



T.C.

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**PERKÜTAN KORONER GİRİŞİM YAPILAN HASTALARDA SANAL
GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ ve BUZ UYGULAMASININ FEMORAL
SHEATH ÇEKİMİ ESNASINDAKİ AĞRI DÜZEYİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYCAN SOYLU

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Eylem TOPBAŞ

AMASYA

OCAK 2023

**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI**

**PERKÜTAN KORONER GİRİŞİM YAPILAN HASTALARDA SANAL
GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ ve BUZ UYGULAMASININ FEMORAL
SHEATH ÇEKİMİ ESNASINDAKİ AĞRI DÜZEYİNE ETKİSİ**

Aycan SOYLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Eylem TOPBAŞ**

**AMASYA
OCAK 2023**

AYCAN SOYLU tarafından hazırlanan “**PERKÜTAN KORONER GİRİŞİM YAPILAN HASTALARDA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ ve BUZ UYGULAMASININ FEMORAL SHEATH ÇEKİMİ ESNASINDAKİ AĞRI DÜZEYİNE ETKİSİ**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Hemşirelik** Anabilim Dalı **İç Hastalıkları Hemşireliği** Programında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Eylem TOPBAŞ

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Amasya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

Başkan: Doç. Dr. Neşe UYSAL

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Fatma İLTUŞ

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 04/01/2023

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Ayşe ŞAHİN YAĞLIOĞLU

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



Dedem Selahattin SOYLU'ya

ETİK BEYAN

Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

.../.../...

Aycan SOYLU

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim-öğretim ve tez dönemi boyunca bilgi, birikim ve deneyimleriyle bana ışık tutan, her zaman daha iyiye ulaşabilmem için beni destekleyip yanımda duran, kişisel ve mesleki gelişimime büyük katkı sağlayan, öğrencisi olmaktan onur duyduğum, kendisinden ilham aldığım değerli danışmanım Doç. Dr. Eylem TOPBAŞ'a,

Çalışma hayatımda daima arkamda duran ve tez sürecinde bilgi ve birikimini benimle paylaşan değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KESKİN'e,

Araştırma verilerinin değerlendirilme aşamasında çalışmaya kıymetli analizleriyle destek sağlayan değerli Doç. Dr. Şirin ÇETİN'e,

Araştırmada kullanılan videonun düzenlenmesinde bana yardımını esirgemedен emek veren Amasya Üniversitesi Basın Yayın Birimi'nden Hakan EROL'a,

Araştırmanın veri toplama aşamasında gereken desteği sağlayan Gökçe ALABUĞA, Birgül YILDIZ, Halime BAŞER, Zeynep YANCI'ya; ayrıca koroner yoğun bakım, kardiyoloji servisi ve anjiyo ünitesinde çalışan tüm değerli arkadaşlarıma,

Yaşamım boyunca attığım her adımda yanımda olup beni destekleyen, her zaman başarıya ulaşacağıma inanan canım aileme çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	i
TABLolar DİZİNİ	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
RESİMLER DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri.....	4
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Koroner Arter Hastalığı	5
2.2. Akut Koroner Sendromlar	5
2.3. Perkütan Koroner Girişimler	6
2.3.1. Perkütan koroner girişim endikasyonları	6
2.3.2. Perkütan koroner girişim kontrendikasyonları.....	7
2.3.3. Perkütan koroner girişim komplikasyonları.....	7
2.3.4. Perkütan koroner girişimlerde hemşirelik yaklaşımları	8
2.4. Ağrının Tanımı	13
2.4.1. Ağrı teorileri.....	14
2.4.2. Ağrının fizyolojisi ve algılanması.....	14
2.4.3. Ağrı algısını etkileyen faktörler	15
2.4.4. Ağrıya sistemik yanıtlar	16

2.4.5. Ağrının sınıflandırılması	18
2.4.6. Ağrının değerlendirilmesi	19
2.4.7. Ağrının yönetimi	21
2.4.7.1. Farmakolojik uygulamalar.....	21
2.4.7.2. Nonfarmakolojik uygulamalar.....	22
2.4.8. Ağrı kanıt düzeyleri.....	24
2.4.9. Ağrı yönetiminde nonfarmakolojik uygulamalar ve hemşirelik	26
2.4.10. Soğuk uygulama.....	28
2.4.10.1. Soğuk uygulamanın ağrı üzerindeki etkisi	28
2.4.10.2. Soğuk uygulama yöntemleri.....	29
2.4.10.3. Soğuk uygulama ve hemşirelik	30
2.4.11. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması.....	31
2.4.11.1. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı üzerindeki etkisi	32
2.4.11.2. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ve hemşirelik yaklaşımları.....	33
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırmanın Tipi.....	35
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	35
3.2.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri	35
3.2.2. Araştırmadan dışlanma kriterleri.....	36
3.3. Araştırmanın Değişkenleri	36
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	36
3.5. Veri Toplama Araçları	38
3.5.1. Hasta tanılama formu	38
3.5.2. Sayısal derecelendirme ölçeği.....	38
3.5.3. Yaşam bulgusu takip formu	39
3.5.4. Sanal gerçeklik gözlüğü hasta deneyim formu	39
3.5.5. Buz uygulamasına ilişkin hasta deneyim formu	39

3.6. Verilerin Toplanması	39
3.7. Deney Gruplarının Uygulama Standartları	40
3.7.1. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulama grubu	40
3.7.2. Buz grubu	42
3.7.3. Kontrol grubu	43
3.8. Çalışmanın Etik Yönü.....	44
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi	45
4. BULGULAR	46
5. TARTIŞMA	58
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	62
6.1. Sonuç	62
6.2. Öneriler	63
KAYNAKLAR.....	64
EK-1. Hasta Tanılama Formu	75
EK-2. Sayısal Derecelendirme Ölçeği Puanları ve Yaşam Bulgusu Takip Formu	76
EK-3. Yaşam Bulguları Takip Formu.....	76
EK-4. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Hasta Deneyim Formu.....	77
EK-5. Buz Uygulamasına İlişkin Hasta Deneyim Formu.....	77
EK-6. Sanal Gerçeklik Uygulama Grubu Bilgilendirilmiş Onam Formu	78
EK-7. Buz Uygulama Grubu Bilgilendirilmiş Onam Formu.....	80
EK-8. Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Onam Formu	82
EK-9. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı.....	84
EK-10. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Değişiklik Onayı.....	87
EK-11. Amasya İl Sağlık Müdürlüğü Kurum İzin Formu	88
EK-12. Sanal Gerçeklik Uygulamasında Kullanılan Videonun İzni	89
ÖZGEÇMİŞ.....	90

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Perkütan Koroner Girişim Komplikasyonları	7
Tablo 2.2. Perkütan Koroner Girişim Öncesi Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler.....	10
Tablo 2.3. Perkütan Koroner Girişim Sırasında Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler...	11
Tablo 2.4. Perkütan Koroner Girişim Sonrasında Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler	12
Tablo 2.5. Taburculuk Eğitimine Yönelik Öneriler	13
Tablo 2.6. Ağrının Sınıflandırılması	18
Tablo 2.7. COLDPSA Rehberi.....	19
Tablo 2.8. SOCRATES Ağrıyı Değerlendirme Anımsama Yöntemi.....	19
Tablo 2.9. Ağrı Ölçekleri.....	20
Tablo 3.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulama Basamakları.....	42
Tablo 3.2. Buz Uygulama İşlem Basamakları.....	43
Tablo 4.1. Hastaların Sosyo–Demografik Özelliklerinin Gruplara Göre Karşılaştırılması.....	46
Tablo 4.2. Araştırmaya Alınan Grupların Perkütan Koroner Girişime İlişkin Gruplara Göre Özellikleri.....	48
Tablo 4.3. Hastaların Sheath Çekimine Bağlı Sayısal Derecelendirme Ölçeği Ağrı Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....	50
Tablo 4.4. Hastaların Sheath Çekimine Bağlı Yaşam Bulgularının Karşılaştırılması	51
Tablo 4.5. Erkek Hastaların Sheath Numarasına Göre Gruplar Arası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması	54
Tablo 4.6. Hastaların İşlem Yapılan Damar Sayısına Göre Gruplar Arası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması	55
Tablo 4.7. Buz Uygulama Grubunun İşleme Ait Görüşleri.....	56
Tablo 4.8. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasına İlişkin Hastaların Görüşleri	56

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Ağrı Merdiveni.....	22
Şekil 2.2. Nonfarmakolojik Yöntemler.....	23
Şekil 3.1. Araştırma Diyagramı.....	44
Şekil 4.1. Grupların Zaman İçerisindeki Ağrı Değişimi.....	50



RESİMLER DİZİNİ

Resim 3.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü.....	41
Resim 3.2. Buz Torbası	43



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
ACE	Anjiyotensin Converting Enzim
ADH	Antidiüretik Hormon
AKS	Akut Koroner Sendrom
AMİ	Akut Miyokard İnfarktüsü
CD	Compact Disk
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
IV	İntravenöz
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KVH	Kardiyovasküler Hastalıklar
Mİ	Miyokard İnfarktüsü
NSTE Mİ	ST Yükselmesiz Miyokard İnfarktüsü
PKG	Perkütan Koroner Girişim
PTCA	Perkütan Translüminal Koroner Anjiyoplasti
ST Mİ	ST Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü
TEKHARF	Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TENS	Transkutanöz Elektriksel Sinir Uyarımı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
USAP	Unstabil Angina Pektoris
EKG	Elektrokardiyogram
KKT	Kapı Kontrol Teorisi
SG	Sanal Gerçeklik
SGG	Sanal Gerçeklik Gözlüğü

ÖZET

PERKÜTAN KORONER GİRİŞİM YAPILAN HASTALARDA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ ve BUZ UYGULAMASININ FEMORAL SHEATH ÇEKİMİ ESNASINDAKİ AĞRI DÜZEYİNE ETKİSİ

Aycan SOYLU

Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans, Ocak/2023

Danışman: Doç. Dr. Üyesi Eylem TOPBAŞ

Akut koroner sendromların tedavisinde etkili bir yöntem olan perkütan koroner girişim sonrasında hastaların en sık yaşadığı sorunlardan biri ağrıdır. Ağrı beşinci yaşamsal bulgu olduğu için kontrol altına alınması gereken önemli bir semptomdur.

Bu çalışmanın amacı; sanal gerçeklik ve buz uygulamasının femoral sheath çekimine bağlı ağrı düzeyine etkisinin ve sanal gerçeklik ile buz uygulaması arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesidir.

Randomize kontrollü deneysel tipte tasarlanan bu çalışmanın evrenini Temmuz 2021-Kasım 2022 tarihleri arasında çalışmanın yürütüldüğü hastanede perkütan koroner girişim yapılan tüm hastalar, örneklemini ise G-power analizine göre dahil edilme kriterlerine uyan toplam 108 hasta oluşturmuştur. Veriler; Hasta Tanılama Formu, Sayısal Derecelendirme Ölçeği ve Yaşam Bulgusu Takip Formu, Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Hasta Deneyim Formu ve Buz Uygulamasına İlişkin Hasta Deneyim Formu kullanılarak toplanmıştır. Veriler SPSS 23 paket programı kullanılarak Kruskal Wallis H Testi, t-Testi, Mann Whitney U testi, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir.

Sheath çekimi esnasında gruplar arasında ağrı puanlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Sanal gerçeklik grubunun buz ve kontrol gruplarına göre, buz grubunun kontrol grubuna göre ağrı puanı istatistiksel anlamlılıkla daha düşük bulunmuştur. Sheath çekiminden hemen sonra grupların diyastolik kan basıncı ve solunum değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Sanal gerçeklik grubunda yer alan hastaların diyastolik kan basıncı buz ve kontrol gruplarından daha yüksek, solunum sayısı ise buz ve kontrol gruplarından daha düşük bulunmuştur. Diğer yaşam bulgularının zamana bağlı değişimleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç olarak femoral sheath çekimine bağlı ağrının giderilmesinde sanal gerçeklik uygulamasının anlamlı etkisi olduğu belirlenmiştir. Femoral sheath çekimine bağlı ağrının giderilmesinde sanal gerçeklik uygulamasının kullanılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ağrı, Buz Uygulaması, Hemşirelik, Perkütan Koroner Girişim, Sanal Gerçeklik

ABSTRACT

THE EFFECT OF VIRTUAL REALITY GLASSES AND ICE APPLICATION ON THE LEVEL OF PAIN DURING FEMORAL SHEATH REMOVAL IN PATIENTS UNDERGOING PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Aycan SOYLU

Amasya University, Institute of Health Sciences

Department of Nursing, Internal Medicine Nursing Program, Master's Degree, January/2023

Advisor: Instructor Assoc. Prof. Dr. Eylem TOPBAŞ

Patients may experience pain after percutaneous coronary intervention, which is an effective method in the treatment of acute coronary syndromes frequently encountered in the clinic. Since pain is the fifth vital sign, it should be taken under control and appropriate nursing interventions should be planned.

The aim of this study is to determine the effect of virtual reality glasses on the level of pain due to femoral sheath removal and to determine whether there is a significant difference between the glasses and ice application.

The population of this randomized controlled experimental type study consisted of all patients who underwent percutaneous coronary intervention in the hospital where the study was conducted between July 2021 and November 2022, and the sample consisted of 108 patients who met the inclusion criteria according to G-power analysis. The data were collected using the Patient Diagnosis Form, Numerical Rating Scale and Vital Sign Follow-up Form, Virtual Reality Glasses Application Patient Experience Form and Ice Application Patient Experience Form. The data were transferred to the SPSS 23 package program and tested by Kruskal Wallis H Test, t-Test, Mann Whitney U test and one-way analysis of variance.

There was a statistically significant difference among the groups in terms of pain scores during Sheath removal ($p<0.05$). The pain score of the virtual reality group was found to be statistically significantly lower than the ice and control groups, and that of the ice group was statistically significantly lower than the control group. There was a statistically significant difference among the groups in terms of diastolic blood pressure and respiratory values immediately after sheath removal ($p<0.05$). The diastolic blood pressure of the patients in the virtual reality group was higher than the other groups and the respiratory rate was lower than the other groups. There was no significant difference determined among the groups in terms of time-dependent changes in other vital signs ($p>0.05$).

As a result, it was determined that virtual reality application was effective in relieving pain due to femoral sheath removal. It is recommended to use virtual reality application to relieve pain due to femoral sheath removal.

Keywords: Pain, Ice Application, Nursing, Percutaneous Coronary Intervention, Virtual Reality

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Dünyadaki ekonomik koşulların iyileşmesi, şehirleşmenin artması, iş yaşantısına bağlı olarak günlük aktivitelerdeki azalma, hayat tarzındaki değişiklikler sonucunda bulaşıcı hastalıklarda ciddi oranda azalma meydana gelirken dejeneratif ve insan kaynaklı hastalıklar dönemi başlamıştır [1]. Kronik seyirli, ilerleyici ve bulaşıcı olmayan hastalıklar olarak adlandırılan grubun içerisinde yer alan kardiyovasküler hastalıklar (KVH) insanların yaşam kalitesinin düşmesine neden olmakla birlikte ülke ekonomisi için de büyük bir yük oluşturmaktadır [2]. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine bakıldığında dünyada en yaygın görülen ölüm nedeni, %16 oranla iskemik kalp hastalığıdır [3]. DSÖ; 2000 yılından bu yana, ölümlerdeki en büyük artışın bu hastalık nedeniyle olduğunu ve 2019'da iki milyondan fazla artarak 8,9 milyona yükseldiğini belirtmektedir [3]. Amerika'da kadın ve erkeklerde mortalite ve morbiditeye neden olan hastalıklar arasında ilk sırada KVH yer almaktadır [4]. Avrupa'da KVH'ye bağlı morbidite oranı kadınlarda %52, erkeklerde %42, toplamda ise ölümlerin %47'sinden sorumludur [2]. Türkiye'de ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 verilerine göre %36,9 oranında dolaşım sistemi hastalıklarından bireylerin hayatını kaybettiği belirtilmektedir [5]. Ülkemizde Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yürütülen TEKHARF (Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri) verilerine göre, ülkemizde 3,5 milyon kişinin koroner arter hastalığı (KAH)'nın olduğu ve KAH'ın bir yıl içerisinde 210 bin kişinin ölümüne neden olduğu, tüm ölümlerin %43'ünden sorumlu olarak ölüm nedenleri içerisinde birinci sırada yer aldığı belirtilmektedir [6].

Koroner arter hastalığı, çoğunlukla ateroskleroz nedeniyle koroner arterlerde stenoz ya da oklüzyona bağlı oluşan bir hastalıktır. Aterosklerotik plağın rüptürü, trombüs oluşumuna neden olmaktadır. Trombüsün varlığı oksijen ihtiyacının yeterli düzeyde karşılanmasını engellemektedir. Bu durumda KAH akut koroner sendromlara (AKS) yol açmaktadır. Bu sendromlar; unstabil angina pectoris (USAP), ST yükselmesiz miyokard infarktüsü (Non ST elevation myocardial infarction; NSTEMI), ST yükselmeli miyokard infarktüsüdür (ST elevation myocardial infarction; STEMI) ve akut iskemi, kardiyak ölüm riskinin artmasıyla ilişkilidir [1, 6-9].

Son yıllarda miyokard infarktüsünün (MI) tanı ve tedavi seçeneğinde koroner anjiyografi altın standart olarak kullanılmaktadır. Koroner anjiyografi esnasında koroner

arterlerde daralma ve tıkanıklığın tespit edilmesi halinde perkütan koroner girişim (PKG) yapılarak intrakoroner stent ve/veya koroner anjiyoplasti uygulanmaktadır [10].

Perkütan koroner girişim birçok yönden avantajlı olsa da işleme bağlı gelişebilecek en önemli sorunlardan biri ağrıdır. Perkütan koroner girişim sonrası hastanın hareketsiz ve uzun süreli yatışına bağlı olarak; sırt ve bel ağrısı, koroner arterlerin stenozuna bağlı göğüs ağrısı, yapılan işlemten dolayı kılavuz katetere bağlı olarak da girişim bölgesinde ağrı görülmektedir [11-13].

Ağrı yaşayan bireylerde ağrıdan kaynaklı kaygı bozukluğunun gelişmesi iyileşme sürecini olumsuz etkilemektedir. Ağrıyı deneyimlemek hastalarda hastane anksiyetesine neden olabilmektedir. Ağrının giderilmesi, hastanın kendini iyi hissetmesiyle birlikte hem ağrının neden olduğu vazokonstriksiyona bağlı olarak hem de kalbin iş yükünün artmasına neden olan sempatik aktivasyonun artışı ile bağlantılı olmasından dolayı büyük önem taşımaktadır [1]. Hastalarda ağrı kaynaklı oluşabilecek fizyolojik ve psikolojik hasarın önlenmesi için hastaların ağrısının giderilmesi gerekmektedir. Bu nedenle hemşirelerin ağrının değerlendirilmesi ve yönetimindeki rolü oldukça önemlidir [14]. Ağrının kontrol altına alınması; komplikasyonların önlenmesinde, acının azaltılmasında ve iyileşmenin hızlandırılmasında etkili olmaktadır.

Ağrının yönetimindeki hemşirelik girişimleri farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamalar olarak ikiye ayrılmaktadır. Farmakolojik yöntemlerden, titre edilmiş intravenöz (IV) opiyatlar (örn. morfin) perkütan koroner girişim uygulanan hasta gruplarında en yaygın kullanılan analjeziklerdir. Tekrarlayan dozlar gerektirmektedir. Bulantı, kusma, bradikardi, hipotansiyon, solunum depresyonu gibi yan etkilerin gelişmesi ve ekonomik yükü nedeniyle ağrının yönetiminde ilk tercih edilen farmakolojik ajan değildir [1,11]. Nonfarmakolojik uygulamalar ise fiziksel metotlar ve bilişsel-davranışsal teknikler olarak ikiye ayrılmaktadır. Fiziksel metotlar; transkütan elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), sıcak ve soğuk uygulama, masaj, vibrasyon, akupunktur gibi yöntemlerin uygulanmasıdır [15-18]. Bilişsel-davranışsal teknikler; gevşeme egzersizleri, hayal kurma, dikkati başka yöne çekme, müzik terapi, psikoterapi gibi yöntemleri kapsamaktadır [16 ve 17]. Nonfarmakolojik yöntemler kolay uygulanabilirliği ve maliyet etkin olması açısından ağrı yönetilmesinde son zamanlarda klinik uygulamalarda ağırlık verilmektedir [19].

Ağrı yönetiminde sıklıkla kullanılan ilaç dışı yöntemlerden biri soğuk uygulamadır. Soğuk uygulamanın ağrının giderilmesindeki etki mekanizması; kas spazmı ve ödemin ortadan kaldırılmasını sağlamak, periferik sinirleri bloke etmek ya da iletimini yavaşlatmak, uyuşukluk hissi yaratmak ve ağrı eşiğini yükseltmek şeklindedir. [20]. Soğuk uygulama hem

ekonomik hem de uygulanmanın basit olması nedeniyle ağrının giderilmesinde tercih edilen bir yöntemdir. Temiz ve vd.'leri tarafından yapılan bir çalışmada tiroidektomi operasyonu sonrası direnin çıkarılmasına bağlı oluşan ağrının giderilmesinde soğuk uygulamanın etkili olduğu ve ihtiyaç duyulan analjezik miktarını da önemli ölçüde azalttığı tespit edilmiştir [21]. Mohammedi ve vd.'leri tarafından soğuk uygulamanın etkinliğinin belirlenmesi amacıyla yapılan diğer bir çalışmada ise baypas ameliyatı sonrasında göğüs tüpünün çıkarılmasına bağlı oluşan ağrının giderilmesinde etkili bir yöntem olduğu gösterilmiştir [22]. Soğuk uygulama, dünyada ağrıyla baş etme yöntemleri arasında en eski yöntemlerden biri olmakla beraber hastaların da en çok tercih ettiği nonfarmakolojik uygulamalardandır ve ağrının giderilmesinde de etkili olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur [23].

Hastalarda ağrının kontrol altına alınması için son yıllarda kullanımı bir hayli yaygınlaşmaya başlayan bir diğer farmakolojik olmayan yöntem ise sanal gerçeklik gözlüğü (SGG) uygulamasıdır. Dikkati başka yöne çekerek ağrı düzeyinin azaltılmasında etkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir [24-27]. İzletilen ilgi çekici resim ya da videolarla hastaların farklı bir ortamda hissetmeleri sağlanarak ağrı hissinden uzaklaştırılmaları amaçlanmaktadır [26]. Spiegel ve vd.'lerinin, hastanede yatan hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile ağrı yönetimine ilişkin etkinliğini araştırdıkları bir çalışmada farmakolojik yöntemlerin kullanılmasına karşılık sanal gerçeklik gözlüğünün standardın dışında bir yaklaşım olarak ağrı düzeyinin azaltılmasında etkili bir yöntem olduğu tespit edilmiştir [27]. Deo ve vd.'leri tarafından yapılan başka bir çalışmada ise histeroskopi yapılan kadınlarda sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı düzeyini azaltmada etkili olduğu görülmüştür [24]. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması çalışan ve hasta memnuniyeti açısından oldukça etkili ve kolay uygulanabilir bir yöntem olarak literatürdeki yerini almıştır [24-27].

Günümüzde sağlık alanındaki teknolojik ilerlemelere rağmen ağrının yönetilmesi hala sorun olabilmektedir. Hastaların sağlık çalışanlarından yardım talebinde bulundukları en önemli semptomlardan biridir. Ancak ağrının giderilmesine yönelik alınan önlemlerin yetersiz olduğu ve hastaların büyük kısmının ağrısının geçirilmediği, hastanede kalış süresinin uzadığı ve mortalite oranının arttığı belirtilmektedir [27]. Ağrının, hastada fiziksel ve psikolojik olarak negatif etki göstermesi ağrı yönetiminde klinik zorluklara sebep olmaktadır [28].

Literatüre bakıldığında, femoral sheath çekimine bağlı ağrının giderilmesinde buz uygulamasının etkili olduğu ortaya konulmuştur [11]. Sanal gerçeklik (SG) uygulamasının kullanıldığı ulusal ve uluslararası çalışmalara bakıldığında; göğüs tüpü çıkarılması, arteriovenöz fistül kanülizasyonu, kolonoskopi, histeroskopi, biyopsi gibi birçok girişimsel işlemlere bağlı ağrının giderilmesinde kullanıldığına rastlanmıştır ancak femoral sheath

çekimine bağlı ağrının giderilmesinde kullanıldığına dair herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır [22, 24-27].

1.2. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri

Bu çalışmanın amacı; sanal gerçeklik gözlüğü ve buz uygulamasının femoral sheath çekimine bağlı ağrı düzeyine etkisinin belirlenmesi ve sanal gerçeklik gözlüğü ile buz uygulamasının arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesidir.

Araştırmanın Hipotezleri

H₀₋₁: Sanal gerçeklik gözlüğü ile kontrol grubu arasında ağrı puanları açısından farklılık yoktur.

H₁₋₁: Sanal gerçeklik gözlüğü ile kontrol grubu arasında ağrı puanları açısından farklılık vardır.

H₀₋₂: Buz ile kontrol grubu arasında ağrı puanları açısından farklılık yoktur.

H₂₋₂: Buz ile kontrol grubu arasında ağrı puanları açısından farklılık vardır.

H₀₋₃: Sanal gerçeklik gözlüğü ile buz grubu arasında ağrı puanları açısından farklılık yoktur.

H₃₋₃: Sanal gerçeklik gözlüğü ile buz grubu arasında ağrı puanları açısından farklılık vardır.

H₀₋₄: Sanal gerçeklik gözlüğü ile kontrol grubu arasında yaşam bulguları açısından farklılık yoktur.

H₄₋₄: Sanal gerçeklik gözlüğü ile kontrol grubu arasında yaşam bulguları açısından farklılık vardır.

H₀₋₅: Buz ile kontrol grubu arasında yaşam bulguları açısından farklılık yoktur.

H₅₋₅: Buz ile kontrol grubu arasında yaşam bulguları açısından farklılık vardır.

H₀₋₆: Sanal gerçeklik gözlüğü ile buz uygulama grubu arasında yaşam bulguları açısından farklılık yoktur.

H₆₋₆: Sanal gerçeklik gözlüğü ile buz uygulama grubu arasında yaşam bulguları açısından farklılık vardır.

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın tek bir merkezde yapılmış olması araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Sanal gerçeklik uygulama grubundaki hastalara izletilen videonun araştırmacılar tarafından belirlenmiş olması, hastalara seçme hakkının tanınmamış olması da sınırlılıklar içerisinde gösterilebilir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Koroner Arter Hastalığı

KAH tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de mortalite ve morbidite oranı yüksek bir hastalıktır. Hastalığın gelişmesine neden olan faktörler değiştirilebilir ve değiştirilemez faktörler olarak ikiye ayrılmaktadır. Değiştirilemeyen risk faktörleri; yaş, cinsiyet, aile öyküsü, değiştirilebilir risk faktörleri ise hipertansiyon, diyabet, obezite, sigara ve alkol kullanımıdır. Değiştirilebilir risk faktörleri hemşirelik bakımı, tıbbi danışmanlık, hastanın sağlıklı yaşam biçimi davranışları geliştirmesiyle hastalığın gelişimi önlenebileceği için hemşirelerin bu konuda hastaya desteği önemlidir. Çünkü KAH kronik bir hastalık olduğu için ülke ekonomisinde ciddi bir yük oluşturmaktadır. Aynı zamanda hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği için sosyal bir sorun olarak sıkça karşımıza çıkmaktadır [29 ve 30].

KAH çoğunlukla ateroskleroz nedeniyle koroner arterlerde stenoz ya da oklüzyona bağlı gelişmekte ve miyokarda gelen kan akımında azalma olmaktadır. Kronik olan bu hastalığın sessiz ilerleyen safhasından sonra hastalarda KAH'ın alevlenme dönemi olarak bilinen AKS'ler gelişmektedir. AKS, koroner arterlerde oluşan stenoza bağlı olarak USAP ve NSTEMİ, koroner arterlerde oluşan oklüzyona bağlı olarak ise STE Mİ gelişmektedir [31 ve 32].

2.2. Akut Koroner Sendromlar

AKS, koroner arterlerdeki aterosklerotik plak rüptürünün neden olduğu kan akımının azalmasına bağlı miyokardın oksijen ihtiyacının arttığı klinik tabloyu ifade etmektedir. Klinik açıdan USAP, NSTEMİ ve STE Mİ olarak çeşitli şekillerdedir. Trombin oluşumu ile başlayan devamında fibrin birikimi ve daha sonrasında platelet agregasyonu gelişerek oluşan plağın erozyonu ile başlamaktadır. AKS'ler trombüsün koroner arterleri tam tıkaması ya da tam tıkayıcı olmayışına göre üçe ayrılmaktadır [1 ve 33].

1. Unstabil Angina Pectoris: Hastanın acile başvurduğunda çekilen elektrokardiyogramında (EKG) ST yükselmesi mevcut olmayan ve devamında takip edilen süreçteki biyokimyasal testlerden Troponin değerinde yükselme göstermeyen gruptur. Bu gruptaki hastalarda kararsız aterosklerotik plak, plak yırtılması ve trombosit agregasyonu görülmektedir.

2. ST Yükselmesiz Miyokard İnfarktüsü: Hastanın acile başvurduğunda çekilen EKG'sinde ST yükselmesi mevcut olmayan ve devamında takip edilen süreçteki biyokimyasal testlerden

Troponin değerinde yükselme gösteren gruptur. Bu gruptaki hastalarda kararsız aterosklerotik plak, plak yırtılması ve trombosit agregasyonu sonrasında trombüs oluşumu koroner arterin bir kısmını tıkamaktadır.

3. ST Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü: Hastanın acile başvurduğunda çekilen EKG'sinde ST yükselmesi mevcut olan ve devamında takip edilen süreçteki biyokimyasal testlerden Troponin değerinde yükselme gösteren gruptur. Bu gruptaki hastalarda aterosklerotik plak, plak yırtılması ve trombosit agregasyonu sonrasında trombüs oluşumu koroner arterin tamamını tıkamaktadır.

2.3. Perkütan Koroner Girişimler

Perkütan koroner girişimler koroner arterlerin görüntülenip koroner arterlerdeki tıkanıklığı gidermek amacıyla koroner arterlere balon ve/veya stent uygulanmasını sağlayan invaziv bir işlemdir [34]. İlk defa 1964 yılında Amerikalı Dotter ve öğrencisi tarafından tanımlanan anjiyografiyle kılavuz kateter aracılığıyla bir tel üzerinden gönderilen balon ve/veya stent yerleştirilmesiyle tıkalı damarların açılması sağlanmıştır. Perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTCA) ise ilk defa 1977 yılında Andreas Gruentzig tarafından aterosklerotik plakların neden olduğu Mİ'nin tedavisinde kullanılmıştır. Revaskülarizasyon yöntemi olarak kullanılan tüm bu işlemler PKG olarak adlandırılmaktadır. 30 yıldan fazladır koroner arterlerdeki stenoz ve/veya oklüzyon tedavisinde altın standart olarak kullanılmaktadır [35 ve 36]. Balon anjiyoplasti uygulaması; ucunda balon bulunan kateterin femoral, radial, brakial arterden giriş yapılarak koroner arterlerdeki tıkanıklık olan bölgeye kadar ilerletilip bir müddet aterosklerotik plağın üzerine basınç uygulayacak şekilde şişirilmesiyle damarların genişlemesini sağlayan bir işlemdir [37].

İntrakoroner stent uygulaması, tıkanma riski oluşan lezyonlarda koroner anjiyoplastiyle damarlarda başarı sağlanamadığı zaman uygulanan bir işlemdir. Akut miyokard infarktüsü (AMİ) ve koroner arter baypas greft cerrahi sonrası safen ven greftinde gelişen lezyonların tedavisinde kullanılmaktadır [1].

2.3.1. Perkütan koroner girişim endikasyonları [36]:

- Miyokardiyal iskeminin veya semptomlarının olduğu durumlar,
- STE Mİ,
- NSTE Mİ,
- Kronik stabil angina pectoris, olarak sıralanabilmektedir.

2.3.2. Perkütan koroner girişim kontrendikasyonları [38]:

- Kontrolsüz ventriküler düzensizlik,
- Düzeltilmemiş hipokalemi ya da digital toksisitesi,
- Düzeltilmemiş hipertansiyon,
- Mevcut ateşli hastalık,
- Dekompanse kalp yetmezliği,
- Protrombin zamanı >18 saniye,
- Radyopak maddeye karşı alerjik reaksiyon öyküsü,
- Renal yetmezlik ve/veya anüri
- Kanamaya yatkınlık,
- Koroner anatomik yapısının uygun olmaması,
- Tekrarlayan stent içi restenoz, olarak sıralanabilmektedir.

2.3.3. Perkütan koroner girişim komplikasyonları

Perkütan koroner girişim gerekli olduğu zaman yapılması gereken bir yöntemdir. Tanı ve tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. 1/1000 oranında bir risk barındıran bir işlemdir [34]. Kardiyak kateterizasyonların tümünde kardiyak kataterlerin damar sistemine yerleştirilmesinden ötürü minör, majör ya da geri dönüşümü olmayan komplikasyonlara neden olabilmektedir [38]. PKG'nin neden olduğu komplikasyonlar ve nedenleri Tablo 2.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Perkütan Koroner Girişim Komplikasyonları [36, 38, 39]

Komplikasyonlar	Nedenler
1. Ölüm	İleri yaş, birden fazla damar hastalığı, geçirilmiş baypas öyküsü, renal yetmezlik vb.
2. Miyokard İnfarktüsü	Hava embolisi, aterom plağın parçalanması, diyabet öyküsünde insülin kullanımının varlığı vb.
3. Serebrovasküler Komplikasyonlar	Uzun süren işlemlere bağlı gelişen iskemik ataklar veya kateterde oluşan trombüsler emboli riskini arttırmaktadır.
4. Lokal Vasküler Komplikasyonlar	Kanama, femoral arter trombozu, pulmoner emboli, hematoma, yabancı anevrizma vb.
5. Akut Tıkanma	Plak, hava embolisi veya trombüsün izlediği

	diseksiyon sonucunda oluşmaktadır.
6. Diseksiyon	İyatrojenik plağın kırılarak damar duvarının katmanlarında ayrılması sonucunda oluşmaktadır.
7. Aritmiler	Kateterin kıvrılması, radyopak maddenin fazla verilmesi ya da vazovagal reaksiyonlara bağlı karşılaşılmaktadır.
8. Koroner Perforasyon	İleri yaş nedeniyle hastaların kalbin sağ odacık duvarlarının incelmış olması nedeniyle işlem sırasında perforasyon meydana gelebilmektedir.
9. Alerjik Reaksiyonlar	Kullanılan radyopak madde ya da lokal anestezi maddeye bağlı alerjik reaksiyon gelişebilmektedir.
10. Renal Yetmezlik	Radyopak madde nefropatisi sonucunda hastalarda perkütan koroner girişim sonrası diyaliz ihtiyacı gelişebilmektedir.
11. Solunum Yetmezliği	Akciğer ödemi, anamnezinde akciğer hastalığı bulunması, alerjik reaksiyon gelişmesi vb.
12. Ağrı	Koroner arterlerin stenozuna bağlı göğüste ağrı, işlem sonrası uzun süreli yatışa bağlı olarak sırt ve bel ağrısı, uygulanan işlem nedeniyle ponksiyon yerinde hassasiyet gibi durumlar hastanın ağrı yaşamasına neden olmaktadır.

2.3.4. Perkütan koroner girişimlerde hemşirelik yaklaşımları

Perkütan koroner girişimlerde hemşirelik uygulamaları işlemden önce, işlem esnasında, işlemden sonra ve taburculuk eğitimi olarak dört başlık altında toplanmaktadır. Avustralya Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin (Australian College of Critical Care Nurses, ACCCN) PKG uygulanan hastalarda hemşirelik bakımına ilişkin hazırlanan klinik uygulama rehberinde PKG öncesi için öneriler Tablo 2.2'de, PKG sırasında uygulanacak öneriler Tablo 2.3, PKG sonrası için öneriler Tablo 2.4 ve taburculuk için öneriler Tablo 2.5'de gösterilmiştir.

a) Perkütan Koroner Girişimlerden Önce Hemşirelik Uygulamaları [1, 35, 40-44]

- Elektif olarak planlanan perkütan koroner girişimlerde, işlemden bir önceki gecedan itibaren oral alım sonlandırılmalıdır. Öğleden sonra yapılacak olan girişimlerde ise hastaların uzun süre aç kalmaması için hafif kahvaltı etmesi önerilir.

- Oral antidiyabetikler (özellikle metaformin), warfarin sodyum gibi hastanın kullandığı bazı ilaçların dozu hekim tarafından yeniden düzenlenir ya da kullanımı birkaç gün öncesinden kesilebilir. Bu durum hemşire tarafından kaydedilmelidir.
- Hastaların kullandığı ilaçları en son ne zaman aldığı ve dozu sorgulanmalıdır.
- İşlemden bir gün önce hastaların duş alması istenir, femoral bölgede bulunan vücut kılları var ise hastanın yatışı gerçekleştirildikten sonra personel tarafından temizlenir.
- Girişim uygulanacağı gün hastanın yatışı gerçekleştirilir ve anamnez (aile öyküsü, alerji durumu, geçirilen operasyonlar, kronik hastalıklar, sigara ve alkol kullanımı) alınır.
- PKG hakkında hekim tarafından hasta ve/veya yakınlarına bilgi verilmeli, işlem için onam alınmalıdır.
- Girişimin planlandığı gün hastaneye gelirken hastalardan yanlarında yapılan temel laboratuvar tetkikleri, EKG, ekokardiyogram varsa daha önce yapılan anjiyo kayıtları gibi gerekli materyalleri getirmeleri istenir. Klinik hemşiresi tarafından laboratuvar bulguları incelenmeli ve gözlenen herhangi bir anormal değişiklik var ise hekime bilgi verilmelidir.
- Hastanın yatışında PKG öncesinde 12 derivasyonlu EKG'si çekilmelidir.
- Hastanın yaşam bulguları değerlendirilip kayıt altına alınmalıdır. Periferik nabızlar kontrol edilmelidir.
- Hastanın işlem öncesi hazırlığı sırasında kıyafetlerinin, var ise gözlüğü, protezi ve oçlerinin çıkarılması istenir. Değerli eşyalar hasta yakınına teslim edilir. Bone ve önlük giydirilir.
- İşlemden önce hastanın miksiyon yapması sağlanır.
- Hastaya damar yolu açılır ve hidrasyon başlanır.
- Hasta, hemşire tarafından dosyasıyla beraber anjiyo ünitesine götürülür.

Tablo 2.2. Perkütan Koroner Girişim Öncesi Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler [35]

PKG Öncesi Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler	Kanıt Düzeyi
Acil vakalarda kapı balon süresinin azaltılması için gerekli prosedür uygulanmalıdır.	A
Hasta ve/veya yakınlarına bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmadır.	D
Hasta yakınları bilgilendirilmeli ve hasta bakımına katılması sağlanmalıdır.	D
PKG için komplikasyon oluşturabilecek risk faktörleri tespit edilmelidir. (Böbrek yetmezliği, diyabet, enfeksiyon, obezite, vasküler hastalıklar, ACE (Anjiyotensin dönüştürücü enzim) kullanımı, hematolojik hastalıklar, elektrolit dengesizliği, dirençli hipertansiyon)	B
Hastada majör kanama riskini arttıracak sebepler belirlenmelidir. (Kadın cinsiyet, 75 yaş ve üzerinde olma, böbrek yetmezliği, anemi, diyabet, hipertansiyon, 1 mm'den fazla ST elevasyonu, troponin yüksekliği)	B
Fizyolojik risk faktörleri belirlenmelidir. (Sigara ve alkol alımı, diyabet, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, sedanter yaşam)	A
Psikolojik risk faktörleri belirlenmelidir. (Anksiyete, majör depresyon)	B
Risk oluşturabilecek çevresel faktörler belirlenmelidir. (Sosyal izolasyonun varlığı, sosyo-ekonomik durum)	C

b) Perkütan Koroner Girişimler Sırasında Hemşirelik Uygulamaları [1, 35, 40-44]

- İşlemden önce hasta dosyasıyla beraber anjiyo hemşiresi tarafından teslim alınır ve anjiyo için gerekli hazırlıklar tamamlanmalıdır.
- Ekipmanlar (entübasyon malzemeleri, defibrilatör, monitör, pulse oksimetre, ilaçlar) hasta işleme alınmadan önce kontrol edilmeli ve hastaya yakın mesafede olacak şekilde bulundurulmalıdır.
- Hasta monitörize edilmelidir. Arteriyel kan basıncı, nabız, oksijen satürasyonu, solunum sayısı ve hastanın bilinç düzeyi takip edilmelidir.
- İşlem esnasında uygulanan kontrast maddeye karşı gelişebilecek alerjik reaksiyonlara yönelik hasta gözlemlenmeli ve olası acil durumlar için önlem alınmalıdır.
- Koroner arterlerde kontrast madde bulunmasına bağlı bazı kişilerde göğüs ağrısı, kullanılan kateterin miyokarda değmesine bağlı ritim bozukluğu görülebileceğinden hastalar bu yönden de izlenmelidir.
- PKG'de yapılan tüm işlemler hasta dosyasına kaydedilmeli, anjiyo raporu ve CD'si (Compact Disk) ile klinik hemşiresine teslim edilmelidir.

Tablo 2.3. Perkütan Koroner Girişim Sırasında Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler [35]

PKG Sırasında Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler	Kanıt Düzeyi
İşlem süresince hastanın arteriyel kan basıncı, nabızı, oksijen saturasyonu, solunum hızı takip edilmelidir.	D
Hastaların yaşam bulguları sıkça izlenmeli ve değişiklikler kaydedilmelidir. (İskeminin tespit edilmesinde en ideal derivasyon yapılan koroner artere göre V2, V4, aVF'dir.)	C
Premedikasyon işlem öncesinde tüm hastalar için önerilebilir. (Yüksek işlevli anksiyetesi olan hastalarda işlem anında da verilebilir.)	B

c) Perkütan Koroner Girişimler Sonrasında Hemşirelik Uygulamaları [1, 35, 40-44]

- Hasta anjiyo ünitesinden teslim alındıktan sonra yatağına yatırılırken işlem yapılan bacağının hareket ettirilmemesine dikkat edilmelidir.
- Hastanın 12 derivasyonlu EKG'si çekilmelidir.
- Yaşamsal fonksiyonlar hasta stabil olana dek 15 dakikada bir takip edilmeli, kanama ve hematoma gibi komplikasyonlara yönelik sık sık girişim bölgesi gözlemlenmelidir.
- Sheath çekiminden önce ve sonra hastanın periferik nabızları kontrol edilmeli işlem öncesindeki değerlerle karşılaştırılmalı, işlem yapılan ekstremitenin ısı, his kaybı, renk değişikliği, kapiller geri dolum zamanı açısından izlenmelidir.
- Femoral bölgeden işlem yapılan hastalarda sheath çekimi gerçekleştirilirken artere uygulanan baskı nedeniyle gelişebilecek vazovagal reaksiyon göz ardı edilmemeli ve gerekli tedbirler (hasta başında atropin, kusma ihtimaline karşı böbrek küvet bulundurma) alınmalıdır.
- Sheath çekiminden sonra femoral ya da radial bölgedeki bantlar kanama, hematoma ve psödoanevrizma açısından takip edilmelidir.
- Femoral bölgeden yapılan girişimlerden sonra hastaların supine pozisyonunda 4-10 saat hareketsiz yatmaları istenir, yatak başı 30 dereceye kadar yükseltilebilir.
- Kum torbası kliniğin belirlenen protokolüne göre 4-6 saat femoral giriş bölgesinde kalmaktadır.
- Hastaların uzun süre yatışlarına bağlı olarak sırt ve bel, işleme bağlı olarak göğüs ağrısı görülebileceğinden ağrı takibi yapılmalıdır ve hekim önerisiyle hastaya analjezik verilebilmektedir.
- Defekasyon ve miksiyon ihtiyacının hasta yataktan kalkmadan karşılanması sağlanmalıdır.

- İşlem sırasında verilen kontrast maddenin vücuttan atılımını sağlamak amacıyla hastaya hidrasyon verilmeli, osmotik diürez açısından aldığı çıkardığı takip edilmelidir.
- Alerjik reaksiyon ve bilinç değişiklikleri yönünden izlenmelidir.
- 1-2 saat içinde bulantı-kusma görülmeyen hastaların oral alımı başlatılmalıdır.

Tablo 2.4. Perkütan Koroner Girişim Sonrasında Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler [35]

PKG Sonrasında Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler	Kanıt Düzeyi
İşlem sonrasında hastalarda oluşabilecek iskemi ve ritim bozukluğu gibi durumların saptanması için EKG takibi, sedasyon uygulanan hastalarda solunum hızı ve mekanik ventilatör ihtiyacı gelişen hastalarda karbondioksit takibi yapılmalıdır.	B
Girişim bölgesi komplikasyonlar (ekimoz, majör hematoma ve kanama, psödoanevrizma) açısından sık sık gözlemlenmeli ve kaydedilmelidir.	D
İşlem öncesi ve sonrası olmak üzere periferik nabızlar karşılaştırılmalı ve girişim uygulanan ekstremitenin ısı, his kaybı, kapiller geri dolum zamanı, renk değişikliği açısından izlenmelidir.	D
Girişim yapılan yer hasta mahremiyetine dikkat edilerek kolayca gözlemlenebilir olmalıdır.	D
Böbrek fonksiyonları değerlendirilmelidir.	D
Arter kapatma cihazlarının kullanılması durumunda gözlenen sonuçlar diğer yöntemlere benzerdir ancak retroperitoneal hematoma ve vasküler komplikasyon oluşma riski daha yüksektir.	D
Sheath çekiminden önce yatak başı 15-30 derece yükseltilmeli ve hasta supine pozisyonunda olmalıdır.	B
Sheath çekimi sırasında oluşacak ağrının giderilmesi için IV opioid ya da lokal anestezi uygulanabilir.	C
Sheath çekiminde girişim yapılan yere ortalama 15-20 dakika boyunca hemostaz sağlanana dek manuel (el ile) bası yapılmalıdır.	B
Kum torbasının hemostazın sağlanmasındaki etkisine dair yeterli kanıt yoktur ve kullanımı önerilmemektedir.	
Hastalara öğürme ve öksürme refleksleri ya da defekasyon sırasında girişim bölgesine uygulanacak bası şekli öğretilmelidir.	D
Sheath çekiminden sonra hastanın yatak istirahatinin minimum iki saat, maksimum dört saat olarak duruma göre belirlenmelidir.	D
GP IIb/IIIa reseptör antagonistlerinin verilmesi durumunda hastaların mobilizasyonundan kaçınılmalıdır. Bivaluridin verilen hastalarda kontrendikasyon mevcut değilse mobilizasyon süresi iki saate indirilmektedir.	B

d) Perkütan Koroner Girişimlerde Taburculuk Eğitime Yönelik Hemşirelik Uygulamaları [1, 35, 40-44]

- Hastaların ne zaman kontrole geleceği,
- Girişim bölgesini travmalardan nasıl koruyacağı ve girişim bölgesinde oluşabilecek komplikasyonların neler olabileceği ve nasıl tanıyacağı,

- Taburculuktan sonraki birkaç gün cinsel ilişkiden kaçınması, ağır kaldırmaması ve araç kullanmaması gerektiği,
- Kullanacağı ilaçlarla ilgili bilgiler hasta ve ailesine verilmelidir.

Tablo 2.5. Taburculuk Eğitimine Yönelik Öneriler [35]

Taburculuk Eğitimine Yönelik Öneriler	Kanıt Düzeyi
Hastaların eğitiminde kullanılması planlanan kaynaklar onların tercih ettiği biçimde olmalıdır.	C
Elektif işlem görmüş hastalar iki gün, acil vakaların ise işlemden sonraki iki hafta boyunca araç kullanmamalıdır.	D
PKG sonrasında hastaların en az iki gün ağır eşyalar kaldırmamalıdır. (İşlem bölgesinde kanama ve hematoma, ekstremitelerde his kaybı, sıcaklık ve renk değişikliği açısından takibi)	D
Arter kapatma cihazı kullanılan hastalar girişimden sonraki dört gün boyunca banyo, yüzme ve spadan kaçınmalıdır.	D
Hasta ile hastaya bakım veren kişilerin eğitime katılması hemşireler tarafından desteklenmeli ve hastanın kardiyak rehabilitasyon merkezinde uygulanan bir programa katılımı sağlanmalıdır.	A

2.4. Ağrının Tanımı

Platon ağrıyı, ruhun armonisindeki bozukluk sonucu hissedilen özel bir durum olarak tanımlamıştır [45]. Ağrı terimi soyut olarak tanımlanmadan önce ise halk arasında ceza anlamında kullanılmıştır. Sterbach ise ilk kez ağrıyı soyut anlamda 1968 yılında tanımlamıştır. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği'nin tanımına göre ağrı; "Vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, kuvvetli bir doku hasarına bağlı olan ya da olmayan veya doku hasarına eşlik eden, kişinin geçmişten edindiği deneyimler ile ilintili, hoş olmayan duyuşsal bir deneyimdir" şeklinde tanımlanmaktadır [46-48]. McCaffery'in ağrı tanımı ise "Ağrı hastanın söylediği şeydir. Eğer söylüyorsa vardır, ona inanmak gerekir" şeklinde ifade etmiştir [49]. Bu tanımlara göre hastanın ağrısı subjektiftir ve hastanın söylediği ifadeye önem verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır [45, 50].

Ağrının varlığı insan vücudu için koruyucu mekanizmalardan biridir. Vücudun herhangi bir yerinde doku hasarı geliştiğinde ağrı uyarını kişilerin doku hasarına karşı tepki göstermesine neden olmaktadır ve ağrı tüm insanların ortak deneyimidir. Bu nedenle hastanede yatan hastaların ağrı açısından sürekli değerlendirilmesi gerekmektedir. Ancak ağrı

kültürler arası farklılık göstermektedir. Farklı kültürlerin farklı inanç ve tutumları olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir [51 ve 52].

Ağrı kişileri fizyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan etkilediği için kontrol altında tutulması önemlidir. Hastaların rahatlama, olası komplikasyon risklerinin azaltılması, yaşam kalitesine olumlu bir etkide bulunması ve hastanedeki yatış süresinin uzamasına engel olması gibi durumlar nedeniyle ağrının kontrol altına alınması önem taşımaktadır [53].

2.4.1. Ağrı teorileri

Spesifite teorisi: Ağrıyı fizyolojik yönüyle ele alan bu teoride; diğer duylularda olduğu gibi ağrının iletiminin de spesifik yollarla gerçekleşmekte olduğu ve uyaranların beyinde özel bir reseptör tarafından algılandığı ileri sürülmektedir [54 ve 55].

Patern teorisi: Ağrı duyusunun başlaması için uyaranın spinal korda girdikten sonra birikmesi gerekmektedir. Uyaranın yoğunluğu ve süresi bu açıdan önem taşımaktadır. Aynı zamanda ağrının psikolojik taraflarını inceleyen ve açıklamaya yönelik bir teoridir [55 ve 56].

Endorfin teorisi: Vücudun salgıladığı narkotik ajanlara benzer maddeler endorfin olarak adlandırılmaktadır. Endorfinler, ağrı uyarısının hem geçişini bloke ederek hem de uyarıların bilinç seviyesine ulaşmasını engellemek için spinal kord uçlarında bulunan narkotik reseptörlerde tutulmaktadır [56].

Kapı kontrol teorisi: Melzack ve Wall tarafından 1965 yılında ileri sürülen Kapı Kontrol Teorisine (KKT) göre, spinal kordda bir kapı mekanizması oluşmaktadır. Omuriliğin beyne sinyal göndermesiyle üretilen ağrı algısının, büyük (nosiseptif olmayan) ve küçük (nosiseptif) çaplı primer afferent liflerde oluşturulan aktivasyon dengesine bağlı olduğu şeklinde ileri sürülmüştür. KKT, geniş çaplı afferentin aktivasyonunun, projeksiyon nöron aktivasyonunu engelleyen yüzeysel bir dorsal boynuz internöronunu devreye sokarak kapı kapatılmaktadır. Nosiseptörlerin aktivasyonu, projeksiyon nöronlarının eşzamanlı uyarılması ve inhibitör internöronların inhibisyonu yoluyla kapı açılmaktadır. Kapının açık olduğu durumda, ağrı kaynaklı uyarılar bilinç seviyesine ulaşmaktadır. Kapının kapalı olduğu durumda ise bu uyarılar bilinç seviyesine ulaşamayarak ağrı hissedilmemektedir [57 ve 58].

2.4.2. Ağrının fizyolojisi ve algılanması

Vücudumuzdaki doku hasarı ile ağrının algılanması arasında oluşan bir dizi kaotik elektrokimyasal olaylara nosisepsiyon adı verilmektedir. Nosisepsiyon, ağrının algılanmasında çevresel faktörler ile sinir sistemi arasındaki ilişkiden sorumlu olmakla

birlikte doku hasarına bağılı oluşan uyarının nosiseptörler ile santral sinir sistemine iletilmesi, yorumlanması, tepki verilmesi ve biyokimyasal, fizyolojik, psikolojik etmenlerin aktivasyonu olarak tanımlanmaktadır. Nosiseptörler; primer afferent sinir uçlarında, doku hasarıyla oluşan uyarılara duyarlı olan nörolojik reseptörlerdir. Bu reseptörler; kimyasal, mekanik ve termal uyarılar tarafından harekete geçmektedirler [19, 28, 59, 60]. Nosiseptörlerin uyarılmasıyla başlayan ağrı uyarısının üst merkezlere iletilmesi dört aşamada gerçekleşmektedir;

1. Transdüksiyon (Ağrının hissedilmesi): Sinirlerin sensoriyal uçlarında stimulusun elektriksel aktiviteye dönüştürülmesidir [60 ve 61].

2. Transmisyon (Ağrının iletilmesi): Reseptörler tarafından algılanan impulsların santral sinir sistemine iletilmesidir [19, 28, 60].

3. Modülasyon (Ağrı uyarısının düzenlenmesi): Stimulus spinal kord seviyesinde nöral yollarla değişime uğramasıdır [19, 28, 61]

4. Persepsiyon (Ağrının algılanması): Spinal korddan çıkan impulsun üst merkezlere iletilip ağrının algılanmasıdır. Ağrının algılanması; bireyin psikolojisi, yaş, cinsiyet, geçmiş ağrı deneyimi gibi verilere göre değişkenlik göstermektedir [54 ve 58.]

2.4.3. Ağrı algısını etkileyen faktörler

Ağrı; ev, iş, sosyal veya hastane ortamlarında deneyimlenen ve bireyleri ağrının giderilmesi için sağlık hizmetlerinden yararlanmaya yönlendiren bir durumdur. Ağrının algılanmasında, ağrının şiddeti ve yoğunluğuna ilave olarak bireyin yaşı, cinsiyeti, kişilik özellikleri, kültürü, geçmiş deneyimleri, psikososyal etmenler etkilidir. Sağlık profesyonellerince ağrı algısını etkileyen faktörlerin farkında olma ağrı yönetimi sırasında hastalara karşı oluşabilecek önyargıların önlenmesi adına önem taşımaktadır [62 ve 63].

Yaş: Ağrı her yaşta karşılaşılan bir durumdur ancak yaşla beraber ağrı deneyimi farklılık göstermektedir. Bebeklik ve çocukluk yıllarında ağrı duyusuna ağlayarak tepki oluşturulmakta, yaşlanmayla birlikteyse bireyler ağrıları normal bir durum olarak karşılamakta ve yaşlı hastalar ağrı bildiriminde isteksiz davranabilmektedirler [63 ve 64].

Cinsiyet: Ağrı toleransının erkeklerde daha yüksek olduğu ve kadın-erkek arasındaki bu farklılığın kültürel durumu yansıttığı bilinmektedir. Fizyolojik olarak bu farklılığa bakıldığında ağrı mekanizmasında etkin rol oynayan nöroaktif ajanların hormonlara bağılı olarak kadınlarda ve erkeklerde farklı üretilmesinden kaynaklanmaktadır [19, 28, 62].

Kültür: Tüm bireylerin kültürel geçmişleri fark etmeksizin aynı tip duyuşsal ağrı eşığıne sahip olduğu bilinmektedir ancak kültürel yapı, bireylerin ağrı algısı ve ağrı toleransı üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir. Bazı kültürlerde ağrı duyusunun ifade edilmesi önemli bir yer tutarken bazı

kültürlerde ise bu durumun tam tersi söz konusudur ve ağrı ceza olarak anlamlandırılmaktadır [64 ve 65].

Dikkat: Bireylerin ağrı üzerine odaklamaları ağrı algısını etkilemektedir. Dikkati ağrı üzerinde toplamak ağrıyı arttırırken, dikkati başka yöne çekme ağrının azalmasını sağlamaktadır [19 ve 28].

Ağrı, birçok faktörden etkilendiği için tabiatı gereği çok boyutludur. Ağrının çok boyutlu tabiatı, nasıl algılandığını etkileyen bilişsel ve davranışsal unsurları içermektedir. Çok boyutlu ağrı deneyimi duyuşsal, davranışsal, bilişsel ve psikolojik faktörler olarak dört bölümden oluşmaktadır [66].

Duyuşsal faktörler: Ağrı yönetimi etkisiz olan bireylerde korku, endişe, öfke, üzüntü gibi duygular oluşabilmektedir ve bu durum ağrı algısının artmasına yol açmaktadır. Keyif almak, umutlu olmak gibi duygular bireylerde algılanan ağrının yoğunluğunda azalma sağlamaktadır.

Davranışsal faktörler: Ağrı yaşayan bireylerin bazı eylemlerine bağlı olarak ağrının algılanmasında artma veya azalma görülmektedir. Dikkati başka yöne çekme ağrı algısını azaltırken, anksiyete gibi ağrıya verilen reaksiyonlar ağrı algısını arttırmaktadır.

Bilişsel faktörler: Bireylerin geçmiş ağrı deneyimleri, ağrıya yönelik tutumları, ağrının anlamı, bilinç düzeyi, ağrı inançları ve ağrıyla baş etme yolları ağrı algısı üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir.

Psikolojik duyuşsal faktörler: Ağrı yaşantısının etkilenmesinde bireyin ve çevresindekilerin ağrıya ait yorumları rol oynamaktadır. Bireyin çevresinde kronik ağrı tanımlı bir bireyin bulunması ağrı davranışlarını öğrenilir hale getirmektedir. Bireyde görülen anksiyete ya da depresyon sadece ağrıya bağlı gelişmez ancak bireyin ağrıyı algılamasını etkilemektedir. Anksiyete akut ağrılara eşlik ederken, depresyon kronik ağrılarla birlikte görülmektedir.

2.4.4. Ağrıya sistemik yanıtlar

Akut Ağrı

Akut ağrı, karakteristik olarak ağrının şiddeti ile doğru orantılı bir nöroendokrin stres yanıtla birlikte görülmektedir. Hormonal yanıt artmış sempatik tonus ve hipotalamus yoluyla oluşan reflekslerden kaynaklanmaktadır. Orta ve şiddetli akut ağrı neredeyse her bir organın işlevini etkilemektedir. Mortalite ve morbidite oranında artışa neden olmaktadır [59].

Kardiyovasküler etkiler

Kardiyovasküler etkiler sıklıkla ön plandadır. Miyokardın artan oksijen ihtiyacı, katekolamin salınımının artması ve artmış sistemik vasküler dirençten oluşmaktadır. Buna bağlı olarak hastalarda hipertansiyon, taşikardi, değişken anjina, derin ven trombozu görülmektedir.

olasılığı artmaktadır. Ayrıca ağrı, koroner arter hastalığı ve kalp kapak hastalığı mevcut hastalarda Mİ'yi alevlendirebilir [19, 28, 59, 67].

Respiratuar etkiler

Vücuttaki oksijen tüketimi ve karbondioksit üretiminde artış meydana gelmesi dakika ventilasyonda eş zamanlı bir artışı gerektirmektedir. Ağrının oluşturduğu etkiden bağımsız olarak uzun süreli yatak istirahati ve immobilizasyon da pulmoner fonksiyonda (torax duvar hareketinin azalması) benzer değişiklikler oluşmasına yol açmaktadır. Tidal volümün azalması hipoksemi gelişmesine neden olurken buna bağlı olarak hastalarda atelettazi ve pnömoni görülebilmektedir [59 ve 68].

Endokrin etkiler

Stres hormonları (ACTH, kortizol), antidiüretik hormon (ADH), epinefrin, norepinefrin, renin ve aldesteronda artış olmaktadır. Hormonlardaki artış sodyum retansiyonu, su retansiyonuna yol açmaktadır. Hastalarda karbonhidrat intoleransı, hiperglisemi ve kas kütlelerinde kayıplar oluşabilmektedir [19, 28, 59].

Üriner etkiler

Üriner sistem fonksiyonlarında değişikliklere ve üriner retansiyona neden olmaktadır. Hastalarda sıvı yüklenmesi ve elektrolit dengesizliği görülebilmektedir [19, 28, 68].

Gastrointestinal etkiler

Gastrointestinal sistemde mide ve bağırsak hareketlerinde azalma oluşmaktadır. Buna bağlı hastalarda konstipasyon ve iştahsızlık, aynı zamanda ağrı yoğunluğuna bağlı olarak bulantı ve kusma görülebilmektedir. [19, 28, 59, 67].

Nörolojik etkiler

Bilişsel fonksiyonda bozulmalara yol açmaktadır. Buna bağlı olarak hastalarda konfüzyon gelişebilmektedir [68].

Kas-iskelet sistemine etkiler

Kas tonusunda artış olduğundan oksijen tüketiminde artış görülmektedir. Bozulmuş kas fonksiyonu ve kramplar oluşabilmektedir. Ağrının yoğunluğunun fazlası hastaların hareket alanını kısıtlayarak venöz dönüşte azalmaya ve tromboembolitik komplikasyonlara zemin hazırlamaktadır [19, 28, 67].

İmmün etkiler

Bağıışıklık sistemindeki yanıt azalmaktadır. Bu durum hastaları enfeksiyona duyarlı hale getireceğinden sepsis görülebilmektedir [59].

2.4.5. Ağrının sınıflandırılması

Ağrı mekanizmalarına, süresine ve kaynaklandığı bölgeye göre üç ayrı başlık altında toplanmıştır. Yaygın olarak kullanılan sınıflama yöntemi ise Tablo 2.6’da gösterilmiştir.

Mekanizmalarına göre;

Nosiseptif ağrı: Fizyopatolojik bazı olayların nosiseptörleri uyarması sonucunda ortaya çıkmaktadır [60 ve 69].

Nöropatik ağrı: Nosiseptif ağrı ile aralarındaki en önemli fark sürekli bir ağrı uyaranının bulunmasıdır ve ağrı veren kaynağın bulunamamasıdır [69 ve 70].

Reaktif ağrı: Vücudun motor veya sempatik afferentlerin çeşitli olaylara reaksiyon göstermesi sonucunda nosiseptörlerin uyarılmasıyla ortaya çıkan ağrıdır [19, 28, 71].

Deafferentasyon ağrısı: Somatosensoriyel uyarıların santral sinir sistemine iletiminde kesinti olması sonucu ortaya çıkmaktadır [60 ve 70].

Psikosomatik ağrı: Ağrı için neden oluşturabilecek herhangi bir yapısal ya da fonksiyonel bir sebep olmadan ortaya çıkan ağrı türüdür [69 ve 71].

Süresine Göre;

Akut ağrı: Genellikle en çok altı ay devam eden, aniden başlayan, doku iyileşmesi görüldükçe ağrının şiddetinin azaldığı ve iyileşme gösteren bir ağrı türüdür [60, 69, 70].

Kronik ağrı: Altı aydan fazla süren ve kişide yaşam kalitesini düşüren, iyileşme göstermeyen ancak semptomlara yönelik tedavi uygulanabilen bir ağrı türüdür [54, 69, 71]

Kaynaklandığı Bölgeye Göre;

Somatik ağrı: Somatik sinirleri kaynak alan, birden ortaya çıkan keskin bir ağrıdır [19, 28, 60].

Visseral ağrı: İç organlardan kaynak alan iyi lokalize edilmeyen, tarifi güç ve yansıyan tipte bir ağrıdır [69 ve 70].

Sempatik ağrı: Damarlardan kaynak alan, sempatik sinir sisteminin aktive oluşuyla ortaya çıkan bir ağrıdır [60 ve 71].

Tablo 2.6. Ağrının Sınıflandırılması

Nörofizyolojik Mekanizma	Süresi	Etyolojik nedenler	Bölgesel
Nosiseptif -Somatik -Visseral	Akut	Kanser	Baş ağrısı
Nöropatik Psikojenik	Kronik	Orak Hücreli Anemi Artrit	Bel ağrısı Pelvik Ağrı

2.4.6. Ağrının değerlendirilmesi

Ağrı subjektif bir durumdur ve ağrının algılanışı ile ağrıyı tanımlamak hastadan hastaya farklılık göstermektedir. Bu yüzden hastalardan detaylı anamnez alınması, hastanın sürekli olarak gözlemlenmesi ve hastaya uygun olan ağrı ölçeklerinden birinin kullanılması hastanın başlangıçtaki ağrısının değerlendirilmesi için yardımcı olabileceği gibi devam eden takibindeki ağrı değerlendirmeleri için de yol gösterici olmaktadır. Ayrıca hastanın değerlendirilmesinde; fizyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel etmenlerin ağrı düzeyine etki edebileceği göz önünde bulundurulmaktadır [71 ve 72].

Hastanın kullandığı analjezikler, günlük aktivitesinde herhangi bir değişiklik olup olmadığı, bununla beraber yüz ifadesi, psikolojik ruh hali, inleme ve iç çekme halinin varlığı gibi veriler; hastanın duruşunda ağrı kaynaklı bir farklılığın bulunması, yürümesindeki değişiklikler, hastanın ağrı hissettiği bölgeye masaj uygulaması, sık pozisyon değişikliği ya da aynı pozisyonda kalma gibi durumlara ağrı değerlendirilirken bakılmaktadır. Çünkü ağrı değerlendirilmesi hastalardan alınan bilgiler doğrultusunda yapılmaktadır [48 ve 73]. Hastalardan ağrı öyküsü alınırken hemşireler COLDPSA rehberini ve SOCRATES ağrıyı değerlendirme anımsama yöntemini kullanabilir [72 ve 74].

Tablo 2.7. COLDPSA Rehberi [72]

Character (Karakter)	Ağrıya ilişkin belirtiler nelerdir?
Onset (Başlangıç)	Ağrı ne zaman başladı?
Location (Bölge)	Ağrı hangi bölgede ve yayılma gösteriyor mu?
Duration (Aralık)	Ağrının süresi ve sıklığı nedir?
Severity (Önem)	Ağrının durumu ne kadar kötü?
Pattern (Faktörler)	Ağrıyı arttıran ve azaltan faktörler nelerdir?
Associated factors (İlişkili Faktörler)	Ağrı ile birlikte hangi semptomlar görülüyor?

Tablo 2.8. SOCRATES Ağrıyı Değerlendirme Anımsama Yöntemi [74]

Site (Bölge)	Ağrı hangi bölgede?
Onset (Başlangıç)	Ağrı ne zaman başladı?
Character (Karakter)	Ağrının tipi nedir? (Yanıcı, batıcı...)
Radiation (Yansıma)	Ağrı başka bölgeye yansıyor mu?
Association (İlişki)	Ağrıyla ilişkili başka bir semptom var mı?
Time Course (Zamanla seyri)	Ağrı olaylar dizisine bağlı mı oluyor? Gün içinde değişiklik mi gösteriyor?
Exacerbating/relieving factors (Arttıran/azaltan faktörler)	Ağrıyı arttıran ve azaltan faktörler nelerdir?
Severity (Önem)	Ağrının durumu ne kadar kötü?

Günümüzde ağrının şekline, hastanın durumuna ve ölçeği kullanacak sağlık çalışanının deneyimine göre çok çeşitli ağrı ölçeği kullanılmaktadır. Böylelikle ağrı somutlaştırılır. Tablo 2.9’ da ağrı ölçekleri görülmektedir [75]

Tablo 2.9. Ağrı Ölçekleri

Ağrı Ölçekleri	
Tek Boyutlu Ölçekler	Çok Boyutlu Ölçekler
• Sözel Kategori Ölçeği • Sayısal Ölçekler • Görsel Kıyaslama Ölçeği • Burford Ağrı Termometresi	• McGill Melzack Ağrı Soru Formu • Dartmount Ağrı Soru Formu • West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi • Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı • Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi • Ağrı Algılama Profili • Davranış modelleri

Tek Boyutlu Ölçekler

Sözel kategori ölçeği: Basit nitelikte bir tanımlayıcı ölçektir. Hastalardan ağrılarını kendilerini en iyi ifade eden kelimeyi (Hafif, rahatsız edici, şiddetli, çok şiddetli, dayanılmaz) seçerek tanımlamaktadır [73].

Sayısal ölçekler: Kullanımı kolay ve etkilidir. Hastalar ağrı düzeyini sayısal ifadelerle tanımlamaktadır. 0’dan 10’a kadar bir birim artan ölçekler ya da 0’dan 100’e kadar on birim artarak ilerleyen ölçekler kullanılmaktadır. 0 rakamı ağrının olmayışını temsil eder ve hastaların yaşadığı ağrı duyusunu en iyi gösteren sayıyı ifade etmesi beklenmektedir [62 ve 76].

Görsel kıyaslama ölçeği: 10 cm’lik dik bir cetvelin bir ucunda ağrının olmadığı diğer ucunda dayanılmaz ağrı duyusunu ifade etmektedir. Hastalardan bu iki uç arasında kendi ağrı düzeyini en iyi temsil eden yerin işaretlenmesi istenmektedir [62 ve 73].

Burford ağrı termometresi: Kullanımı ülkemizde pek yaygın olmayan bu ölçek, kolay anlaşılır şekildedir. Birleştirilmiş sayılardan oluşmakta; 0-1 ağrının olmayışını, 2-3 hafif, 4-5 rahatsız edici, 6-7 şiddetli, 8-9 çok şiddetli, 10 ise dayanılmaz ağrıyı ifade etmektedir. Hastalardan beklenen bu birleştirilmiş sayı ifadelerinden ağrı düzeyini tanımlayıcı olanı seçmeleridir [72 ve 76].

Çok Boyutlu Ölçekler

Çok boyutlu ağrı ölçekleri ağrıyı bütün yönleriyle ele almaktadır. Ancak akut ağrı değerlendirilirken tek boyutlu ölçeklere oranla anlaşılması daha güç ve uzun zaman aldığından kullanımı sınırlıdır. Kronik ağrısı olan hastalarda ağrının bütüncül değerlendirilmesi ve aralıklı olarak tekrarlanması yararlı görülmektedir. McGill Melzack ağrı formu, Dartmouth ağrı anketi, West Haven-Yale çok boyutlu ağrı çizelgesi, anımsatıcı kartı, Wisconsin kısa ağrı çizelgesi, ağrı algılama profili, davranış modelleri bu gruba dahildir. [28 ve 77].

2.4.7. Ağrının yönetimi

Ağrı tedavi edilmediğinde hastalarda endojen katekolamin etkinliğinde ve vücudun oksijen tüketiminde artışa neden olmaktadır. Ağrı; solunum ve dolaşım sisteminde bozulmaya, bağışıklık sisteminin baskılanmasına, hastaların uyku düzeninde bozulmaya, deliryum tablosunun alevlenmesine, hastanede yatış süresinin uzamasına, mortalite ve morbiditeye, hastaların maliyetinin artmasına neden olmaktadır. Akut ağrının etkin yönetilememesi bazı durumlarda kronik ağrının gelişmesine yol açmaktadır [78 ve 79].

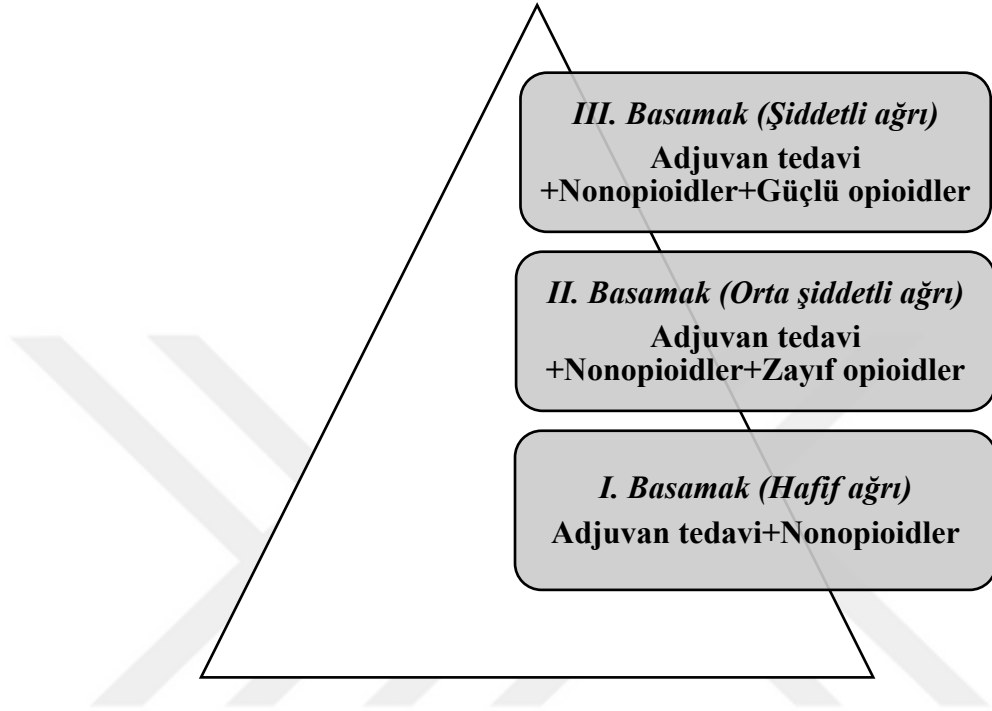
Etkin ağrı yönetiminin sağlanması multidisipliner ekip yaklaşımı gerektirmektedir. Ağrının doğru tanınması ve kayıt altına alınması sağlık profesyonellerinin etik olarak yükümlülüğüdür. Etkili yönetimin gerçekleştirilebilmesi için doğru anamnez alma, fiziksel değerlendirme ve ağrı ölçekleri kullanılarak ağrının şiddetinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Ağrı yönetimi farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamalar olarak ikiye ayrılmaktadır [70 ve 80].

2.4.7.1. Farmakolojik uygulamalar

Hafif ağrı düzeyinde, narkotik olmayan (Parasetamol, asetil salisilik asit, nonsteroid antiinflamatuvar) ilaçlar kullanılır. Orta ağrı düzeyinde, zayıf opioid ilaçlar (Hidroodon, kodein veya tramadol) kullanılmaktadır. Şiddetli ağrı düzeyinde ise güçlü opioid ilaçlar (Morfin, hidromorfon, oksikodon, fentanil veya metadon) kullanılmaktadır [80].

1986 yılında Dünya Sağlık Örgütü analjezi kullanımı için ‘Ağrı Merdiveni’ olarak üç basamaklı bir yaklaşım önermiştir. I. basamak narkotik olmayan analjeziklerin kullanımını, II. basamak zayıf opioidlerin kullanımını, III. basamak ise güçlü opioidlerin kullanımını göstermektedir. Bu yaklaşıma göre hafif ağrı düzeyi olan hastalarda narkotik olmayan analjeziklerin, orta ağrı düzeyi olan hastalarda zayıf opioidlerin, şiddetli ağrı düzeyi olan

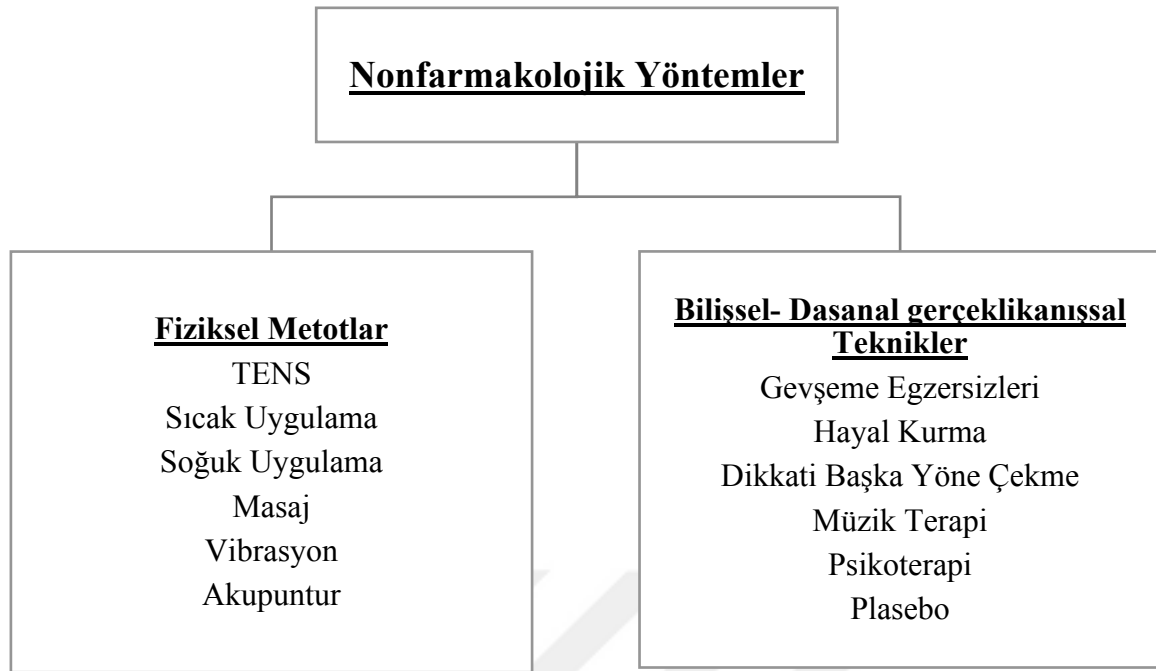
hastalarda güçlü opioidlerin kullanımının önerilmesini sağlamıştır. Dünya Sağlık Örgütü önerilerine göre; I. basamakta bulunan ilaçlar yeterli gelmediğinde II. basamak ilaçların eklenmesi, II. basamaktaki ilaçların eklenmesine rağmen ağrının varlığını sürdürmesi durumunda III. basamaktaki ilaçların kullanımına geçilmesi istenmiştir (Şekil 2.1.) [19, 28, 81].



Şekil 2.1. Ağrı Merdiveni

2.4.7.2. Nonfarmakolojik uygulamalar

Ağrı yönetiminde kullanılan bir başka yaklaşım ise nonfarmakolojik yöntemlerdir. İlaç dışı yaklaşımlar tek başına ya da farmakolojik ajanlarla birlikte uygulanabilir olması ve ağrı düzeyine etkili olması nedeniyle son dönemde kullanım alanı genişlemiştir. Nonfarmakolojik yaklaşımlar, farmakolojik yöntem kullanımının azaltılması ve hastaların ağrı problemini olabildiğince gidererek yaşam kalitesinin yükseltilmesi amacıyla tercih edilmektedir. Aynı zamanda ilaç dışı yöntemlerin kişiler tarafından kolay uygulanabilir olması ve maliyet etkin olması açısından avantajlıdır [15 ve 82]. Nonfarmakolojik yöntemler fiziksel metotlar ve bilişsel-davranışsal teknikler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Şekil 2.2.).



Şekil 2.2. Nonfarmakolojik Yöntemler

1. Fiziksel metotlar

Transkütan elektriksel sinir stimölasyonu (TENS): Belirli bir yoğunluğa ve frekansa sahip elektrik enerjisinin deri üzerine yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla sinir sisteminin belli bölgelerine iletimini sağlayan bir sistemdir ve ağrı kesici etkisi bulunmamaktadır [16 ve 17].

Sıcak uygulama: Dokunma reseptörlerini uyararak, vazodilatasyon sağlayarak, iskemik ağrının azaltılmasına neden olarak, metabolitleri uzaklaştırarak, endorfin salınımını aktifleştirerek, kas spazmını azaltarak, sinir uçlarındaki gerilme ve baskı hissini azaltarak, ağrı eşiğini yükselterek ve sedasyon etkisi oluşturarak ağrı düzeyini azaltmaktadır ya da ağrıyı gidermektedir [18].

Soğuk uygulama: Kas spazmı ve ödemin ortadan kaldırılmasını sağlayarak, periferik sinirleri bloke ederek ya da iletimini yavaşlatarak ve ağrı eşiğini yükselterek ağrının giderilmesinde etkili olmaktadır [20].

Masaj: Derideki dokunma reseptörleri uyarılarak ağrının azaltılması için ilgili dokulara ve kaslara mekanik alet yardımı veya el ile basınç uygulanmasıdır [18 ve 46].

Vibrasyon: Bir çeşit elektrik masajıdır. Belirli bölgeye uygulanan basınç o bölgede hissizlik ve parasteziye neden olarak ağrı düzeyini azaltmaktadır ya da ağrıyı gidermektedir [16 ve 17].

Akupunktur: Vücudun belli noktalarına iğne batırılması ile ağrının giderilmesinde kullanılan bir tedavi seçeneğidir [18].

2. Bilişsel-davranışsal teknikler

Gevşeme egzersizleri: Gevşeme egzersizleri hastalara verilen eğitimle kasların kademeli olarak gevşetilip kasılması sağlanmaktadır. Ek olarak hastanın dikkatini başka yöne çekerek ağrıdan uzaklaştırılması ve aynı zamanda endorfin salınımının aktivasyonu ile ağrı düzeyini azaltmaktadır [83 ve 84].

Hayal kurma: Hayal kurmak dikkatin başka yöne çekilmesini sağlayarak ağrı eşiğini yükseltir ve böylelikle ağrının algılanışı azaltılmış olmaktadır [84].

Dikkati başka yöne çekme: Kitap okuma, müzik dinleme, televizyon izleme, resim yapma, solunum egzersizleri ve literatürde son dönemde kullanılmaya başlanan sanal gerçeklik gözlüğü gibi aktiviteler bu grubun içindedir. Hastada ağrıdan kaynaklı oluşan negatif düşüncelerin uzaklaştırılması ve hastanın ağrı kontrolünü ele alması amaçlanmaktadır [15 ve 18].

Müzik terapi: Müzik endorfin salınımını artırarak, hastayı gevşeterek ve hastanın dikkatini başka yöne çekerek ağrı kontrolüne fayda sağlamaktadır [25 ve 83].

Psikoterapi: Psikolojik tedavinin kısa süreli olarak bazı hastalarda ağrı düzeyine olumlu etkisi olmaktadır [85].

Plasebo: Hastalarda ağrı kontrol altına alınmadığında, bireylerin ağrı ile baş etme gücünü arttırmak için farmakolojik olmayan maddelerin kullanılmasıdır. Endojen opioid sistemlerinin uyarılmasını sağlayarak ağrı tedavisine katkı sağladığı düşünülmektedir [56].

2.4.8. Ağrı kanıt düzeyleri

Tüm hastalıkların yönetiminde olduğu gibi ağrı yönetiminin de etkin gerçekleşmesi için klinikte çalışan hemşirelerin hastalara uygulayacağı girişimlerin kanıt temelli olması büyük önem taşımaktadır. Kanıt temelli yaklaşımlar hastalara verilen bakımın kalitesini ve hasta memnuniyetini arttırmaya olanak sağlamaktadır. Ontario Hemşireler Derneği (Registered Nurses Association of Ontario) tarafından hazırlanan Ağrı Yönetimine Yönelik İyi Uygulama Kılavuzu aşağıda yer almaktadır [86]:

Ağrıyı tanılamaya yönelik öneriler;

Hastaların kliniğe yatışında, hastalığın seyrinde bir değişiklik geliştiğinde, ağrının giderilmesine yönelik yapılacak girişimlerden önce ve sonra ağrının şiddeti hemşireler tarafından değerlendirilmelidir. (*Kanıt düzeyi Ib*)

Detaylı bir ağrı tanılması yapılırken kullanılacak ölçüm araçlarının sistematik bir yaklaşım ile geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olmalıdır. *(Kanıt düzeyi Ib)*

Ağrı duyusunu tarif edemeyen hastaların detaylı bir ağrı tanılması için geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış bir ölçek kullanılmalıdır. *(Kanıt düzeyi III)*

Hemşirelik bakımı gerçekleştirilirken hastaların ağrı ve ağrı yönetimine ilişkin bilgi, inanç, tutum ve uygulamaları tartışılmalıdır. *(Kanıt düzeyi III)*

Hastaların ağrıya yönelik kişisel özellikleri kayıt edilmelidir. *(Kanıt düzeyi IIa)*

Ağrıyı planlamaya yönelik öneriler;

Ağrı yönetimi yapılırken ağrı yönetimine ilişkin hedefleri tanımlamak, detaylı şekilde bakım planı oluşturmak ve buna uygun girişimleri belirlemek için ağrı duyusu olan hastalarla iş birliği yapılmalıdır. *(Kanıt düzeyi Ib)*

Hastanın ağrıya yönelik bilgisi, inanç, tutum ve kişisel özellikleri esas alınarak bir bakım planı hazırlanmalıdır. *(Kanıt düzeyi III)*

Farmakolojik uygulamaların kullanılması halinde etkinliğin maksimum düzeyde yan etkilerin de minimum düzeyde olması için; *(Kanıt düzeyi Ib)*

- Çoklu model analjezik yaklaşımı uygulanmalı,
- Lüzum halinde opioidler (doz veya yollar) değiştirilmeli,
- Opioidlerin verilmesi esnasında yan etkilerin önlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetimi izlenmeli,
- Opioidlere bağımlılığın riskinin önlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetimi izlenmelidir.

Hastaya nonfarmakolojik girişimler uygulanırken farmakolojik maddelerle etkileşime girme ihtimali değerlendirilmez. *(Kanıt düzeyi Ib)*

Bakım planında yer alan ağrı yönetimi stratejileri hastaya ve hastaya bakım veren bireylere anlatılmalı, ağrıya ilişkin kaygıların hakkında bilgilendirme yapılmalıdır. *(Kanıt düzeyi Ib)*

Ağrıyı değerlendirmeye yönelik öneriler;

Hastanın ağrısı değerlendirilirken girişimlere yönelik verilen tepkiler aynı ölçekle sürekli olarak yapılmalıdır. Yeniden değerlendirme sıklığı; ağrının varlığı, ağrının şiddeti, hastanın tıbbi prognozu, ağrının türü olarak belirlenebilir. *(Kanıt düzeyi IIb)*

Hastayla pozitif yönlü iletişim sağlanmalı ve oluşturulan bakım planına göre hastaların yanıtları kayıt edilmelidir. *(Kanıt düzeyi IIb)*

Sağlık profesyonellerine yönelik öneriler;

Sağlık alanında hizmet veren tüm çalışanlarının yetiştirildiği eğitim kurumlarının müfredatında ağrı yönetimine ilişkin kanıta dayalı uygulamalar konusu yer almalıdır. *(Kanıt düzeyi IIb)*

Sağlık alanında hizmet veren tüm çalışanlarının yetiştirildiği eğitim kurumlarında ağrı yönetimine ilişkin kanıta dayalı uygulamalarla ilgili teşvik edici programlar oluşturulmalıdır. *(Kanıt düzeyi IIb)*

Ağrı yönetimine ilişkin kanıta dayalı uygulamaları sahada aktif şekilde kullanılabilir hale getirmek için akademisyenler ve sağlık profesyonelleri birlikte çalışarak eğitim programları oluşturulmalıdır. *(Kanıt düzeyi Ib)*

Sağlık profesyonellerinin ağrı yönetimine ilişkin bilgi ve becerilerinin gelişmesi adına, ağrının değerlendirilmesi ve ağrı yönetimi rehberini esas alan devamlı eğitim programlarına katılım göstermelidir. *(Kanıt düzeyi IV)*

Kurum politikasına yönelik öneriler;

Ağrı değerlendirilirken ve ağrı yönetimi gerçekleştirilirken kliniğin önceliğine göre bir yol belirlenmelidir. *(Kanıt düzeyi IV)*

Ağrının değerlendirilmesi ve yönetiminde maksimum verim alınabilmesi için klinikte bulunan sağlık profesyonellerinin ekip olarak iş birliğini destekleyen bir bakım programı oluşturulmalıdır. *(Kanıt düzeyi IIb)*

Ağrı yönetimine yönelik oluşturulan bakım planında en iyi kanıtları kullanmak için kurumun bilgi transfer sistemi ve çok yönlü yöntemler kullanılmalıdır. *(Kanıt düzeyi III)*

Ağrının değerlendirilmesi ve yönetiminde hazırlanmış olan en iyi uygulama kılavuzunu uygulayabilmek, kurumda bulunan kaynakların kullanılmasına olanak sağlamak, kurumsal ve idari destek alabilmek için kurum çapında sistematik bir yaklaşım kullanılmalıdır. *(Kanıt düzeyi IV)*

2.4.9. Ağrı yönetiminde nonfarmakolojik uygulamalar ve hemşirelik

Yapılan bazı çalışmalar hastaların ağrı yönetiminde farmakolojik ajanların hızlı etki etmeleri ve kolay ulaşabilir olmaları açısından yaygın olarak tercih edildiğini göstermektedir ancak farmakolojik uygulamaların bilinçsizce kullanılması hasta ve ülke ekonomisine yük getirmektedir. Aynı zamanda fizyolojik parametreler üzerine ve opioid kullanımı durumunda her seferinde doz artırımı yapılması nedeniyle olumsuz etkileri olmaktadır [87 ve 88]. Ağrı yönetiminde nonfarmakolojik uygulamalar farmakolojik ajanlarla birlikte kullanıldıklarında ağrı tedavisinde etkinliğin artmasını sağlarken, tek başlarına kullanıldıkları zaman ise vücutta endorfin salınımını gerçekleştirerek ağrı yönetiminde olumlu sonuçlar vermektedir [88].

Hemşire detaylı bir ağrı tanılması yaptıktan sonra, hastaya uygun olan nonfarmakolojik yöntemlere karar vermeli, seçtiği yöntemleri uygulamalı, hastaya verdiği eğitim ile ilaç dışı yöntemlerin uygulanabilirliğini öğretmeli ve daha sonra sonuçları değerlendirmelidir. Hemşirelerin; gevşeme egzersizleri, sıcak-soğuk uygulama, dikkati başka yöne çekme, müzik terapi, hayal kurma, TENS, masaj, hareketi kısıtlama, terapötik dokunma, pozisyon verme ve vibrasyon gibi ilaç dışı uygulamaları ağrı yönetiminde kullanmaları önem taşımaktadır. Hasta ile sürekli iletişim halinde olan hemşireler, ağrı yönetiminde önemli bir yere sahiptir [15, 18, 83, 84].

Ağrı yönetiminde nonfarmakolojik uygulamaların kullanımına ilişkin yapılan çalışmalar:

Hemşirelerin tamamlayıcı alternatif tedavilere ilişkin hemşirelik uygulamalarını geliştirmeleri ve sağlıklı ya da hasta bireyler için etkin ve doğru biçimde kullanmaları hakkında yönlendirme yapmaları beklenmektedir. Hemşirelerin ağrı kontrolünde nonfarmakolojik uygulamaları kullanma konusundaki gerekli bilgi ve beceriye sahip olmaları, mesleki olarak bağımsız işlevlerini gerçekleştirmeleri açısından önemlidir. Nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliği inceleyen çalışmalara bakıldığında ağrının giderilmesinde bu yaklaşımların etkili olduğu görülmüştür [89-92].

Mitral ve/veya aort kapak replasmanı postoperatif süreçte müzik terapinin etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada mekanik kapak replasmanı olan hastalarda müzik terapinin postoperatif kronik ağrıyı etkili bir şekilde azalttığı gösterilmiştir [92].

Endoskopi ve kolonoskopi esnasında hissedilen ağrı düzeyinin azaltılması amacıyla yapılan bir çalışmada uygulanan müzik terapinin, hastaya hem farmakolojik yöntemlerle birlikte hem de tek başına kullanıldığında ağrıyı azaltmada etkili olduğu ifade edilmiştir [90].

Yetişkinlerin kas içi enjeksiyonuna bağlı oluşan ağrının giderilmesinde soğuk uygulamanın etkinliği tespit edilmiştir [91]

Kulak akupunkturun kas-iskelet sistemi hastalıkları olan bireylerde kronik ağrı şiddetinin azaltılmasında etkili olduğu yapılan çalışmayla gösterilmiştir [93].

Hemoroid ameliyatı sonrasında günlük pansuman değişikliğinde yaşanan ağrının giderilmesinde; sanal gerçeklik uygulaması ile standart farmakolojik analjezinin birlikte uygulanmasının etki gösterdiği belirlenmiştir [94]

Preoperatif dönemde meme kanseri hastalarında aromaterapi ve müziğin hastalarda strese bağlı anksiyete ve ağrıyı azalttığı yapılan çalışmayla gösterilmiştir [95].

Koroner arter baypas greft operasyonu sonrasında göğüs tüpünün çıkarılmasına bağlı yaşanan ağrı düzeyinin azaltılmasında buz uygulaması ve müzik terapinin tek başına ya da

kombine şekilde ağrı kontrolüne olumlu etki ettiği yapılan çalışmayla ortaya konulmuştur [96].

2.4.10. Soğuk uygulama

Soğuk uygulama eski ve etkili bir nonfarmakolojik yöntemdir. Mısırlılar M.Ö. 2500 yılında hastaların yaralanmasında ve enflamasyonun tedavisinde uygulamışlardır. Yine M.Ö 5. yüzyılda ağrının giderilmesinde kar ve buz Hipokrat tarafından kullanılmıştır. Soğuğun ağrıyı gidermede fizyolojik etkileri rol oynamaktadır. Soğuk uygulama; lokal anestezi, vazokonstriksiyon, kan viskozitesinde artış, bölgesel metabolizmayı yavaşlatma ve kas geriliminde azalma etkisi göstermektedir [97-99].

Soğuk uygulamaya bağlı olarak deri yüzeyindeki sıcaklığın uzun süreli düşüşü vazokonstriksiyon yerine soğuktan kaynaklı vücudun koruyucu mekanizması devreye girerek vazodilatasyon meydana gelmektedir. Reaksiyon Fenomeni veya Hunting Etkisi denilen durumun yaşanmaması için soğuk uygulamanın önerilen formu iki saat aralıklı olarak yapılması ve 15-30 dakika uygulanmasıdır [19, 28, 98].

Soğuk uygulamalar günümüzde; ortopedi ve travmatoloji, romatoloji, algoloji, nöroloji, kardiyoloji gibi pek çok sağlık alanında sıklıkla kullanılmaktadır [99].

2.4.10.1. Soğuk uygulamanın ağrı üzerindeki etkisi

Soğuk uygulamanın ağrının giderilmesindeki etkisi iki şekilde gerçekleşmektedir. İlki; enflamasyon veya travmaya bağlı oluşan ödem, şişlik, kas spazmına dolaylı yoldan etki etmektedir. İkincisi; periferik sinirlerde ağrı duyusunun iletimine yönelik değişiklik meydana getirmektedir. Soğuğun analjezik etkisi doğrudan KKT ile ilişkilidir. Buna göre, ağrı duyusunun iletimi üst merkezlere taşınırken engellenir ve hastalarda ağrı hissinde azalma oluşmaktadır [98 ve 99].

Soğuk uygulamada ilk olarak uygulanan bölgede bir soğukluk hissi oluşmaktadır. Daha sonra vücutta soğuktan kaynaklı ağrı algılanmaktadır. Soğukluk hissi devam ettikçe bölgede uyuşma ve anestezi etkisi görülmektedir. Bu lokal etki ağrının şiddetini azaltmaktadır. Dolayısıyla soğukluk hissi azaldığında ağrı arttığı görülmektedir [56, 98, 100].

Yapılan birçok çalışmada soğuk uygulamanın ağrının giderilmesinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir [11, 101-103]. Bayındır vd.'lerinin çalışmasında; perkütan koroner girişime bağlı oluşan ağrının giderilmesinde kullanılan buz uygulamasının ağrı kontrolünde olumlu sonuçlar verdiği çalışmada, maliyet etkin ve kolay uygulanabilir

olması açısından klinikte kullanılması önerilmektedir [11]. Şenol ve Aslan'ın yapmış olduğu bir çalışmada; vajinal doğum sonrası perineye soğuk jel ped uygulamasının, çalışmadaki tüm kadınlarda perineal ağrının giderilmesinde analjezik etki oluşturduğu ve postpartum konforu arttırdığı kanıtlanmıştır. Kadınların iyileşme sürecinde hissettikleri ağrının azalmasını sağlamış ve doğum sonrası günlük aktivitelerin devam etmesinde olumlu etkiler göstermiştir [101]. Ghoreyski vd.'lerinin hemodiyaliz hastalarına arteriyovenöz fistül kanülasyonuna bağlı oluşan ağrının giderilmesinde soğuk kompres uygulamasının anesteziik kreme göre daha etkili olduğu görülmüştür [102]. Çalışkan ve Mutlu'nun transrektal prostat biyopsisi öncesinde hastalara buz uygulaması yaptıkları bir çalışmada soğukun normal prosedürde kullanılan anesteziik jelle oranla ağrının giderilmesinde daha etkin bir yöntem olduğu ortaya konulmuştur [103]. Yapılan bu çalışmalar çerçevesinde tıbbi yöntemler yerine nonfarmakolojik uygulamaların tercih edilmesi tavsiye edilmektedir [11, 101-103].

2.4.10.2. Soğuk uygulama yöntemleri

Birçok formda soğuk uygulama yöntemleri bulunmaktadır. Uygulamanın türü yaş ve kuru olarak iki şekildedir. Soğuk uygulama yöntemleri arasında seçim yaparken bunlardan her birinin özellikleri iyi bilinmeli, her vakaya göre kullanılacak uygulama değerlendirilmeli ve amaca en uygun olanı seçilmelidir. Soğuk uygulama yöntemlerinde istenilen özellikler; ısıyı donmaya neden olmamalı, soğukluk etkisi uzun sürmeli, kolay şekil (Esnek, bükülebilir) alabilmeli, yüzeyi yumuşak olmalı, tekrar kullanılabilir olmalı, ulaşılabilir olmalı, uygulaması basit olmalı şeklinde sıralanabilir [98 ve 99].

Günümüzde kullanılan soğuk uygulamalar; soğuk paketler, buz torbası, soğuk suya daldırma, kombine soğuk kompresyon sistemi, soğuk komprestir [99].

Soğuk paketler: İçerisi kimyasal silika jel ile doldurulmuştur. Ekstremitelere göre farklı boyutlarda ve şekillerde, plastik madden üretilmiş torbalardır. Bölgesel sıcaklığı hemen düşürmez ancak hastalarca tolere edilmesi kolaydır.

Kullanımı: En az iki saat buzlukta bekletilmiş olmalıdır. Esnek ve bükülebilir yapısı nedeniyle uygulanan bölgenin şeklini alır. 20-30 dakika boyunca soğukluk devam eder. Paketlerin yırtılması halinde hastada kimyasal yanıklar olabileceği unutulmamalı ve uygulamadan önce mutlaka kontrol edilmelidir [19, 28, 98].

Buz torbası: Plastik ya da kauçuk maddelerden yapılmıştır. İçerisine buz küplerini yerleştirecek kadar geniş bir ağız vardır.

Kullanımı: Buz torbası hazırlanırken, torbanın 2/3'ü doldurulmalı, kolay şekil alması ve buzların erimesini engellemek için içerisindeki hava çıkarılmalıdır. Hastaya uygulamadan

önce buz torbası ince bir bez kılıf ile sarılmalıdır aksi halde soğuk kaynaklı yanıklar ve donma meydana gelebilir [99].

Soğuk suya daldırma: Bölgesel ısının düşürülmesinde en etkili yöntemdir. Eller ve ayaklarda kullanımı idealdir. Uygulaması hem ucuz hem de kolaydır. Yanık veya cerrahi insizyonu bulunan hastalarda mümkün olduğunca uygulamadan kaçınılmalı, uygulaması mutlak olan durumlarda sterilizasyon şartları sağlanmalıdır.

Kullanımı: Uygulanmak istenen extremitenin direkt olarak buz ve su ile hazırlanmış bir kaba daldırılmasıdır. İstenilen sıcaklık 10-18°C olup yaklaşık uygulama süresi 20 dakikadır [98 ve 104].

Kombine soğuk kompresyon sistemi: Soğuk uygulama ve kompresyon işlemi aynı anda bir cihaz tarafından yapılmakta olan işlemdir. Vücudun her bölgesine uygun boyutlarda bir manşetten ve soğutucu bir sistemden oluşur. Kompresyon, buzlu su ve deri arasındaki teması güçlendirerek iletkenliğin artmasını sağlar. Buna bağımlı olarak kan akımı azalır. Dolayısıyla tek başına kullanılan soğuk uygulamadan etkinliği daha yüksektir.

Kullanımı: Cihazın soğutucu kısmına buzlu su konulur. Soğutucudaki buzlu suyu manşete ileten bir boru sistemi ile soğuk uygulama gerçekleştirilmiş olur [19, 28, 99].

Soğuk kompres: Gazlı bezlerin soğuk su ile ıslatılmasına dayanan bir yöntemdir. Malzemenin kalınlığı bölgeye göre tercih edilir. 2-3 saatte bir yenilenebilir. Evde de kolayca uygulanabilir. Açık yaraya uygulanma durumu varsa sterilizasyon şartlarının sağlanmasına dikkat edilmelidir.

Kullanımı: Kullanılacak olan materyal, temiz şekilde hazırlanmış buzlu suya daldırılır ve hastaya rahatsızlık vermemek, kıyafet ve çarşafının ıslanmaması için iyice sıkılarak su damlaması önlenir. Uygulama 20 dakika boyunca sürdürülür. Soğukluğun etkisini yitirmemek için kompres 5 dakikada bir değiştirilir [97, 98, 104].

2.4.10.3. Soğuk uygulama ve hemşirelik

Soğuk uygulama geçmişten bugüne gelişerek ve farklı teknolojik yenilikler eklenerek ilerleyen ve klinikte hemşireler tarafından sıklıkla kullanılan bir nonfarmakolojik yöntemdir. Soğuktan elde edilecek etki; kullanılan yöntem, uygulama süresi, sıcaklık derecesi, hastanın özellikleri ve yapılan bölgeye bağlıdır. Hemşirelerin, soğuk uygulamadan etkin bir şekilde geri dönüt alabilmesi mesleki bir sorumluluk gerektirmektedir. Uygulanacak işleme yönelik gerekli tedbirlerin alınmaması ve doğru uygulanmaması, hastalara rahatsızlık verecek şekilde yan etkiler (soğuğa bağlı yanıklar, uyuşukluk, ağrı, doku hasarı) gelişmesine yol açmaktadır.

Bu yüzden hemşirelerin bu konuda gerekli bilgi ve beceriye sahip olmaları, uygulama öncesi hastayı birçok faktör yönünden değerlendirmeleri gerekmektedir [97 ve 99].

Soğuk uygulama yapılırken hemşirelik bakımına ilişkin dikkat edilmesi gerekenler [19, 28, 62 99]:

- Uygulama yapılmadan önce hastanın bilişsel, fizyolojik ve psikolojik durumuna bakılarak uygun olan yöntem tercih edilmelidir.
- Hemşire tarafından uygulanmalı ve uygulama esnasında hasta tek başına bırakılmamalıdır.
- Hastaya yapılacak işlem hakkında detaylı bilgi verilerek anksiyetesi azaltılmalıdır.
- Bilişsel bozukluk mevcut olan hastalarda işlemin güvenli şekilde gerçekleştirilmesi için hasta sık sık takip edilmelidir.
- Soğuk uygulamaya ilişkin kontrendike (açık yaralar, dolaşım bozukluğu, soğuk alerjisi ya da soğuğa aşırı duyarlılık) olan durumlar atlanmamalıdır.
- Kullanılacak olan malzeme işlem öncesinde herhangi bir sızdırma olup olmadığı, sıcaklığın stabilize edilebilir olması açısından kontrol edilmelidir.
- İşlem öncesinde, esnasında ve sonrasında hastaların yaşamsal fonksiyonları değerlendirilmelidir.
- Hastalar oluşabilecek her türlü istenmeyen durumlar açısından sık sık gözlenmeli ve bu sonuçlar doğrultusunda işleme devam edilmelidir.
- Soğuk uygulama önerilen sürede (15-20 dakika, maksimum 30 dakika olacak şekilde) yapılmalı ve önerilen aralıklarla (2 saatte bir) tekrar edilmelidir.
- Hemşirelik bakımı gereğince hastaların uygulama süresi boyunca değerlendirilmesi bakım hizmetlerinin devamlılığını sağlamak adına önemlidir. Uygulama türü, süresi, uygulama yapılan bölgedeki değişiklikler, hastaların işleme yönelik yanıtlarının kaydedilmesi gereklidir.

2.4.11. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması

Jaron Lanier tarafından ilk defa 1980'li yıllarda ortaya atılan SG; görsel ve işitsel duylara hitap ederek bireylerin alternatif deneyimler sağlamasına yardımcı olan, bilgisayar teknolojisine bağlı simülasyon tekniğidir. İlk başlarda oyun ve eğlence olarak kullanılan bu uygulama zamanla sağlık alanında tedavi, rehabilitasyon, eğitim gibi birçok yönüyle

kullanılmak üzere son yıllarda entegrasyonu yaygınlaşmıştır ve popüler hale gelmiştir [105 ve 106].

Bilgisayar ya da telefon aracılığıyla, gözlük ve kulaklık ile birlikte bireyleri bulunduğu ortamdan başka bir dünyaya geçtiğini hissetmelerine imkan tanımaktadır. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının en ayırt edici özelliği bireylerde gerçeklik duygusu uyandırmasıdır. Bireylerde tüm odak izletilen görüntü ve dinletilen seslerde olmaktadır. Bireyin birden fazla duyuyla etkileşim içerisinde olması, dikkati başka yöne çekme tekniği ile aynı amaçta kullanılmaktadır. Nitekim bu uygulama; maliyet etkin olması, kullanımı pratik, yan etkinin minimum düzeyde oluşu, bireylerin moral ve motivasyonuna pozitif etki sağlaması, tedavi süresinin kısalmasına katkı göstermesi açısından tercih edilmektedir [105, 107, 108].

SGG kullanılan birçok çalışmada olumlu sonuçlar görülmüştür; sağlık alanındaki öğrencilerin eğitiminde, cerrahi simülasyon eğitimlerinde, fizik tedavi ve rehabilitasyon hastalarına egzersiz öğretiminde ve uygulamalarında, akut ve kronik ağrıların tedavisinde, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğunda, ağrılı invaziv girişimlerde, palyatif bakım sürecinde kullanımı etkindir [109 ve 110].

2.4.11.1. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı üzerindeki etkisi

Gelişen ve ilerleyen teknoloji sayesinde literatürde yerini alan SGG, ağrı duyusunun azaltılmasında ve hastaların rahatlaması için bilişsel-davranışsal yöntem olarak sağlık profesyonellerince kullanımı yeni başlayan ve hız kazanan bir tekniktir [24 ve 27]. SGG uygulamasıyla birlikte hastalara; orman, deniz, uzay gibi manzaraların izletilmesi; kuş ve su sesi, dinlendirici müziklerin dinletilmesi dikkati ağrı odağından uzaklaştırdığı için ağrı duyusunun iletilmesinde yavaşlamaya neden olur ve ağrı daha az algılanmaktadır. Aynı zamanda SGG uygulaması endorfin salınımını uyarır ve artmış endorfin salınımı sayesinde ağrı toleransında artma meydana gelirken, solunum ve dolaşım sistem fonksiyonlarının işlevselliğinin artmasına hem de kas tonusunun azalmasına etki göstermektedir [111-114].

Yapılan birçok çalışmada SGG uygulamasının ağrının giderilmesinde etkili bir nonfarmakolojik yöntem olduğu tespit edilmiştir [115-118]. Çakır ve Evirgen'in kolonoskopi sırasında oluşan ağrının azaltılmasına yönelik SGG kullanımının etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada; SGG'nin işleme bağlı oluşan ağrının giderilmesinde etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. Kolay ulaşılabilir, ucuz ve non-invaziv bir yöntem olması bakımından kolonoskopi sırasında hemşireler tarafından ağrı yönetiminde kullanılabilir olduğu ifade edilmiştir. [115]. Autin vd.'lerinin kanser hastalarının palyatif bakım süresince yaşadıkları ağrının giderilmesine ilişkin SGG uygulamasının kullanılmasında, ağrı düzeyinin

azaltılmasına etki gösterdiği çalışma sonuçlarında yer almaktadır. [116]. Karaman ve vd.'lerinin sağlıklı bireylerde, yetişkin tipi aneroid tansiyon aleti ile sol kolun antekübital bölgesinin 3-4 cm üzerine 260 mmHg basınç uygulanması deneysel olarak iki dakika süreyle bireylerin ağrıya maruz bırakılması ve oluşan bu ağrının giderilmesinde SGG uygulamasının etkinliğini belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmaya göre; SGG uygulamasının ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem olduğu gösterilmiştir. İlaç dışı uygulama olarak sağlık çalışanlarının kolaylıkla kullanılabilir olduğu yer almıştır. [117]. Soltani vd.'lerinin yanık tedavi ve rehabilitasyonu için aktif ROM egzersizlerine bağlı oluşan ağrının giderilmesinde, SGG uygulamasının ağrı üzerine olumlu yönde etki gösterdiği ve hastaların olumlu birer deneyim edindikleri buna bağlı hasta memnuniyetinde artış olduğu yaptıkları çalışmayla ortaya koyulmuştur [118]. Çalışma sonuçlarına göre; nonfarmakolojik uygulamalar arasında son yıllarda yerini alan SGG, farmakolojik analjezi ihtiyacını azaltmaya ve hasta konforunu arttırmaya yönelik bir yaklaşımdır [115-118].

2.4.11.2. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ve hemşirelik yaklaşımları

Günümüz teknolojisinin geldiği son noktada hemşirelik eğitiminin gerçekleştirilmesi ve sağlık profesyonellerinin ihtiyaçlarının giderilmesinde daha dijital bir ortam sağlanmaktadır ve bilgiye erişim hızı artmış bulunmaktadır. Alışıl gelmiş araç ve gereçlerin yerini yeni modeller almaya başlamıştır. SGG uygulaması, hemşirelik eğitim ve öğretim sürecinde öğrencilerin gelişimlerine katkı sağlayarak bir dönüşüm gerçekleştirmektedir. Bu teknolojik yöntem öğrencilerin hasta güvenliğini sağlayarak motor becerilerini geliştirmelerine olanak sağlamaktadır. SGG, oyun tabanlı öğrenme yoluyla bilgi ve becerilerde kalıcılık sağlamaktadır. Uluslararası Klinik Simülasyon ve Öğrenme Hemşirelik Birliği'nin (INACSL) 2016 yılında yayınladığı en iyi uygulama standartları kılavuzunda SG ile ilgili olarak; öğrenci ya da öğrenci gruplarının, birden fazla görsel ve işitsel uyaranları deneyimlemesini sağlayan, yapay zeka tarafından oluşturulan bir gerçekliktir. Bu gerçekliğin, gözlük ve ona uygun kulaklık kullanımıyla deneyimlenebileceğini ifade etmiştir [119-122].

SGG kullanımı hemşirelik bakımına ilişkin eğitimlerin gerçekleştirilmesinde son yıllarda artış göstermiştir. Damar yolu açılması ve enjeksiyon uygulaması, nazogastrik sonda uygulaması, kardiyopulmoner resüsitasyon uygulamaları gibi pek çok hemşirelik eğitimde kullanımı yaygınlaşmaktadır [119]. SGG; yanık tedavisinde, pansuman değişiminde ya da ağrılı invaziv girişimler sırasında ağrının giderilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Nonfarmakolojik yöntemlerin klinikte kullanımının yaygınlaşması, hemşirelerin bağımsız işlevlerini gerçekleştirmelerine imkan tanımaktadır [123].

Ağrı yönetiminde SGG hastanın dikkatini başka yöne çekerek ağrı duyusunu azalmakta ve hastanın olumlu hastane deneyimine sahip olmalarını sağlamaktadır. Farmakolojik ajanlara nispeten SGG maliyet ve yan etki açısından daha güvenlidir. Ayrıca invaziv bir işlem gerektirmeyen, bağımlılık yapmayan bir yöntem oluşu avantajlarıdır [120 ve 124].

SGG'nin birçok avantajı olduğu gibi bazı dezavantajları da mevcuttur. Hastalarda boyun ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı gibi bulgular görülebilir. Ek olarak SGG'nün ekranların kullanımı ile ilgili ergonomik sınırlılıklar vardır. Hemşirelerin SG uygulamasıyla ilgili yeterli donanıma sahip olmaları hastaların iyileştirilmesine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir [125 ve 126].



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma; randomize kontrollü deneysel çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne PKG nedeniyle kabul edilen tüm hastalar oluşturmaktadır. Örneklemi ise Genç (2021) [127] çalışmasındaki sayısal derecelendirme ölçeği puanları dikkate alındığında; %95 güven (1- α), %95 test gücü (1- β) ve $f=0,384$ etki büyüklüğü ile yapılan G power analiz sonucuna göre her bir grupta minimum 36 kişi olmak üzere toplamda 108 hasta oluşturmaktadır.

Araştırma Temmuz 2021-Kasım 2022 tarihleri arasında çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 108 kişi ile tamamlanmıştır.

3.2.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- Femoral bölgeye girişim yapılması,
- Femoral sheath numarasının 6-7 fr olması,
- Femoral bölgede yalnız bir sheathin bulunması,
- Femoral sheath çekilmeden önce analjezik uygulanmamış olması,
- Femoral bölgede ciddi kanama ve majör hematoma olmaması,
- 18 yaşın üzerinde olması,
- İletişim sorunu olmaması,
- Yer ve zaman oryantasyonu olması,
- Baş dönmesi olmaması,
- Herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmaması,

- Görsel, işitsel ve zihinsel problemi olmaması,
- Daha önce tanımlanmış soğuk alerjisi olmaması,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü ve istekli olması,

3.2.2. Araştırmadan dışlanma kriterleri

- Femoral bölgede ciddi kanama ve majör hematoma gelişmesi,
- Koroner anjiyografi sonrasında intrakoronar stent ya da koroner anjiyoplasti uygulanmaması,
- Yaşam bulguları girişim yapmaya engel olacak şekilde anormal olması,
- Görsel, işitsel ve zihinsel engelinin olması,
- İletişim probleminin olması,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü ve istekli olmaması,
- Çalışmanın herhangi bir safhasında çalışmadan çekilmek istemesi veya araştırmacı tarafından çalışma dışı bırakılması olarak tanımlanmıştır.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Araştırmaya katılan hastaların SDÖ puanları ve yaşam bulguları araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Bağımsız Değişkenler: Araştırmaya katılan hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu gibi sosyo-demografik özellikleri ve PKG ile ilgili özellikleri, buz uygulaması ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılmıştır. Anjiyografi laboratuvarı, koroner yoğun bakım ünitesi ve kardiyoloji servisi hastanenin içerisinde bulunan ek binadadır. Ek binanın birinci ve ikinci katı kardiyoloji bölümü için ayrılmıştır. Ek binanın birinci katının bir tarafında beş tane kardiyoloji polikliniği, bir tane kalp-damar cerrahisi polikliniği ve efor testi odası

bulunmaktadır. Birinci katın diğer tarafında ise bir tane anjiyografi laboratuvarı ve kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesi bulunmaktadır. Ek binanın ikinci katında koroner yoğun bakım ünitesi ve kardiyoloji ile kalp-damar cerrahi servisi bulunmaktadır. Koroner yoğun bakım ünitesi, ikinci basamak düzeyinde bir yoğun bakımdır ve 8 yataklıdır. Kardiyoloji ile kalp-damar cerrahi servisi ise 23 yataklıdır. Koroner yoğun bakım ünitesinde 12 hemşire ve bir sorumlu, kardiyoloji ile kalp-damar cerrahi servisinde 13 hemşire ve bir sorumlu görev yapmaktadır. Biri profesör, ikisi doktor öğretim üyesi kadrosunda olmak üzere toplam yedi kardiyoloji hekimi bulunmaktadır. Koroner girişimler elektif olarak hafta içi 08.00-17.00 arasında yapılmaktadır. Ancak acil vakalar olduğunda, yedi gün ve 24 saat boyunca koroner girişimler için hizmet verilmektedir. Perkütan koroner girişim uygulanan hastalara işlem öncesi 300 mg ASA®, 180 mg Tikagrelor®, 0,6 ml Enoksaparin Sodyum® ve 10.000 ünite standart heparin® verilmektedir.

Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Femoral Sheath Çekim Prosedürü

Perkütan koroner girişim yapılan hastalarda, uygulanan heparin nedeniyle kanamanın kontrol altına alınabilmesi için femoral sheath, işlemten 4 saat sonra sheath için görevlendirilmiş hemşire tarafından çekilmektedir. Ancak femoral sheath bölgesinde majör boyutta (5 cm.den büyük) hematoma gelişmesi halinde 4 saatlik süreç beklenmeden sheath anında çekilmektedir. Bu yüzden hastalar anjiyografi ünitesinden geldikten sonra serviste ve yoğun bakımda hematoma gelişme durumu açısından hemşireler tarafından gözlemlenmektedir. Femoral sheath çekerken sheathin olduğu yerden 1-2 cm üst tarafa el ile baskı uygulanarak kanama durdurulmaktadır. Sheath için belirlenen bir birimlik french başına uygulanan ortalama baskı süresi 3 dakikadır ve bu nedenle 6 french için 18 dakika, 7 french içinse baskı süresi 21 dakikadır. Uygulanan baskı nedeniyle hastalar en şiddetli ağrı düzeyini femoral sheath çekimine bağlı yaşamaktadır. Hastanın yaşam bulguları sheath çekiminden önce, esnasında ve sonrasında değerlendirilerek kayıt edilmektedir. Kanama durdurulduktan sonra hazırlanan ponksiyon bölgesine sıkı bandaj uygulanmaktadır. Sıkı bandajın üzerine 2 adet kum torbası konulur ve 2 saat sonra kum torbasından biri alınmaktadır. Diğer kum torbası ise 6 saat boyunca hastanın femoral bölgesinde kalır. Bu sürede hastanın kum torbası olan bacağını oynatmaması, sırt üstü olarak hareketsiz şekilde yatması gerekmektedir. Kum torbası tamamen alındıktan sonra hasta mobilize olmaktadır ancak hasta yoğun bakım ünitesindeyse yatak içi mobilize olmaktadır. Uygulanan sıkı bandaj ise 8-12 saat sonra alınmaktadır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler; Hasta Tanılama Formu (EK-I), Sayısal Derecelendirme Ölçeği (EK-2), Yaşam Bulgusu Takip Formu (EK-3), Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Hasta Deneyim Formu (EK-4) ve Buz Uygulamasına İlişkin Hasta Deneyim Formu (EK-5) kullanılarak toplanmıştır.

3.5.1. Hasta tanılama formu (EK-1)

Araştırmacı tarafından ilgili literatürden [25, 128-131] yararlanılarak hazırlanmış iki bölümden oluşan bu formda; birinci bölümde araştırmacı tarafından doldurulan olan yatış yapılan klinik, hastanın yatış tanısı, kaç koroner damara işlem yapıldığı, hastaya girişim yapılan femoral sheathin numarası, hastaya uygulanan lokal anestezi miktarı ve yapılan işlemin süresine ait bilgilerin yer aldığı toplam yedi soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise hastaya ait sosyo-demografik ve hastalık özelliklerini (yaş, cinsiyet, boy, kilo, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, sigara kullanma durumu, herhangi bir kronik hastalığın varlığı, daha önce koroner anjiyografi olup olmadığı, daha önce koroner anjiyografi uygulanan hastaların femoral sheath çekimine bağlı ağrı varlığının değerlendirilmesi ve ağrı varlığında ağrı düzeyinin puanlanması) içeren toplam 13 soru bulunmaktadır.

3.5.2. Sayısal derecelendirme ölçeği (SDÖ) (EK-2)

Hastaların ağrı düzeyinin belirlenmesi amacıyla geliştirilen ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliği Seymour (1982), Duncan ve arkadaşları (1989) ve Paice ve arkadaşları (1997) tarafından yapılmıştır [132]. 10 cm'lik bir çizelgeden oluşan sayısal derecelendirme ölçeğinde ağrı yokluğu (0) ile başlayıp dayanılmaz ağrı (10) düzeyine kadar ulaşmaktadır. Sayısal derecelendirme ölçeği, hasta tarafından ağrı düzeyinin tanımını basite indirgeyerek puanlamasına ve izlem yapan hemşirenin hastanın ağrı puanlamasını kayıt altına almasında kolaylık sağlamaktadır [73]. Ölçeğin değerlendirilmesi hastalara ölçek gösterildikten sonra 0 sayısının ağrının yokluğunu, 10 sayısının ise en yüksek ağrı düzeyini gösterdiği, puan arttıkça ağrının da arttığı hastalara açıklandıktan sonra hastanın sözel olarak hissettiği ağrı şiddetinin rakamsal değerini söylemesi ile yapılmaktadır. Hastanın hissettiği ağrı şiddeti ölçek üzerine işaretlenerek kayıt altına alınmaktadır.

3.5.3. Yaşam bulgusu takip formu (EK-3)

Yaşam bulgusu takip formu, hastaların vücut sıcaklığı, nabız, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ve satürasyon olmak üzere fizyolojik parametrelerinin kayıt altına alındığı araştırmacılar tarafından geliştirilen bir formdur.

3.5.4. Sanal gerçeklik gözlüğü hasta deneyim formu (EK-4)

Araştırmacılar tarafından hastaların uygulamaya ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi amacıyla oluşturulan bu formda toplam sekiz soru (Sanal gerçeklik gözlük uygulamasından memnun kaldınız mı? Sanal gerçeklik gözlük uygulaması ağrınızın geçmesinde etkili miydi? Sanal gerçeklik gözlük uygulamasını başka hastalara da önerir misiniz? Sanal gerçeklik gözlük uygulamasında dinletilen müzikleri beğendiniz mi? Sanal gerçeklik gözlük uygulamasında doğa manzarasına ait videonun izletilmesi yerine farklı bir video izlemek ister miydiniz? (Cevabınız evet ise tercihiniz ne olurdu?), Sanal gerçeklik gözlük uygulaması boyunca kendinizi rahat hissettiniz mi? Sanal gerçeklik gözlük uygulamasında izletilen videonun süresi sizce yeterli miydi?) bulunmaktadır.

3.5.5. Buz uygulamasına ilişkin hasta deneyim formu (EK-5)

Araştırmacılar tarafından hastaların uygulamaya ilişkin görüşlerinin değerlendirdiği bu formda toplam dört soru (Buz uygulamasından memnun kaldınız mı? Buz uygulaması sizce ağrınızın geçmesinde etkili miydi? Buz uygulamasını başka hastalara da önerir misiniz? Buz uygulamasının süresi sizce yeterli miydi?) bulunmaktadır.

3.6. Verilerin Toplanması

Araştırma için gerekli izinler alındıktan ve araştırmacının hastalara yazılı gönüllü onam formları (EK-6, EK-7, EK-8 imzalatıldıktan sonra koroner yoğun bakım ünitesi ve kardiyoloji servisinde PKG sonrası takip edilen hastalar kendi içlerinde randomize bir şekilde üç gruba (sanal gerçeklik gözlüğü, buz uygulaması ve kontrol grubu) ayrılmıştır. Hafta sonu kliniğimizde acil durumlar haricinde PKG yapılmadığı için veriler hafta içi beş günlük süreçte mesai saatleri içerisinde toplanmıştır. Grupların randomizasyonu sağlamak için kura yöntemi kullanılmıştır. Ancak kadın ve erkek hasta sayısı eşit tutulmak istendiğinden basit rastgele randomizasyon mümkün olmayacağından tabakalı randomizasyon yöntemi kullanılmıştır. Bir

torbaya haftanın beş günü ve bir torbaya da işlem tipi yazıldıktan sonra çekilen kurada Salı günleri kadın hasta Cuma günleri erkek hasta olarak sanal gerçeklik gözlüğü grubu, Pazartesi günleri kadın hasta Çarşamba günleri erkek hasta olarak buz uygulama grubu ve Perşembe günü kontrol grubu için belirlenmiştir. Her üç grupta da cinsiyet ve erkek cinsiyetinde ise femoral sheath numarası (6-7 fr.) homojenize edilerek oluşturulmuştur. Kadın hasta grubunda çoğunlukla 6 fr. tercih edilmesi nedeniyle kadın hastaların tümü 6 fr. uygulanan hastalardır. Aynı gün içerisinde birden fazla hastanın gelmesi durumunda ise işleme alınma sırasına göre tek sayı olan hastalar deney gruplarından birine (kendi uygulama gününe denk gelecek şekilde) çift sayı olan hastalar kontrol grubuna alınmıştır. Uygulama öncesi hastaların bilgileri, Hasta Tanılama Formunun I. bölümü araştırmacı tarafından hasta dosyasından elde edildikten sonra formun II. bölümü araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile femoral sheath çekiminden önce doldurulmuştur.

Hastaların ağrı düzeyi sayısal derecelendirme ölçeği aracılığı ile femoral sheath çekiminden önce (SDÖ1), femoral sheath çekimi esnasında (SDÖ2), femoral sheath çekiminden hemen sonra (SDÖ3), femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra (SDÖ4) ve femoral sheath çekiminden 1 saat sonra (SDÖ5) değerlendirilerek kayıt edilmiştir.

Hastaların yaşam bulguları, Yaşam Bulgusu Takip Formu aracılığı ile işlem öncesi (femoral sheath çekiminden önce), sırası (femoral sheath çekimi esnasında), ve sonrasında (femoral sheath çekiminden hemen sonra, 30 dakika sonra ve 1 saat sonra) olmak üzere yoğun bakım ünitesinde monitörizasyon aracılığıyla, servis hastalarında ise manuel ölçüm ile araştırmacı tarafından kaydedilmiştir.

Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasına İlişkin Hasta Deneyim Formları ise deney gruplarına kendi işlemlerinden sonraki bir saatlik süreçte araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile sorularak form üzerine kaydedilmiştir.

3.7. Deney Gruplarının Uygulama Standartları

3.7.1. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulama grubu

Sanal Gözlüğün Hazırlık Aşaması: Youtube'dan 360 derece kamera ile çekimi yapılmış doğa manzaralarından oluşan 20 dakikalık bir video araştırmacılar tarafından seçilmiştir. Müzik seçimi, müzik bölümünde Dr. Zafer EREN'den uzman görüşü alınarak Hüseyini makamından seçilen eserlerle oluşturulmuştur. Ayrıca müzik seçimi yapılırken ilgili

literatür incelenmiş ve Farabi Musiki-ul Kebir adlı eserde Hüseyini makamının insana rahatlık hissi verdiğine dair bilgiye yer verilmiştir. Osmanlı döneminde ise aktif olarak müzik terapi kullanılmıştır ve Hüseyini makamının kalp hastalıklarının iyileştirilmesinde kullanıldığı kaynaklarda belirtilmiştir [133 ve 134]. Sabuncuoğlu Şerefeddin de Amasya’da bulunan Bimarhane’de hastalıkların şifası için müzik makamlarından yararlanmıştır. Koroner anjiyografi uygulanacak hastalarda yapılan bir çalışmada işlem öncesi hastalara Hüseyini makamının dinletilmesinin hastalardaki anksiyete düzeyini azalttığı görülmüştür [135].

Sanal gözlük uygulama aşamasındaki prosedür: Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki hastaların gözlüğü tanımaları ve işlem sırasında uyumlarını arttırmak için PKG işleminden geldikten sonraki süreçte 5 dakika süreyle gözlük takılarak alıştırma yapılmıştır. Bu süre içerisinde herhangi bir sorun yaşamayan hastalarda femoral sheath çekimi esnasında sanal gerçeklik gözlüğü (Resim 3.1) 20 dakika boyunca takılı kalmıştır.

Güvenlik önlemi: Sanal gerçeklik gözlüğü (Resim 3.1) uygulama bitiminde üretici firmanın önerileri doğrultusunda temizlenerek araştırmacının belirlediği bir alanda ayrı bir kutuda ve her seferinde tek kullanımlık poşetler içinde muhafaza edilerek saklanmıştır. Kutu araştırmacının temiz alanda bulunan dolabına yerleştirilmiştir. Sanal gerçeklik gözlüğünün temizliği için firmadan gerekli talimat alınmıştır ve ilgili literatür incelenmiştir, Kampf vd.’lerinin (2020) [136] yaptığı çalışmada belirtilen covid-19 virüsü temizliği prosedürü dikkate alınarak yapılmıştır. Sanal gerçeklik gözlük uygulama basamakları izlenerek işlem uygulanmıştır (Tablo 3.1).

Resim 3.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü



Tablo 3.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulama Basamakları

Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulama Basamakları
1. Uygulama öncesi eller yıkanmalı
2. Sanal gerçeklik gözlüğü muhafaza edilen kutusundan temiz bir eldiven giyilerek çıkarılmalı
3. Hastaya işlem hakkında bilgi verilmeli
4. Hastaların uyumunu değerlendirmek ve gözlük takıldıktan sonra olası herhangi bir sorunun önceden tespit edilmesi için uygulamadan bir saat önce beş dakika boyunca işlem test edilmeli
5. Test uygulaması sonrasında herhangi bir sorun yaşamayan hastalarda femoral sheath çekiminden hemen önce hastaya gözlük takılmalı
6. Hastanın yaşam bulguları kontrol edilmeli
7. Sanal gerçeklik gözlüğü temiz bir bez ile alkol bazlı (%70'ten fazla etanol veya izopropil alkol) bir ürün uygulanarak temizlenmeli
8. Temizlendikten sonra tek kullanımlık poşet içerisinde temiz bir kutu içerisinde saklanmalı
9. İşlem sonrası eldiven çıkartılmalı ve eller yıkanmalı.

3.7.2. Buz grubu

Femoral sheath çekiminden önce araştırmacı tarafından femoral sheathin bulunduğu bölgeye buz torbası ile 20 dakika soğuk uygulama yapılmıştır ve buz torbası kaldırıldıktan hemen sonra femoral sheath çekimi yapılmıştır.

Buz uygulamasında hastalar için kullanılan buz ve buz torbasının (Resim 3.2) özellikleri; 9.5 x 26 x 3.5 cm boyutlarında buz kalıbından elde edilen buz küpleri kullanılmıştır. Buz torbasının pamuk ve polyester kaplamalı bir kumaştan yapılmış ve kolay bükülebilir yapıda olanı tercih edilmiştir. Bu sayede hastanın femoral bölgesine uygun olarak buz torbasının oturması sağlanmıştır. Tekrar kullanılabilen ve ısı yalıtımlı özelliğe sahiptir. Soğuk uygulama basamakları izlenerek işlem yapılmıştır (Tablo 3.2).

Resim 3.2. Buz Torbası**Tablo 3.2.** Buz Uygulama İşlem Basamakları [37]

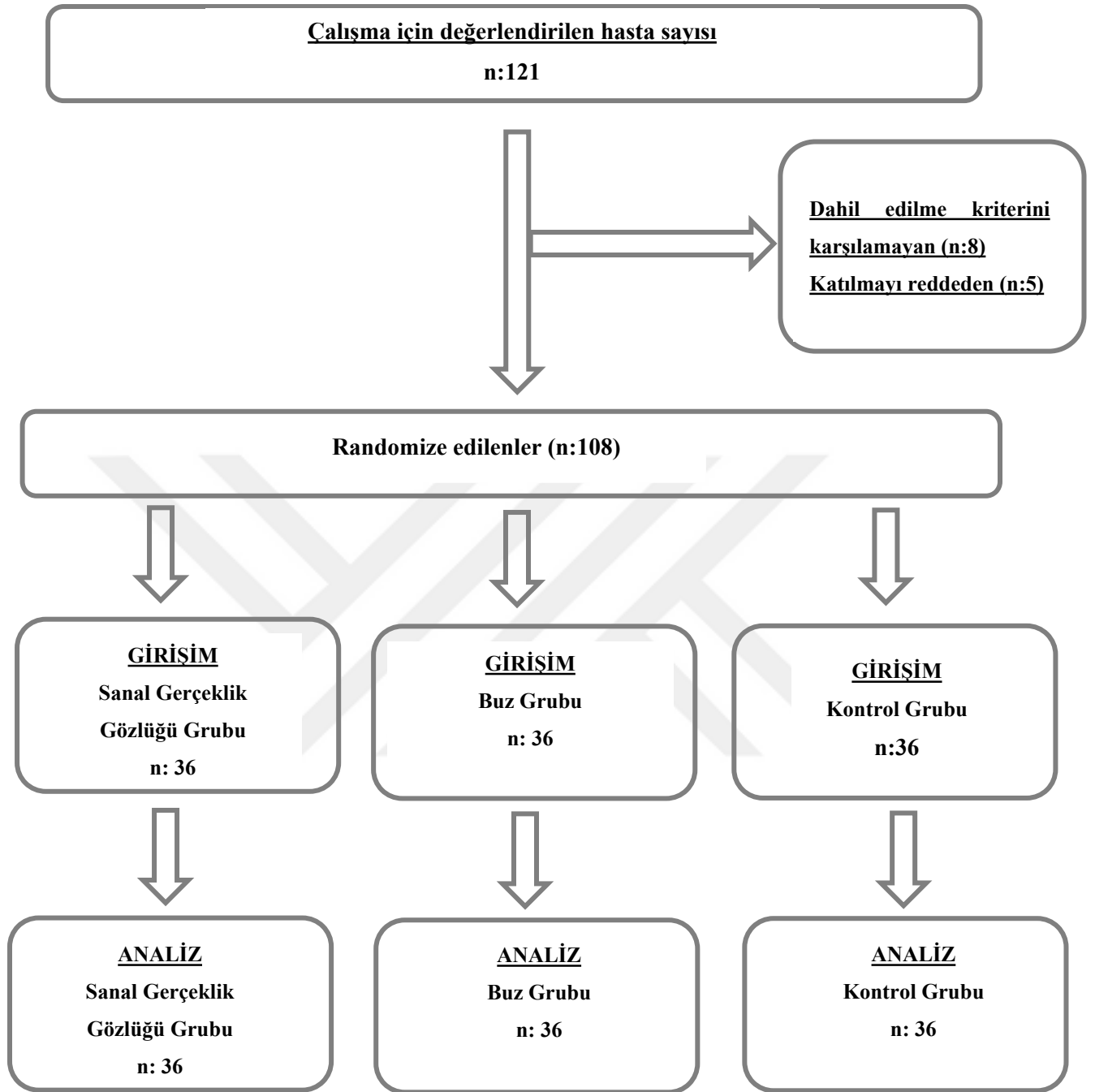
Buz Uygulama İşlem Basamakları
1. Uygulamadan önce eller yıkanmalı ve temiz bir eldiven giyilmeli
2. Buz torbasını sert bir zemine koyarak kapağı açılmalı
3. Buz kalıbından elde edilen buz küpleri buz torbasının 2/3'ünü dolduracak şekilde yerleştirilmeli
4. Torbanın üzerine bastırılıp torbanın ağzı bükülerek havası çıkarılmalı ve torbanın ağzı kapatılmalı
5. Buz torbasının sızdırıp sızdırmadığı kontrol edilmeli
6. İşlem öncesi hastaya bilgi verilmeli
7. Hastanın mahremiyeti sağlanmalı (odanın kapısının kapatılması ya da paravan/perde çekilmesi)
8. Femoral sheathin bulunduğu bölgeye buz torbasının ağzı yukarı gelecek şekilde ve buz torbası ince bir bez kılıf ile sarılarak yerleştirilmeli
9. Uygulama boyunca buz torbasının bulunduğu femoral bölge gözlemlenmeli
10. Hastanın yaşam bulguları kontrol edilmeli
11. Uygulama 20 dakika sonra bitirilmeli
12. Buz torbası hızlı yüzey dezenfektanı* (sprey: <%.0.3 hidrojen peroksit) ile temizlenip sadece torbanın muhafaza edildiği kutuya temiz bir poşet içerisinde kaldırılmalı
13. Eldivenler çıkartılması ve eller tekrar yıkanmalı

*: Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi temizlik prosedürü

3.7.3. Kontrol grubu

Kontrol grubuna ise kliniğin genel prosedürü uygulanacaktır. Herhangi bir girişimsel uygulama yapılmadan femoral sheath çekilmiştir.

Şekil 3.1. Araştırma Diyagramı



3.8. Çalışmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (Tarih: 16.06.2021, Sayı: 472) (EK-9 ve EK-10). Araştırmanın yürütülebilmesi için Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden kurum izni alınmıştır (Tarih: 04.06.2021, Sayı:62949364-000-6893) (EK-11). Hastalara izletilen 360° sanal gerçeklik videonun araştırma boyunca kullanılmasına ilişkin gerekli izin hazırlayıcısı tarafından alınmıştır (EK-12). Çalışma

süresinde Helsinki deklarasyonuna sadık kalınmıştır ve hastaların bilgilendirilmiş gönüllü onam formu aracılığı ile yazılı onamları alınmıştır.

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler IBM SPSS v.23 ile analiz edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk için basıklık ve çarpıklık değerleri esas alınmıştır. İkili gruplara göre normal dağılan ölçek puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız iki örnek t testi kullanılmıştır ve normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Üç ve üzeri gruplara göre normal dağılan puanların karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi ve normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H testi ve çoklu karşılaştırmalar Tamhane's T2 ve Duncan testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama $\pm$ SS. ve minimum – maksimum değerleri kullanılırken, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde perkütan koroner girişim uygulanan hastalara sanal gerçeklik gözlüğü ve buz uygulamasının; ağrı ve vital parametrelere etkisi, sosyo-demografik ve hastalığa ait özellikleri içeren bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 4.1. Hastaların Sosyo–Demografik Özelliklerinin Gruplara Göre Karşılaştırılması

	Sanal Gerçeklik Grubu (n=36)	Buz Grubu (n=36)	Kontrol Grubu (n=36)	p
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
Yaş (yıl)	61,16±10,29	63,19±10,20	64,38±9,83	p=0,720
	n (%)	n (%)	n (%)	
Cinsiyet				
Kadın (n=54) ☐	18 (33,3)	18 (33,3)	18 (33,3)	p=0,56
Erkek (n=54) ☐	18 (33,3)	18 (33,3)	18 (33,3)	
Medeni Durum				
Evli (n=93) ☐	36 (38,7)	29 (31,2)	28 (30,1)	p=0,012
Bekar (n=15) ☐	0 (0)	7 (46,7)	8 (53,3)	
Eğitim Durumu				
Okur-yazar değil (n=19) ☐	5 (26,3)	6 (31,6)	8 (42,1)	p=0,688
İlkokul (n=59) ☐	19 (32,2)	19 (32,2)	21 (35,6)	
☐	6 (46,2)	6 (46,2)	1 (7,7)	
Ortaokul (n=13) ☐	3 (37,5)	3 (37,5)	2 (25,0)	
Lise (n=8) ☐ ☐	3 (33,3)	2 (22,2)	4 (44,4)	
Üniversite (n=9) ☐				
Çalışma Durumu				
Çalışıyor (n=22) ☐	9 (40,9)	6 (27,3)	7 (31,8)	p=0,671
Çalışmıyor (n=86) ☐	27 (31,4)	30 (34,9)	29 (33,7)	
Sigara kullanım durumu				
Kullanıyor (n=31) ☐	9 (29,0)	9 (29,0)	13 (41,9)	p=0,485
Kullanmıyor (n=77) ☐	27 (35,1)	27 (35,1)	23 (29,9)	

Tablo 4.1’de hastaların sosyo-demografik özelliklerine yer verilmiştir. Yaş ortalaması sırasıyla sanal gerçeklik grubunda 61,16±10,29, buz grubunda 63,19±10,20, kontrol grubunda 64,38±9,83 bulundu. Deney ve kontrol grupları karşılaştırıldığında tüm gruplarda kadın ve erkek sayıları eşitti. Her iki deney grubunda %32,2 ile en fazla ilkokul mezunu hastaların

olduğu, hastaların %34,9'nun çalışmadığı ve buz grubunda yer aldığı, deney grubundaki hastaların eşit oranda %35,1 ile sigara kullanmadıkları tespit edilmiştir.

Sosyodemografik özelliklere göre gruplar karşılaştırıldığında yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, sigara kullanma durumu ile aralarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık elde edilmezken, sadece medeni durumda anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).



Tablo 4.2. Araştırmaya Alınan Grupların Perkütan Koroner Girişime İlişkin Gruplara Göre Özellikleri

	Sanal Gerçeklik Grubu (n=36)	Buz Grubu (n=36)	Kontrol Grubu (n=36)	p
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
Boy (cm)	166,90±8,65	166,40±7,67	167,32±8,07	p=0,926
Kilo (kg)	78,40±13,42	78,64±14,52	80,46±12,31	p=0,794
Perkütan koroner girişim süresi (dk)	20,83±7,77	32,91±19,06	29,44±11,51	p=0,001
Uygulanan anestezi miktarı (ml)	10±0,001	10±0,001	10,27±1,66	p=0,366
	n (%)	n (%)	n (%)	
Hastaneye yatış tanısı				
ST MI (n=26)	5 (19,2)	7 (26,9)	14 (53,8)	p=0,202
NonSTMI (n=29)	9 (31,0)	10 (34,5)	10 (34,5)	
USAP (n=18)	7 (38,9)	6 (33,3)	5 (27,8)	
KAH (n=35)	15 (42,9)	13 (37,1)	7 (20,0)	
Girişim yapılan damar sayısı				
Tek damar (n=88)	31 (35,2)	29 (33,0)	28 (31,8)	p=0,651
İki ve daha fazla damar (n=20)	5 (25,0)	7 (35,0)	8 (40,0)	
Sheath Numarası (Fr)				
6 Fr (n=71)	27 (33,3)	27 (33,3)	27 (33,3)	p yok
7 Fr (n=27)	9 (33,3)	9 (33,3)	9 (33,3)	
Yatış yapılan klinik				
Kardiyoloji Servisi	13 (26,5)	18 (36,7)	18 (36,7)	p=0,393
Koroner Yoğun Bakım	23 (39,0)	18 (30,5)	18 (30,5)	
Başka kronik hastalık durumu				
Var	27 (32,5)	29 (34,9)	27 (32,5)	p=0,812
Yok	9 (36)	7 (28)	9 (36)	
Daha önce koroner anjiyografi uygulanma durumu				
Evet	15 (35,7)	13 (31,0)	14 (33,3)	p=0,890
Hayır	21 (31,8)	23 (34,8)	22 (33,3)	
Daha önceki koroner anjiyografi sonrasında femoral sheath çekimi esnasında ağrı deneyimleme durumu				
Ağrı var (n=27)	8 (26,9)	9 (33,3)	10 (37,0)	p=0,407
Ağrı yok (n=16)	8 (50,0)	4 (25,0)	4 (25,5)	

* $\bar{X}$ = Ortalama

** SS= Standart sapma

Tablo 4.2.'de hastaların çalışmaya alındıkları gruplara göre perkütan koroner girişime ait özelliklerinin dağılımı yer almaktadır. Her üç grupta hastaların boy, kilo ve uygulanan

anestezi miktarı açısından benzer olduğu, kontrol grubunun boy ortalaması $167,32 \pm 8,07$ ve kilo ortalamasının $80,46 \pm 12,31$ ile diğer gruplara göre biraz yüksek olduğu saptandı. Perkütan koroner girişim süresi $32,91 \pm 19,06$ oranla buz grubunun işlem süresi sanal gerçeklik ve kontrol gruplarına göre fazlaydı ve aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı idi. Hastaların girişim yapılan damar sayısı, yatış yapılan klinik ve daha önceki femoral sheath çekiminde ağrı yaşama durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0.05$).

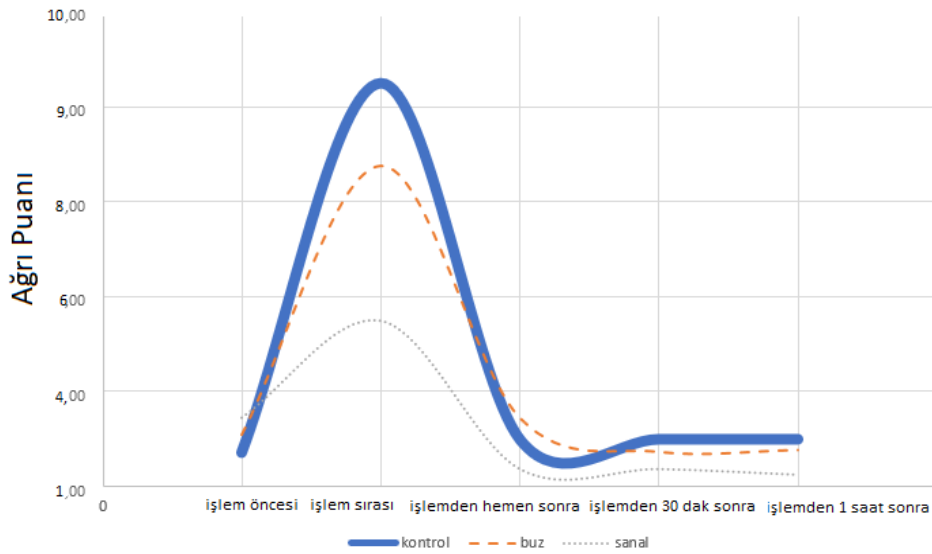


Tablo 4.3. Hastaların Sheath Çekimine Bağlı Sayısal Derecelendirme Ölçeği Ağrı Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Özellik	Sanal Gerçeklik Grubu (n=36)	Buz Grubu (n=36)	Kontrol Grubu (n=36)	p değeri
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
Femoral sheath çekiminden önce sayısal derecelendirme ölçeği (SDÖ) ağrı puanı	1,02±1,48	0,77±1,70	0,52±2,02	p=0,483
Femoral sheath çekimi esnasında SDÖ ağrı puanı	2,44±2,06 ^a	4,72±3,56 ^b	5,91±3,16 ^c	p=0,0001
Femoral sheath çekiminden hemen sonra SDÖ ağrı puanı	0,91±1,46	1,02±2,45	0,72±1,99	p=0,809
Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra SDÖ ağrı puanı	0,27±0,65	0,52±1,34	0,72±2,38	p=0,511
Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra SDÖ ağrı puanı	0,19±0,70	0,55±1,25	0,72±2,38	p=0,367

a, b, c: Küçük harfler gruplar arası ortalamaların farkını göstermekte ve yatay bakılmaktadır

Tablo 4.3’de hastaların deney ve kontrol gruplarına göre ağrı puanlarının dağılımı görülmektedir. Sheath çekimi esnasında grupların ağrı puanlarının anlamlı değişim gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$). Sanal gerçeklik gözlüğü grubunun buz ve kontrol gruplarına göre, buz grubunun da kontrol grubuna göre femoral sheath çekimi esnasındaki ağrı puanı istatistiksel anlamlılıkla daha düşük bulunmuştur (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. Grupların Zaman İçerisindeki Ağrı Değişimi

Tablo 4.4. Hastaların Sheath Çekimine Bağlı Yaşam Bulgularının Karşılaştırılması

Özellik		Sanal Gerçeklik Grubu (n=36)	Buz Grubu (n=36)	Kontrol Grubu (n=36)	p değeri
		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
Ateş	Femoral sheath çekiminden önce	36,55±0,20	36,53±0,82	36,54±0,14	p=0,731
	Femoral sheath çekimi esnasında	36,63±0,32	36,54±0,10	36,53±0,93	p=0,108
	Femoral sheath çekiminden hemen sonra	36,63±0,29	36,53±0,98	36,56±0,09	p=0,060
	Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra	36,56±0,28	36,52±0,10	36,56±0,10	p=0,618
	Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra	36,52±0,29	36,52±0,13	36,52±0,12	p=0,991
Nabız	Femoral sheath çekiminden önce	77,02±19,08	77,91±10,41	76,61±15,51	p=0,731
	Femoral sheath çekimi esnasında	79,30±18,39	76,38±9,43	77,61±15,85	p=0,108
	Femoral sheath çekiminden hemen sonra	78,69±17,59	76,52±12,04	76,30±15,53	p=0,060
	Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra	75,38±17,15	77,25±10,30	76,86±15,29	p=0,618
	Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra	76,44±16,47	76,11±11,13	77,61±15,65	p=0,991
Sistolik Kan Basıncı	Femoral sheath çekiminden önce	129,75±21,48	123,44±21,20	124,30±19,69	p=0,935
	Femoral sheath çekimi esnasında	132,50±18,67	124,50±28,86	123,69±18,81	p=0,712
	Femoral sheath çekiminden hemen sonra	136,00±17,85	125,41±19,81	120,41±19,61	p=0,764
	Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra	129,61±17,12	122,30±17,03	121,55±16,45	p=0,849
	Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra	127,36±17,93	122,30±16,88	121,72±17,60	p=0,901

Diyastolik Kan Basıncı	Femoral sheath çekiminden önce	79,75±13,79	79,22±14,75	76,69±12,02	p=0,382
	Femoral sheath çekimi esnasında	79,27±9,83	80,11±14,11	76,27±11,51	p=0,161
	Femoral sheath çekiminden hemen sonra	80,88±11,94	76,00±11,64	72,94±12,13	p=0,003
	Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra	80,13±21,09	74,75±10,50	73,91±14,34	p=0,087
	Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra	76,77±10,43	70,27±11,88	74,75±10,85	p=0,326
Solunum	Femoral sheath çekiminden önce	19,33±3,45	19,25±4,67	19,27±3,41	p=0,595
	Femoral sheath çekimi esnasında	20,86±4,07	21,13±4,75	18,97±3,58	p=0,363
	Femoral sheath çekiminden hemen sonra	19,50±3,62	20,72±5,11	19,72±4,58	p=0,020
	Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra	20,00±3,94	20,69±3,66	19,94±3,24	p=0,203
	Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra	19,50±3,76	22,25±11,24	20,16±2,53	p=0,597
Satürasyon	Femoral sheath çekiminden önce	95,66±1,65	96,22±1,14	96,25±2,07	p=0,996
	Femoral sheath çekimi esnasında	96,08±1,71	96,36±1,33	96,13±2,49	p=0,061
	Femoral sheath çekiminden hemen sonra	96,08±1,82	96,19±1,58	96,19±2,77	p=0,471
	Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra	95,94±1,99	96,22±1,62	96,27±2,91	p=0,622
	Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra	95,75±1,97	95,97±1,71	96,08±2,54	p=0,225

Tablo 4.4.'de deney ve kontrol gruplarının yaşam bulgularına göre ağrı puanlarının değişimi görülmektedir. Sheath çekiminden hemen sonra grupların diyastolik kan basıncında ve solunum hızında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Sanal gerçeklik grubunda yer alan hastaların diyastolik kan basıncı buz ve kontrol grubuna göre daha yüksek, solunum hızı ise buz ve kontrol grubundan daha düşük bulunmuştur. Yine solunum hızına bakıldığında, solunum hızı buz grubunda sanal gerçeklik

gözlüğü ve kontrol gruplarına oranla yüksek olduğu görülmüştür. Diğer yaşam bulgularının; grupların kendi içindeki değişimi, gruplar arası değişim, grup ve zaman değişimi açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



Tablo 4.5. Erkek Hastaların Sheath Numarasına Göre Gruplar Arası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması

ERKEK							
Özellik	Sanal Gerçeklik Grubu (n=18)		Buz Grubu (n=18)		Kontrol Grubu (n=18)		p değeri
	6 Fr	7 Fr	6 Fr	7 Fr	6 Fr	7 Fr	
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	
Femoral sheath çekiminden önce sayısal derecelendirme ölçeği (SDÖ) ağrı puanı	0,66±1,32	0,44±0,52	0,33±1	1,11±2,42	0,22±0,66	0,78±2,33	p=0,015
Femoral sheath çekimi esnasında SDÖ ağrı puanı	1,22±1,30	2,00±1,65	4,33±4	4,22±3,52	5,33±3,45	5,33±3,64	p=0,078
Femoral sheath çekiminden hemen sonra SDÖ ağrı puanı	0,44±0,72	0,56±0,88	2,33±3,46	0,67±2,00	0,67±1,41	0,67±1,66	p=0,304
Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra SDÖ ağrı puanı	0,22±0,66	0,22±0,44	0,67±1,41	0,67±2,00	0,33±1	0,33±3,33	p=0,377
Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra SDÖ ağrı puanı	0,44±1,33	0,00±0,00	0,67±1,41	1,00±1,73	0,33±1	0,33±3,33	p=0,194

Tablo 4.5’de erkek hastaların 6 ve 7 fr. numaralarına göre deney ve kontrol gruplarının ağrı puanları verilmektedir. Gruplar arasında sheath çekimi esnasında, sheath çekiminden hemen sonra, 30 dakika ve 1 saat sonra ağrı puanları açısından istatistiksel açıdan anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p>0,05$). Sheath çekiminden hemen önce buz uygulanan grubun ağrı puanları sanal gerçeklik gözlüğü ve kontrol gruplarının puanlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan grupta hem 6 fr. hem de 7 fr. boyutundaki sheath uygulamasının ağrı puanlarının buz ve kontrol gruplarındakilerden daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.6. Hastaların İşlem Yapılan Damar Sayısına Göre Gruplar Arası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması

İşlem Yapılan Damar Sayısı							
Özellik	Sanal Gerçeklik Grubu (n=36)		Buz Grubu (n=36)		Kontrol Grubu (n=36)		p değeri
	Bir Damar (n=31)	2 ve üzeri damar (n=5)	Bir Damar (n=32)	2 ve üzeri damar (n=4)	Bir damar (n=39)	2 ve üzeri damar (n=7)	
Femoral sheath çekiminden önce sayısal derecelendirme ölçeği (SDÖ) ağrı puanı	1,03±1,48	0,80±0,83	0,80±1,72	0,75±1,5	0,86±1,82	0,43 ±1,13	p=0,569
Femoral sheath çekimi esnasında SDÖ ağrı puanı	2,47±2,06	3,00±2,34	4,57±3,50	5,00±4,16	4,31±3,50	4,31±3,55	p=0,415
Femoral sheath çekiminden hemen sonra SDÖ ağrı puanı	0,91±1,46	1,00±0,70	1,06±2,48	1,50±3,00	0,90±2,42	0,90±2,69	p=0,003
Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra SDÖ ağrı puanı	0,25±0,65	0,60±0,54	0,54±1,35	0,00±0,00	0,66±1,47	0,66±0,00	p=0,208
Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra SDÖ ağrı puanı	0,16±0,70	0,40±0,54	0,57±1,26	0,50±1,00	0,62±1,34	0,62±0,75	p=0,026

Tablo 4.6’da işlem yapılan damar sayısına göre hastaların ağrı puanlarındaki değişim yer almaktadır. Hastaların; sheath çekiminden hemen önce, sheath çekimi esnasında ve sheath çekiminden 30 dakika sonra ağrı puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Sheath çekiminden hemen sonra buz uygulama grubunda, sheath çekiminden 1 saat sonra ise kontrol grubunda hem tek damar hem de iki damar ve üzeri hasta gruplarında daha yüksek olarak gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$).

Tablo 4.7. Buz Uygulama Grubunun İşleme Ait Görüşleri

Hastaların Görüşleri	Evet n (%)	Hayır n (%)	Kısmen n (%)
1. Buz uygulamasından memnun kaldınız mı?	33 (91,7)	1 (2,8)	2 (5,5)
2. Buz uygulaması sizce ağrınızın geçmesinde etkili miydi?	28 (77,8)	4 (11,1)	4 (11,1)
3. Buz uygulamasını başka hastalara da önerir misiniz?	33 (91,7)	2 (5,5)	1 (2,8)
4. Buz uygulamasının süresi sizce yeterli miydi?	30 (83,4)	4 (11,1)	2 (5,5)

Tablo 4.7.'de buz uygulanan grubun uygulamaya ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Hastaların %91,7'si buz uygulamasından memnun kaldıklarını, %77,8'i buz uygulamasının ağrılarını geçirmekte etkili olduğunu belirtirken, %91,7 hasta buz uygulamasını başka hastalara da yapılmasını önerdikleri, %83,4'ünün ise buz uygulama süresini yeterli buldukları saptanmıştır.

Tablo 4.8. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasına İlişkin Hastaların Görüşleri

Hastaların Görüşleri	Evet n (%)	Hayır n (%)	Kısmen/ Kararsızım n (%)
Sanal gerçeklik gözlük uygulamasından memnun kaldınız mı?	33 (91,7)	0 (0,0)	3 (8,3)
Sanal gerçeklik gözlük uygulaması sizce ağrınızın geçmesinde etkili miydi?	30 (83,3)	3 (8,3)	3 (8,3)
Sanal gerçeklik gözlük uygulamasını başka hastalara da önerir misiniz?	34 (94,4)	0 (0,0)	2 (5,6)
Sanal gerçeklik gözlük uygulamasında dinletilen müzikleri beğendiniz mi?	29 (80,5)	2 (5,6)	5 (13,9)
Sanal gerçeklik gözlük uygulamasında doğa manzaralarına ait videonun izletilmesi yerine farklı bir video izlemek ister miydiniz?	15 (41,7)	18 (50)	3 (8,3)
Sanal gerçeklik gözlük uygulaması boyunca kendinizi rahat hissettiniz mi?	32 (88,9)	1 (2,8)	3 (8,3)
Sanal gerçeklik gözlük uygulamasında izletilen videonun süresi sizce yeterli miydi?	31 (86,1)	2 (5,6)	3 (8,3)

Tablo 4.8.'de sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasına katılan hastaların %91,7'sinin sanal gerçeklik gözlük uygulamasından memnun kaldığı, %83,3'ünün ağrılarının geçmesinde

etkili olduğunu düşündükleri, %94,4'ünün başka hastalara bu uygulamanın yapılmasını önerdikleri, %50'sinin uygulama sırasında başka bir video izlemeyi tercih etmedikleri, %88,9'unun uygulama boyunca kendilerini rahat hissettikleri, %86,1'inin ise izletilen video süresini yeterli buldukları görülmüştür.



5. TARTIŞMA

Akut koroner sendromların tedavi seçeneğinde önemli bir yere sahip olan PKG, invaziv bir işlem olup hastaların ağrı deneyimlenmesine yol açmaktadır [11, 12]. Ağrı, sempatik sinir sistemini aktive eder. Bu aktivasyon; endojen katekolamin etkinliğinde ve oksijen tüketiminde artışa, dolaşım ve solunum sisteminde dengesizlik oluşturarak istenmeyen sonuçlara neden olmaktadır. Bu bağlamda oluşabilecek kardiyak problemler (aritmî, AMİ vb.) ise yaşamsal parametreler, hasta konforu, ağrı deneyimleri, mortalite ve morbidite oranlarına negatif etkisi nedeniyle klinikte yönetilmesi gerekmektedir [78, 79]. Farmakolojik ajanların ağrı yönetiminde yan etki oluşturmaması ve ekonomik yük getirmesi nedeniyle kullanımı istenmemektedir [87, 88]. Farmakolojik uygulamaları destekleyecek, maliyet etkin ve düşük yan etki gösteren birçok nonfarmakolojik yöntemin ağrı yönetiminde etkili olduğu yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır [92-96].

Araştırmamız kapsamında, deney gruplarının kontrol grubuna göre femoral sheath çekimine bağlı ağrının düzeyinin azalmasında buz ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının etkili olduğu, deney grupları kendi içinde karşılaştırıldığında ise SGG uygulamasındaki hastaların ağrı puan ortalamalarının, buz uygulanan gruptaki hastaların ağrı puan ortalamalarına göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Femoral sheath çekiminden önceki ağrı puanlarına bakıldığında, SGG uygulama grubunun daha yüksek ağrı puan ortalamasına sahip olduğu ancak sonraki saatlerde gruplar arasındaki en düşük ağrı puan ortalamasının SGG uygulama grubuna ait olması SGG'nin ağrıyı azaltma etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Dikkati başka yöne çekme tekniği ile kişinin sanal bir ortamda hastalığa yönelik her türlü uyarıdan uzak bir ortamda müzik eşliğinde dolaşması ağrıyı azaltmada etkili olduğu düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında; buz uygulamasının PKG yapılan hastaların ağrı yönetimine olumlu etki sağlayan bir uygulama olduğu kanıtlanmıştır [11, 12]. Bayındır vd.'leri [11], PKG uygulanan hastaların femoral kateter çekimine bağlı ağrı puanlarını inceledikleri çalışmalarında, buz uygulanan gruptaki ağrı puan ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olduğunu tespit edilmiştir. Kurt vd.'leri [12] ise PKG uygulanan hastalarda soğuk uygulamanın ekimoz hematoma ve ağrı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, soğuk uygulamanın femoral kateter çekimi sonrası ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem olduğunu saptamışlardır. SGG uygulaması daha önce PKG yapılan hastalarda çalışılmamıştır. Literatürde sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ağrının giderilmesine yönelik farklı hasta gruplarında uygulanmış ve ağrı düzeyini azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir [24, 115]. Deo vd.'leri [24] histeroskopi uygulanan hasta grubuyla

yaptıkları çalışmada, işlem esnasında SGG uygulaması kullanımının, ağrının giderilmesine ilişkin işlevsellik gösterdiği saptanmıştır. Çakır ve Evirgen'in [115] ağrı ve anksiyete üzerine yaptıkları çalışmada ise, kolonoskopi yapılan hastaların girişimi sırasında SGG uygulaması kullanımının hastaların ağrı puanlarında düşüş sağladığı izlenmiştir. Bu çerçevede, çalışma sonuçları ile bizim çalışma sonuçlarımız karşılaştırıldığında sonuçlar paralellik göstermektedir.

Hastaların femoral sheath çekiminde yaşamsal parametrelerinin değişimine baktığımızda; deney ve kontrol grupları arasında ateş, nabız, sistolik kan basıncı ve saturasyon değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Diyastolik kan basıncında ve solunum hızında gruplar arası anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Diyastolik kan basıncı, buz uygulama ve kontrol grubuna göre SGG uygulama grubunda daha yüksek bulunurken solunum hızı ise düşük bulunmuştur. Literatürde sanal gerçekliğin anksiyolitik etki oluşturduğu, sempatik sinir sistemi aktivitesini azalttığı ve buna bağlı olarak yaşam bulgularından kalp hızı, kan basıncı ve solunum hızında azalmaya neden olduğu bilinmektedir [138]. Ancak literatürde daha önce PKG yapılan hastalara SGG uygulanmamıştır. PKG'de sheath çekimi sırasında femoral bölgeye uygulanan manuel bası nedeniyle hastalarda vazovagal reaksiyon görülme riski vardır ve yüksek ağrı düzeyinin vazovagal uyarıyı etkilediği bilinmektedir [131, 139]. Sanal gerçekliğin, hastalara bulundukları alanda konfor sağlayarak ve ağrının giderilmesinde pozitif basınç oluşturarak gelişebilecek vazovagal etkiye karşılık, diyastolik kan basıncının dengede tutulması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Okutan'ın [25]; laparoskopik abdominal cerrahi sonrası SGG uygulaması ve müziğin hastaların yaşam bulguları, ağrı ve konforu üzerine etkisinin belirlenmesi üzerine yaptığı araştırmada, ateş, nabız, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum ve saturasyon değerlerinin tümünde işlem sonrası tekrarlı ölçüm sonuçlarının işlem öncesine göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Şahin ve Başak [141]; diz artroskopi işlemi sırasında hastalara uygulanan sanal gerçekliğin, cerrahi işlem sonrasında nabız hızı ve kan basıncını düşürdüğünü saptamıştır. Çalışma sonucumuz literatürde belirtilen sanal gerçekliğin oluşturduğu etkilerle sadece solunum hızında benzerlik göstermektedir ve Okutan'ın [25] çalışması ile diyastolik kan basıncı açısından paralel bir sonuç elde edilmiştir. Çalışmamızda solunum hızının, buz uygulama grubunda diğer gruplara oranla daha yüksek bir skor elde ettiği görülmektedir. Bayındır'ın [131] PKG yapılan hastalarda femoral kateter çekimine bağlı yaşanan ağrı üzerine buz uygulamasının etkilerini araştırdığı çalışmasında, yaşamsal parametreler işlemten sonra deney grubunda nabız hızı yüksek, sistolik kan basıncı ise düşük seyretmiştir. Kurt vd.'lerinde [12], femoral kateter çıkarılmadan önce ve sonra kontrol

gurubunda nabız hızının anlamlı düzeyde düşük olduğu bulunmuştur. Pamuk'un [140] ise, PKG sonrası hematoma ve ekimozun önlenmesinde soğuk basınç uygulamasının etkisini incelediği çalışmada, deney ve kontrol grubundaki hastaların vital bulgularında işlem öncesi ve sonrasına bağlı olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızda solunum hızındaki anlamlı değer, literatürdeki çalışma sonuçları ile benzerlik göstermemektedir. Soğuk uygulama, vazokonstriksiyon ve metabolizma hızının yavaşlamasına neden olur [99]. Uygulama bitiminden bir süre sonra soğukluğun etkisini yitirmesiyle metabolizma hızı artmaya başlar ve bölgede tekrar ısı artışı görülür. Bu artışın solunum sayısının diğer gruplara göre yüksek izlenmesi ile arasında bir ilişki olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda femoral sheath çekimine bağlı erkek hastalarda 6 ve 7 fr.'lik kateterlerin ağrı puanlarına etkisine bakıldığında; buz uygulama grubunda işlemden önceki ağrı skoru, SGG uygulama ve kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Takibindeki diğer saatlerde herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. Literatürde sheath numarası arttıkça ağrı düzeyi ve komplikasyonların da arttığı bildirilmiştir [142]. Zeller vd.'leri [143] transfemoral anjiyografi uygulanan hastalarda 4 Fr. kateter kullanımının, hastaların kateter çekiminden 3 saat sonra ciddi bir komplikasyon gelişimi olmadan taburcu edildiğini bildirmiştir. Bayındır vd.'lerinin [11] çalışmasında 104 hastanın 95'inde kateter numarası 7 fr. kullanılmıştır. Kateter çekiminden önce deney ile kontrol gruplarındaki ağrı puan ortalamasında farklılık yokken, kateter çekimi sırasında ise buz grubunun ağrı puan düzeyi kontrol grubundan düşük olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise 72 hastanın 18'ine 7 fr kateter kullanılmıştır ve kateter çekiminden önce buz grubundaki hastaların ağrı puan ortalamaları kontrol grubundan daha yüksek iken kateter çekimi sırasında buz grubundaki hastaların ağrı puan ortalamaları kontrol grubuna göre daha düşük saptanmıştır. Sonuçlar karşılaştırıldığında çalışmamız literatürle uyuşmamaktadır. Bayındır vd.'lerinin [11] çalışmasında hastaların 77'si erkek ve 27'si kadın hastayken, bizim çalışmamızda kadın ve erkek sayısı eşit dağılım göstermektedir. Kadın ve erkek dağılımındaki bu farklılığın çalışma sonuçlarındaki farklılığa neden olmuş olabilir.

Daha önce PKG uygulanan hastalarla yapılan çalışmalarda hastaların işlem yapılan koroner arter sayısı ve ağrı arasındaki ilişkiye yönelik bir bilgiye rastlanmamakla beraber; çalışmamızda femoral sheath çekiminden hemen sonra buz grubunda SGG ve kontrol grubuna göre, femoral sheath çekiminden bir saat sonra ise kontrol grubunun deney gruplarına göre hem bir hem de iki ve daha fazla koroner arterlere işlem yapılmış olan hastaların ağrı puan ortalaması istatistiksel anlamlılıkla yüksekti. İşlem yapılan damar sayısı fazla olması hastanın

işlem süresini ve aynı bölgede kılavuz telle uzun süre maruz kalmaları, sheath çekimi esnasında bölgenin daha da hassaslaşmasına neden olmuş olabilir.

Buz grubundaki hastaların neredeyse tamamına yakınında; buz uygulamasından memnun kaldıkları, buz uygulamasının ağrılarını geçirmekte etkili olduğu, başka hastalara da yapılmasını önerdikleri ve buz uygulama süresini yeterli buldukları saptanmıştır. Veri toplama süresince hastalarla gerçekleştirilen diyaloglarda, hastaların algıladığı ağrı puanı ortalamanın üzerinde olduğunda bile eğer buz uygulaması yapılmamış olsaydı çok daha şiddetli bir ağrı yaşayacaklarını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca buz uygulaması PKG yapılan hasta grubunda standart bakımın dışında bir yöntem olduğundan hastalar ağrının giderilmesinde kullanılan bu uygulamada kendileriyle daha çok ilgilenildiğini, daha özel ve daha iyi hissettiklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle ağrının giderilmesinde fiziksel bir metot olarak kullanılan buz uygulaması, hastalarda fizyolojik ve psikolojik olarak pozitif yönlü bir etki bıraktığı görülmektedir.

Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki hastaların büyük çoğunluğunun uygulamadan memnun kaldıkları, ağrılarının geçmesinde etkili olduğunu düşündükleri, başka hastalara da bu uygulamanın yapılmasını önerdikleri, uygulama boyunca kendilerini rahat hissettikleri, izletilen video süresini yeterli buldukları ve hastaların yarısının da başka bir video izlemeyi tercih etmedikleri görülmüştür. Uygulama sonrasında hastalar teknolojik inovasyon ürünü olan sanal gerçeklik gözlüğün kullanılmasını etkileyici bulduklarını, sağlık bakım hizmetleri kapsamında yeniliklere yer verilmesinin, hastaların hastalığı algılayış biçimine de olumlu katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Bu bilgiler doğrultusunda, SGG uygulamasının sadece ağrı düzeyinin azaltılmasında değil aynı zamanda hasta konforu ve memnuniyeti açısından da etkili olduğu söylenebilir. Hastaların tercihleri göz önüne alındığında deney gruplarında her iki işleme ait memnuniyet oranlarının eşit olması, kliniklerde her iki analiz yönteminin de kullanılmasının hasta konforunda etkili olacağı lehine yorumlanabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

PKG yapılan hastalarda sanal gerçeklik ve buz uygulamasının femoral sheath çekimi esnasındaki ağrı düzeyine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Yaş ortalaması sırasıyla sanal gerçeklik grubunda $61,16 \pm 10,29$, buz grubunda $63,19 \pm 10,20$, kontrol grubunda $64,38 \pm 9,83$ bulunmuştur (Tablo 4.1).
- Sanal gerçeklik gözlüğü, buz ve standart bakım grupları karşılaştırıldığında tüm gruplarda kadın ve erkek sayılarının eşit olduğu görülmüştür (Tablo 4.1).
- Her iki deney grubunda %32,2 ile en fazla ilkokul mezunu hastaların olduğu, hastaların %34,9'nun çalışmadığı ve buz grubunda yer aldığı, deney grubundaki hastaların eşit oranda %35,1 ile sigara kullanmadıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.1).
- Sosyodemografik özelliklere göre gruplar karşılaştırıldığında medeni durumda anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.1).
- Her üç grupta hastaların boy, kilo ve uygulanan anestezi miktarı açısından benzer olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2.).
- Perkütan koroner girişim süresi $32,91 \pm 19,06$ oranla buz grubundaki işlem süresi sanal gerçeklik gözlüğü ve kontrol gruplarına göre fazla ve aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.2.).
- Sheath çekimi esnasında gruplar arasında ağrı puan ortalamaları sanal gerçeklik grubunun buz ve kontrol gruplarına göre, buz grubunun kontrol grubuna göre ağrı puanı istatistiksel anlamlılıkla daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4.3.).
- Sanal gerçeklik grubunda yer alan hastaların diyastolik kan basıncı diğer gruplardan daha yüksek, solunum hızının ise buz grubunda diğer gruplara oranla yüksek olduğu görülmüştür. (Tablo 4.4.).
- Erkek hastaların sheath numaraları karşılaştırıldığında, sheath çekiminden hemen önce buz uygulanan 7 fr. hasta grubunda ağrı puanının daha yüksek olduğu istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4.5.).
- İşlem yapılan damar sayısına göre hastaların ağrı puanlarındaki değişimde, hastaların ağrı düzeyleri; sheath çekiminden hemen sonra buz grubunda ve sheath çekiminden 1

saat sonra ise kontrol grubunda daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.6.).

- Buz uygulanan hastaların neredeyse tamamına yakınında; buz uygulamasından memnun kaldıkları, buz uygulamasının ağrılarını geçirmekte etkili olduğu, başka hastalara da yapılmasını önerdikleri ve buz uygulama süresini yeterli buldukları görülmüştür (Tablo 4.7.).
- Sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan hastaların neredeyse tamamına yakınının uygulamadan memnun kaldığı, ağrılarının geçmesinde etkili olduğunu düşündükleri, hastalara bu uygulamanın yapılmasını önerdikleri, uygulama boyunca kendilerini rahat hissettikleri, izletilen video süresini yeterli buldukları görülmüştür. Hastaların yarısının da uygulama sırasında başka bir video izlemeyi tercih etmedikleri görülmüştür (Tablo 4.8.).

6.2. Öneriler

- PKG sonrasında femoral sheath çekiminde hastaların ağrı düzeylerinin belirlenmesi için uygun ölçeklerin kullanılması,
- PKG uygulanan hastalarda femoral sheath çekimine bağlı ağrının giderilmesinde hem buz uygulamasının hem de sanal gerçeklik uygulamasının yapılması,
- Sanal gerçeklik uygulaması sırasında izletilecek olan görsellerin hasta tarafından seçilebilir olmasının sağlanması,
- Klinik hemşirelerinin nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi, beceri ve donanımına sahip olmaları için gerekli eğitimlerin verilmesi,
- Ağrı gözlemlenen benzer hasta gruplarında da buz ve sanal gerçeklik uygulamasının kullanılması,
- Teknolojik inovasyon ürünlerinin sahaya entegrasyonunun gerçekleştirilmesi,
- Çalışma sonuçlarının desteklenmesi için benzer ve daha büyük örneklem gruplarında ve başka merkezlerde de araştırmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- 1.Enç, N. (2019). *Kardiyovasküler hemşirelik*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- 2.Nichols, M., Townsend, N., Scarborough, P. and Rayner, M. (2014). Cardiovascular disease in Europe 2014: epidemiological update. *European heart journal*, 35(42), 2950-2959.
- 3.İnternet: DSÖ 2020 verileri. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332070/9789240005105-eng.pdf>. Son Erişim Tarihi: 01.06.2021.
- 4.Go, A. S., Mozaffarian, D., Roger, V. L., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Blaha, M. J. and Turner, M. B. (2014). Heart Disease and Stroke Statistics 2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 129(3), e28-e292.
- 5.İnternet: TÜİK 2019 verileri. <https://data.tuik.gov.tr/>. Son Erişim Tarihi: 01.06.2021.
- 6.Onat, A., Can, G., Yüksel, H., Ademoğlu, E., Ünaltuna, N. E. ve Kaya, A. (2017). TEKHARF 2017 Tıp dünyasının kronik hastalıklara yaklaşımına öncülük. *İstanbul: Logos Yayıncılık*.
- 7.Sevinç, S. (2016). *Kardiyovasküler sistem hastalıkları ve hemşirelik yönetimi*. Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar. Ovayolu N. ve Ovayolu Ö. (çev.). Adana: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi.
- 8.Montalestcot, G., et al. (2014). ESC Kararlı Koroner Arter Hastalığı Yönetimi Kılavuzu. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırma*. 6:96-100.
- 9.Türen, S. ve Efil, S. (2014). Akut Koroner Sendromlar ve Hemşirelik Yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 18(2), 43-51.
- 10.James, S. K., Atar, D., Badano, L. P., Lundqvist, C. B., Borger, M. A. and Di Mario, C. (2013). ST-segment yükselmeli akut miyokart enfarktüsü ile başvuran hastaların tedavisine ilişkin ESC kılavuzu. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 3, 1-51.
- 11.Bayındır, S. K., Çürük, G. N.ve Oğuzhan, A. (2017). Effect of Ice Bag Application to Femoral Region on Pain in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Pain Research and Management*, 2017.
- 12.Kurt, Y. Ve Kaşıkçı, M. (2019). The Effect of The Application of Cold on Hematoma, Ecchymosis, and Pain at The Catheter Site in Patients Undergoing Percutaneous coronary Intervention. *International Journal of Nursing Sciences*, 6(4), 378-384.
- 13.Korkmaz, E. (2017). *Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Periferik Vasküler Komplikasyonları Önlemede Kum Torbası, Close Ped ve Kum Torbası ile Birlikte Soğuk Uygulamanın Etkinliği*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- 14.Midilli, T. S. ve Yücel, Ş. (2019). Cerrahi Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Ağrı Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemleri Kullanma Durumları ve Etkileyen Faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (1), 60-66.

- 15.Genç, F., Köçkar, Ç., Mutlu, F. ve Buğdaycı, M. (2018). Kansere Hastalarının Ağrı İçin Kullandıkları Non-Farmakolojik Yöntemler. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD)*, 15(2), 88-93.
- 16.Karabulutlu Ö. (2014). Doğum Ağrısı Kontrolünde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. *Caucasian Journal of Science* 2014;1(1):43-50.
- 17.Köse, M. M. ve Karkucak M. (2015). Transkutanöz Elektrik Sinir Stimulasyonu. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics*, 8(1):31-6.
- 18.Özveren, H. (2011). Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 18(1), 83-92.
- 19.Akın, E. (2020). Klinik Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Etik Yükümlülüğü. *Türkiye Klinikleri*, 28(1), 128-33.
- 20.Duran, E. T. (2011). Kanser Tedavisinin Yan Etkilerine Yönelik Alternatif Uygulamalar. *SdÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 18(2), 72-77.
- 21.Temiz, Z., Sayılan, A. A., Kanbay, Y. ve Akarsu, C. (2020). The Effect of Cold Application on Drain-Related Pain Control After Thyroidectomy. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(3), 226-231.
- 22.Mohammadi, N., Pooria, A., Yarahmadi, S., Tarrahi, M. J., Najafizadeh, H., Abbasi, P., & Moradi, B. (2018). Effects of Cold Application on Chest Tube Removal Pain in Heart Surgery Patients. *Tanaffos*, 17(1), 29.
- 23.Birge, A. Ö. ve Mollaoğlu, M. (2018). Hastaların Ağrı İnançları ve Ağrıyı Yönetmede Kullandıkları İlaç Dışı Yöntemler. *Ağrı*, 30(2), 84-92.
- 24.Deo, N., Khan, K. S., Mak, J., Allotey, J., Gonzalez Carreras, F. J., Fusari, G., & Benn, J. (2021). Virtual reality for acute pain in outpatient hysteroscopy: a randomised controlled trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 128(1), 87-95.
- 25.Okutan, Ş. (2021). *Laparoskopik Abdominal Cerrahi Sonrası Sanal Gerçeklik Uygulaması ve Müziğin Hastaların Yaşam Bulguları, Ağrı ve Konforu Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- 26.Şen, H. (2020). *Arteriovenöz Fistül Kanülasyon İşlemi Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Hasta Memnuniyetine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- 27.Spiegel, B., Fuller, G., Lopez, M., Dupuy, T., Noah, B., Howard, A., ... and Danovitch, I. (2019). Virtual Reality for Management of Pain in Hospitalized Patients: A Randomized Comparative Effectiveness Trial. *PloS one*, 14(8), e0219115.
- 28.Kaşıkcı, K. M. (2021). *Temel hemşirelik*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevleri.
- 29.Bauersachs, R., Zeymer, U., Brière, J. B., Marre, C., Bowrin, K. and Huelsebeck, M. (2019). Burden of Coronary Artery Disease and Peripheral Artery Disease: A Literature Review. *Cardiovascular therapeutics*.
- 30.Braun, M. M., Stevens, W. A. and Barstow, C. (2018). Stable Coronary Artery Disease: Treatment. *American Family Physician*, 97(6), 376-384.
- 31.Gach, O., El Hussein, Z. and Lancellotti, P. (2018). Syndrome Coronarien Aigu. *Revue Médicale de Liège*, 73(5-6), 243-250.

- 32.Liu, J., Zhong, Z., Ou, S. and Peng, K. (2021). Application Effect of Evidence-Based Nursing in Perioperative Period of Acute Coronary Syndrome. *American Journal of Translational Research*, 13(4), 2653.
- 33.Guedeney, P. and Collet, J. P. (2020). Diagnosis and Management of Acute Coronary Syndrome: What is New and Why? Insight From the 2020 European Society of Cardiology Guidelines. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3474.
- 34.Türk Kardiyoloji Derneği. (2018). Kalp Krizi ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Hasta Bilgilendirme Kitapçığı.
- 35.Bakan, G. (2016). Perkütan Koroner Girişimlerde Kanıta Dayalı Bakım Uygulamaları. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 7 (Sup: 1), 26-34.
- 36.Griffin, B. P. *Kardiyovasküler hastalıklar el kitabı*. Kozan, Ö. (çev.) 2021 Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
- 37.Çınar, C. ve Oran, İ. (2015). Temel Anjioplasti: Balon/Stentler ve Özellikleri. *Türk Radyoloji Seminerleri*, 3, 255-262.
- 38.Şahin, M. (2007). *Grossman's kardiyak kateterizasyon, anjiyografi ve girişim*. İstanbul: Nobel&Güneş Tıp Kitabevi.
- 39.Nguyen, T., Hu, D., Chen, S. L., Kim, M. H., Saito, S., Grines, C., Gibson, C. M. and Bailey, S. T. *Pratik el kitabı ileri girişimsel kardiyolojide ipuçları*, Çaylı, M. (çev.) Adana: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi. 2014
- 40.Hakyemez, F. ve Zeliha, Koç. (2021). Akut Miyokard İnfarktüsü ve Perkütan Koroner Girişim Sonrası Nanda Tanıları ve NIC Girişimleri ile Hemşirelik Bakımı: Bir Olgu. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 24 (1), 131-138.
- 41.Dağlı, İ. N. (2021). *Koroner Anjiyografi ve Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastaların Konfor ve Kaygı Düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- 42.Yıldırım, G. (2021). *Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastalarda Müzik ve Doğa Seslerinin Yaşam Bulguları ve Anksiyete Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul.
- 43.Naidu, S. S., Abbott, J. D., Bagai, J., Blankenship, J., Garcia, S., Iqbal, S. N. and Kolansky, D. M. (2021). SCAI Expert Consensus Update on Best Practices in The Cardiac Catheterization Laboratory: This Statement Was Endorsed by The American College of Cardiology (ACC), The American Heart Association (AHA), and The Heart Rhythm Society (HRS) in April 2021. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 98(2), 255-276.
- 44.Bangalore, S., Barsness, G. W., Dangas, G. D., Kern, M. J., Rao, S. V., Shore-Lesserson, L. and Tamis-Holland, J. E. (2021). Evidence-Based Practices in The Cardiac Catheterization Laboratory: A Scientific Statement From The American Heart Association. *Circulation*, 144(5), e107-e119.
- 45.Öztürk, H. (2013). Ağrının Tarihçesi Üzerine Bir Değerlendirme. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 26-27.

- 46.Eti Aslan, F. ve Badır, A. (2005). Ağrı Kontrol Gerçeği: Hemşirenin Ağrının Doğası, Değerlendirilmesi ve Geçirilmesine İlişkin Bilgi ve İnançları. *Ağrı*, 17(2), 44-51.
- 47.IASP. (1979). Pain Terms: A List With Definitions and Notes on Usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*, 6(3), 249-252.
- 48.Sertel Berk, H. Ö. (2006). *Kronik Ağrı Yaşantısı ve Ağrı İnançları: Ağrı İnançları Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- 49.McCaffery, N., A., R., G., O. and Ferrell, B. (1991). How Would You Respond to These Patients in Pain?. *Nursing*2020, 21(6), 34-37.
- 50.Babadağ, B. (2014). *Algoloji Hastalarının Ağrı İnançları ile Ağrıyla Başa Çıkma Durumları Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- 51.Lasch, K. E. (2000). Culture, Pain, and Culturally Sensitive Pain Care. *Pain Management Nursing*, 1(3), 16-22.
- 52.Zborowski, M. (1952). Cultural Components in Responses to Pain 1. *Journal of Social Issues*, 8(4), 16-30.
- 53.Zola, I. K. (1966). Culture and Symptoms--An Analysis of Patient's Presenting Complaints. *American Sociological Review*, 615-630.
- 54.İnternet: Babacan, A. Ağrı, Ağrı Yolları ve Ağrılı Hastaya Yaklaşım. URL: <http://med.gazi.edu.tr/posts/download?id=20754>. Son Erişim Tarihi: 14.03.2022.
- 55.Esener, Z. (1983). Ağrı. *Ondokuz Mayıs Tıp Dergisi*. (2), 191.
- 56.Kocaman, G. (1994). *Ağrı hemşirelik yaklaşımları*. İzmir: Saray Tıp Kitabevi.
- 57.Braz, J., Solorzano, C., Wang, X. and Basbaum, A. I. (2014). Transmitting Pain and Itch Messages: A Contemporary View of The Spinal Cord Circuits That Generate Gate Control. *Neuron*, 82(3), 522-536.
- 58.Aydın, O. N. (2002). Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(3), 37-48.
- 59.Morgan, G. E., Mikhail, M. S. and Murray, M. J. (2008). *Klinik anesteziyoloji*, (4. Baskı), Tulunay, M. ve Cuhruk, H. (çev.) Türkiye, Güneş Tıp Kitapevleri.
- 60.Yağcı, Ü. ve Saygın, M. (2019). Ağrı Fiziopatolojisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 26(2), 209-220.
- 61.Hall, J. E. (2016). Somatic Sensations: II. *Pain, Headache & Thermal Sensations*. In: Hall JE, editor. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, 12, 1092-116.
- 62.Demir, Y. (2012). *Ağrı ve yönetimi*. Aştı T. A., Karadağ, A. (Ed), *Hemşirelik esasları* (ss. 626-659) içinde. İstanbul: Akademi Yayıncılık.
- 63.Kuğuoğlu S. (2014). *Ağrı algısını etkileyen faktörler*. Aslan, F.E. (Ed), *Ağrı doğası ve kontrolü* (ss. 51-55) içinde. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
- 64.Tavşanlı, N. G., Özçelik, H. ve Karadakovan, A. (2013). Ağrısı Olan Yaşlı Bireylerin Yaşam Kalitesinin İncelenmesi. *Ağrı*, 25(3), 93-100.

- 65.Helman, C. G. (2007). *Culture, health and illness*. London: Hodder Arnold.
- 66.Cancer Pain Symposium Nursing Research Group. in Toolkit for Nursing Excellence at End of Life Transition: CD-ROM Version 1.0. Funded by the Robert Woods Foundation and sponsored by the University of Washington School of Nursing. 2004.
- 67.Kömürcüoğlu, A. ve Sağiroğlu, E. (2005). *Ağrı ve tedavisi*. İliçin, G., Biberoğlu, K., Süleymanlar, G. ve Ünal, S. (Ed), *İç hastalıkları* (ss. 156-165) içinde. İstanbul: Güneş Kitabevi.
- 68.Dahl, J., Gordon, D., Paice, J. Stevenson, K. et. al. (2008). *The Pain Resource Nurse Planning Curriculumguide*. Madison, WI: Resource Center of The Alliance of State Pain Initiatives.
- 69.Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R. and Wang, S. J. (2015). A Classification of Chronic Pain for ICD-11. *Pain*, 156(6), 1003.
- 70.Gündöndü, D. (2014). *Ameliyat Sonrası Yoğun Bakıma Alınan Hastalarda Ağrı Yönetimiyle Anksiyete Düzeyi Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- 71.Eti Aslan, F. ve Uslu, Y. (2014). Ağrı sınıflaması. Eti Aslan, F. (çev.). *Ağrı doğası ve kontrolü içinde*, Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- 72.Eti Aslan, F. ve Kan Öntürk, Z. (2014). *Ağrı ölçümü ve değerlendirilmesi*, Eti Aslan, F. (Ed), *Ağrı ve kontrolü* (ss. 67-100) içinde. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- 73.Eti Aslan, F. (2002). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1).
- 74.İnternet: Şengöz, B. (Şubat, 2015). <https://docplayer.biz.tr/5973734-Agri-http-priorityrehabindiy-com.html>. Son Erişim Tarihi: 18.03.2022.
- 75.Eti Aslan F. (2017). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. Karadakovan, A. ve Eti Aslan, F. (çev.) Ankara: Akademisyen Kitabevi. S: 129-150.
- 76.Yeşilyurt, M. ve Faydalı, S. (2020). Ağrı Değerlendirmesinde Tek Boyutlu Ölçeklerin Kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(3), 444-451.
- 77.Eti Aslan, F. (2014). Ağrı. Karadakovan, A. ve Eti Aslan, F.(ed.), *Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım* (ss. 127-148) içinde. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
- 78.Özveren, H., Faydalı, S. ve Özdemir, S. (2016). Hemşirelerin Ağrının Farmakolojik Olmayan Yöntemlerle Kontrolüne İlişkin Bilgi ve Uygulamaları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 7(4), 99-105.
- 79.Çelik, S., Baş, B. K., Korkmaz, Z. N., Karaşahin, H. ve Yıldırım, S. (2018). Hemşirelerin Ağrı Yönetimi Hakkındaki Bilgi ve Davranışlarının Belirlenmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 14(1), 17-23.
- 80.Çöçelli, L, Bacaksız B. ve Ovayolu N. (2008). Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14: 53-58

- 81.Vergne-Salle, P. (2016). WHO Analjezik Merdiveni: Eklem Ağrılarına Uygun mu? NSAİİ'lerden Opioidlere.
- 82.Kaptan, G ve Dedeli, Ö. (2002). *Teoriden uygulamaya temel iç hastalıkları hemşireliği kavram ve kuramlar*. İstanbul: Medikal Yayıncılık.
- 83.Kwekkeboom, K. L. and Gretarsdottir, E. (2006). Systematic Review of Relaxation Interventions for pain. *Journal of nursing scholarship*, 38(3), 269-277.
- 84.Yıldırım, G. ve Şahin, N. H. (2003). Doğum Ağrısının Kontrolünde Hemşirelik Yaklaşımı. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 7(1):14-20.
- 85.Kutlutürkan, S. (2011). Kanser ve Ağrı Kontrolü. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(6).
- 86.İnternet: Registered Nurses Association of Ontario (December, 2013). <https://rnao.ca/bpg/guidelines/assessment-and-management-pain>. Son Erişim Tarihi: 21.03.2022.
- 87.Akbaş, M. and Öztunç, G. (2008). Examination of Knowledge About and Nursing Interventions for The Care Of Patients in Pain of Nurses Who Work at Cukurova University Medical Faculty Balcalı Hospital. *Pain Management Nursing*, 9(3), 88-95.
- 88.Owens, M.K. and Ehrenreich, D. (1991). Kronik Ağrı Tedavisi İçin Farmakolojik Olmayan Yöntemlerin Literatür Taraması. *Bütünsel Hemşirelik Uygulaması*, 6 (1), 24-31.
- 89.Bayındır Korkut, S. ve Çürük, G. N. (2015). Türkiye’de Ağrıya Yönelik Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları Konusundaki Hemşirelik Tezlerinin İncelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12 (3): 162-169.
- 90.Bashiri, M., Akçalı, D., Coşkun, D., Cindoruk, M., Dikmen, A. and Çifdalöz, B. U. (2018). Evaluation of Pain and Patient Satisfaction by Music Therapy in Patients with Endoscopy/Colonoscopy. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 29(5), 574.
- 91.Bilge, S., Aydın, A., Gun, C., Aldinc, H., Acar, Y. A., Yaylaci, S. and Balci, V. (2019). Comparison of The Efficacy of ShotBlocker and Cold Spray in Reducing Intramuscular Injection-related Pain in Adults: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Saudi medical journal*, 40(10), 996.
- 92.Lin, Z. W., Huang, S. T., Xu, N., Cao, H., Chen, L. W. and Chen, Q. (2020). Effect of Music Therapy on the Chronic Pain and Midterm Quality of Life of Patients after Mechanical Valve Replacement. *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 26(4), 196.
- 93.Moura, C. D. C., Chaves, E. D. C. L., Chianca, T. C. M., Ruginsk, S. G., Nogueira, D. A. and Iunes, D. H. (2019). Effects of Auricular Acupuncture on Chronic Pain in People With Back Musculoskeletal Disorders: A Randomized Clinical Trial. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 53.
- 94.Ding, J., He, Y., Chen, L., Zhu, B., Cai, Q., Chen, K. and Liu, G. (2019). Virtual Reality Distraction Decreases Pain During Daily Dressing Changes Following Haemorrhoid Surgery. *Journal of International Medical Research*, 47(9), 4380-4388.
- 95.Xiao, Y., Li, L., Xie, Y., Xu, J. and Liu, Y. (2018). Effects of Aroma Therapy and Music Intervention on Pain and Anxious for Breast Cancer Patients in the Perioperative Period. *Zhong nan da xue xue bao. Yi xue ban= Journal of Central South University. Medical Sciences*, 43(6), 656-661.

- 96.Yarahmadi, S., Mohammadi, N., Ardalan, A., Najafizadeh, H. and Gholami, M. (2018). The Combined Effects of Cold Therapy and Music Therapy on Pain Following Chest Tube Removal Among Patients with Cardiac Baypas Surgery. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 71-75.
- 97.Potter, P. and Perry, A.G. (2005). *Fundamentals of nursing*. Missouri: Mosby.
- 98.Yağız On, A. (2006). Ağrı tedavisinde soğuk uygulamalar. *Ağrı Dergisi*, 18(2), 5-14.
- 99.Kazan, A. G. D. E. E. (2011). Soğuk Uygulamalar ve Hemşirelik Bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 18(1), 73-82.
- 100.Yıldırım, K.Y. (2006). Kanser ağrısının nonfarmakolojik yöntemlerle kontrolü. Uyar, M., Uslu, R. ve Yıldırım, K.Y. (ed)., *Kanser ve palyatif bakım* (ss. 97-126) içinde. İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- 101.Senol, D. K. and Aslan, E. (2017). The Effects of Cold Application to The Perineum on Pain Relief After Vaginal Birth. *Asian Nursing Research*, 11(4), 276-282.
- 102.Ghoreyshi, Z., Amerian, M., Amanpour, F. and Ebrahimi, H. (2018). Evaluation and Comparison of The Effects of Xyla-P Cream and Cold Compress on The Pain Caused by The Cannulation of Arteriovenous Fistula in Hemodialysis Patients. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 29(2), 369.
- 103.Çalışkan, B., & Mutlu, N. (2015). Intrarectal Ice Application Prior to Transrectal prostate biopsy: a prospective randomised trial accessing pain and collateral effects. *Int Braz J Urol*, 41, 101-9.
- 104.Wilcock, I. M., Cronin, J. B. and Hing, W. A. (2006). Physiological Response to Water Immersion. *Sports Medicine*, 36(9), 747-765.
- 105.Demirci, Ş. (2018). Sağlık Hizmetlerinde Sanal Gerçeklik Teknolojileri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 6(1), 35-46.
- 106.Öztürk, E. O. ve Sondaş, A. (2020). Sanal Sağlık: Sağlıkta Sanal Gerçekliğe Genel Bakış. *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 3(2), 164-169.
- 107.Özdağ, S. ve İnkaya, B. V. (2021). Kanser Hastalarının Ağrı ve Kaygı Yönetiminde Sanal Gerçeklik Teknolojisi Kullanımı. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 44-51.
- 108.Koçak, M. Y. ve Kaya, H. (2021). Akut ve Kronik Ağrı Yönetiminde Sanal Gerçeklik Uygulaması. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 2(2), 197-213.
- 109.Ang, S. P., Montuori, M., Trimba, Y., Maldari, N., Patel, D. and Chen, Q. C. (2021). Recent Applications of Virtual Reality for The Management of Pain in Burn and Pediatric Patients. *Current Pain and Headache Reports*, 25(1), 1-8.
- 110.Ahmadpour, N., Randall, H., Choksi, H., Gao, A., Vaughan, C. and Poronnik, P. (2019). Virtual Reality Interventions for Acute and Chronic Pain Management. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 114, 105568.
- 111.Scates, D., Dickinson, J. I., Sullivan, K. and Cline, H. (2018). *Virtual Reality for Cancer Patients: A Design Thinking Approach for a Sensory Experience to Reduce Stress and Pain* (Doctoral dissertation, Radford University).

- 112.Hoffman, H. G., Chambers, G. T., Meyer III, W. J., Arceneaux, L. L., Russell, W. J., Seibel, E. J. and Patterson, D. R. (2011). Virtual Reality As an Adjunctive Non-Pharmacologic Analgesic for Acute Burn Pain During Medical Procedures. *Annals of Behavioral Medicine*, 41(2), 183-191.
- 113.Hoffman, H. G., Seibel, E. J., Richards, T. L., Furness, T. A., Patterson, D. R. and Sharar, S. R. (2006). Virtual Reality Helmet Display Quality Influences The Magnitude of Virtual Reality Analgesia. *The Journal of Pain*, 7(11), 843-850.
- 114.Guo, C., Deng, H. and Yang, J. (2015). Effect of Virtual Reality Distraction on Pain Among Patients with Hand Injury Undergoing Dressing Change. *Journal of Clinical Nursing*, 24(1-2), 115-120.
- 115.Çakır, S. K. and Evirgen, S. (2021). The Effect of Virtual Reality on Pain and Anxiety During Colonoscopy: A Randomized Controlled Trial. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 32(5), 451.
- 116.Austin, P. D., Siddall, P. J. and Lovell, M. R. (2022). Feasibility And Acceptability of Virtual Reality for Cancer Pain in People Receiving Palliative Care: A Randomised Cross-Over Study. *Supportive Care in Cancer*, 30(5), 3995-4005.
- 117.Karaman, D., Erol, F., Yılmaz, D. and Dikmen, Y. (2019). Investigation of The Effect of The Virtual Reality Application on Experimental Pain Severity in Healthy. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 65, 446-451.
- 118.Soltani, M., Drever, S. A., Hoffman, H. G., Sharar, S. R., Wiechman, S. A., Jensen, M. P. and Patterson, D. R. (2018). Virtual Reality Analgesia for Burn Joint Flexibility: A Randomized Controlled Trial. *Rehabilitation Psychology*, 63(4), 487.
- 119.Özkan, T. K. and Polat, F. (2020). The Effect of Virtual Reality And Kaleidoscope on Pain and Anxiety Levels During Venipuncture in Children. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 35(2), 206-211.
- 120.Leary, M., McGovern, S. K., Chaudhary, Z., Patel, J., Abella, B. S. and Blewer, A. L. (2019). Comparing Bystander Response to a Sudden Cardiac Arrest Using a Virtual Reality CPR Training Mobile App Versus a Standard CPR Training Mobile App. *Resuscitation*, 139, 167-173.
- 121.Lim, J., Cho, J. J., Kim, J., Kim, Y., & Yoon, B. (2017). Design of Virtual Reality Training Program for Prevention of Falling in The Elderly: A Pilot Study on Complex Versus Balance Exercises. *European Journal of Integrative Medicine*, 15, 64-67.
- 122.Butt, A. L., Kardong-Edgren, S. and Ellertson, A. (2018). Using Game-Based Virtual Reality with Haptics for Skill Acquisition. *Clinical Simulation in Nursing*, 16, 25-32.
- 123.Gold, J. I. and Mahrer, N. E. (2018). Is Virtual Reality Ready for Prime Time in The Medical Space? A Randomized Control Trial of Pediatric Virtual Reality for Acute Procedural Pain Management. *Journal of Pediatric Psychology*, 43(3), 266-275.
- 124.Kardong-Edgren, S. S., Farra, S. L., Alinier, G. and Young, H. M. (2019). A Call to Unify Definitions of Virtual Reality. *Clinical Simulation in Nursing*, 31, 28-34.
- 125.Erdem, H. ve Sarı, D. (2018). Sanal Gerçeklik Devrimi: Hemşirelik Eğitiminde Değişen Teknoloji. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 34(1), 109-117.

- 126.Aslan, R. ve Erdoğan, S. (2017). 21. Yüzyılda Hekimlik Eğitimi: Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik, Hologram. *Kocatepe Veterinary Journal*, 10(3), 204-212.
- 127.Genç, H. (2021). *Transrektal Prostat Biyopsisi İşlemi Sırasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Stres Topu Uygulanmasının Ağrı ve Yaşam Bulgularına Etkisi*. Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- 128.Değirmencioğlu, A. ve Akyol, A. (2013). Akut İnferior Miyokard İnfarktüsü ile Gelen Hastada Sağ Sinus Valsalvadan Köken Alan Dominant Sirkumfleks Arter Oklüzyonu ve Sağ Radial Arter Yoluyla Yapılan Başarılı Primer Perkütan Koroner Girişim. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 95-97.
- 129.Gülezer, G. N. (2011). *Koroner İnvaziv Girişim Uygulanan Bireylerde Femoral Bölgeye Buz Torbası Uygulamanın Lokal Vasküler Komplikasyonlar ve Bel Ağrısına Etkisi*. Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- 130.Capasso, V. A., Codner, C., Nuzzo-Meuller, G., Cox, E. M. and Bouvier, S. (2006). Peripheral Arterial Sheath Removal Program: A Performance Improvement Initiative. *Journal of Vascular Nursing*, 24(4), 127-132.
- 131.Bayındır, K. S. (2014). *Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Femoral Bölgeye Buz Torbası Uygulamanın Ağrı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- 132.Wang, H. L. and Keck, J. F. (2004). Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative pain. *Pain management nursing*, 5(2), 59-65.
- 133.Öztürk, L., Erseven, H. ve Atik, M. F. (2017). *Makamdan şifaya*. İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- 134.İnternet: <https://tumata.com/muzik-terapi/turk-muzigi-makamlari-ve-etkileri/>. Son Erişim Tarihi: 04.04.2022.
- 135.Vizeli, M. (2010). *Koroner Anjiyografi Olacak Hastalarda Müzik Terapisinin Anksiyete Düzeyine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- 136.Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S. and Steinmann, E. (2020). Persistence of Coronaviruses on Inanimate Surfaces and Their Inactivation with Biocidal Agents. *Journal of Hospital Infection*, 104(3), 246-251.
- 137.Aştı, A.T. ve Karadağ, A. (2019). *Hemşirelik esasları kitabı*. İstanbul: Akademi Yayıncılık.
- 138.Üzümcü, E., Akın, B., Nergiz, H., İnözü, M., Çelikcan, U. Anksiyete Bozukluklarında Sanal Gerçeklik. *Curr Approaches Psychiatry* 2018, 10(1):99–117.
- 139.Kurt, Y. (2012). *Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Kateter Bölgesine Yapılan Soğuk Uygulamanın Hematom, Ekimoz ve Ağrı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- 140.Pamuk, D. G. (2022). *Perkütan Koroner Girişim Sonrası Hematom ve Ekimozun Önlenmesinde Soğuk Basınç Uygulamasının Etkisinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- 141.Sahin G, Basak T. (2020). The Effects of Intraoperative Progressive Muscle Relaxation and Virtual Reality Application on Anxiety, Vital Signs, and Satisfaction: A randomized controlled trial. *J Perianesthesia Nurs*, 35(3):269–76.
- 142.Dumont, C., Keeling, A., Bourguignon, C., Sarembock, I., Turner, M. Predictors of Vascular Complications Post Diagnostic Cardiac Catheterization and Percutaneous Coronary Interventions. *Dimens Crit Care Nurs* 2006; 25: 137-142.
- 143.Zeller, T., Frank, U., Müller, C., Bürgelin, K., Schwarzwälder, U., et al. (2003). Technological Advances in The Design of Catheters and Devices Used in Renal Artery Interventions: Impact on Complications. *J Endovasc Ther* : 5; 1006–1014





EKLER

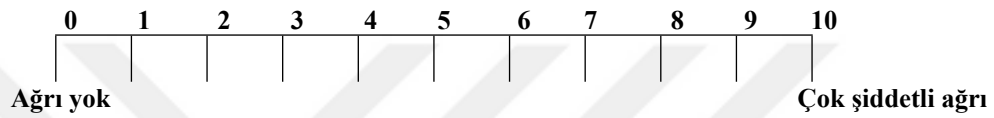
EK-1. Hasta Tanılama Formu

Hasta Tanılama Formu	
I. BÖLÜM (<i>Araştırmacı tarafından doldurulacak</i>)	
1. Yatış yapılan klinik	1. Kardiyoloji Servisi 2. Koroner Yoğun Bakım Ünitesi
2. Hastanın yatış tanısı	
3. Hastanın bulunduğu araştırma grubu	1. Sanal gerçeklik 2. Buz uygulaması 3. Kontrol grubu
4. Hastanın kaç koroner damarına işlem yapılmıştır?	1. Tek damar 2. İki ve daha fazla damar
4. Sheath fr. numarası	1. 6 fr. 2. 7 fr.
5. Uygulanan lokal anestezi miktarı (ml)	
6. Hastaya uygulanan işlem süresi (dk)	
II. BÖLÜM	
1. Cinsiyetiniz nedir?	1. Kadın 2. Erkek
2. Yaşınız nedir?	
3. Boyunuz nedir? (cm)	
4. Kilonuz nedir?(kg)	
5. Medeni durumunuz nedir?	1. Evli ☐ 2. Bekar ☐
6. Eğitim durumunuz nedir?	1. Okur-yazar değil ☐ 2. İlkokul ☐ 3. Ortaokul 4. Lise ☐ 5. Üniversite
7. Çalışıyor musunuz?	1. Evet 2. Hayır
9. Sigara kullanıyor musunuz? (Evet ise kaç yıldır?)	1. Evet:.....gün/paket ☐ 2. Hayır
10. Herhangi bir kronik hastalığınız var mı? (Varsa belirtiniz)	1. Evet:.....ay/yıl ☐ 2. Hayır
11. Daha önce size koroner anjiyografi uygulandı mı? (Cevabınız evet ise kaç kez?)	1. Evet:..... ☐ ☐ 2. Hayır
12. Daha önceki koroner anjiyografi	1. Evet 2. Hayır

sonrasında femoral sheath (iğne) çekimi esnasında ağrınız oldu mu? (Cevabınız evet ise 13.soruya geçiniz)	2. Hayır
13. Hatırladığınız kadarıyla ağrı için 1'den (en düşük) 10'a (en yüksek kadar bir puan verebilir misiniz?	

EK-2. Sayısal Derecelendirme Ölçeği Puanları Ve Yaşam Bulgusu Takip Formu

SAYISAL DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ (SDÖ)



FEMORAL SHEATH ÇEKİMİNE BAĞLI ZAMAN	SDÖ DEĞERİ
SDÖ 1: Femoral sheath çekiminden önce	
SDÖ 2: Femoral sheath çekimi esnasında	
SDÖ 3: Femoral sheath çekiminden hemen sonra	
SDÖ 4: Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra	
SDÖ 5: Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra	

EK-3. Yaşam Bulguları Takip Formu

FEMORAL SHEATH ÇEKİMİNE BAĞLI ZAMAN	Ateş	Nabız	Tansiyon	Solunum	Satürasyon
Femoral sheath çekiminden önce					
Femoral sheath çekimi esnasında					
Femoral sheath çekiminden hemen sonra					
Femoral sheath çekiminden 30 dakika sonra					
Femoral sheath çekiminden 1 saat sonra					

EK-4. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Hasta Deneyim Formu

Hastaların Görüşleri	1. Evet	2. Hayır	3. Kısmen/ Kararsızım
1. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından memnun kaldınız mı?			
2. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması sizce ağrınızın geçmesinde etkili miydi?			
3. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasını başka hastalara da önerir misiniz?			
4. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasında dinletilen müzikleri beğendiniz mi?			
5. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması sırasında farklı müzik dinletilmesini ister miydiniz? (Cevabınız evet ise ne tür müzik tercih ederdiniz)			
6. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasında doğa manzaralarına ait videonun izletilmesi yerine farklı bir video izlemek ister miydiniz? (Cevabınız evet ise tercihiniz ne olurdu?)			
7. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması boyunca kendinizi rahat hissettiniz mi?			
8. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasında izletilen videonun süresi sizce yeterli miydi?			

EK-5. Buz Uygulamasına İlişkin Hasta Deneyim Formu

Hastaların Görüşleri	1. Evet	2. Hayır	3. Kısmen
1. Buz uygulamasından memnun kaldınız mı?			
2. Buz uygulaması sizce ağrınızın geçmesinde etkili miydi?			
3. Buz uygulamasını başka hastalara da önerir misiniz?			
4. Buz uygulamasının süresi sizce yeterli miydi?			

EK-6. Sanal Gerçeklik Uygulama Grubu Bilgilendirilmiş Onam Formu

“İLAÇ DIŞI / GİRİŞİMSSEL KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA
YER ALACAK OLAN “HASTALAR” İÇİN
BİLGİLENDİRİLMİŞ HASTA OLUR FORMU-
Versiyon 1

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Bilimsel araştırma amaçlı ve detayları aşağıda yer alan bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tanı olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmaya ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilmediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı, size zaman tanıyacaktır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

Hastanemizde, Hemşire **Aycan SOYLU’nun** araştırmacısı olduğu, kalp krizi geçirip stent ve/veya balon işlemi uygulanan hastalarda bir araştırma yapılması planlanmıştır. Bu araştırmanın adı **‘Perkütan Koroner Girişim (stent ve/veya balon) Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine (bacaktaki iğnenin çekilmesi) Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi’**dir.

Bu araştırmanın amacı; size anjiyografide stent ve/veya balon işlemi yapılması sonrasında buz uygulamasının bacağınızda bulunan sheathin (iğne) çekimi esnasındaki ağrı düzeyine etkisini belirlemeye yönelik bir çalışma olacaktır. Araştırmaya katılacak toplam kişi sayısı 108 olarak belirlenmiştir. Çalışmada hastalar; buz uygulaması uygulanan grup, sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan grup ve hiçbir girişim yapılmayan (kontrol) grup olarak üç gruba ayrılacak ve her bir grupta 36 kişi olacaktır. Gönüllüler araştırma gruplarına rastgele atanacaktır.

Bu çalışmaya, “**hasta**” olarak katılmayı kabul ederseniz, Sheath (iğne) çekiminden önce sizden anket formunda bulunan sorulara cevap vermeniz beklenmektedir. Anket formuna ait soruları yanıtlamanız 10 dakikanızı alacaktır. İşlemden önce herhangi bir sorun ile karşılaşma ihtimalini önlemeye yönelik olarak uygun olduğunuz bir anda sanal gerçeklik gözlüğü 5 dakika kadar takılıp denenecektir. Daha sonrasında ise sheath (iğne) çekimi esnasında size sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla Amasya manzaralarında oluşan ve manzaraya eşlik eden rahatlatıcı müziklerin yer aldığı 20 dakikalık bir video izletilecektir. Ancak baş dönmesi, bulantı, kusma gibi yan etkilerin gelişmesi durumunda araştırmacı tarafından çalışma dışı bırakılacaksınız. İşlem sonrasında size ağrı düzeyinizle ilgili sayısal derecelendirme ölçeği hakkında bilgi verilecektir. Sheath (iğne) çekiminden önce ve sonra ağrı düzeyinizi ölçekte bulunan sayılarla ifade etmeniz beklenmektedir. Ayrıca sheath (iğne) çekimi öncesi ve sonrasında yaşam bulgularınız [ateş, nabız, tansiyon, solunum sayısı ve saturasyon (oksijen değeri)] takip edilip kayıt edilecektir.

Buz uygulama grubuna; sheath (iğne) çekiminden önce sheathin (iğne) bulunduğu bölgeye buz torbası ile 20 dakikalık soğuk uygulama yapılacaktır. Daha sonrasında sheath (iğne) çekimi yapılacaktır.

Kontrol grubuna (hiçbir girişim yapılmayan grup) hastanemizin standart protokolü uygulanacak olup sheath (iğne) çekimi esnasında herhangi bir girişim yapılmayacaktır.

Dikkat: Bu formun her bir sayfası hem araştırmacı hem de katılımcı tarafından imzalanacaktır ve bir kopyası katılımcıya verilecektir.

Çalışmada sizden elde edilen sonuçlar, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır ancak kimliğiniz gizli tutulacaktır. Araştırmayla ilgili sorularınız olduğunda veya herhangi bir yan etki nedeni ile bana ulaşmanız gerekirse numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır ve gönüllülük esasına dayalıdır. Eğer katılmak istemez iseniz hastanedeki rutin tetkik ve tedaviniz devam edecektir. Eğer katılmaya karar vererseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Araştırmaya katılım isteğe bağlı olup istediğiniz zaman herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkını kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz.

(Katılımcının Beyanı)

Amasya Sabuncuoğlu Üniversitesi Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, Hemşire Aycan SOYLU tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili bilgilendirilmiş gönüllü onam formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hemşire tarafından yapıldı.

Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hemşire

Adı soyadı, unvanı: Hemşire Aycan SOYLU

Adres: Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tel:

İmza:

Tarih:

Dikkat: Bu formun her bir sayfası hem araştırmacı hem de katılımcı tarafından imzalanacaktır ve bir kopyası katılımcıya verilecektir.

EK-7. Buz Uygulama Grubu Bilgilendirilmiş Onam Formu

“İLAÇ DIŞI / GİRİŞİMSEL KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA YER ALACAK OLAN “HASTALAR” İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ HASTA OLUR FORMU- Versiyon 1

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Bilimsel araştırma amaçlı ve detayları aşağıda yer alan bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tanı olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmaya ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilmediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı, size zaman tanıyacaktır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

Hastanemizde, Hemşire **Aycan SOYLU’nun** araştırmacısı olduğu, kalp krizi geçirip stent ve/veya balon işlemi uygulanan hastalarda bir araştırma yapılması planlanmıştır. Bu araştırmanın adı **‘Perkütan Koroner Girişim (stent ve/veya balon) Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine (bacaktaki iğnenin çekilmesi) Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi’**dir.

Bu araştırmanın amacı; size anjiyografide stent ve/veya balon işlemi yapılması sonrasında buz uygulamasının bacağınızda bulunan sheathin (iğne) çekimi esnasındaki ağrı düzeyine etkisini belirlemeye yönelik bir çalışma olacaktır. Araştırmaya katılacak toplam kişi sayısı 108 olarak belirlenmiştir. Çalışmada hastalar; buz uygulaması uygulanan grup, sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan grup ve hiçbir girişim yapılmayan (kontrol) grup olarak üç gruba ayrılacak ve her bir grupta 36 kişi olacaktır. Gönüllüler araştırma gruplarına rastgele atanacaktır.

Bu çalışmaya, “**hasta**” olarak katılmayı kabul ederseniz, sheath (iğne) çekiminden önce sizden anket formunda bulunan sorulara cevap vermeniz beklenmektedir. Anket formuna ait soruları yanıtlamanız 5 dakikanızı alacaktır. Anket formunda ağrı düzeyinizi ölçmek için kullanılan ölçek hakkında da size bilgi verilecektir. Daha sonrasında ise sheath (iğne) çekiminden önce sheathin (iğne) bulunduğu bölgeye buz torbası ile 20 dakikalık soğuk uygulama yapılacaktır. Ancak soğuğa karşı alerjik reaksiyon gelişmesi durumunda araştırmacı tarafından çalışma dışı bırakılacaksınız. Herhangi bir sorun yaşanmadığında buz uygulama sonrası sheath (iğne) çekimi yapılacaktır. İşlem sonrasında yapılan işleme ait görüşlerinizi içeren 4 adet soruya yanıt vermeniz ve ağrı düzeyinizle ilgili sayısal derecelendirme ölçeğinde yer alan sorulara cevap vermeniz istenecektir. Bu soruları cevaplamanız 5 dakikadan az sürmesi beklenmektedir. Ayrıca sheath (iğne) çekimi öncesi ve sonrasında yaşam bulgularınız [ateş, nabız, tansiyon, solunum sayısı ve saturasyon (oksijen değeri)] takip edilip kayıt edilecektir.

Sanal gerçeklik gözlüğü grubuna ise, sheath (iğne) çekiminden önce herhangi bir sorun ile karşılaşma ihtimalini önlemeye yönelik olarak uygun olunan bir anda sanal gerçeklik gözlüğü 5 dakika kadar takılıp denenecektir. Daha sonrasında ise sheath (iğne) çekimi esnasında sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla Amasya manzaralarında oluşan ve manzaraya eşlik eden rahatlatıcı müziklerin yer aldığı 20 dakikalık bir video izletilecektir.

Dikkat: Bu formun her bir sayfası hem araştırmacı hem de katılımcı tarafından imzalanacaktır ve bir kopyası katılımcıya verilecektir.

Kontrol grubuna (hiçbir girişim yapılmayan grup) hastanemizin standart protokolü uygulanacak olup sheath (iğne) çekimi esnasında herhangi bir girişim yapılmayacaktır.

Bu uygulamalar için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Size herhangi bir ücret de ödenmeyecektir. Araştırmadaki tüm masraflar araştırma bütçesinden karşılanacaktır.

Çalışmada sizden elde edilen sonuçlar, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır ancak kimliğiniz gizli tutulacaktır. Araştırmayla ilgili sorularınız olduğunda veya herhangi bir yan etki nedeni ile bana ulaşmanız gerekirse numaralı telefonda ulaşabilirsiniz.

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır ve gönüllülük esasına dayalıdır. Eğer katılmak istemez iseniz hastanedeki rutin tetkik ve tedaviniz devam edecektir. Eğer katılmaya karar verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Araştırmaya katılım isteğe bağlı olup istediğiniz zaman herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkını kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz.

(Katılımcının Beyanı)

Amasya Sabuncuoğlu Üniversitesi Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, Hemşire Aycan SOYLU tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili bilgilendirilmiş gönüllü onam formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hemşire tarafından yapıldı.

Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hemşire

Adı soyadı, unvanı: Hemşire Aycan SOYLU

Adres: Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tel:

İmza:

Tarih:

Dikkat: Bu formun her bir sayfası hem araştırmacı hem de katılımcı tarafından imzalanacaktır ve bir kopyası katılımcıya verilecektir.

EK-8. Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Onam Formu

“İLAÇ DIŞI / GİRİŞİMSEL KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA YER ALACAK OLAN “HASTALAR” İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ HASTA OLUR FORMU- Versiyon 1

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Bilimsel araştırma amaçlı ve detayları aşağıda yer alan bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tanı olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmaya ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilmediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı, size zaman tanıyacaktır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

Hastanemizde, Hemşire **Aycan SOYLU’nun** araştırmacısı olduğu, kalp krizi geçirip stent ve/veya balon işlemi uygulanan hastalarda bir araştırma yapılması planlanmıştır. Bu araştırmanın adı **‘Perkütan Koroner Girişim (stent ve/veya balon) Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine (bacaktaki iğnenin çekilmesi) Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi’**dir.

Bu araştırmanın amacı; size anjiyografide stent ve/veya balon işlemi yapılması sonrasında buz uygulamasının bacağınızda bulunan sheathin (iğne) çekimi esnasındaki ağrı düzeyine etkisini belirlemeye yönelik bir çalışma olacaktır. Araştırmaya katılacak toplam kişi sayısı 108 olarak belirlenmiştir. Çalışmada hastalar; buz uygulaması uygulanan grup, sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan grup ve hiçbir girişim yapılmayan (kontrol) grup olarak üç gruba ayrılacak ve her bir grupta 36 kişi olacaktır. Gönüllüler araştırma gruplarına rastgele atanacaktır.

Bu çalışmaya, “**hasta**” olarak katılmayı kabul ederseniz, sheath (iğne) çekiminden önce sizden anket formunda bulunan sorulara cevap vermeniz beklenmektedir. Anket formuna ait soruları yanıtlamanız 5 dakikanızı alacaktır. Anket formunda ağrı düzeyinizi ölçmek için kullanılan ölçek hakkında da size bilgi verilecektir. Daha sonrasında ise sheath (iğne) çekimi yapılacaktır. Sheath (iğne) çekiminden önce ve sonra ağrı düzeyinizi ölçekte bulunan sayılarla ifade etmeniz beklenmektedir. Ayrıca sheath (iğne) çekimi öncesi ve sonrasında yaşam bulgularınız [ateş, nabız, tansiyon, solunum sayısı ve satürasyon (oksijen değeri)] takip edilip kayıt edilecektir.

Buz uygulama grubuna; sheath (iğne) çekiminden önce sheathin (iğne) bulunduğu bölgeye buz torbası ile 20 dakikalık soğuk uygulama yapılacaktır. Daha sonrasında sheath (iğne) çekimi yapılacaktır.

Sanal gerçeklik gözlüğü grubuna; işlemiden önce herhangi bir sorun ile karşılaşma ihtimalini önlemeye yönelik olarak uygun olunan bir anda sanal gerçeklik gözlüğü 5 dakika kadar takılıp denenecektir. Daha sonrasında ise sheath (iğne) çekimi esnasında sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla Amasya manzaralarında oluşan ve manzaraya eşlik eden rahatlatıcı müziklerin yer aldığı 20 dakikalık bir video izletilecektir.

Dikkat: Bu formun her bir sayfası hem araştırmacı hem de katılımcı tarafından imzalanacaktır ve bir kopyası katılımcıya verilecektir.

Bu uygulamalar için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Size herhangi bir ücret de ödenmeyecektir. Araştırmadaki tüm masraflar araştırma bütçesinden karşılanacaktır.

Çalışmada sizden elde edilen sonuçlar, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır ancak kimliğiniz gizli tutulacaktır. Araştırmayla ilgili sorularınız olduğunda veya herhangi bir yan etki nedeni ile bana ulaşmanız gerekirse numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır ve gönüllülük esasına dayalıdır. Eğer katılmak istemez iseniz hastanedeki rutin tetkik ve tedaviniz devam edecektir. Eğer katılmaya karar verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Araştırmaya katılım isteğe bağlı olup istediğiniz zaman herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkını kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz.

(Katılımcının Beyanı)

Amasya Sabuncuoğlu Üniversitesi Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, Hemşire Aycan SOYLU tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili bilgilendirilmiş gönüllü onam formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hemşire tarafından yapıldı.

Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hemşire

Adı soyadı, unvanı: Hemşire Aycan SOYLU

Adres: Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tel:

İmza:

Tarih:

Dikkat: Bu formun her bir sayfası hem araştırmacı hem de katılımcı tarafından imzalanacaktır ve bir kopyası katılımcıya verilecektir.

EK-9. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Fen Edebiyat Yerleşkesi Ulukavak Mahallesi Çiftlik Çayırı Cad. No:45 Kat 1 19040 Merkez Çorum
	TELEFON	0364 2193000/ 3300
	FAKS	0364 222 11 02
	E-POSTA	etikkurultip@hitit.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Eylem TOPBAŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik Bölümü			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Amasya Üniversitesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
Gözlemsel ilaç çalışması		☐			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐			
İlaç dışı klinik araştırma		☒			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı:
İmza:

[Blank box for signature]

İmaddığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:472	Tarih:16/06/2021		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Doç. Dr. İsmail Çağatay ÇAĞLAR

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Doç. Dr. İsmail Çağatay ÇAĞLAR	GÖZ HASTALIKLARI	Hitit Ü.T.F.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Doç. Dr. İbrahim Tayfun ŞAHİNER	GENEL CERRAHI	Hitit Ü.T.F.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Yusuf KARAVELİOĞLU	KARDİYOLOJİ	Hitit Ü.T.F.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Doç. Dr. Sertaç ARSLAN	GÖĞÜS HASTALIKLARI	Hitit Ü.T.F.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Doç. Dr. Havva Nur PELTEK KENDİRCİ	ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI	Hitit Ü.T.F.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Güven GÜNEY	TIBBİ PATOLOJİ	Hitit Ü.T.F.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Coşkun ÖZTEKİN	AİLE HEKİMLİĞİ	Hitit Ü.T.F.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Doç. Dr. Ayla ÇAĞLIYAN TÜRK	FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON	Hitit Ü.T.F.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Ece Yazla ASAFOV	RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI	Hitit Ü.T.F.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Aynur KOÇ	FİZYOLOJİ	Hitit Ü.T.F.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı:
İmza:

Her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi							
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU									
Dr. Öğr. Üyesi Nihan KÜÇÜK	FARMAKOLOJİ	Hitit Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Uzm. Dr. Emin RENÇBER	HALK SAĞLIĞI	Çorum Halk Sağlığı Merkezi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Hukuk Mşv. Avukat Gülhan DURMUŞBAŞ	HUKUK	Hitit Üniversitesi Rektörlüğü	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Biyomedikal Müh. Anıl KARATAŞ	BIYOMEDİKAL	S.B. Çorum Eğitim Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Nail DEMİR	Y. Drama Blm Uzmanı	-	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı:
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK-10. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Değişiklik Onayı

T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

22.04.2022

Sayı : 32410882 - 08
Konu: Etik Kurul Değişiklikleri

Sayın Hemşire Aycan SOYLU
Yardımcı Araştırmacı

16.06.2021 tarih ve 472 karar nolu "Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi" isimli çalışmanız için vermiş olduğunuz dilekçeniz 20 Nisan 2022 tarihli etik kurul toplantısında değerlendirilmiş olup çalışmanın Araştırma Protokolünde ve Çalışmanın Bütçesinde yapılan değişiklikler etik kurulumuzca uygun görülmüştür.
Gereğini bilgilerinize rica ederiz.



EK-11. Amasya İl Sağlık Müdürlüğü Kurum İzin Formu



T.C.
AMASYA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi

AMASYA ÜNİVERSİTESİ SABUNCUOĞLU ŞEREFEDDİN
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - AMASYA
ÜNİVERSİTESİ SABUNCUOĞLU ŞEREFEDDİN EĞİTİM
VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
24.06.2021 11:12 - E-62949364 - 929 - 5220
00142501627

Sayı : E-62949364-929
Konu : Bilimsel Çalışma (Hemşire Aycan
SOYLU)

Sayın Aycan SOYLU
Hemşire

İlgi : 04/06/2021 tarihli ve 62949364-000-6893 sayılı yazı.

İlgi tarih ve sayılı dilekçeniz, Hastanemiz Başhekimliğimizce incelenmiş olup; "**Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Buz Uygulamasının Femoral Sheath Çekimine Bağlı Ağrı Düzeyine Etkisi**" adlı çalışmanın Etik Kurulu Onayının Hastanemize sunulduktan sonra yapılması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr.Öğr.Üyesi Hatice DÖRTOK
DEMİR
Başhekim V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 3e118ace-6387-4b3d-b3fb-619ab87db6bc Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin E.A.H.

Telefon: 0 358 218 40 00 Faks No:

e-Posta: asli.koc@saglik.gov.tr İnternet Adresi: asli.koc@saglik.gov.tr

Bilgi için: Aslı KOÇ

Veri Hazırlama ve Kontrol İşlt.

Telefon No: (0 358) 218 40 00



EK-12. Sanal Gerçeklik Uygulamasında Kullanılan Videonun İzni

ÖZGEÇMİŞ

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı soyadı: Aycan SOYLU

Doğum tarihi:

Öğrenim durumu: Lisans mezunu

Görev yeri: Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Yabancı dil: İngilizce

E-posta adresi:

B. EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Bölüm	Üniversite	Yıl
Lisans	Hemşirelik	Amasya Üniversitesi	2010-2014
Y. Lisans	Hemşirelik	Amasya Üniversitesi	2019-2023

C. İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Hemşire	Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2015
Hemşire	Havza Devlet Hastanesi	2015-2019
Hemşire	Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2019- halen devam ediyor.

D. BİLİMSEL FAALİYETLER

a) Yayınlar

b) Bildiriler

- Soylu A, Topbaş E. Türkiye'deki Hemşirelik Programlarının Lisansüstü Tez Çalışmalarında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Kullanımı, 2. Lisansüstü Hemşirelik Araştırmaları Sempozyumu, 23-24 Aralık 2021, Samsun, Türkiye. (Sözlü Bildiri)
- Soylu A, Topbaş E. Koroner Anjiyografi Uygulanan Hastaların Ağrı Sorunu ve Ağrı Yönetimine İlişkin Tercihleri, 2. Uluslararası 3. Ulusal Sağlık Bakım Hizmetleri Kongresi, 17-18 Mayıs 2022, Ankara, Türkiye. (Sözlü Bildiri)