu sırasında görülen bu semptomları azaltmak için literatürde hasta eğitimi, sanal gerçeklik, aromaterapi, animasyon gibi non-farmakolojik uygulamaların yapıldığı belirtilmektedir (3). Ağrı kontrolünde hem farmakolojik hem de non-farmakolojik yöntemlerden yararlanılabilmektedir (26). Prosedürel ağrı için farmakolojik yöntemler açısından lokal anestezikler veya analjezikler gibi farmakolojik ilaçlar örnek verilebilir. Non-farmakolojik yöntemler arasında sıcak veya soğuk uygulama, reiki, vibrasyon, progresif kas egzersizleri, refleksoloji, TENS, mentol uygulaması, masaj, dokunma, deri uyarımı, bilişsel-davranışsal teknikler, aromaterapi, akupunktur, plasebo ve sanal gerçeklik uygulamaları gibi çeşitli yaklaşımlar yer almaktadır (8, 167-170). Non-farmakolojik yöntemler klinik olarak etkili olması, minimal invaziv uygulamalar olması, yan etkilerinin minimal olması, uygulaması kolay ve ucuz olması, hastaya analjezik kullanımının azaltılması gibi hastanın konforu yanında yaşam kalitesini de desteklemesi bu yöntemin en büyük avantajlarından (20).

2.3. Derin Solunum Egzersizi

Derin solunum egzersizleri vücuttaki kas gruplarının sırası ile kasılıp gevşemesi tekniğine dayanan bir yöntemdir. Bu egzersiz yöntemi, zihnin sakin tutulması ile kasların gevşemesini, sempatik sinir sistemi aktivitesinin azalmasıyla kaygının ve vücut gerginliğinin hafiflemesini sağlar (169, 170).

Derin solunum egzersizlerinde, karın kasları kullanılarak burundan yavaşça hava alınır ve alınan hava zorlanmadan, yavaşça dışarı verilir. Bu egzersizlerde yalnızca göğüs kafesi kasları değil, karın ve diyafram kasları da etkin biçimde kullanılmaktadır (152). Derin nefes alma, zihinsel, fiziksel ve duygusal gerginliğin bulunmaması durumu olarak tanımlanır ve hem fizyolojik hem psikolojik açıdan ağrı yönetimine katkı sağlar. Fizyolojik olarak bu gevşeme, ağrıya karşı verilen sempatik yanıtın azalmasına veya tersine dönmesine yol açarak kan basıncı, kalp atış hızı, solunum ve oksijen tüketiminde düşüşe neden olur (152).

2.4. Port Kateter İnfüzyonu Öncesi Hasta Eğitimi

Literatürde, hasta eğitiminin stresle başa çıkma becerilerini artırdığı, kaygıyı azalttığı ve hasta memnuniyetini olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir (3).

Hemşirelerin hasta eğitiminde etkili olabilmeleri için, ilgili konularda yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, port kateterin bakımı, olası komplikasyonları ve kullanımı hakkında bilgi sahibi olmaları büyük önem taşır (3). Ayrıca port kateter kullanan hastalara en uygun bakımın sağlanabilmesi için hem hasta hem de ailelerine sürekli eğitim verilmesi gerekmektedir (3, 95).

Hemşirelerin port kateter konusunda hastalara; hijyen kuralları, sistemik ve lokal enfeksiyon belirti ve bulguları, port kateterinin heparin salinle yıkanması, port kateter pansumanı, ektravazasyon bulguları, limanın bulunduğu bölgenin dışarıdan korunması, travma, istenmeyen durumlar (rezervuarın yer değiştirmesi vb.) gibi konularında eğitim verebilir. Eğitim veren hemşireler hastaların iş birliğini geliştirebilir, güvenini artırabilir ve ardından hastaların kaygı durumlarını azaltabilmektedir (55).

Port kateter sonrası gelişen komplikasyonlar nedeniyle bazı hastaların tedirginlik, korku ve uyum güçlüğü yaşadıkları bildirilmiştir. Bununla birlikte, port kateter hakkında bilgilendirilen hastalarda korku ve tedirginlik düzeylerinin daha düşük olduğu, bilgilendirilmeyen hastaların ise erken dönemde ortaya çıkan sorunlardan daha fazla etkilendikleri gözlemlenmiştir (3, 171). Yapılan çalışmalarda, Port kateter bakımında, hastanın yanında ailesinin de sürece dahil edilmesi ve port katetere ilişkin uygulamaların bilgilendirilmesi önerilmektedir (55, 171).

2.5. Port Kateter İnfüzyonu Öncesinde Kullanılan Non-farmakolojik Yöntemler

Sağlık alanında kullanılan non-farmakolojik yöntemler aromaterapi, nefes egzersizleri, masaj, sanal teknolojik yöntemler, animasyonlu film ve videolardır. Bu yöntemlerin yanı sıra hastalara verilen eğitimlerde teknolojinin de etkisiyle akıllı telefonlar, mesaj servisleri, tabletler, web siteleri ve kablosuz taşınabilir elektronik cihazlar kullanılmaktadır. Teknoloji temelli uygulamalar sağlık hizmetlerinde bilgilendirmek ve eğitim vermek için kullanılmaktadır. Teknolojik gelişmeler, sağlık alanında tedavi ve izlem süreçlerinde sürekliliği sağlaması, uzaktan hastalık yönetimine olanak tanınması, sağlık verilerinin analiz edilmesi, hastaların yaşam kalitesini artırarak iyilik hallerini sürdürmesi, iş yükünü azaltması ve maliyetlerin etkin yönetilmesini sağlaması gibi avantajları nedeniyle günümüzde tercih edilmeye başlanmıştır (172-175). Bu yöntemler müzik, masaj, nefes egzersizi, davranış terapisi, aromaterapi, animasyonlu video ve filmler, sanal gerçeklik teknolojileri veya biofeedback tabanlı oyunlardır (166). Animasyon

(canlandırma), karmaşık süreçler hakkındaki bilginin birden çok resmin arka arkaya hızlı bir şekilde gösterilmesiyle hazırlanan hareketli görüntüdür (176).

Animasyon; hareket, resim ve simülasyondan oluşmaktadır. Simülasyon ya da yapay görüntülerin kullanılıyor olması animasyonları videolardan ayırır. Çünkü videolarda gerçek nesneler ya da kişiler kullanılmaktadır. Öğrenmeyi artırmanın bir yöntemi olarak kabul edilen animasyonlar metni/sözcükleri ya da anlatımı tamamlamaya olanak sağlar, böylece izleyiciler aynı bilgiyi iki pekiştirici biçimde kavrarlar (177).

Literatürde hastalara yönelik hazırlanan daha kısa, animasyonlu videoların, hasta eğitiminde daha başarılı olduğu belirtilmektedir (177). Animasyon videoları, hastanın anlama yeteneğini artırmanın yanı sıra, basılı materyaller ve sözlü eğitim gibi diğer sağlık eğitimi biçimlerine göre ek faydaları olabilmektedir. Oynatılacak videonun içeriği, öğrenme yetenekleri veya bireysel ihtiyaçlarına göre hastaların kendileri ya da yakınları tarafından belirlenebilmektedir. Böylece, animasyon videoları kullanılan sağlık eğitimi, daha farklı hasta gruplarının taleplerini karşılar ve daha fazla öğrenme etkinliği sağlayabilir. Ayrıca hasta ve yakınlarına tekrar tekrar izlenmeye uygun bir sağlık eğitim programı olabilmektedir (5, 114).

Literatüre bakıldığında prosedürel işlemler sırasında izletilen animasyon videolarının kaygı düzeylerine yönelik Yılmaz (2024) tarafından yapılan çalışmada robotik cerrahi öncesi animasyon tabanlı hasta eğitiminin hastaların kaygı düzeylerini azaldığı belirtilmiştir. Çalışma sonunda hastalara sağlık ile ilgili bilgilerin animasyon gibi görsel-işitsel formatta sunmanın hastalar arasında anlayışı arttırdığına ve bu bilgilerin hastalara en iyi iletme şekli olduğu belirtilmektedir (5). Yap ve arkadaşlarının 2020 tarihinde yapmış oldukları koroner anjiyografi ve anjiyoplasti öncesi hasta eğitim için oluşturulan 3 dakikalık animasyonlu bir videonun etkinliğinin incelendiği randomize kontrollü bir çalışmada işlem öncesinde müdahale ve kontrol grupları arasında kaygı düzeyleri ve bilgi puanları ortalamalarının benzer olduğu, animasyon videosu izletilen müdahale grubu hastalarının istatistiksel açıdan daha yüksek bilgi puanına ve daha düşük kaygı düzeyi puanına sahip olduğu belirtilmiştir (178). Keskin'in 2024 tarihinde pediatrik 55 hastada yaptığı tez çalışmasında port kateter iğnesi takılması işlemi sırasında animasyon video uygulaması kullanılarak işlem sonrası kaygı puan ortalamasının işlem öncesi kaygı puan ortalamasına göre istatistiksel olarak daha anlamlı bir düşüş olduğu belirtilmiştir (20). Çalışmamızda literatürde kullanılan bu yöntemler göz önünde bulundurularak animasyon

ile hazırlanmış port katetere iğne takımının ve derin solunum egzersizinin eğitimine değinilmiştir.



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma ön-son test içeren randomize kontrollü deneysel bir çalışmadır.

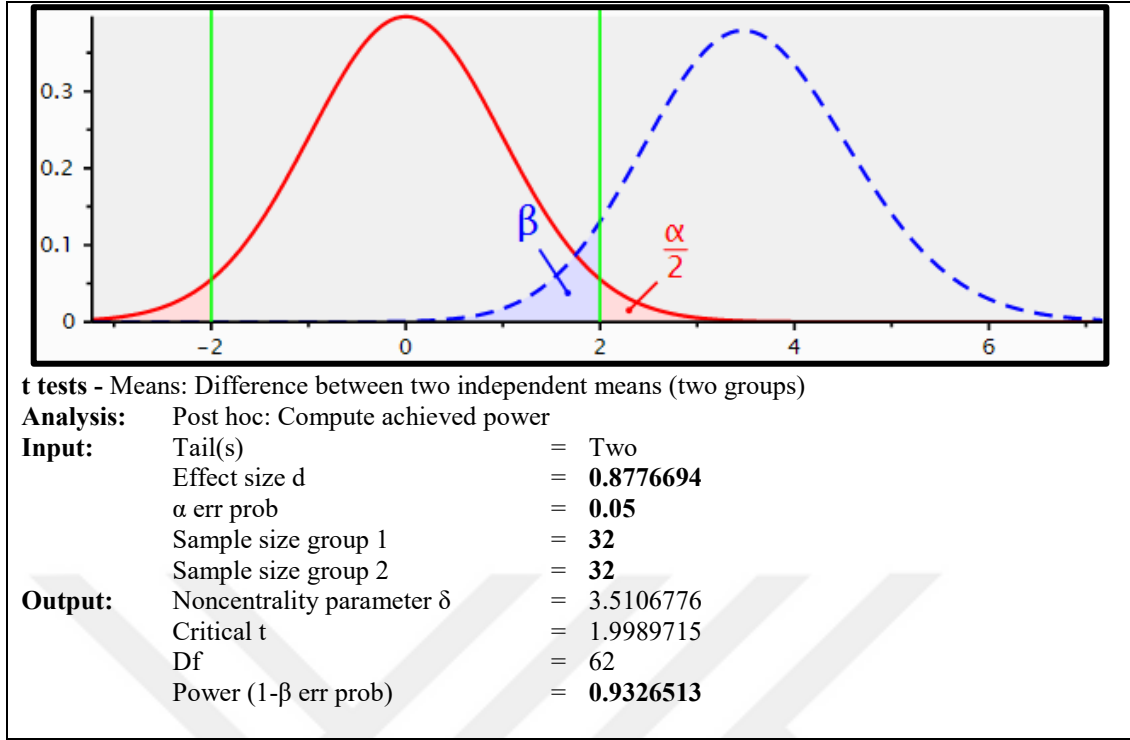
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikler

Araştırma KTÜ Farabi Hastanesi Onkoloji Servisinde ve KT Ünitesinde uygulanmıştır. Araştırma verileri, kurum izni ve etik kurul izinlerinin alınmasından sonra Mart 2024-Haziran 2025 tarihleri arasında hastalardan toplanmıştır. Onkoloji servisi toplam 34 yataklı ve KT ünitesi 12 yataklı olarak çalışılmaktadır. KTÜ Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Türkiye'nin Karadeniz Bölgesindeki en gelişmiş ve en büyük üniversite hastanesi olup, Trabzon ve çevre illerdeki onkoloji hastalarına hizmet vermektedir. Araştırmanın yapıldığı onkoloji servisinde 11 hemşire ve KT ünitesinde 8 hemşire çalışmaktadır. Araştırmanın yapıldığı klinikte port kateter iğne takımı ve sonlandırılması ile ilgili uygulanan bir prosedür bulunmamaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini onkoloji servisi ve KT ünitesinde yatan ve port kateterden ilk kez infüzyon uygulanacak olan hastalar oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilmesi gereken hasta sayısını belirlemek için güç (power) analizi yapılmıştır. “G*Power 3.1.9.2” programı ile testin gücü hesaplanmıştır. Literatüre bakıldığında benzer bir çalışma olarak İbek ve Çınar (2025) tarafından yapılan çalışmada kaygı düzeyi ortalama sonuçlarına göre analizin etki büyüklüğü (Effect size) 0.90 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın %95 gücünde ve %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde gruplarda en az 28 kişi olmak üzere toplam 56 kişiye ulaşılması gerektiği belirlenmiştir ($df=54$; $t=1.674$). Araştırmaya alınan hastaların çalışmadan ayrılma durumları göz önüne alındığında gruplarda örnekliemin %10 fazlası olan 32 kişi olması ve toplam 64 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırma 64 hasta ile yürütülmüş ve sonlandırılmıştır.

Çalışmanın sonunda “G. Power-3.1.9.2” programı ile tekrar post-hoc güç analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda kontrol grubuna 32, müdahale grubuna 32 olmak üzere toplam 64 kişiye uygulanan çalışma sonucundaki verilere göre $\alpha=0,05$ düzeyinde, etki büyüklüğü 0.87 olarak belirlenmiş ve çalışmanın gücü 0.93 olarak hesaplanmıştır. Bu değerin en az 0.67 olması gerektiği göz önüne alındığında çalışmanın gücünün kabul edilebilir düzeyde olduğu ve veri sayısının yeterli olduğu belirlenmiştir (179) (Şekil 1).



Şekil 1. G-power güç analizi sonucu

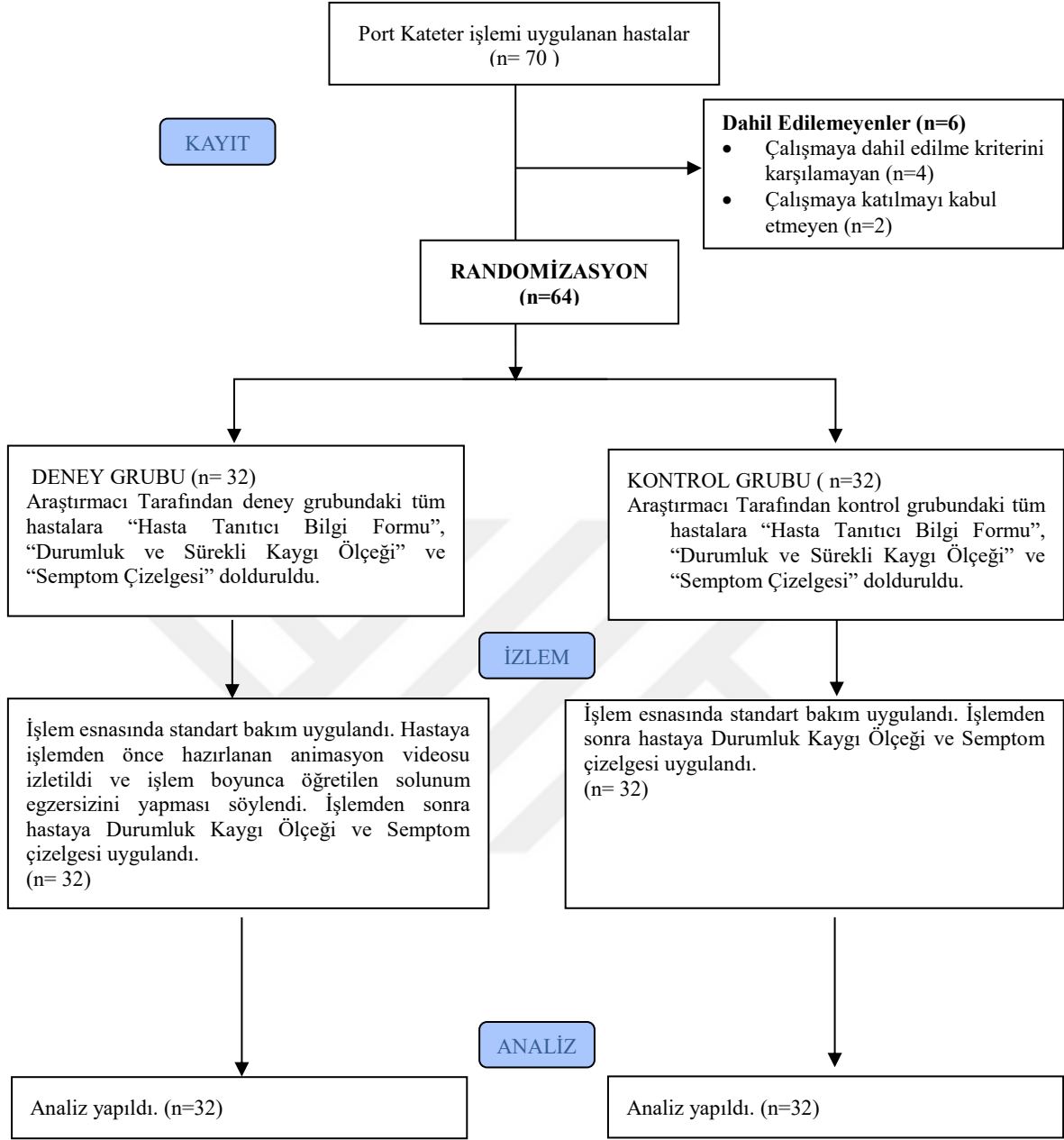
Araştırmaya dâhil edilme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar, araştırmanın amacını ve yöntemini açıklayan “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” nu doldurmuş ve imzalamıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden 64 hasta müdahale ve kontrol grubuna blok randomizasyon yöntemiyle rastgele atanmıştır. Hastaların grup atamalarında seçim yanlılığını önlemek adına “randomizer.org” programı kullanılmıştır. Çalışmadaki hastaların çalışma grubunu biliyor olması ve uygulayıcı/değerlendiricinin hastaların grubunu biliyor olması nedeniyle körleme yapılmamıştır.

Randomizasyon için A= Müdahale ve B=Kontrol olacak şekilde dörtlü altı kombinasyon oluşturulmuştur: BAAB (1) BBAA (2) AABB (3) ABBA (4) BABA (5) ABAB Blok randomizasyon yapılarak iki ayrı set çıktısı şu şekilde verilmiştir:

Set #1: 1,2,5,1,5,6,6,5 = BAAB BBAA BABA BAAB BABA ABAB ABAB BABA

Set #2: 1,5,5,4,3,3,1,3 = BAAB BABA BABA ABBA AABB AABB BAAB AABB

Araştırmanın Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) akış diyagramı çalışmaya alınan hastalara göre doldurulmuştur (Şekil 2).



Şekil 2. Araştırmanın CONSORT diyagramı

Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hastalar ön ve son testleri eksiksiz doldurmuş ve müdahale grubu hastaların tamamı oluşturulan animasyon videoyu izlemiştir.

Araştırmaya dâhil edilme ölçütleri;

- Port kateteri olan,
- Daha önce port kateter infüzyonu tecrübesi olmayan,

- Port kateterden ilk defa infüzyon alan,
- Yaş aralığının 18- 85 yaş aralığında olan,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan,
- İlk kez port kateter infüzyonu eğitimi alacak olan

Araştırmadan dışlanma ölçütleri;

- İşitme, duyma, görme ve iletişim sorunu olan,
- Psikiyatrik bozukluk tanısı olan,
- Uygulamaya başlamadan 8 saat içerisinde analjezik herhangi bir ilaç kullanan

Araştırmadan çıkarılma ölçütleri;

- Kendi isteğiyle çalışmadan ayrılmış olan,
- Hastada akut bir problem (kusma, bulantı, baş dönmesi, baş ağrısı) gelişmesi nedeniyle son verileri alınamamış olan

Araştırmanın bağımsız değişkenleri;

- Yaş,
- Çalışma durumu,
- Cinsiyet,
- Eşlik eden başka bir hastalık varlığı,
- Eğitim durumu,
- Ekonomik durumu,
- Hastalığın evresi (kanser).

Araştırmanın bağımlı değişkenleri;

- Hastaların durumluk-sürekli kaygı puanları,
- İşleme bağlı kaygı puanı,
- Sistolik ve diyastolik kan basıncı,
- Nabız hızı, solunum sayısı,
- Oksijen satürasyonu ve
- Ağrı değerleridir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Veriler, araştırmacı tarafından uzman görüşü ve literatür taraması ile oluşturulan “Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu” (Ek 1) “Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği” (Ek 2) ve “Semptom Çizelgesi” (Ek 3) ile toplanmıştır. Formlardaki bilgiler hastaların verdikleri cevaba göre araştırmacı tarafından doldurulmuştur.

3.4.1. Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacı, literatür incelemesi yaparak geliştirdikleri bu form ile hastaların tanımlayıcı bilgilerini (eğitim, yaş, çalışma ve medeni durum, cinsiyet, ekonomik durum vb.) ve port kateter iğne giriş sayısı ile bilgilendirilme durumunu değerlendiren 11 soruyu içermektedir (EK 1) (3, 180, 181).

3.4.2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği

Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI), bireylerin durumluk ve sürekli kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla 1970 yılında C.D. Spielberger, R.L. Gorsuch ve R. Lushene tarafından Amerika Birleşik Devletleri’nde geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe uyarlaması ve güvenirlik-geçerlik çalışmaları ise 1974-1977 yılları arasında Necla Öner ve Ayhan Le Compte tarafından gerçekleştirilmiştir. Öz değerlendirme türünde olan ölçek, dörtlü Likert tipi iki alt ölçekten oluşmakta ve toplamda 40 maddeden oluşmaktadır.

Durumluk kaygı ölçeğinde yer alan dört sınıflı cevap seçenekleri; ‘(1) Hiç, (2) Biraz, (3) Çok, (4) Tamamen şeklindedir.’ Sürekli kaygı ölçeğinde ise yine dört sınıf bulunmaktadır: ‘(1) Hemen hiçbir zaman, (2) Bazen, (3) Çok, (4) Hemen her zaman. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları yansıtırken, tersine dönmüş ifadeler olumlu duyguları ifade eder’. Tersine dönmüş maddeler puanlanırken, ‘1 ağırlıklı cevap 4’e, 4 ağırlıklı cevap ise 1’e dönüştürülür.’ Doğrudan ifadelerde 4 değeri yüksek kaygıyı, tersine dönmüş ifadelerde ise 1 değeri yüksek kaygıyı göstermektedir. Örneğin, “Huzursuzum” doğrudan, “Kendimi sakin hissediyorum” ise tersine dönmüş ifadeye örnek olarak verilebilir; bu ifadeler için 4 ve 1 işaretlendiğinde yüksek kaygı puanına karşılık gelmektedir. ‘Durumluk kaygı ölçeğinde 10, Sürekli kaygı ölçeğinde ise 7 madde tersine dönmüş ifadelerdir.’

Puanlama elle veya bilgisayarla yapılabilir. Elle puanlamada, tersine dönmüş ve doğrudan ifadeler için ayrı anahtarlar kullanılarak toplam ağırlıklar hesaplanır; doğrudan ifadelerin toplamından tersine dönmüş ifadelerin toplamı çıkarılır ve önceden belirlenmiş

sabit bir değer eklenir. Bu değer, durumluk kaygı ölçeğinde 50, sürekli kaygı ölçeğinde 35'tir. Elde edilen puan bireyin kaygı düzeyini yansıtır. Her iki alt ölçekten elde edilen puanlar teorik olarak 20-80 arasında değişir; yüksek puan yüksek kaygıyı, düşük puan düşük kaygıyı ifade eder. Yüzdelik sıralama ile yorumlandığında düşük yüzdelik sıra (örn. 1, 5, 10) düşük kaygıyı gösterir. Uygulamalarda belirlenen ortalama puanlar genellikle 36-41 aralıdır. Ölçeğin güvenilirlik katsayıları, Sürekli Kaygı Ölçeği için Cronbach alfa 0.71-0.86, Durumluk Kaygı Ölçeği için 0.26-0.68 olarak bildirilmiştir. (182). Bu çalışmada Durumluk Kaygı Ölçeği Cronbach alfa değeri işlem öncesi 0.878 ve işlem sonrası 0.943, Sürekli Kaygı Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.847 bulunmuştur (EK 2).

3.4.3. Semptom Çizelgesi

Semptom çizelgesi yaşamsal bulguları (sistolik ve diyastolik kan basıncı, nabız hızı, solunum, O₂ satürasyonu parametreleri), görsel analog skala ile işleme bağlı kaygı ve ağrı skalalarından oluşmaktadır. Bu çizelge araştırmacı tarafından oluşturulmuştur (EK 3).

İşleme bağlı ağrıyı değerlendirmek için Price ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu skala, hastanın ağrı düzeyini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Hastanın ağrı düzeyinin şiddetini ölçmek için kullanılan Görsel Analog Skala (GAS-A), yatay bir çizgi şeklindedir ve 0 "Ağrı yok", 10 ise "En şiddetli ağrı" olarak derecelendirilir. Hastadan, hissettiği ağrı düzeyine karşılık gelen noktayı bu çizgi üzerinde işaretlemesi istenir. İşaretlenen sayısal değerler '1-4 arası hafif, 5-6 arası orta, 7-10 arası ise şiddetli ağrıyı' ifade etmektedir (183). Hastanın kolayca anlayabileceği ve araştırmacının rahatlıkla kullanabileceği bir form olması, bu ölçüm aracının araştırmada tercih edilme nedenidir.

Hastaların işleme bağlı kaygı durumlarını Prices ve arkadaşları tarafından oluşturulan skala kullanılarak hastaların Görsel Analog Skala (GAS-K) ile kaygıları değerlendirilir ve GAS-A ile benzer olarak doldurulmuştur. Hastanın kaygı düzeyinin şiddetini ölçmek için kullanılan GAS-K, yatay bir çizgi şeklindedir ve 0 "Kaygı yok", 10 ise "En şiddetli kaygı" olarak derecelendirilir. Hastadan, hissettiği kaygı düzeyine karşılık gelen noktayı bu çizgi üzerinde işaretlemesi istenir. İşaretlenen sayısal değerler '1-4 arası hafif, 5-6 arası orta, 7-10 arası ise şiddetli kaygıyı' ifade etmektedir (183). Hastanın kolayca anlayabileceği ve araştırmacının rahatlıkla kullanabileceği bir form olması, bu ölçüm aracının araştırmada tercih edilme nedenidir.

3.5. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma eğitim materyalinin hazırlanması, ön uygulama ve uygulama olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır.

3.5.1. Eğitim Materyalinin Hazırlanması

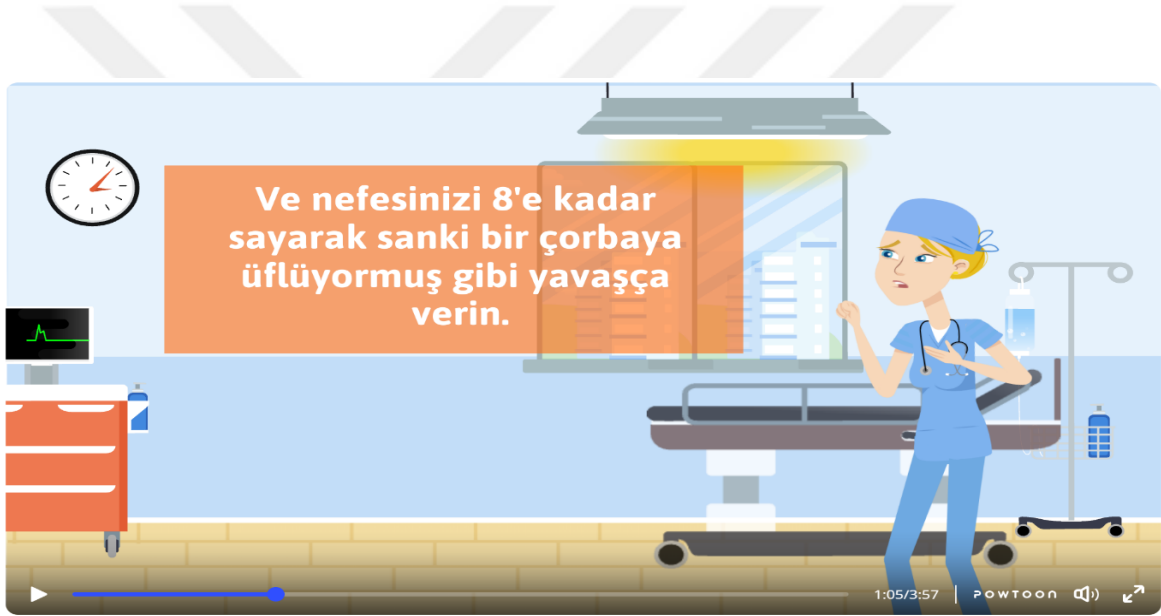
Araştırmada kullanılmak üzere araştırmacı tarafından animasyon içerikli eğitim videosu hazırlanmıştır. Video içeriği port katetere iğne takma, infüzyonu başlatma ve derin solunum egzersizlerini içermektedir. Video içeriği araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan port kateter infüzyonu başlatma ile infüzyonun sonlandırılması (EK 4-5) ve derin solunum egzersizleri yapma işlem basamaklarından oluşmaktadır (EK 6) (3, 90, 103, 139, 184). Hazırlanan işlem basamakları bu alanda çalışan beş uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşlerinin önerileri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmış ve son şekli verilmiştir. Araştırmacı port kateter iğne takma ve infüzyonu başlatma işlem basamaklarına göre maket üzerinde video çekimi yapmıştır. Maket üzerinde port kateter mulaj uygulaması ile oluşturulmuş ve hemşirelik esasları laboratuvar ortamında video çekimi yapılmıştır. Derin solunum egzersizleri ise animasyon programı olan Pawtoon (<https://www.powtoon.com/>) uygulaması üzerinden oluşturulmuştur. Video derin solunum egzersizinden sonra pawtoon uygulamasına yüklenmiştir. Animasyonlu eğitim videosu toplam 3.55 dakikadan oluşmaktadır (Resim 8-10) (185).



Resim 8. Animasyon video örneği ekran görüntüsü -1



Resim 9. Animasyon video örneği ekran görüntüsü-2



Resim 10. Animasyon video örneği ekran görüntüsü-3

3.5.2. Araştırmanın Ön Uygulama Aşaması

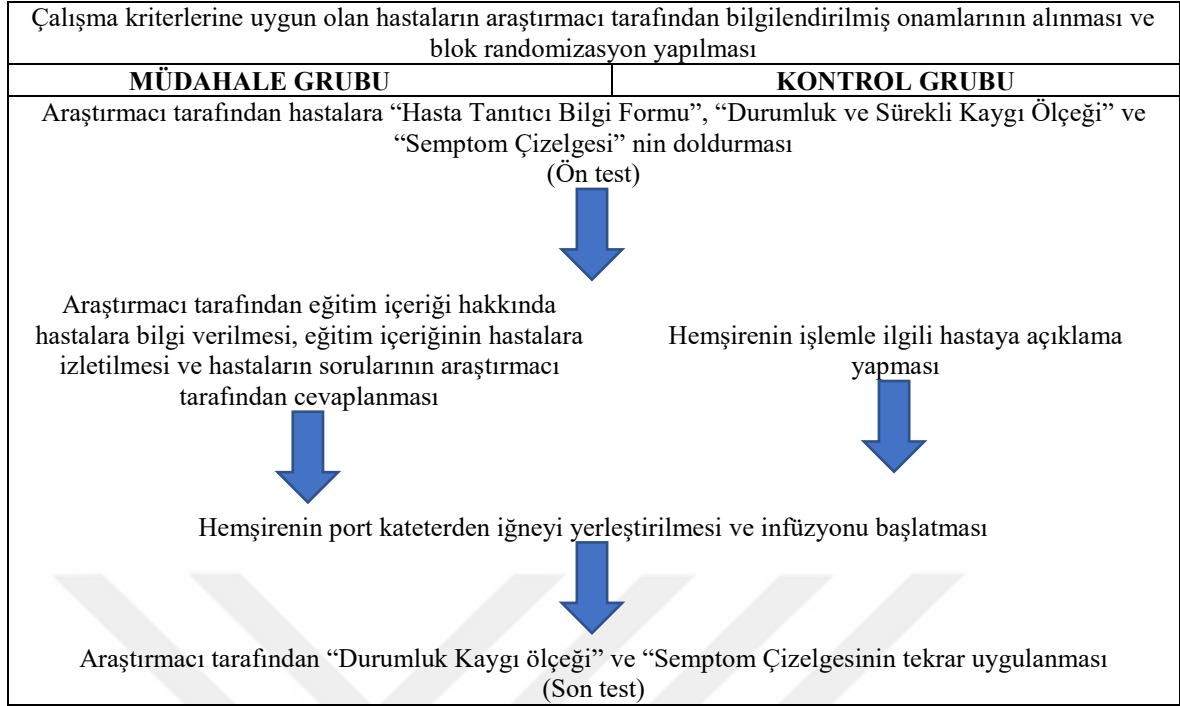
Araştırmanın ilk aşamasında, “Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu” (Ek 1), “Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği” (Ek 2) ve “Semptom Çizelgesi” (Ek 3)’nin işlerliğini saptamak amacıyla ön uygulama yapılmıştır. KTÜ Farabi Hastanesi Onkoloji Servisi ve KT Ünitesinde bulunan port kateter infüzyonu başlatılacak hastalar, örneklem dışında kalan ve örneklem sayısının %10 unu oluşturan olan 6 hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda veri toplama formlarında gerekli düzenlemeler yapılarak formların ve animasyon videosunun son şekli verilmiştir. Anket

soruları üzerinde ifade düzenlemeleri yapılmıştır. Ön uygulama yapılan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.5.3. Araştırmanın Uygulama Aşaması

Araştırmanın uygulama aşaması Mart 2024- Haziran 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş ve port kateter takılan hastaların iğne girişimi uygulanacağı süreçte araştırmaya dahil edilme ölçütlerini karşılayan hastalara araştırmanın gerekçesi ve amacı anlatılmıştır. Araştırmaya dahil edilmeyi kabul eden tüm hastalardan sözlü ve yazılı olarak “Bilgilendirilmiş Gönüllülük Onam Formu (Ek 7)” imzalatılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hastalara “Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu” (Ek 1) hasta yakını ve hasta ile yüz yüze veya hasta dosyasından yararlanılarak doldurulmuştur. Hastalar blok rasgele randomizasyon ile müdahale ve kontrol grubuna atanmıştır. Her iki gruptaki hastalara port kateter iğne girişimi öncesinde “Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği” (Ek 2) ve “Semptom Çizelgesi” (Ek 3) uygulanmıştır. (Ön test).

Müdahale grubundaki hastalara, port kateter iğne girişimi uygulaması ve derin solunum egzersizleri içerikli animasyonlu video tablet üzerinden araştırmacı tarafından bir defa hastaya izletilmiş ve video içerisindeki solunum egzersizi etkileşimli bir şekilde hastanın yapması sağlanmıştır. Hasta videoyu istediği kadar tekrar tekrar izleyerek solunum egzersizini tekrar etmiştir. Videoyu izleyip derin solunum egzersizi yapan hastanın port bölgesinden iğne girişimi yapıldıktan sonra infüzyonu başlatılmıştır. Kontrol grubu hastalarına herhangi bir eğitim içeriği uygulanmamış rutin olarak hasta bilgilendirmesi yaparak port kateter iğne girişimi yapılmış ve infüzyon başlatılmıştır. Port katetere iğne takılması işlemi her iki gruba da eşit sürede uygulanmıştır. Port katetere iğne girişimi ve infüzyon sonrasında her iki gruptaki hastalara veri toplama araçlarından “Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek 2)” ve “Semptom Çizelgesi (Ek 3)” tekrar uygulanmış ve kaydedilmiştir (Son test). Durumluk ve Sürekli Kaygı ölçeğinin sürekli kaygı bölümü süreklilik durumunu içerdiğinden bir defa uygulanmıştır. Araştırmanın akış şeması aşağıda verilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Araştırmanın akış şeması

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS for Windows 25.0 ve DataBeeg 1.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi sonucunda sayı, yüzde, min-maks değerler, medyan, ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiksel metotlar kullanılmıştır. Ölçeklerin güvenilirliğini test etmek amacıyla Cronbah Alpha değerleri hesaplanmıştır. Müdahale ve kontrol gruplarının benzer özellikte olduğu ki kare analizi ile belirlenmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Q-Q Plot çizimi ile ve çarpıklık-basıklık değerlerinin ± 3 arasında olması ile belirlendiğinde, normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir (186, 187).

Normal dağılıma sahip niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki farkın belirlenmesi için bağımsız t testi (Student-t), iki bağımlı durumun karşılaştırılmasında ise bağımlı t testi (Paired-t) kullanılmıştır.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, araştırmanın yapıldığı Mart 2024-Haziran 2025 tarihleri aralığındaki hastaları kapsamaktadır. Ayrıca çalışma araştırmanın yapıldığı hastane ve araştırmaya dahil edilmeyi kabul eden hastalar ile sınırlıdır. Çalışma tek bir hastane ve iki serviste

gerçekleştirilmesi ve küçük örneklem grubu ile yapılmış olması ile sınırlılığı oluşturmaktadır. Port katetere iğne takımı ve derin solunum egzersizi eğitimi veren kişi port katetere iğne takımını uygulayan aynı kişi olmasından dolayı sınırlılık mevcuttur. Ayrıca kullanılan port kateter iğnesinin yapısı, port kateter iğnesinin giriş açısı, port kateterin yerleşim yeri, uygulayıcının deneyimi ve bireysel ağrı eşiği gibi çok sayıda faktörden etkilenmesinden dolayı sınırlılıkları mevcuttur.

3.8. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma uygulanmadan önce KTÜ Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan (tarih:22.02.2024, sayı: E-13562490-050.01.04-484071) (Ek 8) ve KTÜ Tıp Fakültesi Onkoloji ve Ayaktan KT Ünitesi'nden (tarih: 28.03.2024 sayı:48814514-299-) (Ek 9) yazılı izinler alınmış ve ekte sunulmuştur. Ayrıca araştırma Clinical Trial NCT numarası (NCT07002190) ile kaydedilmiştir. Araştırma kapsamına alınan hastalara ve yakınlarına araştırmanın amacı ve araştırma planına ilişkin bilgiler verilmiş, yazılı veya sözlü olarak bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Araştırmanın tüm giderleri KTÜ BAP lisansüstü projesi-03 (BAP no: 16137) tarafından karşılanmıştır. Araştırmanın her aşamasında Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uyulmuştur.

4. BULGULAR

Port kateter infüzyonu öncesi verilen eğitimin infüzyona bağlı semptomlara etkisini incelemek için yapılan çalışmanın sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 2. Kontrol ve müdahale gruplarına göre hastaların tanıtıcı özellikleri

Tanıtıcı özellikler		Kontrol	Müdahale	t	P*
Yaş (Ort±SS)		62.28±8.70	57.41±12.80	1.782	0.080
		n (%)	n (%)	Ki-kare testi	P**
Cinsiyet	Kadın	11 (34.4)	17 (53.1)	2.286	0.131
	Erkek	21 (65.6)	15 (46.9)		
Medeni durum	Evli	29 (90.6)	29 (90.6)	0.000	1.000
	Bekâr	3 (9.4)	3 (9.4)		
Eğitim durumu	İlkokul	8 (25.0)	9 (28.1)	0.724	0.868
	Ortaokul	8 (25.0)	9 (28.1)		
	Lise	10 (31.2)	7 (21.9)		
	Üniversite	6 (18.8)	7 (21.9)		
Çalışma durumu	Çalışıyor	1 (3.1)	0 (0.0)	3.748	0.153
	Çalışmıyor	11 (34.4)	18 (56.2)		
	Emekli	20 (62.5)	14 (43.8)		
Ekonomik durum	Gelir giderden az	1 (3.1)	2 (6.3)	0.351	0.839
	Gelir gidere eşit	29 (90.6)	28 (87.4)		
	Gelir giderden fazla	2 (6.3)	2 (6.3)		
Tıbbi tanısı	Akciğer CA	5 (15.6)	2 (6.3)	8,231	0.411
	Karaciğer CA	4 (12.5)	4 (12.5)		
	Kolon CA	2 (6.3)	4 (12.5)		
	Meme CA	3 (9.4)	10 (31.3)		
	Mide CA	3 (9.4)	4 (12.5)		
	Pankreas CA	5 (15.6)	3 (9.4)		
	Prostat CA	3 (9.4)	2 (6.3)		
	Testis CA	3 (9.4)	1 (3.1)		
	Diğer (beyin CA, rahim CA, vb.)	4 (12.5)	2 (6.3)		
Hastalık evresi	1.evre	3 (9.4)	0 (0.0)	5.028	0.081
	2.evre	11 (34.4)	7 (21.9)		
	3.evre	18 (56.3)	25 (78.1)		
Ek hastalık varlığı	Yok	12 (37.5)	11 (34.4)	0.068	0.794
	Var	20 (62.5)	21 (65.6)		
Ek hastalığı	Diyabet	Yok	25 (78.1)	0.087	0.768
		Var	7 (21.9)		
	HT	Yok	20 (62.5)	0.068	0.794
		Var	12 (37.5)		
	***Diğer	Yok	26 (81.3)	0.097	0.756
		Var	6 (18.8)		
Port kateter işlemine dair bilgi durumu	Var	23 (71.9)	23 (71.9)	0.000	1.000
	Yok	9 (28.1)	9 (28.1)		
Port kateter eğitimi kimden aldığı	Almadı	9 (28.1)	9 (28.1)	1.067	0.785
	Doktor	15 (46.9)	15 (46.9)		
	Hemşire	4 (12.5)	2 (6.3)		
	****Diğer	4 (12.5)	6 (18.8)		
Toplam		32 (100.0)	32 (100.0)		

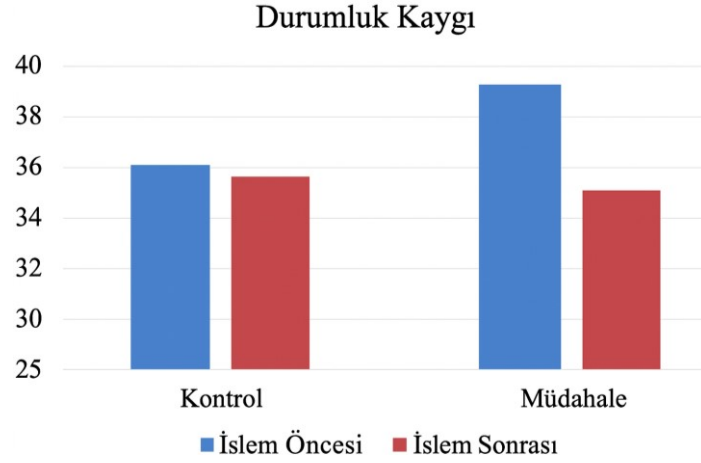
*Student –t testi, ** Ki-kare testi ***Diğer: Tiroid, Prostat vb. ****Diğer: Aile Bireyi, İnternet vb.

Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması 62.28±8.70, müdahale grubu hastaların ise 57.41±12.80'dir. Kontrol grubundaki hastaların %65,6'sının erkek, %90,6'sının evli, %31.2'sinin lise mezunu, %62.5'inin emekli olduğu, %90.6'sının geliri giderine eşit olduğu, %15.6'sının Akciğer ve Pankreas kanseri olduğu, %56.3'ünün 3. Evre kanser tanısının olduğu, %62.5'inin ek hastalığının mevcut olduğu ve %78.1'inin ek hastalıklardan diyabet tanısının olduğu, %71.9'unun port kateter işlemine dair bilgilerinin olduğu ve %46.9'unun port kateter eğitimini doktordan aldığı görülmüştür. Müdahale grubundaki hastaların ise %53.1'i kadın, %90.6'sının evli, %28.1'inin ilkokul ve ortaokul mezunu, %56.2'sinin çalışmadığı, %87.4'ünün geliri giderine eşit olduğu, %31.3'ünün meme kanseri teşhisi ve %78.1'inin 3. evre kanser tanısının bulunduğu, %65.6'sının ek bir hastalığının mevcut olduğu ve %75.0'mının diyabet tanılı ek hastalığının olduğu, %71.9'unun port kateter işlemine dair bilgisinin olduğunu ve port kateter eğitimini %46.9'u doktordan aldığı görülmüştür. Hasta tanıtıcı özelliklerine göre değerlendirildiğinde, katılımcıların gruplarına göre demografik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ve homojen olduğu belirlenmiştir (p>0.05) (Tablo 2).

Tablo 3. Kontrol ve müdahale grupları arasında işlem öncesi ve sonrası durumluk-sürekli kaygı puanlarının karşılaştırılması

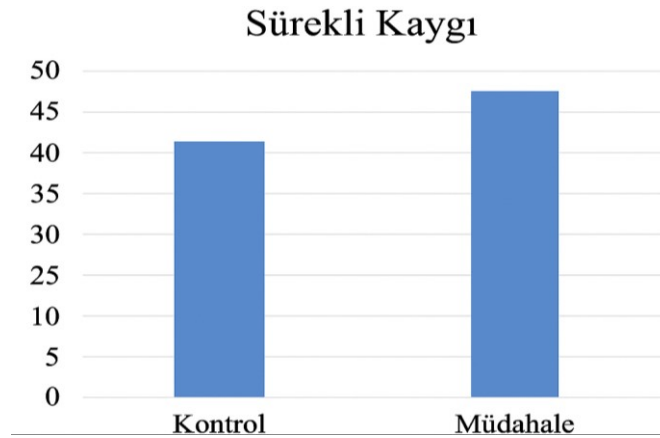
Durumluk-sürekli kaygı puanları	Kontrol		Müdahale		t	P*
	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri		
Durumluk Kaygı puanı						
İşlem öncesi	36.25±8.33	36.00 (30.25-40.75)	39.16±7.86	37.50 (33.00-44.75)	-1.435	0.156
İşlem sonrası	36.16±10.22	35.50 (27.25-44.00)	35.47±9.98	33.00 (27.25-43.00)	0.272	0.786
T	0.105		2.703			
P**	0.917		0.011*			
Sürekli Kaygı puanı	38.34±8.77	39.50 (32.25-44.00)	46.09±8.89	47.00 (39.25-52.75)	-3.283	0.002

*Student-t testi, ** Paired-t testi



Şekil 4. Durumluk kaygı düzeyi sütün grafiği

Kontrol grubundaki hastaların durumluk kaygı puan ortalamasının işlem öncesi 36.25 ± 8.33 , işlem sonrası ise 36.16 ± 10.22 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubunda durumluk kaygı puan ortalamasının işlem öncesi 39.16 ± 7.86 , işlem sonrası ise 35.47 ± 9.98 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi ve işlem sonrası durumluk kaygı puan ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.156$; $p=0.786$). Kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası durumluk kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı ($p=0.917$), müdahale grubu arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.011$) (Tablo 3, Şekil 4). Kontrol grubundaki hastaların sürekli kaygı puan ortalamasının 38.34 ± 8.77 , müdahale grubunda ise 46.09 ± 8.89 olarak belirlenmiştir. Sürekli kaygı puan ortalamalarının Kontrol ve müdahale grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.002$) (Tablo 3, Şekil 5).



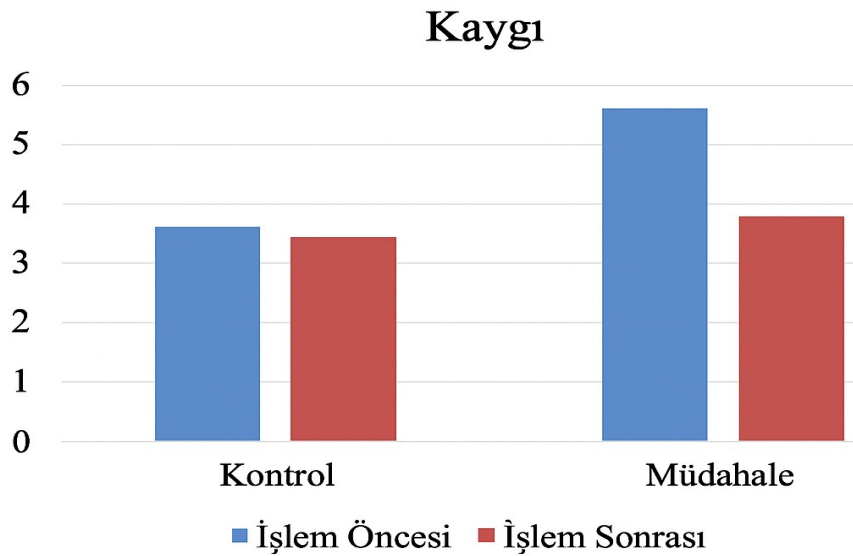
Şekil 5. Sürekli kaygı düzeyi sütün grafiği

Tablo 4. Kontrol ve müdahale grupları arasında işlem öncesi ve sonrası işleme bağlı kaygı puanlarının karşılaştırılması

İşleme bağlı kaygı	Kontrol		Müdahale		t	p
	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri		
İşlem öncesi	4.03±2.57	4.00 (2.00-6.00)	5.41±2.69	5.00 (3.00-7.00)	-2.087	0.041*
İşlem sonrası	3.66±2.71	3.00 (1.25-6.00)	4.69±2.55	5.00 (2.25-7.00)	-1.570	0.122
T	1.277		2.697			
P	0.211		0.011*			

*p<0.05

Kontrol grubundaki hastaların kaygı puan ortalamasının işlem öncesi 4.03±2.57, işlem sonrası ise 3.66±2.71 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki hastaların kaygı puan ortalamasının işlem öncesi 5.41±2.69, işlem sonrası ise 4.69±2.55 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi kaygı puan ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu (p=0.041), işlem sonrası ise fark olmadığı belirlenmiştir (p=0.122). Kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı (p=0.211), müdahale grubunda ise anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (p= 0.011) (Tablo 4, Şekil 6).

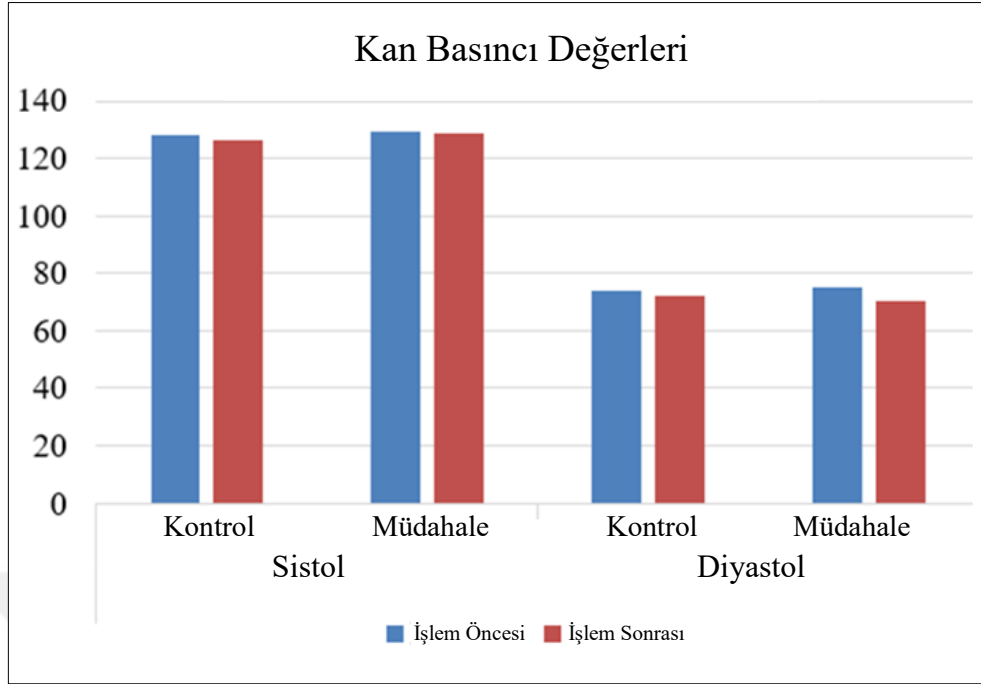


Şekil 6. Kaygı düzeyi sütun grafiği

Tablo 5. Kontrol ve müdahale grupları arasında işlem öncesi ve sonrası yaşamsal bulgularının karşılaştırılması

Yaşamsal Bulgular	Kontrol		Müdahale		t	P*
	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri		
Kan Basıncı değerleri (mmHg)						
İşlem öncesi Sistol	127.94±16.59	125.50 (116.25-137.50)	126.16±19.29	129.00 (110.25-140.50)	0.396	0.694
İşlem sonrası Sistol	129.34±16.77	128.00 (120.00-143.75)	128,47±19.64	131.00 (110.50-150)	0.192	0.849
T	-0.695		-1.006			
P**	0.492		0.322			
İşlem öncesi Diyastol	74.00±9.45	70.50 (64.25-81.50)	72.09±10.58	69.00 (65.25-80.00)	0.760	0.450
İşlem sonrası Diyastol	75.28±9.97	74.50 (66.50-84.00)	70.06±10.14	69.50 (64.25-75.75)	2.076	0.042*
T	-0.727		1.084			
P	0.473		0.287			
Nabız (/dk)						
İşlem öncesi	80.16±18.74	79.00 (65.00-90.00)	84.59±16.45	84.50 (73.25-90.75)	-1.007	0.318
İşlem sonrası	82.78±18.47	81.50 (66.75-92.00)	84.53±16.04	87.50 (74.50-91.75)	-0.405	0.687
T	-2.249		0.037			
P	0.032*		0.971			
Solunum Sayısı (/dk)						
İşlem öncesi	20.75±1.11	20.00 (20.00-22.00)	20.87±1.34	20.00 (20.00-22.00)	-0.407	0.685
İşlem sonrası	20,94±1,24	20.00 (20.00-22.00)	20.75±1.11	20.00 (20.00-22.00)	0.637	0.526
T	-0.682		0.466			
P	0.500		0.645			
Oksijen Satürasyonu (%)						
İşlem öncesi	93.16±3.27	94.00 (91.00-95.75)	93.31±3.70	93.50 (91.25-96.00)	-0.179	0.859
İşlem sonrası	93.91±2.91	94.00 (92.00-96.00)	94.12±2.88	93.50 (92.00-96.75)	-0.302	0.764
T	-1.833		-1.946			
P	0.076		0.061			

*Student-t testi, ** Paired-t testi

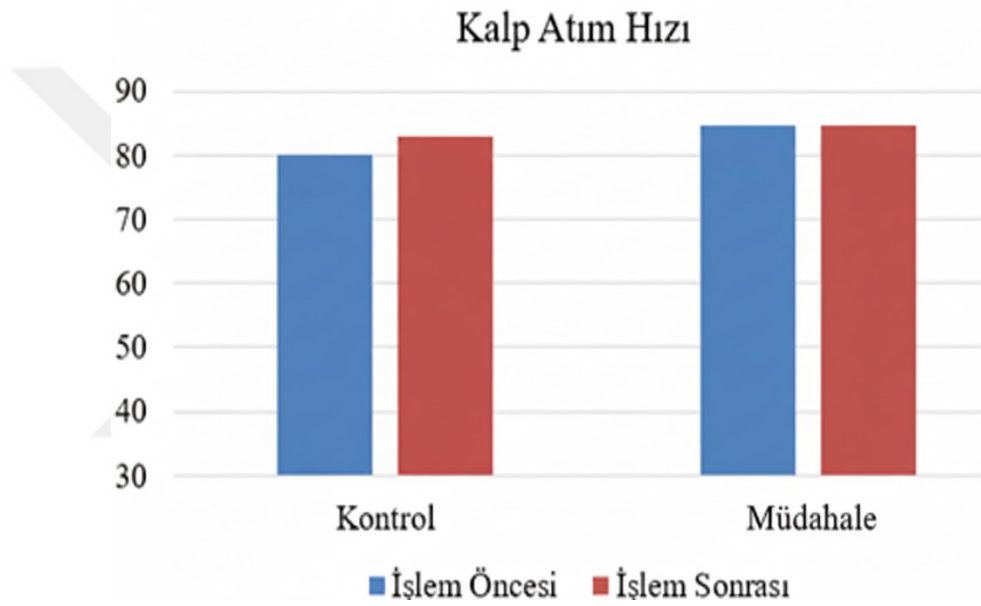


Şekil 7. Kan basıncı düzeyi sütun grafiği

Kontrol grubundaki hastaların sistolik kan basıncı ortalamasının işlem öncesi 127.94 ± 16.59 , işlem sonrası ise 129.34 ± 16.77 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki hastaların sistolik kan basıncı ortalamasının işlem öncesi 126.16 ± 19.29 , işlem sonrası ise 128.47 ± 19.64 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi ve işlem sonrası sistolik kan basıncı ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.694$; $p=0.849$). Kontrol ve müdahale grubunda işlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.492$, $p=0.322$) (Tablo 5, Şekil 7).

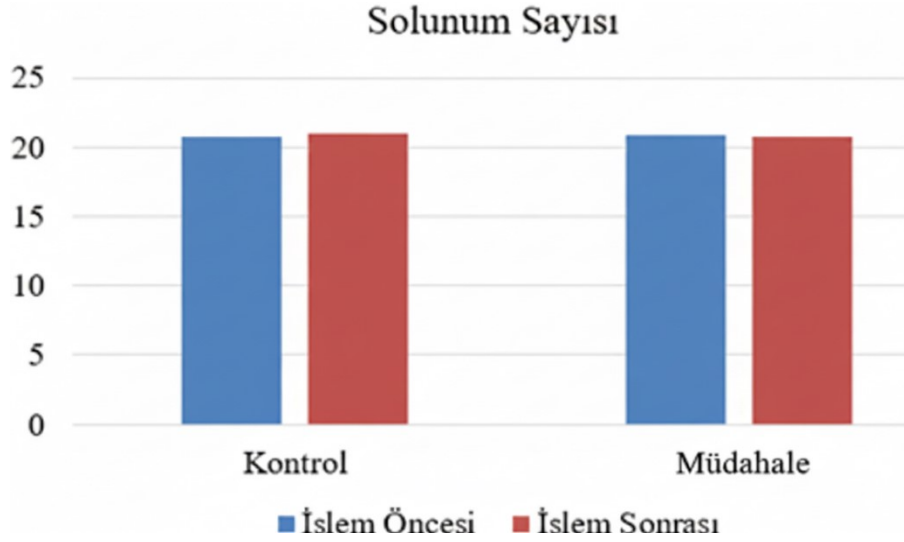
Kontrol grubundaki hastaların diyastolik kan basıncı ortalamasının işlem öncesi 74.00 ± 9.45 , işlem sonrası ise 75.28 ± 9.96 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki hastaların diyastolik kan basıncı ortalamasının işlem öncesi 72.09 ± 10.58 , işlem sonrası ise 70.06 ± 10.14 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi ve işlem sonrası diyastolik kan basıncı ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.473$, $p=0.287$). Kontrol ve müdahale grubunda işlem öncesi diyastolik kan basıncı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı ($p=0.450$), işlem sonrasında ise istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.042$) (Tablo 5, Şekil 7).

Kontrol grubundaki hastaların radial nabız hızı ortalamasının işlem öncesi 80.16 ± 18.74 işlem sonrası ise 82.78 ± 18.47 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki hastaların radial nabız hızı ortalamasının işlem öncesi 84.59 ± 16.45 , işlem sonrası ise 84.53 ± 16.04 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi ve işlem sonrası radial nabız hızı ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.318$; $p= 0.687$). Kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası radial nabız hızı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu ($p=0.032$), müdahale grubunda ise anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.971$) (Tablo 5, Şekil 8).



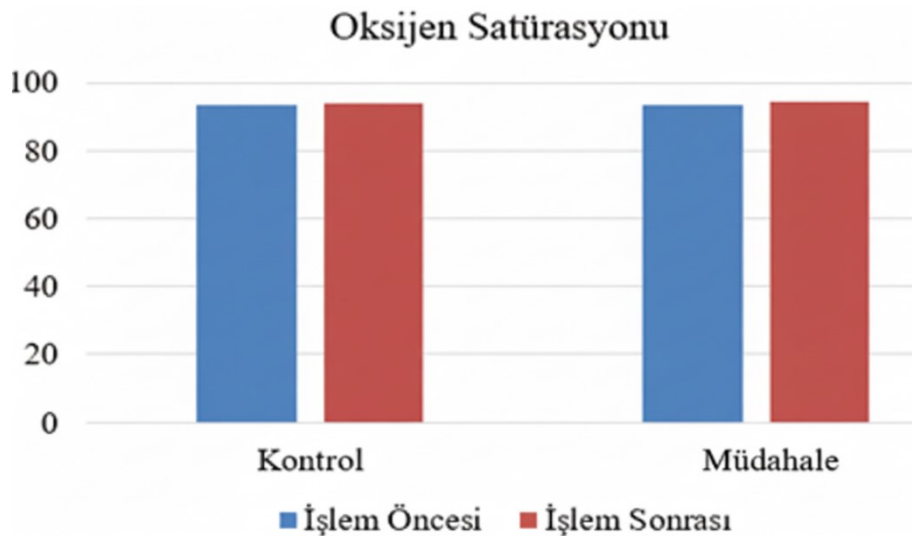
Şekil 8. Kalp atım hızı düzeyi sütun grafiği

Kontrol grubundaki hastaların solunum sayısı ortalamasının işlem öncesi 20.75 ± 1.11 , işlem sonrası ise 20.94 ± 1.24 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki hastaların solunum sayısı ortalamasının işlem öncesi 20.87 ± 1.34 , işlem sonrası ise 20.75 ± 1.11 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi ve işlem sonrası solunum sayısı ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.685$; $p= 0.526$). Kontrol ve müdahale grubunda işlem öncesi ve sonrası solunum sayısı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.500$, $p=0.645$) (Tablo 5, Şekil 9).



Şekil 9. Solunum sayısı düzeyi sütun grafiği

Kontrol grubundaki hastaların oksijen satürasyon ortalamasının işlem öncesi 93.16 ± 3.27 , işlem sonrası ise 93.91 ± 2.91 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki hastaların solunum sayısı ortalamasının işlem öncesi 93.31 ± 3.70 , işlem sonrası ise 94.12 ± 2.88 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi ve işlem sonrası solunum sayısı ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p = 0.859$; $p = 0.764$). Kontrol ve müdahale grubunda işlem öncesi ve sonrası solunum sayısı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p = 0.076$; $p = 0.061$) (Tablo 5, Şekil 10).



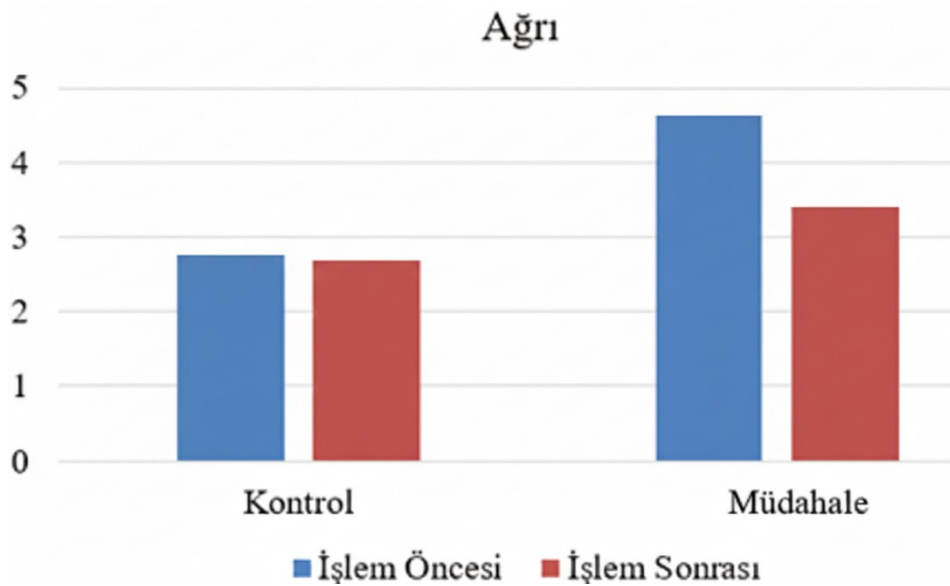
Şekil 10. Oksijen satürasyonu düzeyi sütun grafiği

Tablo 6. Kontrol ve müdahale grupları arasında işlem öncesi ve sonrası ağrı puanlarının karşılaştırılması

AĞRI	Kontrol		Müdahale		T	P
	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri	Ortalama ± SS	Median (Q1-Q3) Çeyreklik değerleri		
İşlem öncesi	4.12±3.03	3.50 (1.25-6.50)	4.81±2.39	5.00 (3.25-6.00)	-1.007	0.318
İşlem sonrası	4.47±2.94	4.00 (2.00-6.75)	4.47±2.34	4.00 (3.00-6.00)	0.000	1.000
T	-1.201		1.265			
P	0.239		0.215			

*p<0.05

Kontrol grubundaki hastaların ağrı puan ortalamasının işlem öncesi 4.12±3.03, işlem sonrası ise 4.47±2.94 olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki hastaların ağrı puan ortalamasının işlem öncesi 4.81±2.39, işlem sonrası ise 4.47±2.34 olduğu belirlenmiştir. İşlem öncesi ve sonrası ağrı puan ortalamalarının müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p= 0.318; p= 1.000). Kontrol ve müdahale grubunda işlem öncesi ve sonrası ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı (p=0.239, p=0.215) belirlenmiştir (Tablo 6, Şekil 11).



Şekil 11. Ağrı düzeyi sütun grafiği

5. TARTIŞMA

Hemşireler port kateter bölgesinden infüzyonun başlatılmasına ilişkin bilgi, beceri ve sorumlulukların farkında olarak ve port kateter implantasyonu sırasında oluşabilecek semptomları yöneterek hasta bakım sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilirler. Port kateter infüzyon öncesinde hastalarda bazı olumsuz semptomlar görülmektedir. Bu nedenle hemşirelerin port kateter infüzyonu öncesinde hastaları bilgilendirmeleri ve eğitim vermeleri önemlidir (3). Bu çalışmada port kateter infüzyonu öncesinde verilen eğitimin infüzyona bağlı semptomlara etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test, randomize kontrollü deneysel olarak yürütülmüştür.

Bu çalışmada hastaların tanıtıcı özellikleri bakımından kontrol ve müdahale grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı ve benzer şekilde dağıldıkları belirlenmiştir. Bu sonuç müdahale ve kontrol grubundaki hastaların benzer özelliklere sahip olduklarını ve karşılaştırılabilir olduğunu göstermektedir (Tablo 2).

Bu araştırmada müdahale ve kontrol grupları arasında işlem sonrası durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı, ancak müdahale grubundaki hastalara verilen eğitimin müdahale grubu hastalarında durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel açıdan azaldığı belirlenmiştir (Tablo 3). Çalışmamıza benzer olarak Acar ve Ersöz tarafından yapılan çalışmada port kateterizasyon öncesinde eğitim verilen hastaların, eğitim verilmeyen hastalara göre durumluk kaygı puanlarının istatistiksel anlamda azaldığı, ancak sürekli kaygı puanlarında anlamlı fark oluşturmadığı belirtilmiştir (188). Sekmen ve Karaca'nın yaptığı 136 hastanın port kateterizasyonuna ilişkin bilgi düzeyleri ve kaygı durumları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada port kateterizasyonu öncesinde eğitim alma durumuna göre kaygı düzeyinde anlamlı bir azalma olduğu belirtilmiştir (3). Bu açıdan çalışma sonuçlarından port katetere iğne takımı öncesinde hastaya açıklama ve eğitim verilmesinin durumluk kaygı puanlarını azaltacağı söylenebilir. Çalışmamızda gruplar arasında fark olmasa da müdahale grubundaki hastaların anlamlı şekilde durumluk kaygı puanlarında azalma olduğu görülmüştür. Bu sonucun literatür ile benzer olduğu görülmektedir. Çalışmamızda verilen eğitim içeriğinde port katetere iğne takımı işlemine dair uygulamanın video gösterimi ve animasyonlaştırılmış derin solunum egzersizinin anlatılması ve hastaya bir kez video gösterimi ile eş zamanlı olarak yaptırılması ve daha sonra port kateter iğne takımı sırasında hastanın derin solunum egzersizini uygulamasının durumluk kaygı düzeyini azaltmada etkili olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda müdahale grubundaki hastaların sürekli kaygı puanlarının istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılık olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Yapılan bir çalışmada kanser hastalarında kaygının görülme oranının %50'nin üzerinde olduğu ve hastaların %30'unun kronik kaygı deneyimi yaşadığı bildirilmiştir (158). Literatürde, kanser hastalarının geçirdikleri zor dönemler nedeniyle ölüm düşüncelerinin arttığı ve bunun sonucunda kaygı düzeylerinin yükseldiği tespit edilmiştir (189). Bu çalışmalardan referans alınarak hastaların port kateter iğne girişimi ile ilgili bilgi sahibi olmamaları, günlük yaşam davranışlarının hastalıklarına bağlı olarak kısıtlı olması hastaların sürekli kaygı puanlarının yüksek seyretmesinin sebebi olabileceği öngörülmektedir. Müdahale grubunda sürekli kaygı puanlarının yüksek olmasının sebebinin işlem öncesi hastaya işlemi açıklayan videonun izletilmesi ve derin solunum egzersizlerinin yapılması şeklinde bilgilendirmenin ayrı bir stres yaratmış olacağı düşünülebilir. Ayrıca müdahale grubundaki hastaların port katetere iğne girişimi tecrübelerinin olmaması ve eğitim materyalinin dijital araç olması ve sağlık okuryazarlıklarının düşük olabileceği sürekli kaygı durumlarını arttırmış olabilir.

Çalışmamızda durumluk-sürekli kaygı ölçeğinin yanı sıra işleme bağlı kaygı düzeylerini 1-10 arasındaki skalada belirten hastaların işlem öncesi kaygı puanları müdahale grubunda kontrole göre daha yüksek iken işlem sonrasında müdahale grubunda anlamlı bir şekilde azalma olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Bu sonuç da durumluk ve sürekli kaygı puanlarındaki değişimi tekrar desteklemektedir. Kanser hastalarında yapılacak işlemler öncesi güven verici yaklaşımla, deneyimli ve terapötik iletişim becerisine sahip olan hemşire, hastaların kaygı seviyelerini azaltabilir (3). Bu yaklaşım ile işlem öncesi bilgilendirme ve eğitim yapılması hastaların kaygısını azaltmaktadır (3). Kanser hastalarının mevcut tedavi yüklerinin fazla olması ve port kateter implantasyonunun hastaların günlük yaşam aktivitelerini etkilemesi hastaların sürekli kaygı düzeylerinde artışa neden olabilir.

Kaygı ve ağrı yaratan durumlar, bireylerin yaşamsal bulgularını da olumsuz etkileyebilmektedir (26). İbek ve Çınar tarafından yapılan çalışmada 84 hastanın port kateterine iğne girişimi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının hastaların yaşamsal bulguları üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşturduğu belirtilmiştir (3). Menekli ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise 139 kanser hastasında port kateter implantasyonu sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının yaşamsal bulgular

üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir (31). İltar tarafından yapılan bir tez çalışmasında ise port kateterizasyonu işlemi sırasında uygulanan inhaler aromaterapinin hastaların kan basıncı değerlerinin işlem sırasında düştüğünü, saturasyon değerinin işlem sırasında ve sonrasında düştüğünü, solunum sayısının ise işlem sırasında arttığını belirtmiştir. Hastalara inhaler aromaterapi uygulamasının port kateterizasyon işlemine uyumlarını artırdığı ve işlem sürecinin daha konforlu geçmesini sağladığı belirtilmiştir (29). Çalışmamızda ise genel olarak yaşamsal bulgulardan diyastolik kan basıncı ortalamasının işlem sonrasında müdahale grubunda anlamlı düzeyde azalma olduğu belirlenmiştir. Kontrol ve müdahale grubunun işlem öncesi ve sonrası kan basıncı değerlerinden sistolik kan basıncı değerinde ve işlem öncesi diyastolik kan basıncı değerinde istatistiksel olarak bir fark olmadığı, ancak müdahale grubu katılımcılarına verilen eğitim sonrası diyastolik kan basıncı değerinde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmektedir (Tablo 5). Çalışmamızda port kateter implantasyonu öncesinde hastalara verilen eğitim ile kaygı seviyesinde azalma gözlemlendiği, bu azalma sebebiyle müdahale grubundaki hastaların diyastolik kan basıncına etki ettiği düşünülmektedir. Ancak sistolik kan basıncında bir değişiklik olmadığı gözlemlenmemiştir. Literatüre bakıldığında sistolik kan basıncı açısından benzer ancak diyastolik kan basıncı açısından farklı sonucun ortaya konduğu Mutluay Yayla ve Özdemir'in çalışmasında port katetere iğne takılması esnasında inhaler yolla lavanta ve okaliptüs aromalarıyla uygulanan aromaterapinin müdahale grubu hastaları ile kontrol grubundaki hastaların uygulama sonrası sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir (14). Bu çalışmadan farklı olarak İbek ve Çınar tarafından yapılan çalışmada da sanal gerçeklik uygulamasını kullanan ve kullanmayan hastaların kan basıncı değerlerinin anlamlı bir şekilde azaldığı ancak gruplar arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (2). Çalışma sonucunda sadece diyastolik değerde azalma olmasının sebebinin yapılan eğitim yöntemlerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği söylenebilir. Aromaterapi ve sanal gerçeklik uygulamalarının derin solunum egzersizine göre kan damarlarında daha etkili olduğu söylenebilir.

Yaşamsal bulgulardan bir diğeri olan nabız hızının işlem öncesi ve sonrası arasında, müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir. İstatistiksel açıdan anlamlı olmasa da kontrol grubunda işlem sonrası artış olduğu, müdahale grubunda ise artış olmadığı belirlenmiştir (Tablo 5). Çalışmamızın sonucuna bakıldığında literatürdeki verileri ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Literatüre

bakıldığında Acar ve Ersöz'ün port kateterizasyon öncesinde verilen eğitim ile yapılan çalışmada müdahale ve kontrol grubunun eğitim öncesinde benzer nabız hızlarına sahip olmasına rağmen, verilen eğitim sonrası müdahale grubundaki hastaların daha düşük bir kalp atış hızına sahip olduğu görülmüştür (188). Çalışma sonucumuzdan farklı olarak İbek ve Çınar tarafından yapılan çalışmada sanal gerçeklik uygulamasının nabız hızını istatistiksel açıdan anlamlı şekilde arttığı belirtilmiştir (2). Bu çalışma sonucundaki farklılık yapılan eğitimin içeriği ve kullanılan araçların bazen hastaların nabız hızlarını artmasından kaynaklanabilir. Sanal gerçeklik gibi teknolojik ürünler bazen hastaların yaşamsal bulgularında artışa neden olabilir. Literatürde sanal uygulamaların hastaların nabızlarında artışa neden olduğu belirtilmektedir (2). Çalışmamızda farklı olarak kontrol grubu hastalarının nabız hızlarının artmasının sebebi hastaların işlem ile ilgili bilgi sahibi olmamaları, müdahale grubu hastalarının nabız hızlarının kontrol grubuna göre düşük seyretmesinin nedeni ise hastaların eğitim ile bilgi sahibi olmalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Port kateter hastalarının iğne girişimi ile ilgili animasyon videosu ile bilgi sahibi olmaları hastaların kaygı düzeyi ile nabız hızlarında da azalma oluşturduğu görülmektedir. Literatürde de benzer olarak kaygı ile nabız hızının doğru oranda değiştiği belirtilmektedir (188). Kaygı, korku ve stres yaratan durumlar, hastalarda yüksek kalp atımı ve hızlı solunum gibi belirtilere neden olmaktadır (190, 191). Bu sonuçlara göre hastalara verilecek eğitimin materyallerinin hastalara uygun seçilmesinin oldukça önemli olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Çalışmamızda müdahale ve kontrol grupları arasında işlem öncesi ve sonrası solunum sayısı ve oksijen satürasyonu ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca grupların kendi içinde işlem öncesi ve sonrası solunum sayısı ortalamaları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Çalışmamıza benzer olarak İbek ve Çınar tarafından yapılan çalışmada da müdahale ve kontrol grupları arasında satürasyon değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir (2). Menekli ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada port kateter implantasyonu sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile doğa, deniz kenarı ve park yürüyüşleri, müze, denizaltı turlarını izleyen hastaların solunum sayısının anlamlı bir şekilde azaldığı, oksijen satürasyonunda ise anlamlı değişiklik olmadığı belirtilmiştir (31). Benzer olarak çalışmamızda da hastaların solunum sayısı ortalamalarının müdahale grubunda anlamlı olarak bir azalma ve oksijen satürasyonlarında da bir artış olduğu görülmüştür. Bu durum eğitim programı ve derin solunum

egzersizlerinin etkili olduğunu göstermektedir. İşlem öncesinde yapılan uygulamalar bazen kaygıya neden olarak nöroendokrin yanıt geliştirmekte ve sempatik sinir sistemini uyarmaktadır. Böylece yaşamsal bulgularda artışa neden olmakta ve akciğer vital kapasitesini azaltmaktadır (3, 190). Çalışmamızda eğitim içeriğinde yer alan derin solunum egzersizleri port katetere iğne takımı esnasında uygulanarak hastaların solunum sayısı ile oksijen saturasyon değerini düzenleyeceği, kaygı ve ağrıyı azaltacağı düşünülmüştür. Çünkü solunum egzersizi parasempatik sinir sistemini uyarak kanın oksijenlenmesini artırır ve endorfin salgılanması ile kaygıyı azaltmaktadır (192).

Çalışmamızda kontrol ve müdahale grubu katılımcılarının işlem öncesi ve işlem sonrası ağrı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı, ancak müdahale grubundaki hastaların ağrı ortalamasında azalma olduğu belirlenmiştir (Tablo 6). Çalışmamıza benzer olarak Keskin tarafından yapılan tez çalışmasında port iğnesi takılması işlemi sırasında izletilen animasyon videosunun ağrı düzeyini azalttığı belirtilmiştir (20). Acar ve Ersöz'ün port kateterizasyon öncesinde artırılmış gerçeklik ile verilen eğitimin ağrı düzeyi puan ortalamasının azaldığı belirtilmiştir (188). Soydaş ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada bir port kateterinin implantasyonun öncesinde video bilgilendirmesinin kanser hastalarının ağrı düzeyi ve korkusu üzerine etkisine bakıldığında port kateter takılmadan önce kontrol grubundaki hastaların ağrı korkusunun ortalama puanının, müdahale grubundaki hastalardan daha yüksek olduğu, işlem sonrasında ise müdahale ve kontrol grupları arasında bir fark olmadığı belirtilmiştir (28). Çalışmamızdaki yöntemden farklı olarak Mutluay Yayla ve Özdemir'in çalışmasında port katetere iğne girişimi sırasında hastalara inhaler yoldan okaliptüs ve lavanta esanslı aromaterapinin ağrıyı anlamlı bir şekilde azalttığı belirtilmiştir (14). İlter'in çalışmasında ise; port kateterizasyonu işlemi sırasında uygulanan inhaler aromaterapinin ağrı puan ortalamalarında anlamlı düzeyde azalma olduğu belirtilmiştir (29). Çınar ve arkadaşları'nın port katetere iğne girişimi esnasında uygulanan stres topunun ağrı puan ortalamalarında azalma olduğu belirtilmiştir (24). Menekli ve Arkadaşları tarafından yapılan çalışmada port kateter implantasyonu sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı puan ortalamalarının istatistiksel açıdan anlamlı şekilde azaldığı belirtilmiştir (31). Çalışmadaki hastaların yaş grubundan farklı olarak pediatrik hastalarda (6-19 yaş) da benzer olarak port kateter iğnesi takılması sırasında kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarının ağrıyı azalttığı belirtilmiştir (26, 27, 193-195). Çalışmalardan farklı olarak çalışmamızda gruplar arasında anlamlı fark görülmemesinin sebebi kullanılan yöntemlerdeki farklılıklardan ve yaş faktöründen

kaynaklanmış olabilir. Çünkü port kateter uygulamalarında ağrı deneyimi; kullanılan iğnenin yapısı, giriş açısı, kateterin yerleşim yeri, uygulayıcının deneyimi ve bireysel ağrı eşiği gibi çok sayıda faktörden etkilenmektedir (196, 197). Pediatrik bireylerde ağrı eşiğinin yetişkinlerden farklı olması bu çalışma sonuçlarındaki farkı oluşturmuş olabilir. Ayrıca sanal gerçeklik uygulamaları pediatrik hastalarda bireyleri gerçek ortamdan tamamen uzaklaştırdığı için kullanımı etkilidir, ancak yetişkinlerde sanal gerçeklik gözlükleri teknolojiyi kullanmaya odaklanamamak kaygı ile diğer faktörleri de etkilemektedir. Lee ve arkadaşları, hasta eğitim materyallerinin özellikle invaziv girişimler öncesinde kaygı düzeyini azalttığını ve dolaylı olarak ağrı deneyimini etkileyebildiğini bildirmişlerdir. Bu nedenle eğitim videolarının yetişkin bireylerde işleme yönelik belirsizliği azaltarak bazı semptomları düşürebileceği söylenebilir (198). Literatürde hastaların kaygı düzeyleri arttıkça prosedürel işlemler sırasında ağrıya dayanma gücü ve ağrıya başa çıkma mekanizmalarında azalma olduğu bildirilmektedir (3, 199, 200). İşlem öncesi hasta eğitiminin işleme yönelik belirsizliği azaltarak hastaların kontrol algısını güçlendirmektedir (201).

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada port kateter infüzyonu öncesinde verilen eğitimin infüzyona bağlı semptomları etkilediği belirlenmiştir. Hastalara uygulanacak işlem öncesi açıklama, bilgilendirme ve eğitim yapmak hemşirenin sorumluluğudur. Eğitim hastaların işlem sürecine aktif katılımını sağlayarak bakım ve tedavi süreçlerinin devam etmesini sağlar. Bu nedenle hasta eğitimi yapılacak durumlarda hemşirelerin uygulayacağı prosedürlerin olması, ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesinde uygun eğitim tekniklerinin güncel teknoloji ile bütünleştirilmesi önemlidir. Ayrıca non-farmakolojik yöntemlerin bakım sürecine dahil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bulgularından elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

- Gruplar arasında port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası durumluk kaygı puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.156$; $p=0.786$) (Tablo 3).
- Kontrol grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası durumluk kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.917$) (Tablo 3).
- Müdahale grubundaki hastaların grup içerisinde port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası durumluk kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.011$) (Tablo 3).
- Gruplar arasında sürekli kaygı puan ortalamaları bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.002$) (Tablo 3).
- Gruplar arasında port kateter infüzyonu öncesi kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.041$) (Tablo 4).
- Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların port kateter infüzyonu sonrası kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.122$) (Tablo 4).
- Kontrol grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.211$) (Tablo 4).
- Müdahale grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.011$) (Tablo 4).

- Gruplar arasında port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası sistol değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.694$; $p=0.849$) (Tablo 5).
- Gruplar arasında port kateter infüzyonu öncesi sistol değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.694$) (Tablo 5).
- Gruplar arasında port kateter infüzyonu sonrası sistol değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.849$) (Tablo 5).
- Kontrol grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası sistol değerleri puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.492$) (Tablo 5).
- Müdahale grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası sistol değerleri puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.322$) (Tablo 5).
- Gruplar arasında port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası diyastol değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.450$; $p=0.042$) (Tablo 5).
- Kontrol ve müdahale grubundaki hastalar arasında port kateter infüzyonu öncesi diyastol değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.450$) (Tablo 5).
- Gruplar arasında port kateter infüzyonu sonrası diyastol değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.042$) (Tablo 5).
- Kontrol grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası diyastol değerleri puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.473$) (Tablo 5).
- Müdahale grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası diyastol değerleri puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.287$) (Tablo 5).
- Gruplar arasında port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası nabız hızı değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0.318$; $p=0.687$) (Tablo 5).

- Kontrol grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası nabız hızı değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p= 0.032$) (Tablo 5).
- Müdahale grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası nabız hızı değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p= 0.971$) (Tablo 5).
- Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların işlem öncesi ve sonrası solunum sayısı bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.685$; $p= 0.526$) (Tablo 5).
- Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların grup içerisinde port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası solunum sayısı bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.500$; $p= 0.645$) (Tablo 5).
- Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası oksijen satürasyonu değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.859$; $p=0.764$) (Tablo 5).
- Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların grup içerisinde port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası oksijen satürasyonu değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.076$; $p= 0.061$) (Tablo 5).
- Kontrol ve müdahale grubundaki hastaların port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası ağrı değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.318$; $p= 1.000$) (Tablo 6).
- Kontrol grubu ve müdahale grubundaki hastaların grup içerisinde port kateter infüzyonu öncesi ve sonrası ağrı değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p= 0.239$; $p= 0.215$) (Tablo 6).

Böylece çalışmanın hipotezlerinden H3 hipotezinin kabul edilebileceği belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Onkoloji kliniklerinde yatan hastalar için port bakımı veren hemşireler tarafından hasta eğitime entegre edilmesi,
- Hemşireler tarafından uygulanan port infüzyonu öncesinde semptomların azaltılmasına yönelik eğitimler düzenlenmesi,

- Port kateter infüzyonu üzerinde yapılacak çalışmaların daha büyük örneklem gruplarıyla çalışılması,
- Port kateter takılı hastalar ile iş birliğini arttırmaya yönelik daha fazla çalışma yapılması,
- Kanıt düzeyinin güçlendirilmesi amacıyla, port kateter takılı hastalar ile deneysel çift-kör randomize kontrollü çalışmaların yapılması,
- Hastaların demografik özellikleri ve bilgi düzeylerine göre etkileşimli animasyon ve solunum egzersizlerinin hasta eğitim programlarına ilave edilmesi,
- Hastaların yaş aralığına göre etkili olacak non-farmakolojik yöntemler kullanılarak daha büyük örneklem grupları ile çalışmalar yapılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) (2022). Global Cancer Observatory: Cancer Today. International Agency for Research on Cancer [online]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today> [Accessed 08.02.2024].
2. İbek E, Çınar D (2025). Effects of virtual reality application on pain, anxiety, and vital signs due to port catheter needle insertion: Randomized controlled study. *European Journal of Oncology Nursing*, 74.
3. Sekmen B, Karaca A (2023). Evaluation of the Relationship between Knowledge Level and Anxiety Level of Cancer Patients with Port Catheter. *University of Health Sciences Journal of Nursing* 5(3): 227–236.
4. National Cancer Institute (2022). Cancer Staging [Online]. Available from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/diagnosis-staging/staging> [Accessed 08.07.2025].
5. Yılmaz M (2024). Robotik cerrahi öncesi animasyon tabanlı hasta eğitiminin cerrahi korku, kaygı ve hasta memnuniyeti üzerine etkisi. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum
6. Güven BN (2024). Onkoloji hastalarında e-sağlık okuryazarlığı ve kanser gereksinimlerinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum
7. Madabhavi I, Patel A, Sarkar M, Anand A, Panchal H, Parikh S (2017). A study of use of "PORT" catheter in patients with cancer: a single-center experience. *Clinical Medicine Insights. Oncology*, 1179554917691031.
8. Berman A, Snyder SJ, Frandsen G (2022). *Kozier&Erb's Fundamentals of nursing, concepts, process, and practice*. 11 ed. New Jersey: Julie Levin Alexander. Pearson Education Limited, United Kingdom; Page: 836-91
9. Sarı A, Sezer T, Bölükbaşı SŞ, Sevimligül G, Kılıç S, Yıldız S, Yücel B (2022). Port kateter bakımında kullanılan heparinin etkinlik süresinin değerlendirilmesi. *Journal of Nephrology Nursing* 17(2): 47-57.
10. Salman T, Türkyılmaz D, Yavuzşen T, Somalı I, Alacacioğlu A, Koca D, Oflazoğlu U (2016). Evaluation of central venous catheter ports placed by medical oncologists: a single center experience. *Acta Oncologica Turcica* 49(2): 102-10.

11. Kıral N, Saraç G, Yüksel T, Salepçi B, Çağlayan B (2010). Nadir görülen port kateter komplikasyonu. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 58(2):177-180.
12. Kutlu R (2015). Geçici/Kalıcı venöz kateterler ve port yerleştirme. *Türk Radyoloji Seminerleri* 3: 298-315.
13. Teke E, Helvacı K (2023). Sağlık Bakanlığı Dr. Abdurrahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi onkoloji kliniği bilgilendirme broşürü [Broşür]
14. Mutluay Yayla E, Ozdemir L (2019). Effect of Inhalation Aromatherapy on Procedural Pain and Anxiety After Needle Insertion Into an Implantable Central Venous Port Catheter: A Quasi-Randomized Controlled Pilot Study. *Cancer Nursing*, 42(1): 35-41.
15. Uzun Ş (2014). İntravenöz Sıvı Tedavisi. Atabek Aştı T, Karadağ A (Ed.), *Hemşirelik esasları: hemşirelik bilim ve sanatı*. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, Sayfa: 819-820.
16. Gonda SJ, Li R (2011). Principles of subcutaneous port placement. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology* 14: 198-203.
17. Machat S, Eisenhuber E, Pfarl G, Stübler J, Koelblinger C, Zacherl J, Schima W (2019). Complications of central venous port systems: a pictorial review. *Insights into Imaging* 10(1).
18. Çevik AS, Çitlik SS, Sarıtaş S (2022). Ağrı ve anksiyete yönetiminde sanal gerçeklik. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi* 7:312.
19. Özveren H (2011). Non-pharmacological methods at pain management. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Nursing Journal* 18(1): 83-92.
20. Keskin E (2024). Port kateter iğnesi takılması esnasında izletilen animasyon filminin korku, ağrı, anksiyete ve ebeveyn memnuniyetine etkisinin incelenmesi. Doktora tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir
21. Bajwa SJ (2017). Managing acute post-operative pain: Advances, challenges and constraints. *Indian J Anaesth* 61(3): 189-19.

22. Reisli R, Akkaya ÖT, Arıcan Ş, Can ÖC, Çetingök H, Güleç MS, Talu GK (2021). Pharmacologic treatment of acute postoperative pain: A clinical practice guideline of The Turkish Society of Algology. *Ağrı* 33(1): 1-51.
23. Çelik S (2023). Yoğun bakım seçilmiş semptom ve bulguların yönetimi. İkinci Baskı. Akademisyen Kitabevi, Ankara; Sayfa: 157-168.
24. Çınar D, Çelik A, Çetin AÖ (2025). Enhancing patient outcomes: stress ball use as a non-pharmacological intervention in port catheterization. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer* 33(9): 801.
25. Caballero R, Pasten A, Giménez C, Rodríguez R, Carmona RM, Mora J, Valls-Esteve A, Lustig P, Lombardini F, Balsells S, Krauel L (2024). Beyond needles: pioneering pediatric care with Virtual Reality (VR) for TIVAD access in oncology. *Cancers* 16(12): 2187.
26. Savaş EH (2024). Biofeedback tabanlı sanal gerçeklik oyununun pediatrik onkoloji hastalarında port iğnesi yerleşimi sırasında oluşan ağrı, korku ve anksiyete düzeyine etkisi. Doktora tezi, Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, İstanbul
27. Gerçeker GÖ, Bektaş M, Aydınok Y, Ören H, Ellidokuz H, Olgun N (2021). The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial. *European journal of oncology nursing: the official journal of European Oncology Nursing Society* 50: 101886.
28. Işıklı AG, Soydaş D, Önüt F, Şen H (2023). The effect of video information before insertion of an implantable port catheter on cancer patients' fear of pain and pain levels. *Cancer Nursing* 10(1097): 1-8.
29. Ilter SM, Ovayolu Ö, Ovayolu N (2019). The effect of inhaler aromatherapy on invasive pain, procedure adherence, vital signs, and saturation during port catheterization in oncology patients. *Holistic Nursing Practice* 33(3): 146-154.
30. Karaveli S, Köşgeroğlu S, İlhan SE (2012). Port takılacak hastaların işlem öncesi bilgilendirilmesinin anksiyete düzeylerine etkisinin değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 28(3): 51-64.

31. Menekli T, Yaprak B, Doğan R (2022). The effect of virtual reality distraction intervention on pain, anxiety, and vital signs of oncology patients undergoing port catheter implantation: a randomized controlled study. *Pain Management Nursing* 23(5): 585-590.
32. Erdiñ N (2025). Ketem temas noktasına yönlendirilen bireylerin kanser taramalarına yönelik tutumları ile kansere yol açan efsanevi nedenler hakkında farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum
33. World Health Organization (2022). Cancer [Online]. Available from: <https://www.who.int/news room/fact-sheets/detail/cancer/>. [Accessed 6 Temmuz 2025].
34. Türk Tıbbi Onkoloji Derneği (2024). Kanser [Online]. Erişim Link: <https://www.kanser.org/>. [Erişim 6 Temmuz 2025].
35. Thun M, Linet MS, Cerhan JR, Haiman CA, Schottenfeld D (2017). Cancer epidemiology and prevention. Fourth Edition. Oxford University Press, United Kingdom; Page: 69-89.
36. Ayan Belen S (2024). Bir aile sağlığı merkezine kayıtlı yetişkinlerin kanser taramalarına yönelik tutumları, ulusal kanser tarama programlarına katılım durumları ve sağlık okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki. Yüksek lisans tezi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalı, Karabük
37. Çakır N (2023). Kanserli adölesanlara orem'in öz bakım modeline göre verilen eğitimin semptom yönetimi, yaşam kalitesi, bakım vericilerin yükü ve anksiyete düzeyine etkisi. Doktora tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Edirne
38. Kapucu S, Kutlutürkan S (2020). Onkoloji Hemşireliği. Birinci baskı. Hipokrat Yayıncılık, Ankara.
39. Kıyılıoğlu E (2023). Aile sağlığı merkezine başvuran 30-70 yaş arasındaki kadınların kanser bilgi yükü ve kanser taramalarına yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul

40. Paça M (2024). Kanser hastalarına uygulanan psikoeğitim programının hastaların uyku kalitesine ve algıladıkları stres düzeylerine olan etkisinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Harran Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Şanlıurfa
41. Karataş H (2019). Psikososyal bakım yetkinliği öz değerlendirme ölçeği geliştirilmesi geçerlik ve güvenirlik çalışması. Yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Sivas
42. Yılmaz M, Yazgı ZG (2020). Onkoloji hastalarının yaşadığı psikososyal sorunlarla baş etmesinde hemşirenin rolü. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 4(1): 60-70.
43. Özdemir S, Dinçbaş FÖ, Atkavar G, Özbek Ö, Özmen M (2011). Radyoterapi uygulanan kanser hastalarının psikososyal özellikleri ve radyasyon onkologundan beklentileri. Türk Onkoloji Dergisi 26(1): 12-17.
44. Güleç G, Büyükkıncı A (2011). Kanser ve psikiyatrik bozukluklar. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 3(2): 343-367.
45. Alan Yalım S, Uysal M (2021). Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Kliniğine başvuran kanser hastalarının değerlendirilmesi. Kocatepe Tıp Dergisi 22(2): 132-137.
46. Öz G (2024) ayaktan kemoterapi alan kanser hastalarında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün anksiyete ve tedaviye uyuma etkisinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Fenerbahçe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul
47. Deniz EB (2022) Kanser epidemiyolojisi. Turkey Health Literacy Journal 3(2): 102-111.
48. Topallı B (2023). Kanserle bilişsel duygusal baş etme ölçeğinin türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirliği çalışması ve kanser hastalarının travma sonrası gelişimini etkileyen faktörlerin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum
49. International Agency for Research on Cancer (2024). Cancer tomorrow [online]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/tomorrow/en/about>. [Accessed 08.07.2025]

50. Mattiuzzi C, Lippi G (2020). Cancer statistics: a comparison between World Health Organization (WHO) and Global Burden of Disease (GBD). *European journal of public health* 30(5): 1026-1027.
51. Feeley TH, Keller M, Kayler L (2023). Using animated videos to increase patient knowledge: a meta-analytic review. *Health Education and Behavior* 50(2): 240- 249.
52. Gözükan G (2021). Kanser hastalarında psikolojik faktörlerin tedavi uyumuna etkileri. Tıpta uzmanlık, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Kırıkkale
53. Enç N (2017). İç hastalıkları hemşireliği. Birinci Baskı. Nobel Tıp Kitabevi Yayınları, İstanbul; Sayfa: 130-150.
54. Acıpayam M, Acıpayam A, Eroğlu E, Kılıç E, Acıpayam C (2020). Çocuk hastalarda subkütan venöz port kateter uygulamalarımız: 4 yıllık KSÜ Deneyimi. *KSU Medical Journal* 15(1): 1-5.
55. Ayberk N (2024). Hemşirelerin port kateter ile ilgili bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, İstanbul
56. DeVita VT, Jr Chu E (2008). A history of cancer chemotherapy. *Cancer Research* 68(21): 8643-53
57. Atlı A, Düğer T (2020). Tedavi gören erişkin kanser hastalarında yaşam kalitesi ve kas kuvvetinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal Physiotherapy Rehabilitation* 31(3): 288-297.
58. Güven C (2020). Subkutan venöz port kateter uygulamalarımızın değerlendirilmesi: 6 yıllık klinik tecrübemiz. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 6(1): 29- 40.
59. Boshuizen J, Peeper DS (2020). Rational cancer treatment combinations: an urgent clinical need. *Molecular Cell* 78(6): 1002-1018.
60. Güçlüel Y, Gülbeyaz C (2020). Onkoloji hizmetlerinin organizasyonu ve hemşirelik yönetimi. *Gevher Nesibe Journal Of Medical And Health Sciences* 5(9): 34-42.
61. Haileselassie W, Mulugeta T, Tigeneh W, Kaba M, Labisso WL (2019). The situation of cancer treatment in ethiopia: challenges and opportunities. *Journal of Cancer Prevention* 24(1): 33.

62. Mencil E (2021). Kanser hastalarında yorgunluğun yaşam kalitesine ve depresyona etkisi: hrai kanser yorgunluk ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Yüksek lisans tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul
63. Aydın A, Topuz E (2006). Onkoloji el kitabı. Birinci Baskı. Turgut Yayıncılık, İstanbul; Sayfa:1-50.
64. Yıldırım S (2024). Kanser tanısı almış bireylerde depresyon düzeyi ve uzamış yas belirtilerinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Niğde
65. Can G (2019). Onkoloji hemşireliği. İkinci baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; Sayfa: 367-399.
66. Geyikçeli E (2023). Kanserden sağ kalan bireylerde kanser nüks korkusu ve ruhsal belirtilerin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Çanakkale
67. Baykara O (2016). Kanser tedavisinde güncel yaklaşımlar. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi 5(3):154-165.
68. Çelik AS (2014). Radyoterapi sonucu gelişen yan etkiler ve hemşirelik yaklaşımı. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 3(3): 933-947.
69. Usta Yeşilbalkan Ö (2015). Dahiliye ve cerrahi hastalıklar hemşireliği. Üçüncü Baskı. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık, Ankara, Sayfa: 380- 406.
70. Eti Aslan F, Olgun N, Uzun Ö, Uslu Y (2014). Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. İkinci Baskı. Özyurt Matbaacılık, Ankara, Sayfa: 183- 210.
71. Aygün M (2021). Neoadjuvan kemoterapi alan meme kanserli hastalarda neoadjuvan kemoterapi sonrasında preoperatif axiller değerlendirmede USG, MR ve PET BT'nin etkinliğinin analizi. Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Adana
72. Uğur Ö (2019). Kanser bakım ve yönetimi. Birinci Baskı. İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık, İstanbul, Sayfa: 57-79.

73. Johansson E, Hammarskjöld F, Lundberg D, Arnlin MH (2013). Advantages and disadvantages of peripherally inserted central venous catheters (PICC) compared to other central venous lines: A systematic Review of the literature. *Acta Oncol* 52(5):886–892.
74. Sun Y, Wu X (2023). Complications of implanted port catheters and peripherally inserted central catheters in chemotherapy-treated cancer patients: A meta-analysis. *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University* 32(5): 523–532.
75. Pu YL, Li ZS, Zhi XX, Shi YA, Meng AF, Cheng F, Ali A, Li C, Fang H, Wang, C (2020). Complications and costs of peripherally inserted central venous catheters compared with implantable port catheters for cancer patients: A Meta-analysis. *Cancer nursing* 43(6): 455–467.
76. Lin L, Li W, Chen C, Wei A, Liu Y (2023). Peripherally inserted central catheters versus implantable port catheters for cancer patients: a meta-analysis. *Frontiers in oncology* 13: 1228092.
77. Biffi R (2012). History of Vascular Access. I. Di Carlo, R. Biffi (Ed.), *Totally implantable venous access devices*. Milan Springer, Milano; Page: 3-10.
78. Uzun Ş (2011). İntravenöz tedavi. T. Atabek Aştı ve A. Karadağ (Ed.), *Perry- Potter Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri*. Nobel Tıp Kitabevi, Adana; Sayfa: 951-953.
79. Can G, Yıldırım D, Çam F, Alikan B, Çetin Şeref F, Genç Z (2025). *Ekstravazasyon rehberi*. Birinci Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara; Sayfa: 11-29.
80. Taxbro K, Hammarskjöld F, Thelin B, Lewin F, Hagman H, Hanberger H, Berg S (2019). Clinical impact of peripherally inserted central catheters vs implanted port catheters in patients with cancer: An open-label, randomised, two-centre trial. *British Journal of Anaesthesia* 122(6): 734-741.
81. Chaiyakulsil C, Pharadornuwat O (2021). Can central venous access device care bundles and regular feedback reduce central line-associated complications in pediatric patients. *Clinical and Experimental Pediatrics* 64(3): 123-129.

82. Hunter A, Cunningham KS, Yuen C, Jensen K, Afzal A, Benzies K (2020). Effect of a nurse-led protocol on time to treatment of partial occlusions in central venous access devices in pediatric oncology. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* 37(5): 305-312.
83. Aparna S, Ramesh S, Appaji L, Srivatsa K, Shankar G, Jadhav V, Babu N (2015). Complications of chemoport in children with cancer: Experience of 54,100 catheter days from a tertiary cancer center of Southern India. *South Asian Journal of Cancer* 4(03): 143-145.
84. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, Lipsett PA, Masur H, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph AG, Rupp ME, Saint S (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical Infectious Diseases* 52(9): 162-193.
85. Niederhuber JE, Ensminger W, Gyves JW, Liepman M, Doan K, Cozzi E (1982). Totally implanted venous and arterial access system to replace external catheters in cancer treatment. *Surgery* 92(4): 706-712
86. Safi Y (2016). Kalıcı tünelli port kateteri takılan hastalarda sedatif ajanların stres hormonları ve yüksek duyarlı troponin üzerine etkisi. Uzmanlık tezi, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep
87. Teichgräber KU, Pfitzmann R, Hofmann HA (2011). Central venous port systems as an integral part of chemotherapy. *Deutsches Ärzteblatt International* 108(9): 147-153.
88. York N (2019). Best practice for using ports and non-coring needles. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)* 28(14): 11–15.
89. Yıldırım N, Cengiz M, Önalın E, Özcan S, Lale A (2020). Questionnaire-based evaluation of satisfaction levels in patients receiving chemotherapy through implanted venous access ports. *Medical Science and Discovery* 7(6): 509-514.
90. Shin J, Kim GS, Sim H (2021). Comparing the effectiveness of three pain relief methods for inserting a needle into the implanted venous Access chemoport: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice* 28(4): 12974.
91. Balkan Mercan E (2017). Hemşirelik öğrencilerinin port kateter uygulaması ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, İstanbul

92. Carrol H (2018). Guideline: Totally implantable central venous access ports. Department of Health, Queensland Government 1: 1-28.
93. Sugawara S, Sone M, Sakamoto N, Sofue K, Hashimoto K, Arai Y, Tokue H, Takigawa M, Mimura H, Yamanishi T (2023). Guidelines for central venous port placement and management (abridged translation of the japanese version). *Interventional Radiology* 8(2): 105-117.
94. Oran NT (2009). Port kateter: Venöz yolu nasıl sürdürebiliriz. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2(3):136-142.
95. Yeşilbalkan ÖU (2005). Onkoloji hastalarında sık kullanılan venöz giriş aracı impalante port kateter. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 9(2): 49-54.
96. Johansen JK, Kirkegaard PR, Wildgaard K (2016). Anlæggelse af peritonealport til ascitesdrænage hos patienter med recidiverende ascites. *Ugeskr Læger* 178: 2- 4.
97. Filippou DK, Tsikkinis C, Filippou GK, Nissiotis A, Rizos S (2004). Rupture of totally implantable central venous access devices (intraports) in patients with cancer: Report of four cases. *World Journal of Surgical Oncology* 2: 36.
98. Karadeniz G, Dedeli Ö, Gökdere H, Aslan Gürol G, İstek E, Ayaz Toklu A, Tosun B (2008). Onkoloji hemşireliği içinde: iç hastalıkları hemşireliğinde teoriden uygulamaya temel yaklaşımlar. Birinci Baskı. Göktuğ Yayıncılık, Ankara; Sayfa: 139-171.
99. Karaman K, Akar İ, Altunkaş F, Karayakalı M, Çetin M (2014). Kopan port kateterin başarılı perkütan yolla çıkarılması: Nadir görülen port kateter komplikasyonu. *MN Kardiyoloji* 21(3): 163-166.
100. Özel Mecidiyeköy Çevre Hastanesi (2021). Hasta bakımında kullanılan kateter ve tüplerin güvenli kullanımı prosedürü [Online]. Erişilebilir Link: https://cevrehastanesi.com.tr/upload/dosya/klnpr07-hasta-bakiminda-kullanilankateter-ve-tuplerin-guvenli-kullanim-prosedurupdf_20210812113210.pdf . [Erişim 15 Temmuz 2025].

101. Green E, Macartney G, Zwaal C, Marchand P, Kutzscher L, Savage P, Robb-Blenderman L, Volpe J, Collins L, Brouwers M, Johnston M, Messersmith H (2015). Special Article Managing central venous access devices in cancer patients: A practice guideline. [Online]. Available from: <https://canadianoncologynursingjournal.com/index.php/conj/article/view/244>. [Accessed 15 Temmuz 2025].
102. Kaygın M, Dağ Ö, Güneş M, Şenocak M, Erkut B (2012). Malign hastalıklarda intravenöz port kullanımı: 5 yıllık klinik deneyim. Selçuk Tıp Dergisi 28(1): 17-21.
103. Wynne D (2021). Your clinical guide to implanted ports and non-coring needles. British Journal of Nursing 27(19): 1-7.
104. Zerati AE, Wolosker N, De Luccia N, Puech-Leão P (2017). Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. Jornal vascular brasileiro 16(2): 128–139.
105. Eldeş T, Akmangit İ, Dede D, Yıldırım N, Sayın B, Polattaş P (2019). Erişkin hastalarda 498 deri altı port kateter uygulamaları ve komplikasyonlarının retrospektif değerlendirilmesi. Pam Tıp Dergisi 12(2): 209-214.
106. Xu M, Deng L, Zhu Y, Li Y, Wang F, Li H, Zhou Y (2022). Risk factors of catheter-related infection in unplanned extubation of totally implantable venous-accessports in tumor patients. Emergency medicine international 4235316.
107. Turan D, Cantürk F (2013). Kateter uygulamaları ve bakım rehberi. Birinci Baskı. T.C. Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yayınları, İstanbul, Sayfa: 16-21.
108. Üstüner MA, İlhan E, Zengel B, Telciler KE, Ertürk Ö, Tanrıverdi HO (2013). Kanser hastalarında venöz port katater kullanımı: 5 yıllık klinik deneyimimiz. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 17:198-205.
109. Enyarıcı FE (2022). Hemşirelik öğrencilerine implante port kateter uygulamalarına ilişkin verilen eğitimin bilgi düzeylerine etkisinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, iç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

110. Arch P (2007). Port navigation: let the journey begin. *Clinical journal of oncology nursing* 11(4): 485–488.
111. Gurkan S, Seber S, Gur O, Yetisyigit T, Okan Donbaloglu M, Ozkaramanli Gur D (2015). Retrospective evaluation of totally implantable venous access port devices: early and late complications. *Journal of B.U.O.N: official journal of the Balkan Union of Oncology* 20(1): 338–345.
112. Boyvat F (2006). Uzun dönemli (tünelli) katater ve port uygulamaları. Birinci Baskı. Türk Hematoloji Derneği-Hematoloji Pratiğinde Uygulamalı Kateterizasyon Kurs Kitapçığı, Sayfa: 27-28.
113. Güleser GN, Taşçı S (2009). Onkolojide sık kullanılan santral venöz kateterleri ve bakımı. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi* 23 (1): 47-51.
114. Kuloğlu, Z. (2019). Port kateter bakım rehberi [Online]. Erişim Linki: <https://pedgastro.org/icerik/port2019.pdf> . [Erişim 22 Temmuz 2025].
115. Özyurt S (2011). Kemoterapi tedavisi gören onkoloji hastalarında port kateterlere bağlı komplikasyonlar; Retrospektif bir çalışma. Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, İstanbul
116. Wang P, Soh KL, Ying Y, Liu Y, Huang X, Huang J (2022). Risk of VTE associated with PORTs and PICCs in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Thrombosis Research* 213: 34–42.
117. Calvo JP, Valls JC, Crusellas O, Petrone P (2020). Comparative study of access routes for Port-A-Cath implantation. *Cirugía Española* 98(2): 79-84.
118. Karaman H, Yıldırım Baysal Z, Kavak Ölmez G, Tüfek A, Akdemir MS, Çelik F (2010). Vasküler port uygulamalarımızın geriye dönük değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 7(3): 85-88.
119. Yeşil Ş, Tanyıldız HG, Ardıçlı B, Tekgündüz Akpınar S, Çandır MO, Toprak Ş, Bozkurt C, Şahin G (2014). Santral venöz kateter komplikasyonları. *Gazi Medical Journal* 25:135-137.
120. Beşirli K, Demirkaya A, Demirbaş MY, Kılıç Z (2010). Santral venöz port implantasyonu sonrasında nadir bir komplikasyon: “Pinch-off sendromu”. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 18(3): 229-231.

121. Cihan Benderli Y, Dönmez H (2011). Kolon kanserli hastada santral venöz kateter ile ilişkili tromboza bağlı vena kava superior sendromu. *Acta Oncologica Turcica* 44(1): 32-35.
122. Karakuş SC, User İR, Özokutan BH, Ceylan H (2014). Tamamen implante edilebilen santral venöz port kateterler: 10 yıllık tek merkez deneyimi. *Gaziantep Medical Journal* 20(2): 170-173.
123. Korkmaz Ö, Göksel S, Yetkin U, Berkan Ö (2016). Kemoterapi amaçlı inverse edilebilir venöz port kateteri: 3 yıllık klinik deneyimimiz. *İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi* 20(1): 19-25.
124. Hodson J (2019). Best practice for the use of ports and non-coring needles. *British Journal of Nursing* 14(1): 3-10.
125. Taxbro K, Hammarskjöld F, Thelin B, Lewin F, Hagman H, Hanberger H, Berg S (2019). Clinical impact of peripherally inserted central catheters vs implanted port catheters in patients with cancer: an open-label, randomised, two-centre trial. *British journal of anaesthesia* 122(6): 734–741.
126. Atay S, Çukurlu D, Şen S (2015). Non-Sitotoksik ilaçlarda ekstrevasyon yönetimi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 12(3): 189-94.
127. Başpınar M, Şakir Yılmaz A, Şenel M, İhtiyar E (2023). Venöz Port Kateterizasyonu Sonrası Kateterin Spontan Yer Değişmesi. *CausaPedia* 12(2): 19-21.
128. Batı B, Özyürek P (2015). Yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin santral venöz kateterlerle ilgili bilgi düzeyleri. *Yoğun Bakım Dergisi* 6: 34-38.
129. Baykam N (2007). Kateter enfeksiyonlarını engelleyebilir miyiz? Kateter takıldıktan sonraki kurallara uyumun etkisi. *Yoğun Bakım Dergisi* 7(1): 116-119.
130. Aygün G (2008). Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolü. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum Dizisi* 60:79-88.
131. Hemşirelik Yönetmeliği. T:C: Resmi Gazete, 27910, 19 Nisan 2011.

132. Wu CY, Hsu YY, Wu CF, Fu JY, Hsu HC, Lai C, Lee SH (2023). Three-Dimensional simulation training for oncology nurses to address pitfalls in current irrigation strategy for intravenous ports: repeated measurements study. *Seminars in Oncology Nursing* 39(4): 151462
133. Shih SF, Hsu LL, Hsieh SI (2023). Effects of digital learning and virtual reality in port-a catheter training course for oncology nurses: A Mixed-Methods Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)* 11(7): 1017.
134. Yin L, Jiang S (2018). Evaluation of EMLA cream for relieving pain during needle insertion on totally implantable venous access device. *The journal of vascular access* 19(6): 634–638.
135. Medica (2025). IV injection needle PORT-JECT [Online]. Available from: <https://www.medicalexpoc.com/prod/sterylab/product-70186-494562.html> . [Accessed 22 Temmuz 2025].
136. Conley SB, Buckley P, Magarace L, Hsieh C, Pedulla LV (2017). Standardizing best nursing practice for implanted ports. *Journal of Infusion Nursing* 40(3): 165-174.
137. Civetta G, Lombardi L, Lanotte A, Delvecchio AM, Colonnata M, Todisco A, Cristallo R, Marcone A, Somma M, Vitale E, Giammarinaro MP, Bruno G, Caldarola GG (2023). Needle Insertion Difficulty Algorithm (NIDA): A novel pilot study to predict Huber needle insertion difficulty in totally implanted devices. *The journal of vascular access* 24(3): 492–496.
138. He J (2021). A totally implantable venous access device (TIVAD) abandoned for 5 years is re-accessed normally: A case report and literature review. *The Journal of Vascular Access* 24(3): 502-506.
139. Infusion Nurses Society (2016). Infusion nursing standards of practice. *Journal of Infusion Nursing* 29(1): 1-92.
140. Zhong L, Wang HL, Xu B, Yuan Y, Wang X, Zhang YY, Ji L, Pan ZM, Hu ZS (2017). Normal saline versus heparin for patency of central venous catheters in adult patients- a systematic review and meta-analysis. *Critical care (London, England)* 21(1): 5.

141. International Association for the Study of Pain (IASP) (2011). International Association for the Study of Pain (IASP) [Online]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/?navItemNumber=576> . [Accessed 10 Temmuz 2025].
142. Smith V, Warty RR, Sursas JA, Payne O, Nair A, Krishnan S, Da Silva Costa F, Wallace EM, Vollenhoven B (2020). The effectiveness of virtual reality in managing acute pain and anxiety for medical inpatients: Systematic Review. *Journal of medical Internet research* 22(11): 17980.
143. Chan E, Foster S, Sambell R, Leong P (2018). Clinical efficacy of virtual reality for acute procedural pain management: A systematic review and meta-analysis. *PloS one* 13(7): 0200987.
144. Crombez G, Eccleston C, Van Damme S, Vlaeyen J W, Karoly P (2012). Fear-avoidance model of chronic pain: the next generation. *The Clinical journal of pain* 28(6): 475–483.
145. Czech O, Wrzeciono A, Rutkowska A, Guzik A, Kiper P, Rutkowski S (2021). Virtual reality interventions for needle-related procedural pain, fear and anxiety-a systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical medicine* 10(15): 3248.
146. Given J (2010). Management of procedural pain in adult patients. *Nursing standard* (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987) 25(14): 35–40.
147. Vescia S, Baumgärtner AK, Jacobs VR, Kiechle-Bahat M, Rody A, Loibl S, Harbeck N (2008). Management of venous port systems in oncology: a review of current evidence. *Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology* 19(1): 9–15.
148. Alakan YŞ, Ünal E (2017). Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 4(2): 12-29.
149. Nursing and Association ASFPM (2005). Pain management nursing: Scope and standards of practice: American Nurses Association [Online]. Available from: [Nursesbooks.org](https://nursesbooks.org). [Accessed 10 Temmuz 2025].

150. Mohamed Bayoumi MM, Khonji LMA, Gabr WFM (2021). Are nurses utilizing the non-pharmacological pain management techniques in surgical wards. PloS one 16(10): 0258668.
151. Öztürk OM, Uluşahin A (2014). Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. On ikinci Basım. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara; Sayfa: 448-512.
152. Kareem AI (2024). Hemşirelik öğrencilerinin anksiyete ve anksiyete okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalı, Karabük
153. Şahin M (2019). Korku, kaygı ve kaygı (Anksiyete) Bozuklukları. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD) 6(10): 117-135.
154. Türkçapar H (2004), Anksiyete bozukluğu ve depresyonun tanısal ilişkileri. Klinik Psikiyatri 4: 12-6.
155. Ziyalar A (2016). Erişkin psikopatolojisi. Birinci Basım. Yüce Yayınları, İstanbul; Sayfa: 59-66.
156. Traeger L, Greer JA, Fernandez-Robles C, Temel JS, Pirl WF (2012), Evidence-based treatment of anxiety in patients with cancer. Journal of Cclinical Oncology 30(11): 1197-205.
157. Özkan S (2002). Kanser hastasında psikiyatrik ve psikososyal destek. Kanser hastasına yaklaşım, İkinci Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; Sayfa: 345-354.
158. Şahin L (2015). Kanser hastalarında anksiyete ve depresyon belirtilerinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir
159. Gonzales M, Rutledge DN (2015). Pain and anxiety during less invasive interventional radiology procedures. Journal of Radiology Nursing 34.
160. Kettwich SC, Sibbitt WL, Jr Brandt JR, Johnson CR, Wong CS, Bankhurst AD (2007). Needle phobia and stress-reducing medical devices in pediatric and adult chemotherapy patients. Journal of pediatric oncology nursing : official journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses 24(1): 20-28.

161. Kreis H, Loehberg CR, Lux MP, Ackermann S, Lang W, Beckmann MW, Fasching PA (2007). Patients' attitudes to totally implantable venous access port systems for gynecological or breast malignancies. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology* 33(1): 39–43.
162. Neuman MR (2010). Vital signs: heart rate. *IEEE pulse* 1(3): 51-55.
163. Scher C, Meador L, Van Cleave JH, Reid MC (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.
164. Makovac E, Venezia A, Hohenschurz-Schmidt D, Dipasquale O, Jackson JB, Medina S, O'Daly O, Williams SCR, McMahon SB, Howard MA (2021). The association between pain-induced autonomic reactivity and descending pain control is mediated by the periaqueductal grey. *The Journal of physiology* 599(23): 5243–5260.
165. Yıldırım G (2021). Perkütan koroner girişim uygulanan hastalarda müzik ve doğa seslerinin yaşam bulguları ve anksiyete üzerine etkisi. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, İstanbul.
166. Doğan Yılmaz E, Ünlüsoy Dinçer N (2022). Prosedürel ağrı yönetiminde sanal gerçeklik kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 9(1): 109-114.
167. Çavdar AU, Yılmaz E, Baydur H (2020). The effect of hand massage before cataract surgery on patient anxiety and comfort: a randomized controlled study. *Journal of Perianesthesia Nursing* 35(1): 54-59.
168. Kapıkıran G, Özkan M (2021). The effect of foot reflexology on pain, comfort and beta endorphin levels in patients with liver transplantation: A randomized control trial. *European Journal of Integrative Medicine* 45: 101-344.
169. Bıyık Bayram Ş (2024). Konfor. Atabek Aştı T, Karadağ A (Ed.), *Hemşirelik esasları: hemşirelik bilim ve sanatı*. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, Sayfa: 380-400.
170. Kırca K, Kutlutürkan S (2020). Progresif gevşeme egzersizlerinin kanser ve tedavi sürecinde kullanımı. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 6(2): 258-267.

171. Uslu Y, Olgun N, Karanlık H, User İ (2019). Port kateter uygulamaları: kanserli hastaların deneyimlerine ilişkin niteliksel bir çalışma. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 10(3): 464-72.
172. Güler E, Eby G (2015). Akıllı ekranlarda mobil sağlık uygulamaları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi* 4(3):45–51.
173. Kılıç T (2017). E-Sağlık, iyi uygulama örneği; Hollanda. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 6(3):203–17.
174. Kopmaz B, Arslanoğlu A (2018). Mobil sağlık ve akıllı sağlık uygulamaları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi* [Online]. 5(4):251–5. Erişim Linki: www.saglikakademisyenleridergisi.com. [Erişim 12 Ağustos 2025].
175. Yel F (2022). Tıp 2 diyabetli bireylerde verilen teknoloji temelli eğitimin ve izlemin diyabet yönetimine etkisi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul
176. Türk Dil Kurumu (2025). Sanal kelimesi anlamı [Online]. Erişim Linki: <https://sozluk.gov.tr>. [Erişim 2 Temmuz 2025].
177. Serpici A (2024). Video destekli erken mobilizasyon eğitiminin abdominal cerrahi sonrası hastaların mobilizasyon durumuna ve mobilizasyon ile ilişkili ölçütlere etkisi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Trabzon.
178. Yap J, Teo TY, Foong P, Binte Hussin N, Wang H, Shen T, Yeo KK (2020). A randomized controlled trial on the effectiveness of a portable patient education video prior to coronary angiography and angioplasty. *Catheterization and Cardiovascular Interventions* 96(7): 1409-1414.
179. Cohen J (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd.
180. Genc H, Korkmaz M, 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 Nurse* 37(3): 344-350.

181. Chirico A, Maiorano P, Indovina P, Milanese C, Giordano GG, Alivernini F (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.
182. Öner N, Le Compte A (1983). Durumluk ve sürekli kaygı envanteri el kitabı. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
183. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 17(1): 45-56.
184. Lynn P (2015). Taylor klinik hemşirelik becerileri; Bir hemşirelik süreci yaklaşımı. Üçüncü Baskı. Nobel Akademik Yayıncılık, İstanbul; Sayfa: 55-69.
185. <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1EJQ5Ih13I5N9B23LuFB1mcP4gWF5YHhm>.
186. Chan YH (2003). Biostatistics 101: data presentation. *Singapore medical journal* 44(6): 280–285.
187. Shao AT (2002). *Marketing Research: An Aid to Decision Making*, Cincinnati, Ohio:South-Western/Thomson Learning.
188. Acar K, Ersöz H (2024). Effect of guided imagery on patient comfort, vital signs, pain, anxiety, and satisfaction in cancer patients undergoing port catheterization with local anesthesia: A Prospective Randomized Controlled Study. *Cancer Nursing* 47(2): 93-99.
189. Aydoğan Ü, Doğaner YÇ, Borazan E, Kömürcü Ş, Koçak N, Öztürk B, Sağlam K (2012). Kanseri hastalarında depresyon ve anksiyete düzeyleri ve hastalıkla başa çıkma tutumlarının ilişkisi, *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi* 16: 55-60.
190. Vaajoki A, Pietila AM, Kankkunen P, Vehvilainen-Julkunen K (2012). Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. *Journal Clinical Nurse* 21(5-6): 708-717.
191. Wong CL, Choi KC (2023). Effects of an immersive virtual reality intervention on pain and anxiety among pediatric patients undergoing venipuncture: A randomized clinical trial. *JAMA Network Open* 6(2): e230001-e230001.

192. Ma X, Yue ZQ, Gong ZQ, Zhang H, Duan NY, Shi YT, Wei XG, Li YF (2017). The effect of diaphragmatic breathing on attention negative affect and stress in healthy adults. *Front Psychol* 8: 234806.
193. Semerci R, Akgün Kostak M, Eren T, Avci G (2021). Effects of virtual reality on pain during venous port access in pediatric oncology patients: A randomized controlled study. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology Nursing* 38(2): 142-151. <https://doi.org/10.1177/1043454220975702>.
194. Hundert AS, Birnie KA, Abla O, Positano K, Cassiani C, Lloyd S, Tiessen PH, Lalloo C, Jibb LA, Stinson J (2021). A pilot randomized controlled trial of virtual reality distraction to reduce procedural pain during subcutaneous port access in children and adolescents with cancer. *The Clinical Journal of Pain* 38(3): 189-196
195. Önel AE, Gıynaş T, Küçük Ulak S, Bal Yılmaz H (2025). The effect of virtual reality application on pain in port catheter access in pediatric oncology patients: systematic review and narrative synthesis. *Journal of Nursology* 28(1):76-88.
196. Smith R, Johnson L, Patel M (2019). Pain management in patients with central venous access devices. *European Journal of Oncology Nursing* 40: 120–126.
197. Kaya B, Yılmaz G (2021). Factors influencing pain perception in patients undergoing vascular access procedures. *Turkish Journal of Nursing Research* 23(3): 145–152.
198. Lee H, Kim J, Park S (2020). Effect of patient education on anxiety and pain during invasive procedures: A randomized controlled trial. *Patient Education and Counseling* 103(6) 1180–1187.
199. Hjortholm N, Jaddini E, Haľaburda K, Snarski E (2013). Kemik iliği biyopsisi sırasında ağrı azaltma stratejileri. *Annals of Hematology* 92: 145-149.
200. Kuğuoğlu S (2014). Ağrı algısını etkileyen faktörler. Eti Aslan F (Ed). Ağrı doğası ve kontrolü. İkinci Basım. Avrupa Tıp Kitapçılık, İstanbul; Sayfa: 51-56.
201. O'Connor M (2017). Patient education as a tool for empowerment in invasive procedures. *Clinical Nursing Studies* 5(2): 12–19.



EKLER

EK 1. Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu

Tarih:/...../.....

Hasta No:

1. Yaş:
2. Cinsiyet: () Kadın () Erkek
3. Medeni durum: () Evli () Bekar
4. Eğitim durumu
() İlköğretim () Ortaöğretim () Lise () Üniversite () Lisansüstü
() Okuryazar Değil () Okuryazar
5. Çalışma durumunuz () Çalışıyor () Çalışmıyor () Emekli
6. Ekonomik durumunuz () Gelir giderden az () Gelir gidere eşit (3) Gelir giderden fazla
7. Ek hastalık var mı? () Yok () Var
Var ise: Açıklayınız....
8. Hastalığınızı evresi nedir? () Evre 1 () evre 2 () evre 3
9. Hastalığınızın tanısı nedir?
10. Port kateter iğnesi yerleştirme işlemi hakkında bilginiz var mı? () Evet () Hayır

Evet ise kimden bilgi aldığınızı belirtiniz.....

EK 2. Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği

DURUMLULUK VE SÜREKLİLİK KAYGI ÖLÇEĞİ

Hasta Adı Soyadı:

Tarih:/...../.....

Hasta No:

YÖNERGE: aşağıda ki kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ 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.

	DURUMLULUK	HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
1.	Şu anda sakınım	(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 2. (Devamı)

	SÜREKLİLİK	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakın, kendine hâkim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

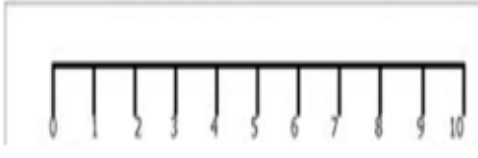
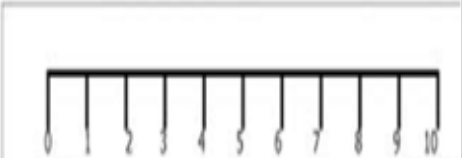
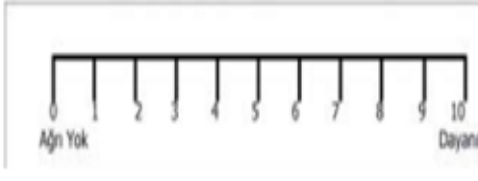
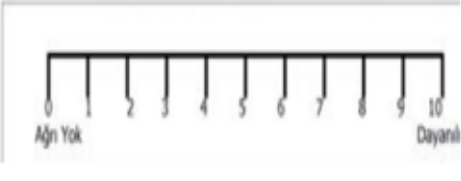
EK 3. Semptom Çizelgesi

SEMPTOM ÇİZELGESİ

Hasta Adı Soyadı:

Tarih:/...../.....

Hasta No:

Yaşamsal Bulgular	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası
Kan Basıncı (mmHg)		
Kalp atım hızı (/dk)		
Solunum Sayısı (/dk)		
Oksijen Satürasyonu (%)		
İşleme Bağlı Kaygı (0-10)		
İşleme Bağlı Ağrı Görsel Analog Skala (0-10)		

EK 4. Port Kateter İğnesi Takma ve İnfüzyonu Başlatma İşlem Basamakları

ARAÇ-GEREÇ:

- Nonsteril Eldiven
- Maske
- Port Kateter İğnesi
- Spanç-Gazlı Bez
- Şeffaf Kateter Bandı veya Flaster
- Yeşil Delikli Örtü
- 10 cc'lik 3 Adet Enjektör
- Steril Eldiven
- Salin veya Tentürdiyot Solüsyonu
- Heparinli Solüsyon
- Kesici Delici Atık Kutusu
- Kirli Kabı
- Makas
- Ven Valfi
- IV Serum Seti
- IV Solüsyon
- Mayi Askısı
- El Antiseptiği
- Alkol Solüsyonu
- Hemşire Gözlem Formu

İŞLEM BASAMAKLARI

İŞLEM GEREKÇESİ

Hasta kimlik doğrulaması yapılır.	Hastanın doğrulanması doğru hastanın tedavi almasını sağlar. İlaç hatalarının oluşmasını önler. Bu en güvenilir hasta doğrulama yöntemidir.
El hijyeni sağlanır, steril olmayan eldiven ve maske takılır.	El hijyeni mikroorganizmaların üremesini önler.
Hastaya port bölgesinin hemşire tarafından görüneceği ve elle muayene edilebilecek şekilde pozisyon verilir.	Uygulamanın daha rahat gerçekleşmesini sağlar. Hastanın kas gerginliğini azaltır.
Port bölgesi şişlik, eritem, akıntı, ağrı yönünden değerlendirilir.	Risk faktörlerini belirlemeye yardım eder ve gerekli önlemlerin alınmasına katkı sağlar.
Steril olmayan eldivenler çıkarılır ve el hijyeni sağlanır.	El hijyeni mikroorganizmaların üremesini önler.
Uygun tipte ve boyutta karotsuz iğne seçilir.	Uygun iğne seçimi uygulanacak tedavinin etkinliğini artırır.
Ekipman steril alana yerleştirilir ve steril eldiven giyilir.	Port kateter iğne takımı aseptik teknik gerektirdiğinden iğne steril eldiven ile tutulmalıdır.
İğne adaptörü port iğnesinin uzatma setine takılır.	Port kateteri takım işlemine hazırlanır.
Kateter ve prime bağlantısı, havasını çıkarmak için salin veya tentürdiyot solüsyonu ile yıkanır.	Port kateterin havasının alınma işleminde steril bozulmadan almak için kullanılır.
Klemp kapalıyken enjektör sete takılı bırakılır.	İğne bağlantısının kontaminasyonunu önler.
Cilt antisepsisi, içinde %0,5'ten fazla klorheksidin bulunan alkol solüsyonu ile yapılır ve 60 saniye boyunca kuruması beklenir	Deride bulunan patojen mikroorganizmalar temizlenmediği takdirde, iğnenin deri yoluyla dokulara girişi sırasında bu mikroorganizmalar dokuya geçebilir. Enjeksiyon bölgesinin merkezden çevreye doğru temizlenmesi, kontaminasyonu önlemeye yardımcı olur. Alkolün tamamen kurumasını beklemek ise, iğne girişinde alkolün dokulara taşınmasını engelleyerek rahatsızlık ve irritasyonu azaltır.
Delikli steril örtü kateterin olduğu alan üzerine yerleştirilir.	Steril bir örtü üzerinde çalışmak kontaminasyon riskini azaltır.
Pasif el kullanılarak, port kateter rezervuarı cilt üzerinde palpe edilip iki parmak arasında sabitlenir.	Port kateterin deri altında kayması önlenmiş olur.

EK 4. (Devamı)

Port iğnesinin yönü, giriş gövdesine ters yönde ve cilt yüzeyi ile aynı hizada olacak şekilde ayarlanmalı; silikon diyaframın merkezine ise iki çukur arasına çizilen hayali çizgiye dik olarak yerleştirilmelidir.	Büyük ven hattının hastaya verilen baş boyun pozisyonuyla daha fazla ortaya çıkması sağlanır.
Aktif el kullanılarak, sert ve sabit bir basınç uygulanarak karotsuz Huber iğnesi port sisteminin ortasından 90 derece açıyla yerleştirilir ve septumdan geçip rezervuar tabanına temas edene kadar ilerletilir.	Hat boyunca 90 derece ile ilerletilmesi damara erişimi kolaylaştırır.
Klemp açılır ve kan akışı, aspire edilerek portun açıklığı kontrol edilir.	Port kateter hattının infüzyon için açık olup olmadığı kontrol edilir.
Pulsatil yıkama tekniği ile port, en az 10 ml normal salin kullanılarak yıkanır; son mililitrede klemp kapatılır ve enjektör adaptörden çıkarılır.	Port kateter hattının açıklığının devam etmesi için yıkama tekniği kullanılır.
Hazırlanmış IV setine veya Heparin kilitlerine bağlanır. İrrigasyondan sonra kateter kilidi için normal salin de kullanılabilir.	Port kateter hattının açıklığının devam etmesi için kilitleme tekniği kullanılır.
Enjektör çıkarılmadan önce iğne ucundaki kateter klemplenir.	Port kateterin pozitif basıncı korumak için kateter klemplenir.
Şeffaf pansuman uygulanır. Pansuman tüm iğneyi ve giriş bölgesini kaplayacak şekilde olmalıdır.	Pansuman bütünlüğü korur ve kateterin hareketini, girişim kaybını engeller.
Sarf malzemeler atılır ve el hijyeni sağlanır.	El hijyeni mikroorganizmanın transferini önler. Ortamın düzenli olmasını sağlar.
Port Katetere iğne takım işlemi sonlandırılır. Port katetere hazırlanan IV solüsyon takılır ve infüzyon başlatılır.	Hastanın gerekli tedavisi alması sağlanır.
Hasta dosyasına not alınır.	Kayıt işleminin zamanında yapılması hasta güvenliğinin sürdürülmesine yardım eder.

EK 5. Port Kateter İnfüzyonu Sonlandırma İşlem Basamakları

ARAÇ-GEREÇ:

- Nonsteril Eldiven
- Yeşil Delikli Örtü
- Steril Eldiven
- Maske
- Serum Fizyolojik
- Heparin’li Solüsyon
- 10cc’lik 2 Adet Enjektör
- Kesici Delici Atık Kutusu
- Kirli Kabı
- El Antiseptiği
- Hemşire Gözlem Formu

İŞLEM BASAMAKLARI

İŞLEM GEREKÇESİ

Hastanın kimliği doğrulanır.	Hastanın doğrulanması doğru hastanın tedavi alması sağlar. İlaç atalarının oluşmasını önler. Bu en güvenilir hasta doğrulama yöntemidir.
Hasta yatağı, hastanın port bölgesine rahatça ulaşabilmesini sağlayacak şekilde konumlandırılır	Uygulamanın daha rahat gerçekleşmesini sağlar. Hastanın kas gerginliğini azaltır.
Port kateter çıkartma işlemi hakkında hastaya bilgi verilir.	Açıklama endişeyi azaltır ve iş birliğini kolaylaştırır, hastanın katılımını teşvik eder.
İşlem sırasında kullanılacak malzemeler hazırlanır ve hemşire tarafından steril bir alan oluşturulur. Kullanılacak malzemeler steril alana açılır.	Malzemeler uygun bir alana açılması hemşireye zaman tasarrufu sağlar.
El hijyeni sağlanır ve steril eldiven ve maske giyilir.	Port kateter iğne çıkarımı işlemi aseptik teknik gerektirdiğinden iğne steril eldiven ile tutulmalıdır.
Steril eldivenler giyildikten sonra port iğnesi sabitlenir ve transparan pansuman, köşelerinden tutularak çekilerek çıkarılır.	Port haznesinin septum ve rezarvuvar kısmının zarar görmesi önlenir.
Port iğnesinin uç bağlantı kısmına, içinde 10 ml serum fizyolojik bulunan enjektör takılır ve puşe işlemi uygulanır. Klemp kapatıldıktan sonra enjektör çıkarılır.	Port kateter hattının açıklığının devam etmesi için yıkama tekniği kullanılır.
Daha sonra hazırlanan heparinli solüsyon hastaya verilir ve port kateter klembi kapatılır.	Port kateter hattının açıklığının devam etmesi için kilitleme tekniği kullanılır.
Pasif el ile portun iki tarafı sabitlenirken, aktif elin parmaklarıyla iğne kanatları kavranır.	Port haznesinin septum ve rezarvuvar kısmının zarar görmesi önlenir.
Port iğnesi ciltten düz bir biçimde, 90 derece açıyla çıkarılır.	Port haznesinin septum ve rezarvuvar kısmının zarar görmesi önlenir.
Giriş bölgesine steril gazlı bez ile baskı uygulanır. Eğer giriş bölgesinde sızıntı yoksa pansuman yapılmasına gerek yoktur; sızıntı mevcutsa, portun üzerine pansuman uygulanır.	Gazlı bez kanama veya ilaç sızıntısını önler.
Koruyucu ekipmanlar çıkarılır ve el hijyeni sağlanır.	El hijyeni mikroorganizmanın transferini önler. Ortamın düzenli olmasını sağlar.
Kateter kullanılmadığı dönemlerde tıkanmayı önlemek amacıyla, ayda bir kez heparinli solüsyon ile yıkanması gerektiği hasta ve hasta yakınlarına bildirilir.	Açıklama endişeyi azaltır ve iş birliğini kolaylaştırır, hastanın katılımını teşvik eder.
Uygulanan işlem hemşire gözlem formuna kaydedilir.	Kayıt işleminin zamanında yapılması hasta güvenliğinin sürdürülmesine yardım eder

EK 6. Derin Solunum Egzersizi İşlem Basamakları

4-7-8 KURALINA GÖRE SOLUNUM EGZERSİZİ	
İşlem Basamakları	İşlem Gerekçesi
Hastaya semi-fowler, fowler pozisyonu verilir ya da sandalyeye oturması sağlanır.	Bu pozisyon göğüs kafesinin ve akciğerlerin hacim alanını genişletir.
Nefesini sanki bir gül kokluyormuş gibi 4'e kadar sayarak nefes alması söylenir.	Hasta nefes alırken diyafragma kasılarak aşağı iner, akciğerler hava ile dolar, göğüs ve karın yükselir.
Daha sonra 7'ye kadar sayarak nefesini içinde tutması söylenir.	Dudakları büzmek akciğerlerden havanın çıkışına karşı bir direnç oluşturur, bronşların içindeki basıncı artırarak bronşiollerin büzülmesini önler.
Nefesini 8'e kadar sayarak sanki bir çorbaya üflüyormuş gibi yavaşça vermesi söylenir.	Hasta nefesini verirken diyafragma gevşer ve abdomen alçalır. Abdominal kasların kasılması hastanın daha etkin nefes vermesini sağlar
Nefes egzersizini 4 kez tekrarlaması söylenir.	Süre, hastanın tolere edebileceği şekilde artırılır.

EK 8. (Devam)



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
KARAR FORMU

BASVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Port Kateter İnfüzyonu Öncesinde Verilen Eğitimin İnfüzyona Bağlı Semptomlara Etkisi
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2024/23
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Şule BIYIK BAYRAM
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRMACILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Yekta DEMİRİSOY
	DESTEKLEYİCİ	Yok
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	Yok
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	YÜKSEK LİSANS TEZİ ☒ DOKTORA TEZİ ☐ BİLİMSEL ARAŞTIRMA/PROJE ☐ BAP PROJESİ ☐ TÜBİTAK PROJESİ ☐ KURUMSAL ARAŞTIRMA ☐ BİTİRME PROJESİ ☐ DİĞER (LÜTFEN BELİRTİNİZ) ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	DİĞER	☐		

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Sayfa 1

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Yekta Demirsoy
Uyruğu : Türkiye
Doğum Tarihi :
Telefon (İş) :
E-Posta :
Yazışma Adresi (İş) :

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Karadeniz Teknik Üniversitesi Hemşirelik Esasları ve Yönetim Anabilim Dalı	2021-
Lisans	Karadeniz Teknik Üniversitesi Hemşirelik Bölümü	2017-2021
Lise	Kayseri Lisesi	2013-2017

AKADEMİK/MESLEKİ DENEYİMİ

Görevi	Kurum	Süre
Hemşire	KTÜ Uygulama ve Araştırma Merkezi (Farabi Hastanesi)	2022-Devam Ediyor

YABANCI DİL

İngilizce-B1 Seviye

YAYINLAR

1. Aksoy F, Bayram Ş B, Demirsoy Y, Yalçın Ç, Büyükalay AS (2025). The effect of mentor-assisted teaching on nursing students' knowledge levels and awareness of phlebitis. Journal of Education and Research in Nursing 22 (1):1-7.

BİLDİRİLER

1. Aksoy F, Bıyık Bayram Ş, Demirsoy Y, Semiz A (2023). Mentör destekli öğretimin hemşirelik öğrencilerinin flebite yönelik bilgi düzeyleri ve farkındalıklarına etkisi. 5. Uluslararası 6. Ulusal Onkoloji Hemşireliği Kongresi, Ankara, 22-24 Kasım 2023, 84-85.
2. Demirsoy Y, Bıyık Bayram Ş (2024). Port kateteri olan hastanın fonksiyonel sağlık örüntülerine göre hemşirelik bakımı: olgu sunumu. 6. Uluslararası 7. Ulusal Onkoloji Hemşireliği Kongresi, Ankara, 20-22 Kasım 2024, 70-71.