

T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ BİLİM DALI

KORONER ANJİYOĞRAFI UYGULANAN
HASTALARDA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN
VE STRES TOPUNUN ANKSİYETE, AĞRI VE
MEMNUNİYET DÜZEYLERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rabia ÖZDEMİR

İstanbul
Temmuz-2025

T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ BİLİM DALI

KORONER ANJİYOGRAFİ UYGULANAN HASTALARDA
SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN VE STRES TOPUNUN
ANKSİYETE, AĞRI VE MEMNUNİYET DÜZEYLERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rabia ÖZDEMİR

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK

İstanbul
Temmuz-2025

TEZ ONAYI

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği Bilim Programında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK

Üye Prof. Dr. Gülbeyaz CAN

Üye Doç. Dr. Zülfünaz ÖZER

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Erhan İÇENER
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “**Koroner Anjiyografi Uygulanan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ve Stres Topunun Anksiyete, Ağrı Ve Memnuniyet Düzeylerine Etkisi**” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

Rabia ÖZDEMİR

ÖN SÖZ

Tez çalışmam süresince bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan ve desteğini esirgemeyen Kıymetli Danışman Hocam Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK'e, Çalışmamın her aşamasında sağladığı bilgi ve deneyimleriyle büyük katkı sağlayan, desteğini hissettiren Kıymetli Hocam Doç. Dr. Zülfünaz ÖZER'e, Eğitim hayatım boyunca yanımda olan, sevgileri ve inançlarıyla beni daima cesaretlendiren ve destekleriyle güç veren Canım Aileme teşekkürlerimi sunarım.

Rabia ÖZDEMİR
İstanbul-2025

ÖZET
KORONER ANJİYOGRAFİ UYGULANAN HASTALARDA
SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN VE STRES TOPUNUN
ANKSİYETE, AĞRI VE MEMNUNİYET DÜZEYLERİNE
ETKİSİ

Rabia ÖZDEMİR

Yüksek Lisans, İç Hastalıkları Hemşireliği

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK

Temmuz, 2025-126 Sayfa

Araştırma, koroner anjiyografi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topunun anksiyete, ağrı ve memnuniyet düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla, kontrol gruplu ön test-son test randomize kontrollü olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma, Mart-Nisan 2025 tarihleri arasında İstanbul'da bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, 105 hasta ile yapılmıştır. Veriler, Hasta Bilgi Formu, Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası, Visual Analog Skala ve memnuniyet formları ile toplanmıştır. Kontrol grubundaki hastalara rutin bakım uygulanırken, girişim gruplarına sanal gerçeklik gözlüğü veya stres topu uygulanmıştır. İşlem sonrası sanal gerçeklik grubunda, kontrol grubuna göre anksiyete ve ağrı düzeylerinde anlamlı azalma saptanmış, etki büyüklükleri $f=1.57$, $f=0.34$ olarak bulunmuştur. Stres topu grubunda, kontrol grubuna göre anksiyete ve ağrı düzeylerinde anlamlı azalma saptanmış, etki büyüklükleri $f=1.87$, $f=0.40$ olarak görülmüştür. Hastaların memnuniyet puan ortalamaları sırasıyla sanal gerçeklik gözlüğü grubu için $6,89 \pm 1,84$, stres topu grubu için $7,23 \pm 1,75$ bulunmuştur. Sonuç olarak koroner anjiyografi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu anksiyete ve ağrıyı azaltırken, hastaların memnuniyet düzeylerini artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Koroner Anjiyografi, Sanal Gerçeklik, Stres Topu, Anksiyete, Ağrı, Hemşire.

ABSTRACT
THE EFFECTS OF VIRTUAL REALITY GLASSES AND
STRESS BALLS ON ANXIETY, PAIN, AND SATISFACTION
LEVELS IN PATIENTS UNDERGOING CORONARY
ANGIOGRAPHY

Rabia ÖZDEMİR

Master Of Science, Internal Medicine Nursing

Thesis Advisor: Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK

July, 2025- 126 Pages

This study was conducted as a randomized controlled trial with pre-test and post-test, including a control group, in order to determine the effect of virtual reality glasses and stress balls on anxiety, pain, and satisfaction levels in patients undergoing coronary angiography. The research was carried out with 105 patients in an Education and Research Hospital in Istanbul between March and April 2025. Data were collected using a Patient Information Form, State Anxiety Inventory, Anxiety Status Assessment Scale, Visual Analog Scale, and satisfaction forms. While patients in the control group received routine care, the intervention groups were provided with either virtual reality glasses or a stress ball. After the procedure, compared with the control group, the virtual reality group showed a significant decrease in anxiety and pain levels, with effect sizes of $f=1.57$ and $f=0.34$, respectively. In the stress ball group, compared with the control group, a significant decrease in anxiety and pain levels was also observed, with effect sizes of $f=1.87$ and $f=0.40$, respectively. The mean satisfaction scores of the patients were found to be 6.89 ± 1.84 in the virtual reality group and 7.23 ± 1.75 in the stress ball group. In conclusion, virtual reality glasses and stress balls reduce anxiety and pain while increasing patient satisfaction levels in those undergoing coronary angiography.

Keywords: Coronary Angiography, Virtual Reality, Stress Balls, Anxiety, Pain, Nurse.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	i
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ	ii
ÖN SÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xii
BİRİNCİ BÖLÜM	
GİRİŞ.....	1
İKİNCİ BÖLÜM	
GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Koroner Arter Hastalığı	3
2.1.1. Koroner Arter Hastalığının Epidemiyolojisi	3
2.1.2. Koroner Arter Hastalığının Etiyolojisi ve Risk Faktörleri	5
2.1.3. Koroner Arter Hastalıklarında Tanı Yöntemleri.....	8
2.2. Koroner Anjiyografi	9
2.2.1. Koroner Anjiyografi İşlemi	10
2.2.2. Koroner Anjiyografi Endikasyonları	11
2.2.3. Koroner Anjiyografi Kontrendikasyonları	11
2.2.4. Koroner Anjiyografi Komplikasyonları	12
2.2.5. Koroner Anjiyografi ve Anksiyete	12
2.2.6. Koroner Anjiyografi ve Ağrı	14
2.2.7. Koroner Anjiyografi Sürecinde Hemşirelik Yaklaşımı	15

2.3. Sanal Gerçeklik	18
2.3.1. Sanal Gerçeklik, Anksiyete ve Ağrı Yönetimi	21
2.3.2. Sanal Gerçeklik Uygulamaları ve Hemşirelik	24
2.4. Stres Topu	27
2.4.1. Stres Topu, Anksiyete ve Ağrı Yönetimi	28
2.4.2. Stres Topu ve Hemşirelik	30
2.5. Hasta Memnuniyeti.....	32
2.5.1. Hasta Memnuniyeti ve Hemşirelik	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM..... 39

3.1. Araştırmanın Amacı ve Türü	39
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı	39
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	39
3.4. Veri Toplama Araçları	42
3.4.1. Hasta Bilgi Formu	42
3.4.2. Durumluluk Anksiyete Ölçeği	42
3.4.3. Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası	43
3.4.4. Visual Analog Skala	43
3.4.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Formu.....	43
3.4.6. Stres Topu Uygulaması Memnuniyet Formu	44
3.5. Verilerin Toplanması	44
3.6. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi.....	46
3.7. Araştırmanın Etik Yönü.....	47
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	47

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR..... 48

4.1.Hastaların Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Bulgular	49
4.2.Hastaların Hastalığa İlişkin Özellikleri İle İlgili Bulgular.....	51
4.3. Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Durumluluk Anksiyete Ölçeği İle İlgili Bulgular	53
4.4. Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası İle İlgili Bulgular.....	55

4.5. Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Visual Analog Skalası İle İlgili Bulgular	57
4.6. Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi İle İlgili Bulgular	59
4.7.Sanal Gerçeklik Uygulamasının İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular	62
4.8. Stres Topu Uygulamasının İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular	63
4.9. Hastaların Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması İle İlgili Bulgular	64
4.10. Hastaların Stres Topu Uygulaması İle İlgili Bulgular	65

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA.....	66
----------------------	-----------

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER	78
--------------------------------	-----------

KAYNAKÇA.....	80
----------------------	-----------

EKLER	105
--------------------	------------

ÖZGEÇMİŞ	115
-----------------------	------------

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Müdahale Grupları ve Kontrol Grubundaki Hastalarda İş Akışı	46
Tablo 4.1: Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması	49
Tablo 4.2: Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	51
Tablo 4.3: Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Durumluluk Anksiyete Ölçeği İle Karşılaştırılması	53
Tablo 4.4: Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası İle Karşılaştırılması.....	55
Tablo 4.5: Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Visual Analog Skalası İle Karşılaştırılması	57
Tablo 4.6: Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi	59
Tablo 4.7: Sanal Gerçeklik Gözlüğü İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi	62
Tablo 4.8: Stres Topu İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi	63
Tablo 4.9: Hastaların Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması İle İlgili Bulguları....	64
Tablo 4.10: Hastaların Stres Topu Uygulaması İle İlgili Bulguları.....	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: 1985-2022 Arası Sanal Gerçeklik Ekipmanı ve Yıllık Yayın Eğilimleri	19
Şekil 3.1: CONSORT Akış Diyagramı.....	41
Şekil 3.2: Sanal Gerçeklik Gözlüğü.....	45
Şekil 3.3: Stres Topu.....	45
Şekil 4.1: Durumluluk Anksiyete Ölçeği Puanlarının Değişimleri	54
Şekil 4.2: Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası Puanının Değişimleri.....	56
Şekil 4.3: Visual Analog Skalası Puanının Değişimleri	58
Şekil 4.4: Ön Test Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi.....	60
Şekil 4.5: Son Test Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi	61

KISALTMALAR LİSTESİ

ADDS	: Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası
DAÖ	: Durumluluk Anksiyete Ölçeği
EKG	: Elektrokardiyografi
EKO	: Ekokardiyografi
INTERHEART	: Akut Miyokard Enfarktüsü için Küresel Risk Faktörleri Çalışması
KAG	: Koroner Anjiyografi
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
PET	: Pozitron Emisyon Tomografisi
SGG	: Sanal Gerçeklik Gözlüğü
SPECT	: Tek Foton Emisyon Bilgisayarlı Tomografi
ST	: Stres Topu
TEKHARF	: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
VAS	: Visual Analog Skala
VR	: Virtual Reality- Sanal Gerçeklik
WHO	: World Health Organization- Dünya Sağlık Örgütü

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü, 2021 yılında dünya genelinde meydana gelen yaklaşık 68 milyon ölümün %57'sinin yalnızca 10 ana ölüm nedeni ile ilişkilendirildiğini bildirmektedir. Bu ölümlerin en yaygın sebepleri arasında kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ve solunum yolu hastalıkları öne çıkmaktadır (World Health Organization [WHO], 2024). Kardiyovasküler hastalıklar, 2021 yılında bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin büyük bir kısmını oluşturmuş olup, 19 milyon ölümle en yüksek oranı taşımaktadır (WHO, 2024).

Kardiyovasküler hastalıklar, kalp ve damar sistemini etkileyen bir dizi durumu kapsar. Bu grup, doğuştan gelen kalp hastalıklarından periferik damar hastalıklarına (ekstremité iskemisi veya klaudikasyon), serebrovasküler hastalıklara (inme veya geçici iskemik atak), konjestif kalp yetmezliği ve koroner kalp hastalıklarına kadar geniş bir yelpazeyi içerir (Dülek, Vural ve Gönenç, 2018). KVH, hem ülkemizde hem de gelişmiş ülkelerde yüksek mortalite ve morbiditeye yol açan başlıca sağlık sorunlarından biridir. Bu hastalıklar arasında en yaygın görüleni koroner arter hastalığı (KAH) olup, etyolojisinin %99'u aterosklerozla ilişkilidir. Ateroskleroz, damarlar içerisinde plakların birikmesi sonucu gelişir ve KAH'a yol açar. Bu durumun ciddiyetini belirlemede kullanılan en güvenilir yöntem ise koroner anjiyografi (KAG)'dir. KAG, hem hastalığın tanısında hem de tedavisinde etkin bir araç olarak kabul edilmektedir (Bağcı, 2018; Enç ve Uysal, 2021).

Koroner anjiyografi, kontrast madde kullanılarak damarlar üzerinden görüntüleme yapılmasını sağlayan bir işlemdir. Bu işlemde, femoral, brakial, radial ve aksiller arterler aracılığıyla kontrast madde enjekte edilerek sineanjiyografik görselleştirme elde edilir (Cihan, 2021). Çoğunlukla lokal anestezi ile gerçekleştirilen bu uygulama sırasında, hasta bilinci açık kalmakla birlikte, bazı özel durumlarda hafif sedasyon ya da genel anesteziye başvurulabilir. Kateter yerleştirilirken kısa süreli basınç hissi ya da minimal düzeyde rahatsızlık yaşanabilmektedir (Tunç, 2022).

Girişimsel radyoloji işlemleri, genellikle lokal anestezi altında gerçekleştirilse de, hastalar işlem süresince ağrı ve anksiyete yaşayabilmektedir (Öztaş ve İyigün, 2019). Bu durum, fizyolojik olarak kalp hızı, kan basıncı ve solunumda artışa, psikolojik olarak ise hasta uyumunun azalmasına yol açmakta, aynı zamanda işlemin başarısını

da olumsuz etkileyebilmektedir (Zhang ve ark., 2023; Kavradim ve ark., 2021). Ağrı, yalnızca fiziksel bir duyum değil; aynı zamanda stres ve anksiyeteyi tetikleyerek kardiyovasküler sistem üzerindeki yükü artırabilir. Bu nedenle hem ağrının hem de anksiyetenin etkin bir şekilde yönetilmesi, komplikasyonların önlenmesi ve hasta konforunun sağlanması açısından kritik öneme sahiptir. Hemşireler, hastaya en yakın sağlık profesyonelleri olarak ağrı ve anksiyete kontrolünde merkezi bir role sahiptir (Bal ve Gün, 2024).

Hemşireler, non-farmakolojik yöntemlerle ağrı ve anksiyetenin kontrol altına alınmasını sağlayabilmektedir. Bu yöntemler içerisinde yer alan sanal gerçeklik yenilikçi, güncel ve özgün bir uygulama olup, kurgusal teknolojiyle gerçek ile hayalin birleştirilmesidir. Sanal gerçeklik uygulaması ile ağrı ve anksiyete yönetiminde olumlu sonuçlar ortaya konulmuştur (Akıncı ve Aydın Özkan, 2024). Non-farmakolojik yöntemlerden biri olan stres topu, hastaların endişelerini hafifletmek için basit, güvenilir, düşük maliyetli ve erişimi kolay bir araç olarak kullanılmaktadır. Dikkat dağıtma tekniklerinden biri olan stres topunun, bilişsel odaklanmayı sağlama konusunda etkili bir yöntem olup, hastaların anksiyete ve ağrı düzeylerini azaltmada faydalı olduğu gözlemlenmiştir (Öz, 2024). Hemşireler, ağrı ve anksiyete düzeylerini doğru bir şekilde değerlendirip, bu teknikleri uygulayarak hastaların duygusal iyilik hallerine katkı sağlarlar (Bilge ve ark.,2020; Gündüz ve Çalışkan 2018; Sesci, 2023; Yıldız, 2024).

Literatürde, koroner anjiyografi sırasında farklı non-farmakolojik yöntemlerin kullanıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Ancak, sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topunun birlikte kullanılarak, bu girişimlerin ağrı, anksiyete ve hastaların memnuniyet düzeylerine etkisinin incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Her iki yöntemin girişimsel işlemler sırasında hastaların algıladığı ağrı ve anksiyete düzeylerini nasıl etkilediği ve hasta memnuniyeti üzerindeki yansımalarının araştırılması önemli bir bilimsel boşluğu doldurma potansiyeline sahiptir.

Çalışmanın amacı, koroner anjiyografi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulamasının ağrı, anksiyete ve memnuniyet düzeylerine etkisini değerlendirmek; böylece hemşirelik bakımına yenilikçi ve kanıta dayalı bir katkı sağlamaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

2.1. Koroner Arter Hastalığı

Eğitim ve gelir düzeyindeki artış, beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler ve bulaşıcı hastalıkların kontrolü gibi faktörler, beklenen yaşam süresini uzatarak kronik hastalıkların, özellikle KVVH'lerin görülme sıklığını artırmaktadır (Şahan ve Gezer, 2021). Bu hastalıklar içerisinde, koroner arter hastalığı (KAH) hem mortalite hem de morbidite açısından en belirgin etkiye sahip hastalıklardan biridir (Canlı Özer ve Turan Kavradım, 2022). KAH, kalbi besleyen damarların, iç yüzeyinde oluşan ateromatöz plaklar nede niyle daralması veya tıkanması sonucu gelişen bir sağlık sorunudur. Bu durum genellikle damarların içinde yağ, kolesterol ve diğer maddelerin birikmesiyle başlar ve zamanla damarların daralmasına veya tamamen tıkanmasına yol açar. Bu damar daralmasından genellikle aterosklerotik plak birikimiyle ilişkili inflamatuvar mekanizmaların sorumlu olduğu düşünülmektedir. KAH 'ın subklinik formu, genellikle çocukluk ya da erken erişkinlik döneminde başlayarak, zamanla ilerler ve orta ya da ileri yaşlarda klinik belirtilerle kendini göstermeye başlar. Klinik olarak belirgin hale gelen KAH; ani kardiyak ölüm, kronik koroner kalp hastalığı, konjestif kalp yetmezliği ve akut koroner sendromlar gibi çeşitli kardiyovasküler tablolara yol açabilmektedir. KAH, çoğu zaman egzersiz veya stres gibi durumlarla tetiklenebilir, ancak bazı durumlarda belirgin bir neden olmadan da gelişebilir. Hastalık, genellikle yavaş bir şekilde ilerler ve belirtiler ortaya çıkmaya başladığında, hastalık genellikle ilerlemiş bir aşamaya ulaşmış olur (Canlı Özer ve Turan Kavradım, 2022; Gülhan Güner ve Nural, 2020; Kavurmacı, 2022).

2.1.1. Koroner Arter Hastalığının Epidemiyolojisi

Dünyada ve ülkemizde, en fazla ölüm ve sakatlığa neden olan, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve yüksek sağlık harcamalarına yol açan başlıca halk sağlığı sorunu olan bulaşıcı olmayan hastalıklardır. Bulaşıcı olmayan hastalık kaynaklı ölümlerin %82'sinden sorumlu olan dört ana hastalık KVVH, kanser, kronik solunum yolu hastalıkları ve diyabettir. Bu hastalıklar arasında en sık KVVH (%37) yer

almaktadır (Civek ve Akman, 2022). Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2024 yılına ait *Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri* verilerine göre, Türkiye'de yaşam kayıplarının en büyük oranı dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı olarak gerçekleşmiştir. Ölüm nedenleri incelendiğinde, %36 oranla dolaşım sistemi hastalıklarının başta geldiği görülmektedir (TÜİK, 2024).

Kalp ve damar hastalıklarının, dünya genelinde en yaygın ölüm nedenlerinden biri olmaya devam etmesi beklenmektedir. Gelişmiş ülkelerde bu hastalıkların görülme sıklığı giderek azalırken, gelişmekte olan ülkelerde, hastalıklarda artış göstermektedir. Nüfusun yaşlanması ve yaşam süresinin uzamasıyla birlikte, gelişmiş ülkelerde kalp ve damar hastalıkları daha fazla görülmekte ve bu da sağlık hizmetleri üzerindeki yükü artırmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021). 2021 yılı verilerine göre, dünya genelinde toplam 612 milyon kardiyovasküler hastalık vakası bildirilmiş olup, bu hastalıklar tüm ölümlerin %26,8'ini oluşturmuştur. Bu ölümlerin önemli bir bölümü iskemik kalp hastalığı kaynaklıdır. Küresel yaşa göre standardize edilmiş KVH prevalansı, 1990–2021 yılları arasında %0,88 oranında artış göstermiştir. Aynı dönemde, ölüm oranlarında (%34,3) ve engelli yaşam yılı (DALY: Disability-Adjusted Life Years) yükünde (%33) anlamlı düşüş gözlemlense de, artan yaşlı nüfus ve sosyo-demografik dengesizlikler nedeniyle toplam hastalık yükü artış eğilimindedir. KAH'ın özellikle düşük ve orta sosyo-demografik endeks düzeyine sahip ülkelerde daha yüksek oranlarda görülmesi, sağlık hizmetlerine erişimdeki eşitsizliklerin hastalık yükü üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yüksek vücut kütle indeksi (BMI), hipertansiyon ve dislipidemi gibi modifiye edilebilir risk faktörleri KAH'ye bağlı morbidite ve mortalitenin büyük kısmından sorumludur (Tan ve ark., 2024).

Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) araştırmasının bulgularına göre, Türkiye'de KAH'a sahip yaklaşık 2 milyon kişi bulunmakta ve her yıl bu hastalık nedeniyle 160 bin kişi yaşamını yitirmektedir. Ayrıca, aynı çalışmaya göre, Türkiye'de KAH'a bağlı ölüm oranı erkeklerde binde 8.5, kadınlarda ise binde 4.5 olarak belirlenmiştir. Bölgesel farklar göz önüne alındığında, Karadeniz ve Marmara bölgelerinde hastalık oranı daha yüksekken, Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde ise bu oran daha düşüktür. KAH'ın mortalite oranları açısından Türkiye, Avrupa ülkeleri arasında erkeklerde üçüncü, kadınlarda ise birinci sırada yer almaktadır (Güner ve Nural, 2020).

1948 yılında başlatılan Framingham Kalp Çalışması'nın verilerine göre, kardiyovasküler nedenlerle yaşamını yitiren kadınların yaklaşık %63'ünde hastalık öncesinde belirgin bir klinik bulguya rastlanmamıştır. Bu durum, özellikle asemptomatik kadınlarda riskin doğru bir şekilde belirlenmesini, kardiyovasküler korunmanın temel bir bileşeni haline getirmektedir. Ancak, geleneksel risk hesaplama yöntemlerinin çoğu erkek bireyler üzerinden geliştirilmiştir ve bu nedenle kadınlardaki riski tam olarak yansıtmayabilmektedir. Örneğin, yaygın olarak kullanılan Framingham risk skorumu sistemi, kadınların gerçek kardiyovasküler risk düzeylerini olduğundan düşük tahmin edebilmektedir. Bu eksikliği gidermek amacıyla geliştirilen Reynolds risk skoru, kadınlara özgü bazı ek faktörleri dikkate alarak daha duyarlı bir değerlendirme sunmaktadır (Enç ve Uysal, 2021). Reynolds risk skorunun hesaplanmasında, bireyin demografik ve klinik özelliklerinin yanı sıra bazı biyokimyasal parametreler de dikkate alınmaktadır. Değerlendirmeye alınan değişkenler arasında yaş ve cinsiyet gibi temel faktörlerin yanı sıra, sigara kullanımı durumu, sistolik kan basıncı düzeyi, total ve HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein) kolesterol değerleri yer almaktadır. Diyabetes mellitus tanısı olan bireylerde ayrıca HbA1c düzeyi de hesaba katılır. Bunun yanı sıra, 60 yaş öncesinde miyokart enfarktüsü öyküsü bulunan birinci derece akraba varlığı da ailevi risk açısından önemli bir göstergedir. Yüksek duyarlılık C-reaktif protein (hs-CRP) düzeyi ise iltihaplanma durumunu yansıttığı için risk tahminine ek katkı sağlayan bir biyobelirteç olarak kullanılmaktadır (Kalkan Uğurlu, Öz Alkan ve Enç, 2022). Framingham'a göre orta risk grubunda yer alan kadınların yaklaşık yarısında Reynolds skoru ile risk seviyesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Reynolds skoru kadınlar açısından daha hassas bir ölçüm sağlasa da, bu yöntemin yalnızca 10 yıllık risk tahminine odaklanması, kadınlarda yaşam boyu kardiyovasküler riskin belirlenmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, uzun vadeli risk değerlendirmelerini de içeren daha kapsamlı modellerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Enç ve Uysal, 2021).

2.1.2. Koroner Arter Hastalığının Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Dünya Sağlık Örgütü (2021) raporuna göre, kalp ve damar hastalıkları, dünya çapında en yaygın ölüm nedenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. 2019 yılında, bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle gerçekleşen 70 yaş altındaki 17 milyon erken

ölümün yaklaşık %38'i kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle meydana gelmiştir (World Health Organization [WHO], 2021). Türkiye'de KVVH, tüm ölümlerin %47'sini oluşturmakta ve bu hastalıklar, ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Halk sağlığının korunması açısından, bu hastalıkların önlenmesi birincil hedef olmalıdır. Ayrıca, KVVH'ye yol açan risk faktörlerinin tanımlanması ve bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Çünkü kardiyovasküler hastalıkların kontrol edilebilir risk faktörleri ortadan kaldırıldığında, hastalığın gelişmesi ve ilerlemesi engellenebilir (Coşkun, 2024).

Koroner arter hastalığının gelişiminde en yaygın görülen patofizyolojik süreç, damar duvarında ilerleyici yağ ve inflamatuvar hücre birikimiyle karakterize olan aterosklerozdur (Canlı Özer ve Turan Kavrak, 2022). KAH'nin etiyolojisi, genetik ve çevresel risk faktörlerine dayanmaktadır. Bu faktörler, değiştirilebilen ve değiştirilemeyen olarak iki gruba ayrılır (Güner ve Nural, 2020).

Koroner arter hastalığının değiştirilebilen risk faktörleri, çeşitli yaşam tarzı etmenlerini içermektedir. Bunlar arasında dislipidemi, sigara içme, hipertansiyon, diyabetes mellitus, artmış bel çevresi, yetersiz meyve ve sebze tüketimi, alkol tüketimi, yetersiz fiziksel aktivite ve psikososyal faktörler yer almaktadır (Çeliktürk ve ark., 2021). Ayrıca, dengesiz beslenme, obezite, stresle başa çıkma yöntemleri ve düzenli sağlık kontrollerine katılmama gibi faktörler de KAH riskini artıran ve kontrol edilebilen unsurlardır (Coşkun, 2024).

Koroner arter hastalığının değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yer alan etmenler, yaş, cinsiyet ve genetik yatkınlıktır. Yaş faktörü, erkeklerde 45 yaş ve üzeri, kadınlarda ise 55 yaş ve üzeri için risk oluşturur. Cinsiyet açısından ise, erkekler daha yüksek risk altındayken, menopoz sonrası kadınlar da benzer şekilde risk artışı gösterir. Ayrıca, genetik geçiş de önemli bir faktördür; özellikle birinci derece aile üyelerinde erken yaşta KAH öyküsü bulunan bireylerde, hastalığın gelişme riski daha yüksektir (Çeliktürk, Öden ve Korkmaz, 2021; Enç ve Uysal, 2022).

Kardiyovasküler risk faktörlerini araştırmak amacıyla birçok uluslararası çalışma yürütülmüştür. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan Framingham Kalp Çalışması (1948), 1960'larda gerçekleştirilen 7 Ülke Çalışması, WHO MONICA Çalışması, INTERHEART Çalışması gibi geniş kapsamlı araştırmalar, kalp ve damar hastalıklarına yol açan temel belirleyicileri ortaya koymuştur. Türkiye'de ise

TEKHARF ve METSAR gibi çalışmalar, toplumun kalp-damar hastalıkları açısından taşıdığı risk profillerini belirlemeye yönelik önemli veriler sunmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021).

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde, bireysel riskin doğru şekilde belirlenmesi kritik bir rol oynamaktadır. Bu amaçla geliştirilen çeşitli risk değerlendirme modelleri, bireyin yaş, cinsiyet, kan basıncı, kolesterol düzeyleri, sigara kullanımı gibi klasik risk faktörlerinin yanı sıra abdominal obezite, fiziksel inaktivite, diyabet, aile öyküsü, psikososyal stres, çevresel faktörler ve inflamatuvar belirteçler gibi çok sayıda değişkeni bir arada ele almaktadır. Ayrıca, koroner arter kalsiyum skoru, karotis ultrasonografisi, BT anjiyografi ve ayak bileği-kol indeksi gibi görüntüleme temelli ölçümler de risk sınıflandırmasında tamamlayıcı nitelik taşımaktadır. Bu doğrultuda, SCORE, SCORE2, INTERHEART, PROCAM, Framingham ve Reynolds gibi çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiş olup, bireylerin gelecekte kardiyovasküler bir olay yaşama olasılığı bu modeller aracılığıyla tahmin edilmektedir (Civek ve Akman, 2022).

Koroner arter hastalığının önlenmesinde, risk faktörlerine yönelik geliştirilen stratejiler kapsamında birincil ve ikincil koruma yaklaşımları önemli bir yer tutmaktadır. Birincil korunma, hastalığa henüz tanı konulmamış ancak risk taşıyan bireylerde uygulanır ve temel amacı, yaşam tarzı değişiklikleri yoluyla hastalığın ortaya çıkmasını engellemektir. Bu yaklaşım, KAH ile ilişkili belirli risk faktörlerinin kontrol altına alınarak hastalık insidansının azaltılmasını hedefler. Bu kapsamda, bireylere sağlıklı yaşam biçimi alışkanlıklarının kazandırılması birincil korumanın temelini oluşturur. Sigara kullanımının bırakılması, dengeli ve yeterli beslenme alışkanlığının benimsenmesi, vücut ağırlığının uygun düzeyde tutulması, düzenli fiziksel aktivitenin sürdürülmesi ve stres gibi psikososyal etmenlerin yönetilmesi birincil korumada öne çıkan unsurlardır. Bu yaşam tarzı değişiklikleri, KAH'ın önlenmesinde hem bireysel hem de toplumsal düzeyde etkili sonuçlar doğurabilmektedir (Durna, 2012; Pearson ve ark., 2002; Smith ve ark., 2006; Stone ve ark., 2014).

İkincil koruma yönteminin temel amacı ise semptomatik olan bireylerde daha fazla hastalık ve ölüme engel olmaktır. Bu süreç, vaka ölüm oranları aracılığıyla izlenebilir ve etkinliği değerlendirilebilir (Lowther ve Mordue, 2006). Amerikan Kalp Derneği (AHA) tarafından belirlenen ikincil koruma stratejileri, KAH tanısı almış bireylerde

hastalığın ilerlemesini önlemeye ve tekrar eden kardiyovasküler olay riskini azaltmaya yöneliktir. Bu çerçevede önerilen müdahaleler arasında, öncelikle sigaranın bırakılması yer almaktadır. Bunun yanı sıra, arteriyel kan basıncının düzenli olarak kontrol altında tutulması, serum lipid düzeylerinin optimal aralıklarda yönetilmesi ve bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin artırılması önemli koruyucu uygulamalar arasında yer alır. Ayrıca, vücut ağırlığının ideal sınırlar içerisinde korunması, diyabetin etkin şekilde tedavi edilmesi, antitrombotik tedavinin sürdürülmesi ve mevsimsel olarak influenza aşısının uygulanması da ikincil korunma kapsamında önerilen diğer temel yaklaşımlardır. Bu müdahaleler, hastalığın nüksünü ve komplikasyonlarını önlemede klinik olarak anlamlı faydalar sağlamaktadır (Durna, 2012).

2.1.3. Koroner Arter Hastalıklarında Tanı Yöntemleri

Koroner arter hastalığında temel testler arasında standart laboratuvar biyokimyasal testleri, elektrokardiyogram (EKG) izleme, istirahat ekokardiyografi (EKO) ve göğüs röntgeni yer almaktadır (Knuuti ve ark., 2020). KAH değerlendirilmesi, hastalığın hem anatomik hem de fonksiyonel yönlerinin anlaşılmasını gerektirir. Bu nedenle, KAH tanısı için kullanılan yöntemler, girişimsel ve girişimsel olmayan olmak üzere iki ana grupta incelenebilir. Girişimsel yöntemler, doğrudan damar içine müdahale ederek daha ayrıntılı görüntüler ve fonksiyonel bilgiler sağlar. Girişimsel olmayan yöntemler ise genellikle hastanın fiziksel durumu ve laboratuvar sonuçlarına dayanarak tanı koymayı amaçlamaktadır. Her iki yöntem de hastalığın seyrini anlamada ve uygun tedavi stratejilerinin belirlenmesinde kritik rol oynar (Bottardi ve ark., 2024).

Koroner arter hastalığının tanısında kullanılan girişimsel yöntemler, koroner arter hastalığının kesin tanısı için altın standart kabul edilen KAG işlemini içerir. KAG, koroner arterlerdeki daralma ya da tıkanma seviyesinin net bir şekilde görüntülenmesini sağlayarak, tedavi seçeneklerini belirlemede yol gösterir. Anjiyografi, bazen yalnızca hastalığın varlığını ve yaygınlığını belirlemek için de kullanılır (Soylu ve Korkmaz, 2024; Uysal, 2022).

Girişimsel olmayan yöntemler ise, hastanın genel durumunu değerlendirmek için ilk aşamada anamnez ve fiziksel muayene ile başlar. Bu temel değerlendirmelerin ardından, EKG, eforlu elektrokardiyografi (efor testi) ve EKO gibi yaygın yöntemler kullanılabilir. Ayrıca, stres ekokardiyografi, miyokard perfüzyon sintigrafisi, intravasküler ultrasonografi gibi gelişmiş teknikler de tanı sürecine katkıda bulunur. Nükleer radyolojik görüntüleme yöntemleri, bilgisayarlı tomografi, çok kesitli bilgisayarlı tomografi, pozitron emisyon tomografisi (PET) ve tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi (SPECT), manyetik rezonans görüntüleme, gibi modern yöntemler de KAH'nin değerlendirilmesinde önemli yer tutar. PET ve SPECT, kardiyak fonksiyon hakkında mükemmel bilgi sağlamakla birlikte, koroner plak karakterizasyonu ve koroner lümen hakkında sınırlı bilgi sundukları için genellikle rutin tanı yöntemleri olarak kullanılmamaktadır. Kardiyak MRG'nin de uzun tarama süresi, sınırlı tarama alanı ve değişken protokoller nedeniyle bazı sınırlamaları vardır. Bunun yanı sıra, göğüs radyografisi ve laboratuvar testleri, hastanın durumu hakkında ek bilgiler vermektedir. Miyokard enfarktüsü tanısında ise kardiyak markerler, özellikle troponin, kreatin kinaz (CK) ve kreatin kinaz kas ve beyin (CK-MB) ile miyogloblin gibi biyomarkerler, miyokard hasarını belirlemek için kritik rol oynar (Akdemir ve Canlı Özer, 2020; Bottardi ve ark., 2024; Cihan, 2021; Yalçın ve Canbaz Tosun, 2018).

2.2. Koroner Anjiyografi

Koroner anjiyografi, KAH 'ın değerlendirilmesinde en sık başvurulmuş invaziv tanı yöntemlerinden biri olup, tanısal doğruluğu yüksek bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Bu işlem, kalp kateterizasyonu sırasında femoral, brakial, radial ve aksiller arterler aracılığıyla koroner arterlere kontrast madde verilerek, sineanjiyografik görüntüleme yapılmasını sağlar. Böylece koroner arterler görünür hale gelir ve bu arterlerdeki tıkanıklıklar veya daralmalar gibi anormallikler değerlendirilebilir. KAG, tanı koymada ve tedavi planlamasında önemli bir rol oynamaktadır (Cebeci ve Veremci, 2022; Cihan, 2021).

Koroner anjiyografinin gelişimi, kardiyoloji alanında önemli bir dönüm noktası oluşturmuş ve bu teknolojinin tarihi, ilk kalp kateterizasyonu çalışmalarına kadar uzanmaktadır. İlk insan kalp kateterizasyonu 1929 yılında Alman kardiyolog Dr. Werner Forssmann tarafından gerçekleştirilmiştir. Forssmann, kübital damarına plastik bir tüp yerleştirip, tüpü kalbin sağ odacığına yönlendirmiştir. Bu önemli keşif, kardiyoloji alanında devrim niteliği taşımakta olup, Forssmann, söz konusu katkısından dolayı 1959'da Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'ne değer bulunmuştur (Ahmed ve Hajouli, 2023).

Günümüzde KAG, kardiyoloji alanındaki önemli gelişmelerle birlikte kullanılmaya devam etmektedir. Bu teknik, ateroskleroz ve KAH olan milyonlarca hasta için, koroner baypas cerrahisi ve perkütan koroner müdahale (PCI) gibi tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine ve iyileştirilmesine önemli katkılarda bulunmuştur (Bal, 2022).

2.2.1. Koroner Anjiyografi İşlemi

Koroner anjiyografi, minimal invaziv bir prosedür olup, küçük bir kateter (2-3 mm) kullanılarak deriden, arterin yüzeysel olduğu ve elle kolayca hissedilebilen bir noktadan arter lümenine giriş yapılır. Bu işlem, femoral, brakial ve radial arterler üzerinden gerçekleştirilebilmekle birlikte, en yaygın tercih edilen giriş yolu femoral ya da brakial arterdir. KAG, genellikle 15-30 dakika süren bir işlem olup, hastaya periferik arter giriş noktasında hafif sedasyon ve sınırlı düzeyde lokal anestezi uygulanır (Akdemir ve Canlı Özer, 2020; Bal, 2022; Türk Kardiyoloji Derneği, 2022).

Koroner anjiyografi, koroner kalp hastalığının tanısının konulmasında, hastalığın patojenizinin anlaşılmasında ve hastalığın doğal seyrinin izlenmesinde önemli bir invaziv girişim yöntemi olarak kullanılmaktadır. Bu işlem sırasında, damar içerisine yerleştirilen sheath adı verilen plastik kılıf aracılığıyla özel tasarlanmış kateterler ilerletilir. Bu kateterler aracılığıyla sol ve sağ ana koroner arterlere kontrast madde enjekte edilerek, damar yapıları farklı açılardan görüntülenir. Kullanılan kateterler, içi boş yapıda olup uç kısımlarına anatomik yapılara uygun şekiller verilmiştir (Erdem, 2019). KAG sırasında damar tıkanıklığı ya da ileri düzeyde darlık saptanırsa, aynı seansta balon anjiyoplasti ve gerekirse stent yerleştirme işlemi

uygulanabilir. Bu girişimler, koroner kan akımını artırarak miyokard iskemisine bağlı şikâyetlerin azaltılmasına katkı sağlar (Sesci, 2023).

2.2.2.Koroner Anjiyografi Endikasyonları

Koroner anjiyografi, Amerikan Kardiyoloji Koleji (ACC) ve Amerikan Kalp Birliği (AHA) kılavuzlarına göre, birçok klinik durum için endikedir. Asemptomatik veya kararlı angina, asemptomatik veya kararsız angina, stres elektrokardiyografi veya ekokardiyografi testlerinde anormal bulgular, revaskülarizasyon (damar açılması veya damar yeniden yapılandırılması) sonrası iskemi, miyokard infarktüsü sonrası ve nonspesifik göğüs ağrısı gibi durumlar, KAG yapılması gereken durumlardır. Ayrıca, fiziksel aktiviteyi sınırlayan hastalar, cerrahi müdahale gerektiren aort hastalıkları, kapak hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları ve stent veya bypass operasyonları planlanan hastalar için de KAG endikedir (Buel, Kennady ve Arnold, 2023; Cihan, 2021; Gulati ve ark., 2021).

2.2.3. Koroner Anjiyografi Kontrendikasyonları

Koroner anjiyografi, tanı ve tedavi süreçlerinde önemli bir invaziv işlem olmakla birlikte, bazı durumlarda kontrendike olabilir. Kontraendikasyonlar, mutlak ve rölatif olarak iki ana grupta incelenebilir. Mutlak kontraendikasyonlar, işlemin kesinlikle yapılamayacağı durumları ifade eder. Bu kategoride, hastanın işlemi kabul etmemesi ve işlemin gerçekleştirileceği KAG ünitesindeki ekipman ya da donanım eksiklikleri gibi durumlar yer alır. Rölatif kontraendikasyonlar ise, işlem öncesi risk ve fayda değerlendirilerek karar verilen durumlardır. Bu durumlar arasında aktif kanama veya kanamaya yatkınlık, anemi tanısı, böbrek yetmezliği, ciddi alerjik öyküsü (özellikle kontrast madde alerjisi), enfeksiyon veya ateş, elektrolit dengesizlikleri (özellikle potasyum düzeyinin yüksek veya düşük olması), digoksin zehirlenmesi, düşmeyen tansiyon ve gebelik gibi durumlar bulunmaktadır. Bu hastalarda KAG işlemi yapılmadan önce dikkatli bir değerlendirme yapılmalı, işlem sırasında oluşabilecek potansiyel komplikasyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Risk ve fayda durumu dikkate alınarak, bazı hastalarda KAG işlemi gerçekleştirilebilir (Ahmed ve Hajouli, 2023; Cihan, 2021; Manda ve Baradhi, 2023).

2.2.4. Koroner Anjiyografi Komplikasyonları

Koroner anjiyografi, hastanın kardiyovasküler risk faktörleri ve klinik durumu dikkate alınarak planlanması gereken bir prosedürdür. Bu işlem, komplikasyon riskini en aza indirmek için gerekli profilaktik önlemlerle gerçekleştirilmelidir; gerektiğinde ise ertelenmelidir. Ayrıca, hastanın sahip olduğu komorbiditeler, komplikasyon riskini artırabileceğinden, KAG işlemine karar verilmeden önce bu faktörler titizlikle değerlendirilmelidir. KAG sırasında komplikasyonlar genellikle nadir görülmekle birlikte, hastaların yaklaşık %2'sinde komplikasyon gelişebilir. En sık karşılaşılan komplikasyonlar, vasküler erişimle ilgili sorunlardır ve genellikle ölümcül değildir. Bunların başında, vasküler erişim bölgesinde meydana gelen hematoma yer alır. Bu durum çoğunlukla bası uygulanarak tedavi edilebilir. Şiddetli komplikasyonlar, örneğin inme (serebrovasküler olay) veya miyokard enfarktüsü, hastaların %1'inden daha azını etkiler ve bu komplikasyonların ölüm oranı %0,1'in altındadır. KAG öncesi ve sonrası dikkatli izleme ve gerekli tedavi önlemlerinin alınması büyük önem taşımaktadır (Badır, 2020; Cataldo ve ark., 2024; Enç, 2021; Fathi, Valiee ve Mahmoodi, 2017).

2.2.5. Koroner Anjiyografi ve Anksiyete

Anksiyete, kişinin kendisini tehdit altında veya tehlikede hissetmesi durumudur. Sağlık sorunları nedeniyle sağlık kuruluşlarına başvuran hastalarda, çeşitli faktörler anksiyeteyi tetikleyebilir. Hastane ortamının yabancı olması, tanımadığı kişilerle iletişim kurma zorunluluğu, sağlık personelinin tıbbi terimler kullanması, bilinmeyen cihazların kullanımı ve uygulanan tanı ile tedavi süreçleri gibi unsurlar, hastaların anksiyete yaşamasına neden olabilir (Gökçe, Bulut ve Güngör, 2021).

Anksiyete, hipotalamus-hipofiz-adrenal aksı ile sempatik sinir sisteminin etkinleşmesine neden olarak katekolamin salınımını artırmakta; bu durum ise kalp atım hızı, solunum hızı ve hem sistolik hem de diyastolik kan basıncında yükselmeye yol açmaktadır (Kavradim, Yangöz ve Özer, 2021; Zhang ve ark., 2023). Anksiyetenin, anjina ataklarının sıklığını artırarak kardiyovasküler komplikasyon riskini yükselttiği de bildirilmektedir (Zhang ve ark., 2023). Bu psikofizyolojik tepkiler, girişimsel işlemler sırasında hasta kooperasyonunun azalmasına, işlemin süresinin uzamasına ve teknik açıdan zorlukların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Öztaş ve İyigün, 2019).

Koroner anjiyografi, özellikle hastaların bilinçli olmamaları ve işlemle ilgili belirsizliklerin bulunması nedeniyle ölüm korkusuna yol açabilir ve bu durum, anksiyete seviyelerinin artmasına neden olabilir (Demir ve Arslantaş, 2016). Ayrıca, KAG uygulanan hastalar, işlemin invaziv yapısından, olası yeni bir tanı konulmasından ve işlemle ilişkili komplikasyon riski gibi faktörlerden dolayı anksiyete yaşayabilirler (Bal ve Gün, 2024).

Koroner anjiyografi uygulanan hastaların kaygı düzeylerinin araştırıldığı bir çalışmada, toplamda 2604 hasta incelenmiş ve hastaların %70,4'ünün ortalama yaşı 65 ± 12 yıl olduğu görülmüştür. İşlem öncesi Visual Analog Skala (VAS) anksiyete puanları en yüksek seviyeye ulaşmış ve kadın hastaların puanları erkeklere kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur (Delewi ve ark., 2017). Başka bir çalışmada, perkütan koroner girişim geçiren hastaların anksiyete düzeyleri incelenmiş, girişim öncesi hastaların anksiyete puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. İşlem sonrası ise anksiyete seviyelerinin önemli ölçüde azaldığı gözlemlenmiştir (Zhu ve ark., 2016). Bulgular işlem öncesi anksiyetenin, hastaların iyileşme süreçlerinde belirleyici bir faktör olduğunu ve işlem sonrası dönemde de hastaların kaygılarının devam edebileceğini göstermektedir. Özellikle işlem öncesindeki yüksek anksiyete düzeylerinin, taburcu olduktan sonraki dönemde de hastaların gelecekteki sağlık durumlarını ve komplikasyonlara ilişkin endişelerini etkilediği belirlenmiştir (Trotter, Gallagher ve Donoghue, 2011).

Anksiyete nedeniyle ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, hastaların hayati bulgularını olumsuz etkileyerek iyileşme sürecinin uzamasına neden olabilir. Bu nedenle, KAG öncesinde anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi ve etkin müdahalelerle azaltılması oldukça önemlidir (İnci ve Çetinkaya, 2023). Hemşirelerin anksiyete yönetimindeki rolü kritik bir öneme sahiptir; farmakolojik tedaviye ek olarak, yan etkisi olmayan ve maliyeti düşük nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı, hastaların anksiyete ile başa çıkmalarına ve yaşam kalitelerinin yükselmesine katkı sağlamaktadır (Bilge, Durmuş ve Mutlu, 2020; Ok, 2023). Ayrıca, hemşireler hastaların işlem öncesi bilgi ihtiyaçlarını karşılamalı, sorularını yanıtlamalı ve psikolojik destek sunmalıdır. Fiziksel hazırlığın yanı sıra psikolojik açıdan da hastaların girişime hazırlanması, anksiyete seviyelerinin düşmesine ve hastaların konforunun artmasına olanak tanımaktadır (Bordbar ve ark., 2020; Polat ve ark., 2018). Anksiyetenin azalması, kortikosteroid hormonlarının salınımını

sınırlandırarak bağışıklık sistemini olumlu yönde etkiler; bu da iyileşme sürecinin hızlanmasına ve hastanede kalış süresinin kısalmasına yardımcı olabilir (Arlı, 2017; Taşdemir ve ark., 2013).

2.2.6. Koroner Anjiyografi ve Ağrı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) tarafından ağrı, "mevcut veya potansiyel doku hasarına bağlı olarak ortaya çıkan ve bu hasar ile ilişkilendirilebilen, hoş olmayan bir duysal ve duygusal deneyim" şeklinde tanımlanmaktadır (IASP, 2025). Ağrı, bireyi fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan olumsuz yönde etkiler. Bu nedenle ağrının etkili bir şekilde yönetilmesi büyük önem taşır. Yaşanan ağrı, uyku düzenini, aile içi ilişkileri, sosyal etkileşimleri, iş performansını ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyerek yaşam kalitesini düşürür. Ağrının kontrol altına alınması, bireyin rahatlamasını sağlamak, yaşam kalitesini artırmak, komplikasyonları azaltmak ve hastanede kalış süresini kısaltmak açısından önemlidir (Akyolcu ve Aydın Sayılan, 2022; Özveren, 2011).

Yapılan araştırmalara göre, KAG işlemi sırasında ağrı hissedilebilmektedir. KAG işlemi uygulanan hastalar üzerinde yapılmış, farklı erişim bölgelerinin ağrı üzerindeki etkilerini karşılaştıran çalışmalar, işlem sırasındaki rahatsızlık seviyelerinin değişebileceğini, ancak genel olarak bu tür invaziv prosedürlerin hastalar üzerinde ağrıya yol açabileceğini ortaya koymaktadır (Kılıç ve ark., 2023). Başka bir çalışmada ise, transradial ve transfemoral yaklaşımlar arasındaki ağrı düzeyleri karşılaştırılmış ve KAG işlemi sırasında ağrının önemli bir sorun olabileceği ve bu ağrının yönetilmesinin büyük bir önem taşıdığı vurgulanmıştır (Aktürk ve ark., 2014). Ayrıca, literatürde yer alan bir araştırmada, KAG sırasında oluşan ağrının, lidokain-verapamil-nitrogliceril kombine topikal jelinin işlem öncesi uygulanmasıyla etkili bir şekilde azaltılabileceği ve bu müdahalenin ağrı yönetiminde faydalı olabileceği belirtilmektedir (MikailiMirak ve ark., 2020).

Ağrı, hastalarda strese, anksiyeteye, epinefrin salınımına, kalp hızı ve kan basıncında artışa yol açarak kalp yükünü artırabilir. Bu nedenle, ağrı kontrolü, hastaların konforunu artırmak ve ağrı nedeniyle gelişebilecek komplikasyonları önlemek açısından büyük bir öneme sahiptir. Hemşireler, hastalarla en fazla zaman geçiren sağlık profesyonelleri oldukları için, ağrı yönetiminde kritik bir rol oynamaktadırlar.

Günümüzde, girişimsel işlemler uygulanan hastalarda ağrının azaltılmasında, farmakolojik tedavi seçeneklerinin yanı sıra, nonfarmakolojik yaklaşımlar da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Bal ve Gün, 2024; Özveren, 2011).

2.2.7. Koroner Anjiyografi Sürecinde Hemşirelik Yaklaşımı

Koroner anjiyografi işlemi, işlem öncesi, sırası ve sonrasında oluşan bir süreçtir. Bu süreçte, hemşirelik bakımı büyük bir öneme sahiptir ve hastaların yaşam kalitesini artırmada kritik rol oynamaktadır. Hemşireler, her aşamada gerçekleştirilen girişimleri ayrı ayrı değerlendirip bakım sürecini bir bütün halinde organize etmelidir. Ayrıca, her aşama için risk değerlendirmesi doğru ve dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Hemşireler, güncel rehberler ve klinik yönergeler doğrultusunda bilgi ve becerilerini sürekli olarak güncelleyerek en iyi bakım hizmetini sunmalıdır (Soylu ve Korkmaz, 2024).

Koroner anjiyografi sürecinde uygulanan hemşirelik müdahalelerinin standardize edilmesi ve kanıta dayalı hale getirilmesinin, hemşirelik bakım kalitesini artırdığı ve hemşirelerin iş doyumunu sağlamada önemli bir rol oynadığı ifade edilmektedir. Bu yaklaşımın, hem hasta bakımının etkinliğini hem de hemşirelerin profesyonel tatminini artırmaya katkı sunduğu belirtilmiştir (Cebeci ve Veremci, 2022).

Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi Hemşirelik Girişimleri; KAG öncesinde, hemşirelik bakımının ve tedavisinin temel amacı, potansiyel komplikasyonları erken dönemde saptamak ve engellemektir. Ayrıca, hastayı işlem hakkında bilgilendirip, işlem için risk değerlendirmesi yapmak ve anjiyo ekibine gerekli bilgileri iletmektir (Soylu ve Korkmaz, 2024). KAG öncesi hemşirelik girişimleri aşağıda belirtilmiştir:

- İşlemin amacı, süreci, olası faydaları ve komplikasyonları hastaya açık ve anlaşılır bir dille anlatılmalı, bilgilendirilmiş onam alınmalıdır. Ayrıca işlem öncesi laboratuvar verileri ve hastanın tıbbi öyküsü gözden geçirilmeli, alerji durumu değerlendirilmelidir.
- Hastanın arteriyel kan basıncı, periferik nabız, kalp ve solunum sesleri değerlendirildikten sonra, kan basıncı, oksijen seviyesi ve vücut sıcaklığı ölçülmeli ve ardından 12 derivasyonlu EKG çekilmelidir.

- Hastanın düzenli olarak kullandığı ilaçlar sorgulanmalı varsa, hekim bu ilaçların kullanımına devam edip edilmeyeceği konusunda hastayı bilgilendirmelidir. Aksi takdirde, hasta gereksiz ilaç kullanımı ile tedavi sürecini olumsuz etkileyebilir.
- İşlem ile ilgili yapılacak saate göre yiyecek alımı konusunda bilgilendirme yapılmalıdır.
- Girişim yapılacak bölgenin enfeksiyon riski ve dolaşım durumu gözden geçirilerek, bölgenin temizlenmesi hijyenik bir şekilde yapılmalıdır.
- Hastalar, anjiyografi ünitesini farklı şekillerde algılayabilir ve bu durum, anksiyetelerini artırabilir. Bu nedenle, hastanın kişi, yer ve zaman oryantasyonunu sağlamak amacıyla, işlem sırasında karşılaşacağı ortam, işlemin tahmini süresi, işlem bölgesine lokal anestezi uygulanacağı, radyopak ajan kullanımıyla birlikte ilaç kaynaklı sıcaklık hissi ve olası bulantı gibi durumlar hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
- Hastanın anjiyografi ünitesine güvenli bir şekilde transferi sağlandıktan sonra, klinik hemşiresi tarafından hasta hakkında tüm gerekli bilgiler aktarılacak suretiyle, hasta anjiyografi ünitesindeki hemşireye teslim edilmelidir (Bakan, 2016; Bal, 2022; Cihan, 2021; Soylu ve Korkmaz, 2024).

Koroner Anjiyografi İşlemi Sırasında Hemşirelik Girişimleri; KAG uygulaması sırasında hemşirelik bakımının temel amacı, işlem sürecinde gelişebilecek komplikasyonları erken evrede belirleyip gerekli girişimleri zamanında gerçekleştirerek hastanın güvenliğini sağlamak ve işlemin başarısını desteklemektir (Soylu ve Korkmaz, 2024). KAG sırasında hemşirelik girişimleri aşağıda belirtilmiştir:

- İşlem odasına gelen hasta, sırtüstü pozisyonda yerleştirilir ve monitörize edilir. İşlem için uygun şekilde hazırlanan hastanın güvenliği sağlanmalı, ayrıca işlemde kullanılacak malzemelerin ve ortamın sterilizasyonu sağlanarak enfeksiyon riski önlenmelidir.
- Girişim öncesinde hastanın damar yolu açıklığı değerlendirilerek güvenliği sağlanmalı, işlem bölgesi aseptik koşullara uygun biçimde hazırlanmalıdır.
- Hastanın yaşam bulguları düzenli aralıklarla izlenmeli; uygulanan girişimler ile kullanılan ilaçlara ilişkin kayıtlar eksiksiz ve zamanında tutulmalıdır.

- İşleminde kullanılan radyopak madde, alerjik reaksiyonlara yol açabileceği için bu konuda izlem yapılmalı ve olası reaksiyonlara karşı önlem alınıp müdahale için hazırlıklı olunmalıdır.
- İşlem sırasında meydana gelebilecek komplikasyonlara, örneğin kardiyak arrest gibi durumlara karşı, ileri yaşam desteği uygulaması gerektiği unutulmamalıdır. Bu nedenle, ileri yaşam desteği ihtimaline karşı acil arabasının kontrol edilmesi, resüsitasyon malzemelerinin test edilmesi ve hazır bulundurulması sağlanmalıdır.
- Hastanın genel durumu, yaşam bulguları ve işlemle ilgili olası komplikasyonlar (kanama, hematoma vb.) dikkatle izlenerek, işlem sonrası hasta transfer formu ile yoğun bakım veya kliniğe yönlendirilir (Bakan, 2016; Cihan, 2021; Gülşen, 2024; Sesci, 2023; Soylu ve Korkmaz, 2024).

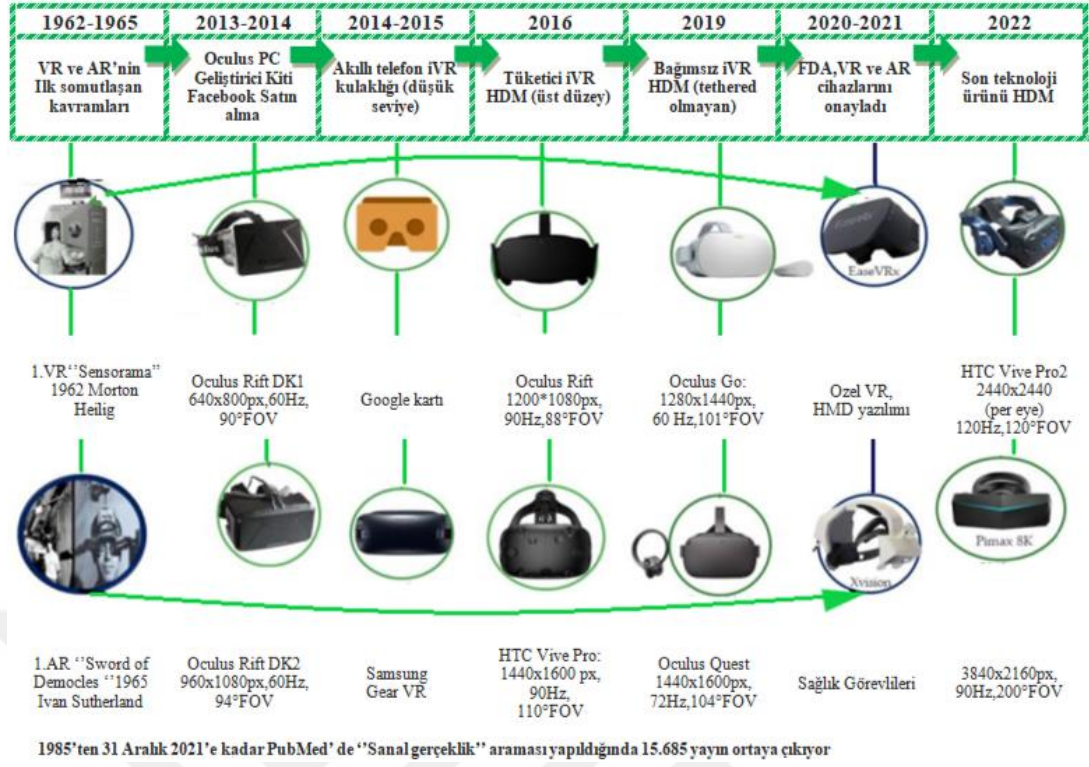
Koroner Anjiyografi İşlemi Sonrasında Hemşirelik Girişimleri; KAG sonrası hemşirelik bakımının temel hedefi, işlem yapılan koroner arterde meydana gelebilecek komplikasyonları önlemek, bu komplikasyonları erken dönemde tespit etmek ve hastayı sürekli gözlemleyerek gerekli girişimleri zamanında yapmaktır (Soylu ve Korkmaz, 2024). KAG sonrasında hemşirelik girişimleri aşağıda belirtilmiştir:

- İşlem sonrası transfer edilen hasta, işlem yapılan bacak hareket ettirilmeden ve güvenlik önlemleri alınarak, sırtüstü pozisyonda yatağa yerleştirilir.
- Hasta monitörize edilip yaşamsal bulguları düzenli olarak kaydedilir; işlem sonrası EKG çekilir ve periferik nabızlar kontrol edilir. Hastanın klinik durumu doğrultusunda parametreler belirli aralıklarla izlenirken, komplikasyonların erken tespiti için sürekli gözlem sağlanır.
- İşlem bölgesindeki hareket kısıtlanarak hastaya sırtüstü pozisyonu verilir. Kurum politikasına göre, hastaya girişim yapılan bacağı 3-6 saat boyunca hareket ettirmemesi gerektiği bildirilir ve kanama ile hematoma riskine karşı uygun hemostaz sağlanır (kum torbası, basınçlı pansuman, close pad). Bu süreçte ağrıyı önlemek amacıyla, girişim bölgesinin sabit kalması sağlanarak hastaya en uygun pozisyon verilir ve bu uygulamanın amacı açıklanır.

- Kontrast maddenin neden olduğu osmotik diürez ve kontrast madde nefropatisini önlemek önemlidir. Bu amaçla, kontrast maddenin vücuttan hızlı bir şekilde atılabilmesi için hastanın intravenöz veya oral yolla bol sıvı alması sağlanmalıdır. Eğer hastada sıvı kısıtlaması gerektiren bir durum bulunmuyorsa, sıvı alımı artırılarak hastanın hidrate edilmesi sağlanmalıdır. Bu uygulama, kontrast maddenin vücuttan hızla atılmasına yardımcı olur ve dehidratasyon riskini önler.
- Hemşire, hareket kısıtlamasından kaynaklanabilecek anksiyete ve ağrıyı azaltmak amacıyla hastaya uygun bir bakım planı oluşturmmalıdır. Ayrıca, hastanın yatak istirahati süresince tüm temel gereksinimlerini yatak başında karşılayarak, mobilizasyonunu sağlamak için gerekli adımları atmalıdır (Bakan, 2016; Bal, 2022; Cihan, 2021; Gülşen, 2024; Sesci, 2023; Soylu ve Korkmaz, 2024).

2.3. Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik, bilgisayar ve yazılım teknolojileri aracılığıyla oluşturulan üç boyutlu ortamlarda, kullanıcıların gerçek dünyadaymış gibi deneyim yaşamasını sağlayan bir teknolojidir. Bu teknoloji, kurgulanmış ya da simüle edilmiş sanal ortamlara katılım imkânı sunarak, kullanıcıların iki boyutlu ekranlarla sınırlı algı yerine, üç boyutlu bir gerçeklik hissi yaşamasını mümkün kılar (Durgud, Bal ve Aydın, 2022). Aynı zamanda, sanal gerçeklik (SG) uygulamaları, gerçek dünyanın bu ortamlara entegre edilmesi yoluyla, kullanıcının fiziksel olarak orada bulunmasa da bu ortamda yer alıyormuş gibi hissetmesini sağlar (Öner, 2021).



Şekil 2.1. 1985-2022 Arası Sanal Gerçeklik (VR) Ekipmanı Ve Yıllık Yayın Eğilimleri

Kaynak: Găină ve ark., 2022

Sanal gerçekliğin kullanımı (Şekil 2.1), 1950'lerde tüm duylara hitap eden bir makine ile sinema dünyasında başlamıştır. Morton Heiling, *Sensorama* adlı cihazı geliştirmiş ve bu makineyle, perdeye yansıtılan filmleri yalnızca izlemekle kalmayıp, izleyicinin filme dâhil olmasını sağlamayı hedeflemiştir. Heiling, filmle birlikte ses, titreşim, rüzgâr ve kokular gibi duysal unsurları da entegre ederek, izleyicinin filmdeki dünyayı daha gerçekçi bir şekilde deneyimlemesini amaçlamıştır. 1961'de ise Philco Corporation, askeri operasyonları gözlemlemek amacıyla ilk başa takılabilen ekranlardan biri olan *Headsight*'i tasarlamıştır (Günel ve ark., 2014). 1965 yılında Ivan Sutherland, bilgisayar destekli ilk kullanıcı arabirimini içeren *Ultimate* ekranını geliştirmiştir. Bu gelişme, kullanıcılara SG ile daha fazla gerçek zamanlı etkileşim sağlama imkanı tanımıştır. SG kavramı, 1989 yılında Jaron Lanier tarafından literatüre kazandırılmıştır. 1990'lı yıllarda ise SG, çeşitli uygulama alanlarında kullanılmaya başlanmıştır. O dönemde, SG deneyimleri, başa takılan cihazlar ve pozisyon takip sistemleriyle kontrol edilen gerçek zamanlı animasyonları sunabilen bilgisayar sistemleri aracılığıyla gerçekleştirilmiştir (Çevik Aktura, Çıtlık Sarıtaş ve Sarıtaş, 2022).

Sanal gerçeklik, bireylerin sanal bir ortamda gerçekmiş gibi deneyimler yaşamasını sağlayan bir simülasyon teknolojisidir. Bu teknoloji, kullanıcıların sanal dünyada aktif bir katılımcı olmalarını sağlayan ve insan-bilgisayar etkileşiminin önemli bir aracı olan yenilikçi bir platformdur. SG, gerçek zamanlı bilgisayar grafikleri, başa takılan ekranlar ve kullanıcının üç boyutlu ortamlarla etkileşime girmesini mümkün kılan diğer duyuşal cihazlar aracılığıyla işlev görür (Çevik Aktura ve ark., 2022). Sanal gerçeklik, kullanıcıya "orada olma" hissini vermek amacıyla başa takılabilen ekranlar, el hareketi algılayıcı eldivenler, sentezlenmiş sesler ve titreşimli platformlar gibi teknolojilerle desteklenir. Bu unsurlar, çoklu duyuşal girdileri ve aktif keşifleri uyaran bir ortam oluşturarak, kullanıcıların SG ortamına daha doğal ve sezgisel bir şekilde entegre olmalarını sağlar ve etkileşimlerin daha akıcı hale gelmesine olanak tanır (Maples-Keller ve ark., 2017).

Sanal gerçeklik, duyuşal ipuçlarının, özellikle işitsel, dokunsal ve koku alma sistemlerinin hassas bir şekilde kontrol edilmesiyle sanal ortamın gerçekçiliğini artırır. Bu sayede, kullanıcılar çevreyi gözlemleyebildiklerini ve simüle edilmiş dünyaya adım atabildiklerini hissederler. Sanal ortam, görsel, işitsel ve hareket gibi duyuşal bilgileri sunarak, kullanıcılara gerçek hayattaki deneyimlere benzer duygular yaşatır. SG'yi diğer uygulamalardan ayıran en temel özellik, kullanıcılara sunduğu gerçeklik hissidir. Bu teknoloji, gerçek dünyaya paralel, sürükleyici ve etkileşimli bir ortam yaratmayı amaçlar. Kullanıcılar, sanal ortamın, gerçek dünyadaki deneyimleri doğru bir şekilde simüle ettiğine inandıklarında, SG deneyimini tam anlamıyla yaşarlar (Karaman, 2016).

Sanal gerçeklik, uzun süre boyunca yüksek maliyetli ve bilgisayar tabanlı bir teknoloji olarak yalnızca uzay ve askeri araştırmalarda kullanılırken, son yıllarda mobil cihazlar için geliştirilen çeşitli uygulamalar sayesinde tıp, eğitim, eğlence, kütüphanecilik, müzecilik, mimarlık ve endüstriyel tasarım gibi birçok alanda yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Çevik ve ark., 2022). SG teknolojisinin sağlık alanında giderek artan kullanımı, bu girişimlerin hasta yönetiminde etkili araçlar olma potansiyelini ortaya koymaktadır. SG uygulamalarının sağlık hizmetlerinde hastalar ve bakım verenler tarafından güvenli bir şekilde kullanılabileceğini desteklemektedir. Bu tür modern teknolojilerin sağlık alanında kullanımı, hastaların moralini artırarak tedavi sürelerini kısaltmakta ve aynı zamanda tedavi süreçlerini daha verimli hale getirmektedir. Sağlık alanındaki SG uygulamaları incelendiğinde, anksiyete, korku ve stresle başa çıkma, fiziksel aktivite ve yorgunluk yönetimi,

bilişsel bozukluklar, demans, inme, ağrı kontrolü, kanser tedavisi, geriatri, bakım verenlerin karşılanmamış ihtiyaçları ve sağlık eğitimleri gibi çeşitli alanlarda önemli bir rol oynadığı görülmektedir (Garrett ve ark., 2014; Hoşgör, 2022; Jenson ve Forsyth, 2012; Kim, Pang ve Kim, 2019; Mitrousia ve Giotakos, 2016).

2.3.1. Sanal Gerçeklik, Anksiyete ve Ağrı Yönetimi

Günümüzdeki teknolojik ilerlemeler, günlük yaşamı kolaylaştırmak ve karşılaşılan sorunları daha hızlı ve etkili bir şekilde çözmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. İletişim hızının ve kalitesinin artması da, yaşam standartlarını iyileştiren bir diğer önemli gelişmedir. Bu ilerlemeler, özellikle sağlık alanında kendini güçlü bir şekilde göstermekte ve sağlık hizmetlerinin daha verimli hale gelmesine katkı sağlamaktadır. Teknolojinin bu alandaki etkisi, bireylerin sağlıklarını iyileştirmek, hastalıkların önlenmesine yönelik çözüm yolları sunmak ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla sürekli olarak daha gelişmiş cihaz ve sistemlerin kullanılmasına olanak tanımaktadır. Sağlık teknolojilerinin gelişimindeki temel amaç ise bireylerin sağlıklarını korumak, hastalıkların gelişimini engellemek ve tedavi süreçlerinde daha etkin çözümler sunarak yaşam kalitesini artırmaktır (Akıncı ve Aydın Özkan, 2024; Özer ve Yöntem, 2019).

Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Raporu'na göre, önümüzdeki yıllarda dijital devrimin, yapay zekâ, bağlantı teknolojileri, bilginin dijitalleştirilmesi, SG, makine kullanımının yaygınlaşması, blok zinciri teknolojisi, robotik, kuantum hesaplama ve sentetik biyoloji gibi alanlarda sürekli ilerlemelerle şekilleneceği öngörülmektedir (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri [Sustainable Development Goals – SDGs], 2019). Bu yeni teknolojilerden en hızlı etkilenen sektörlerden biri de sağlık alanıdır. 2025 yılına kadar sağlık sektörünü şekillendirecek teknolojik ilerlemeler arasında, kişiye özel tıp uygulamaları, nanoteknoloji ve üç boyutlu yazıcıların kullanımı, mobil sağlık çözümleri ile yapay zekâ ve SG uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Bu yenilikler, sağlık hizmetlerinin daha kişiselleştirilmiş, erişilebilir ve etkili bir şekilde sunulmasını sağlayarak, sağlık alanındaki tedavi ve bakım süreçlerini köklü bir biçimde dönüştüreceklerdir. Bu teknolojiler, aynı zamanda hastalıkların daha hızlı teşhis edilmesine, tedavi süreçlerinin iyileştirilmesine ve genel sağlık yönetiminin daha verimli hale getirilmesine olanak tanıyacaktır (Yaz ve Yılmaz, 2021).

Sanal gerçeklik teknolojisi, son yıllarda özellikle klinik uygulamalarda koruyucu sağlık hizmetlerini desteklemek amacıyla kullanılmaktadır. Teknolojik araçlar arasında yer alan SG, yalnızca farmakolojik yöntemlerle değil, aynı zamanda nonfarmakolojik yaklaşımlar içinde de etkin bir şekilde kullanılabilir. Nonfarmakolojik kullanımına ilişkin zararlar ve faydalar konusunda bazı tartışmalar devam etmekle birlikte, literatürde bu teknolojinin etkinliğini ortaya koyan birçok araştırma bulunmaktadır (Demirci, 2018; Eijlers ve ark., 2019).

Literatürde, SG teknolojisinin eğlenceli, fonksiyonel, amaca yönelik ve motive edici bir araç olarak kullanılabileceğini gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır. Bu teknoloji, farklı psikopatolojilerin ve tıbbi durumların tedavisinde etkin bir şekilde kullanılmakta olup, son yıllarda hemşirelik alanında da giderek daha fazla tercih edilmeye başlanmıştır. SG teknolojisi, ağrı ve anksiyetenin azaltılmasından kanserle ilişkili belirtilerin yönetimine, hasta eğitiminden psikiyatrik bozuklukların tedavisine ve yükseklik ya da uçak korkusu gibi fobilerin kontrolüne kadar geniş bir yelpazede etkin bir yöntem olarak giderek önem kazanmaktadır. Ayrıca, SG, akut ağrı tedavisinde, nöropsikolojik değerlendirmelerde ve rehabilitasyon süreçlerinde olumlu sonuçlar elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Krijn ve ark., 2004; Li ve ark., 2011; Schroeder ve ark., 2013).

Anksiyetenin azaltılmasında, farmakolojik tedavi yöntemlerinin yanı sıra non-farmakolojik yaklaşımlar da önemli bir rol oynamaktadır. Non-farmakolojik yöntemler, genellikle hastaların rahatlamasına yardımcı olur ve işlem sırasında yaşadıkları stres ile endişeyi azaltmaya yönelik etkili sonuçlar elde edilmesini sağlar. Dikkat dağıtma, nefes egzersizleri, gevşeme teknikleri gibi yöntemler, anksiyeteyi azaltmada yaygın olarak kullanılan teknikler arasında yer almaktadır. Benzer şekilde, girişimsel işlemler uygulanan hastalarda ağrının yönetimi için de farmakolojik tedavi yöntemlerinin yanı sıra non-farmakolojik yaklaşımlar tercih edilmektedir. Bu yöntemler, analjezik kullanımını azaltarak hastaların yaşam kalitesini artırmayı hedefler ve yan etkilerinin olmaması, kolay uygulanabilir olmaları ve düşük maliyetli olmaları gibi avantajlar sunar. Dikkat dağıtma, nefes egzersizleri, müzik terapisi, gevşeme teknikleri, meditasyon, sıcak/soğuk uygulamalar gibi çeşitli teknikler, bu alanda sıkça kullanılan non-farmakolojik yöntemler arasında yer almaktadır.

Hemşireler, bu yöntemleri hastaların fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarına uygun bir şekilde kullanarak ağrı ve anksiyete düzeylerini etkin bir şekilde yönetirler (Bal ve Gün, 2024; Bilge ve ark., 2020; Gür, 2023; Gündüz ve alışkan, 2018; Sesci, 2023; Yıldız, 2024).

Sanal gerçeklik gözlüğü, anksiyete ve ağrı yönetimi konusunda son yıllarda yapılan çalışmalarda etkili olduğu gösterilen non-farmakolojik yöntemlerdir. Sanal gerçeklik gözlüğü (SGG), hastaların dikkatini ağrıdan ve tedavi sürecinden uzaklaştırarak, onları eğlenceli ve rahatlatıcı bir sanal ortama yönlendirir. Bu yöntem, hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmada oldukça başarılı sonuçlar doğurmuştur. Yapılan araştırmalar, SG'nin özellikle invaziv işlemler sırasında hastaların işlem sırasında hissettikleri ağrı ve endişeyi önemli ölçüde azalttığını ortaya koymuştur (Akturave ark., 2022; Gökçe, 2022; Öz, 2024).

Çeşitli alışmalar, SG uygulamalarının ağrı ve anksiyete üzerinde olumlu etkiler sağladığını göstermektedir. 287 katılımcının yer aldığı bir çalışmada, kan alma işlemi sırasında öksürme tekniğı ve SG kullanan gruplarda, kontrol grubuna kıyasla ağrı ve anksiyete seviyelerinin anlamlı biçimde azaldığı; ayrıca bu gruplarda hasta memnuniyetinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, tüm gruplarda "Durumluk Kaygı Öleğı" (DKÖ) puanlarının girişim sonrası belirgin şekilde düştüğü, en büyük azalmanın sırasıyla SG, öksürme ve kontrol gruplarında gerçekleştiğı gözlemlenmiştir. Bulgular, SG uygulamasının ağrı ve anksiyeteyi azaltmada ve hasta memnuniyetini artırmada etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir (Yılmaz Koçak ve Kaya, 2022). Bir diğer araştırmada ise, KAG geçiren hastalarda SG uygulamasının ağrı, anksiyete ve hasta memnuniyeti üzerindeki etkilerinin incelendiğı 70 hasta, müdahale ve kontrol gruplarını içeren araştırmada, müdahale grubuna, rutin tedaviye ek olarak SGG uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, SG kullanımının ağrı ve anksiyete düzeylerini anlamlı şekilde azalttığını, hasta memnuniyetini artırdığını ve vital bulguları iyileştirdiğı görölmüştür (Turan ve ark., 2024). Bir başka çalışmada, SGG kullanımının flebotomi işlemi sırasında hissedilen ağrı ve anksiyete üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma sonucunda, SGG uygulamasının, 18-35 yaş arasındaki erkek ve kadın bireylerde ağrı ve anksiyete düzeylerini anlamlı şekilde azalttığını belirlenmiştir (Karaman, 2020).

Bu araştırmalar, SG'nin farklı yaş gruplarında ve tıbbi işlemlerde ağrı ve anksiyeteyi azaltmadaki etkinliğini vurgulamaktadır. Yapılan alışmalar, SG uygulamalarının, hem fiziksel hem de psikolojik açıdan hastaların tedavi deneyimlerini iyileştirdiğini göstermektedir. Ağrı ve anksiyete yönetiminde farmakolojik olmayan yöntemler arasında SG, güvenli ve etkili bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Bu teknoloji, gelecekte tıbbi tedavi süreçlerinde daha geniş bir kullanım alanı bulacak gibi görünmektedir.

2.3.2. Sanal Gerçeklik Uygulamaları ve Hemşirelik

Günümüzde hemen her alanda vazgeçilmez bir öğe haline gelen teknoloji, sağlık sektöründe de önemli bir etki yaratmaktadır. Özellikle son yıllarda, sağlık hizmetlerinde teknolojik araçların kullanımı ve bu alandaki yeniliklerin benimsenmesi büyük bir artış göstermiştir (obanoğlu ve Oğuzhan, 2023).

Bilimsel ve teknolojik ilerlemeler, bireylerin hem kişisel hem de mesleki yaşamlarını pek çok yönden etkilemektedir. Sağlık alanındaki bu ilerlemeler, hemşirelerin bakım ve tedavi uygulamalarında teknolojiyi etkin biçimde kullanmalarını ve sektördeki gelişmeleri yakından takip etmelerini zorunlu hale getirmektedir (Konukbay, Efe ve Yıldız, 2020). Teknolojik gelişmelerin sağlık alanındaki etkisi dikkate alındığında, teknolojik yeterliliğin hemşirelik mesleğinde kaliteli bakım sunumunda önemli bir unsur haline geldiği söylenebilir.

Dünya Sağlık rgt tarafından belirtilen tanıma göre, sağlık teknolojileri; hastalıkların czmnde kullanılan ilaçlar, tıbbi cihazlar, yardımcı araçlar, teknikler ve uygulamalardan oluşmaktadır. Bu araçlar, sağlık hizmetlerinin tüm seviyelerinde yer almakta olup, modern sağlık sistemlerinde kritik bir öneme sahiptir. Ayrıca, hasta bakımının kalitesinin artırılmasında da doğrudan katkı sağlamaktadır (World Health Organization [WHO], 2021). Son on yıl içinde sağlık teknolojileri alanında, özellikle elektronik sağlık kayıtları, SG, artırılmış gerçeklik, giyilebilir teknoloji, makine öğrenimi ve yapay zekâ gibi yeni teknolojilerin önemli bir gelişim gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu yenilikler, sağlık hizmetlerinin sunulmasında daha etkin ve verimli yöntemlerin kullanılmasına olanak tanımaktadır (obanoğlu ve Oğuzhan, 2023).

"Sanal gerçeklik" ifadesi, anlam bakımından zıtlık taşıyan iki kelimenin birleşiminden oluşmaktadır. "Sanal" kelimesi, Latince kökenli olup varsayımı ya da gerçekte var olmayan ama var gibi kabul edilen durumları ifade ederken; "gerçeklik"

ise doğruluğu kabul edilen, somut ve hakiki olanı tanımlamak için kullanılır (Döner ve Usta Yeşilbalkan, 2024). SG uygulamaları, kullanıcıya gerçek dünyadaymış hissi veren etkileşimli bir deneyim sunmak amacıyla, ileri düzey bilgisayar teknolojilerinden yararlanılarak oluşturulan yapay ortamlardır (Burdea ve Coiffet, 2003). Bu teknolojiler, kullanıcıların fiziksel olarak bulunmadıkları ortamlarda gerçek zamanlı etkileşim kurmasını sağlayarak güçlü bir varlık hissi oluşturur (Slater ve Sanchez-Vives, 2016). Örneğin, bir müzik performansını sanal bir sahnede izliyormuş ya da bir şarkının ortaya çıktığı dönemi bizzat yaşıyormuş hissine kapılabilir. Bu tür deneyimler, duysal algıyı harekete geçirerek kullanıcıda güçlü bir gerçeklik etkisi oluşturur ve SG'nin eğitim, sanat, sağlık gibi çeşitli alanlarda kullanım potansiyelini artırır (Riva, Wiederhold ve Mantovani, 2019).

Literatürde SG teknolojisinin, bireyin dikkatini hoş olmayan uyarıcılardan uzaklaştırarak, daha olumlu ve ilgi çekici uyaranlara yönelttiği bir dikkat odaklama yöntemi olarak ele alındığı görülmektedir (Garcia-Palacios ve ark., 2007). SG uygulamaları, kişinin algıladığı çevresel uyarıları yeniden düzenleyerek, özellikle ağrı, kaygı veya stres gibi olumsuz durumlarda dikkat odağını değiştirme işlevi görür. Bu sayede birey, daha pozitif içeriklere yönelerek mevcut rahatsızlığını daha az hisseder. Ayrıca bu uygulamalar, kullanıcının fiziksel ve zihinsel yeteneklerine göre etkinliğin zorluk düzeyini ayarlayabilir; kullanıcıya sunulan görsel ve işitsel geri bildirimler sayesinde ise yaptığı uygulamaların doğruluğu ve etkinliği takip edilebilir. Terapötik bir ortam sunabilen SG sistemleri, klinik uygulamalarda kullanılmadan önce kapsamlı bir eğitim sürecine ihtiyaç duymamaları açısından önemli bir avantaja sahiptir. Ayrıca, görüntü ve ses gibi çoklu duysal girdiler yoluyla bireyin dikkati olumsuz uyaranlardan uzaklaştırılarak, daha etkili bir odaklanma sağlanmaktadır (Li ve ark., 2011).

Sanal gerçeklik teknolojisi, son yıllarda sağlık alanında giderek daha fazla kullanılmaya başlanmış, hem hastalar hem de sağlık profesyonelleri için önemli faydalar sunan bir müdahale aracı haline gelmiştir. Literatürde, SGG uygulamalarının hasta bakımında özellikle psikolojik rahatlama, ağrı kontrolü ve stres yönetimi gibi alanlarda etkin bir şekilde kullanıldığına dair çok sayıda çalışma yer almaktadır (Videman ve ark., 2023; Wang, 2024).

Sanal gerçeklik teknolojisinin sunduğu bu potansiyel, hemşirelik uygulamalarıyla da doğrudan ilişkilidir. Hemşireler, hastaların fiziksel ve psikolojik konforunu sağlamak, ağrı ve stresi azaltmak gibi temel sorumlulukları kapsamında SG

uygulamalarını aktif bir şekilde kullanabilecek konumdadır. Özellikle palyatif bakım, pediatri hemşireliği ve yoğun bakım gibi alanlarda hemşirelerin, SG araçlarıyla hastaların kaygı düzeylerini azaltma, dikkatlerini yeniden yönlendirme ve olumlu duyuşsal deneyimler sunma gibi müdahaleleri gerçekleştirebildikleri görölmektedir (Döner ve Usta Yeşilbalkan, 2024). SG teknolojisi, hemşirenin bakım verici, eğitici, savunucu ve rehabilitasyon sağlayıcı gibi rolleriyle örtüşmekte ve mesleki uygulamaları destekleyici bir araç haline gelmektedir.

Ayrıca, stres ve ağrı yönetiminde SG temelli müdahaleler, hemşirelerin non-farmakolojik yöntemleri kullanma becerisini artırmakta ve bütüncül bakım anlayışını güçlendirmektedir. SG'nin dikkat dağıtıcı ve rahatlatıcı etkisi, özellikle cerrahi girişimler öncesi ve sonrası, kemoterapi seanslarında ya da yoğun bakım ortamlarında hem hastaların hem de ailelerin yaşadığı kaygı düzeyinin azaltılmasında etkili olmaktadır (Viderman ve ark., 2023; Wang, 2024). Bu doğrultuda, SG uygulamaları hemşirelik bakımının kalitesini artıran yenilikçi bir yaklaşım olarak ön plana çıkmaktadır.

Hemşirelerin bu teknolojilere adapte olabilmesi, onların klinik becerilerini ve hasta bakım süreçlerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Hemşirelerin SG uygulamalarındaki rolleri çok boyutludur ve hemşirelerin bu teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri için hem teknik bilgi hem de hasta odaklı bir yaklaşım gerekmektedir. SGG'nin ağrı ve anksiyete yönetimindeki etkilerini inceleyen çalışmalar, hemşirelerin bu teknolojiyi hasta bakımında etkin biçimde kullanarak kritik bir rol oynadıklarını ortaya koymaktadır (Akıncı ve Aydın Özkan, 2024; Karaman, 2016).

Hemşireler, SG uygulamalarında farklı ve kapsamlı roller üstlenmektedir. Öncelikle, hemşireler bu teknolojilerin klinik ortama entegrasyon sürecinde aktif görev üstlenirler. Bu sorumluluklar arasında, hastanın SG sistemine hazırlanması, cihazın doğru şekilde kullanılmasına rehberlik edilmesi ve uygulama süresince hastanın fiziksel ve psikolojik olarak izlenmesi yer alır (Demiryürek ve Çelik Demiryürek, 2022). SG uygulamaları, özellikle invaziv işlemler öncesi ya da kronik hastalık süreçlerinde hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmak amacıyla tercih edilmektedir. Bu durumlarda hemşire, hem hastanın terapiye uygunluğunu değerlendirir hem de uygulama sırasında destekleyici bir bakım sunar. Nitekim Karaman'ın (2016) çalışmasında, meme biyopsisi yapılan hastalarda SG teknolojisinin dikkat dağıtıcı etkisiyle ağrı ve anksiyeteyi azalttığı; bu süreçte

hemşirenin hastaya rehberlik ederek süreci kolaylaştırdığı gösterilmiştir. Hemşire, bu gibi durumlarda SG deneyiminin hasta üzerindeki etkisini gözlemler, tedavi sürecini değerlendirir ve gerektiğinde müdahalede bulunur (Karaman, 2016).

Ayrıca hemşireler, SG uygulamalarının, uygun hasta gruplarına uygulanmasını planlayarak kişiselleştirilmiş bakım anlayışını desteklerler. Bu noktada hemşirenin, hastanın bilişsel ve fiziksel durumunu göz önünde bulundurması büyük önem taşır. Eğitimli bir hemşire, SG içeriğinin terapötik hedeflere uygun olup olmadığını değerlendirme ve gerektiğinde farklı uygulamalara yönlendirme konusunda da sorumludur (Akıncı ve Aydın Özkan, 2024).

Sanal gerçeklik teknolojileri yalnızca klinik bakımın desteklenmesinde değil, aynı zamanda hemşirelerin profesyonel rollerini genişletmesinde de önemli bir araç haline gelmiştir. Yapılan çalışmalara bakıldığında hemşirelik alanında SG uygulamasının olumlu sonuçlar çıkardığı görülmektedir. Hemşirelik alanı başta olmak üzere tüm sağlık profesyonellerinin eğitimlerinde SG uygulamalarını kullanılmasının önemi büyüktür. Teknoloji hızının giderek arttığı bu dönemde, bu olumlu bulgulardan hareketle ileri teknoloji içeren SG simülörlerinin sağlık bölümü öğrencileri için aktif olarak kullanımı önerilmektedir. Teknolojiyi bilen, gözlem yeteneği gelişmiş ve hasta merkezli yaklaşımı benimseyen hemşireler, SG uygulamalarının etkinliğini en üst düzeye çıkarabilir (Öner, 2021).

2.4. Stres Topu

Stres topu, bilişsel dikkat dağıtma yöntemleri arasında yer alan, yumuşak dokulu ve kolay erişilebilir bir araçtır. Hastaların dikkatini ağrı ve anksiyete yaratan uyaranlardan uzaklaştırmak amacıyla kullanılan bu yöntem, topun ritmik olarak sıkılıp gevşetilmesi prensibine dayanır. Bu uygulama, bireyin odaklanmasını sağlayarak duygusal rahatlama ve bilişsel kontrolü destekleyen fiziksel bir dikkat yönlendirme aracı olarak işlev görmektedir (Diğın ve Kızılcık Özkan, 2024).

Bilişsel terapiler kapsamında dikkati yönlendirme tekniği, beyindeki ilgili reseptörleri ağırlı uyaran dürtülerinden ziyade farklı bir noktaya odaklayarak ağrı algısını azaltmayı ve kontrol etmeyi amaçlamaktadır. Stres topu (ST) kullanımı, bireylerin bilinçli olarak bir uyarana odaklandıkları durumlarda dikkatlerini dağıtmak için başvurulmuş farmakolojik olmayan bir yöntemdir. Son dönemlerde yapılan çalışmalar, ST'nin stres, gerginlik ve anksiyete düzeylerini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Topun sıkılmasıyla eldeki sinir uçları uyarılır ve bu uyarılar beynin

limbik sistemine iletilerek akupresür benzeri bir etki yaratır. Ayrıca ST, bireyin zihinsel refahını korumak ve stresle başa çıkmak için kolay, ekonomik ve pratik bir yöntem olarak değerlendirilmektedir (Aslan ve ark., 2025; Srivarsan, Sridevi ve Preetha, 2021).

Cerrahi girişimler sırasında ST kullanımı, hastaların avuç içlerinde bulunan nesneye odaklanmalarını sağlayarak, dikkatlerini ağrı ve anksiyete gibi olumsuz duygusal durumlardan uzaklaştırmayı amaçlayan etkili bir yöntemdir. Dikkat dağıtma teknikleri arasında yer alan ST, hastaların cerrahi süreçteki rahatsızlıklarıyla baş etmelerine yardımcı olmak için özellikle kısa süreli ve gününbirlik cerrahi işlemlerde yaygın olarak tercih edilmektedir. Bu uygulama, ağrı ve kaygıyı hafifletmek adına basit ama etkili bir müdahale olarak öne çıkmaktadır (Öz, 2024).

2.4.1. Stres Topu, Anksiyete ve Ağrı Yönetimi

Stres topu, farmakolojik olmayan bir bilişsel dikkat dağıtma yöntemi olarak, ağrı ve anksiyete yönetiminde giderek artan bir ilgi görmektedir. Günümüzde bireylerin stresle baş etme, gerginliği azaltma ve öfke kontrolünü sağlama amacıyla sıklıkla tercih ettiği araçlardan biri haline gelmiştir (Höbek Akarsu, Kuş ve Doğukan Akarsu, 2021). Bu yöntemin temelinde, hastaların dikkatini ağrı veya anksiyete yaratan uyaranlardan uzaklaştırarak bilişsel odaklanmayı artırma prensibi yatmaktadır (Aslan ve ark., 2025; Dinis ve Sousa, 2023). Özellikle cerrahi veya tıbbi müdahaleler sırasında, hastaların yaşadığı stres ve ağrı, müdahale sürecini zorlaştırabilmekte ve hasta memnuniyetini olumsuz etkileyebilmektedir. İşte bu noktada, ST gibi basit ve etkili bir yöntem, hastaların bu olumsuz deneyimlerini azaltmada önemli bir rol oynamaktadır (Wang ve ark., 2022).

Stres topunun kullanımı, hastaların anksiyete ve ağrı düzeylerini düşürmeyi hedeflerken, aynı zamanda onlara bir kontrol duygusu da aşılamaktadır (Aslan ve ark., 2025). Cerrahi veya tıbbi müdahaleler sırasında, hastalar ST'yi sıkıp bırakarak, nesne üzerinde doğrudan kontrol sahibi olduklarını hissederler. Bu kontrol duygusu, hastaların güçlenme duygusunu artırır ve anksiyetelerini azaltarak müdahale sırasında daha rahat hissetmelerine olanak tanır. ST'nin ağrı ve anksiyete yönetimindeki etkinliği, çeşitli tıbbi alanlarda yapılan araştırmalarla da desteklenmektedir. İnvaziv damar cerrahisi, lokal anestezi altında deri kanseri cerrahisi, sistoskopi, intravenöz kateterizasyon ve hemodiyaliz gibi tıbbi

prosedürlerde, ST kullanımının hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerini önemli ölçüde azalttığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, ST'nin basit, güvenilir, düşük maliyetli ve kolay erişilebilir bir yöntem olarak, hastaların ağrı ve anksiyete yönetimine katkı sağlayabileceğini göstermektedir. ST'nin bilişsel odaklanmayı artırma ve güçlenme duygusu yaratma mekanizmaları, hastaların cerrahi veya tıbbi müdahaleler sırasında daha rahat ve kontrollü hissetmelerine yardımcı olur. Bu da hasta memnuniyetini artırır ve müdahale sürecinin daha başarılı geçmesine katkı sağlar (Genç, 2021; Öz ve Demirci, 2024; Yıldız, 2024; Rışvan, 2024).

Literatürde yer alan çalışmalar, ST kullanımının çeşitli tıbbi prosedürlerdeki olumlu etkilerini ortaya koymaktadır. Yanes ve arkadaşlarının (2018) gerçekleştirdiği bir araştırmada, lokal anestezi altında yapılan deri kanseri cerrahisi sırasında ST ve el tutma yöntemlerinin hastaların ağrı, anksiyete ve memnuniyet düzeyleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, tüm gruplarda anksiyete düzeylerinde anlamlı bir azalma gözlemlenmiştir. Ancak, ağrı ve anksiyete düzeyleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bununla birlikte, hastaların büyük bir kısmı işlemde duydukları memnuniyeti yüksek olarak değerlendirmiştir. Bulgular, ST'nin işlem öncesi anksiyete yaşayan hastalarda, anksiyeteyi azaltmada etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir (Yanes ve ark., 2018). Benzer şekilde, lokal anestezi altında uygulanan minimal invaziv venöz cerrahi işlemlerine yönelik yürütülen bir çalışmada, ST kullanımının ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisi değerlendirilmiştir. Prospektif, randomize kontrollü olarak tasarlanan bu çalışmanın sonuçları, müdahale sırasında ST kullanan bireylerin anksiyete ve ağrı düzeylerinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma, ST'nin cerrahi süreçlerde hastaların deneyimlerini olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir (Hudson, Ogden ve Whiteley, 2015).

Başka bir araştırmada, ayakta jinekolojik işlemler sırasında ST kullanımının ağrı, anksiyete ve hasta memnuniyeti üzerine etkileri incelenmiştir. Sonuçlar, ST kullanımının ağrı ve kaygıyı azaltmada etkili olduğunu, aynı zamanda hasta memnuniyetini artırmada önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, ST'nin dikkat dağıtıcı bir yöntem olarak işlemler sırasında olumlu etkiler yarattığını ve hastaların duygusal rahatlamalarını sağladığını göstermektedir (Öz ve Demirci, 2024). Ortopedik hastalarda subkutan enjeksiyon prosedürleri sırasında ST

kullanımının etkisini inceleyen bir çalışmada, ST'nin hastaların daha az ağrı hissetmelerine yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır (Diğın ve Kızılcık Özkan, 2024). Diyabetik ayak ülseri olan hastalarda, keskin debridman işlemi sırasında ST kullanımının ağrı ve anksiyete üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Müdahale grubundaki hastalar, debridman işlemi sırasında ST kullanarak ağrı ve kaygı seviyelerinde azalma sağlamıştır (Aslan ve ark., 2025).

Transrektal prostat biyopsisi sırasında SGG ve ST uygulamasının hastaların ağrı ve yaşamsal bulguları üzerine etkilerini inceleyen bir çalışmada, her iki yöntemin de ağrıyı hafiflettiği ve yaşamsal bulgular üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu belirlenmiştir (Genç, Korkmaz ve Akkurt, 2022). Hemodiyaliz hastalarında ST kullanımının anksiyete ve depresyon düzeylerine etkisini inceleyen prospektif, çapraz tasarıma sahip bir çalışmada, dört hafta süresince iki ardışık müdahale dönemi uygulanmıştır. Sonuçlar, ST kullanımının anksiyete ve depresyon düzeylerinde anlamlı bir azalma sağladığını ve bu etkilerin takip sürecinde devam ettiğini göstermektedir (Özen, Berse ve Tosun, 2023). Hemodiyaliz uygulanan bireylerle gerçekleştirilen bir başka çalışmada, ST kullanımının stres düzeyi, yaşamsal bulgular ve konfor üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu randomize kontrollü çalışmada, ST kullanımının yaşamsal bulgular ve konfor düzeyleri üzerinde bir değişiklik yaratmadığı, ancak deney grubunda stres skorlarında anlamlı bir azalma gözlemlendiği belirlenmiştir (Kasar, Erzincanlı ve Akbaş, 2020).

2.4.2. Stres Topu ve Hemşirelik

Dikkati başka bir yöne odaklama yöntemi, bireyin mevcut olumsuz uyarılardan uzaklaştırılarak daha olumlu ya da nötr bir uyarana yönlendirilmesini sağlayan bir hemşirelik girişimidir. Bu teknik, hastanın zihinsel odağını değiştirmeyi amaçlayarak ağrı, stres ve anksiyete gibi olumsuz durumların algısını azaltmaya yardımcı olur. Özellikle non-farmakolojik yaklaşımlar arasında yer alan bu yöntem, hemşirelerin hastaların psikolojik konforunu desteklemede başvurdukları etkili stratejilerden biridir (İnal ve Canbulut, 2015).

Stres topu, genellikle el kaslarını güçlendirme amacıyla kullanılır. Ancak psikolojik iyileşme ve rahatlama süreçlerinde de önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. ST, hastaların anksiyetesini azaltmak amacıyla kullanılan basit, güvenilir, ekonomik ve

kolay erişilebilir bir non-farmakolojik yöntemdir. Cerrahi işlemler sırasında kullanılan ST, dikkat dağıtarak kaygının azalmasına ve hastanın gevşemesine yardımcı olur. Sıkma eylemi, bireye kontrol duygusu kazandırarak anksiyete yönetimini kolaylaştırır ve hasta memnuniyetini artırır. ST uygulamasının, invaziv damar cerrahisi, lokal anestezi altında yapılan cilt kanseri cerrahisi, sistoskopi, endoskopi, intravenöz kateterizasyon ve hemodiyaliz gibi farklı tıbbi uygulamalarda ağrı ve anksiyete yönetiminde etkili olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur (Karataş ve Gezginci, 2023; Özen, Berse ve Tosun, 2023; Yanes ve ark., 2018; Yüksel ve Güneş, 2021).

McCaffery ve Pasero (2011), hemşirelerin hastaların stres kaynaklarını tanıyıp, bu durumlarla başa çıkabilmeleri için uygun müdahalelerde bulunduklarını vurgulamaktadır. Stresin yönetilmesinde hemşirelerin rolü, yalnızca hastaların fiziksel sağlığını izlemekle sınırlı kalmaz; aynı zamanda stresin psikolojik ve fizyolojik etkilerini azaltmaya yönelik müdahalelerde de bulunurlar (McCaffery ve Pasero, 2011).

Stres topu, hemşirelik bakımında tamamlayıcı bir yöntem olarak, özellikle ağrı ve stres yönetiminde etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Fiziksel olarak ellerdeki kasları gevşetmesinin yanı sıra, bireyde genel bir rahatlama hissi oluşturarak gevşeme sürecine katkıda bulunur. Aynı zamanda dikkat dağıtıcı bir unsur olarak işlev görerek, bireyin bilinçli olarak ağrıya ya da kaygı yaratan uyarana odaklanmasını engeller ve dikkatini farklı bir noktaya yönlendirmesini sağlar (Aslan ve ark., 2025). Bu yönüyle ST, farmakolojik olmayan bir müdahale olarak ağrı ve anksiyete yönetimi süreçlerinde kullanılmaktadır.

Stres topu kullanımı, bireyin dikkatini farklı bir uyarana yönlendirme yoluyla zihinsel odaklanmayı değiştirmekte ve bu sayede stresin fizyolojik etkilerini hafifletmektedir. Yapılan çalışmalar, bu tür mekanik uyarıcıların sinir sistemi üzerinde düzenleyici etkiler oluşturabileceğini ve stres hormonlarının salınımını azaltarak rahatlatıcı bir etki sağlayabileceğini göstermektedir (Ceyhan ve ark., 2025; Henrique ve ark., 2018; Kasar ve ark., 2020). Bu doğrultuda ST'nin, klinik ortamlarda tamamlayıcı bir gevşeme ve stres yönetimi yöntemi olarak kullanımının yararlı olabileceği düşünülmektedir. Hemşireler, ağrı ve anksiyeteyi azaltmak için maliyeti düşük ve kolay uygulanabilecek ST'yi güvenle kullanabilir (Eroğlu ve Kadiroğlu, 2023).

2.5. Hasta Memnuniyeti

Hasta memnuniyeti, sağlık hizmeti deneyiminin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Çünkü hasta memnuniyeti, sağlık hizmetinin etkinliğinin ve kalitesinin bir göstergesi olup, bakım sürecinin başarılı bir şekilde sonuçlandığını ve hastanın tedavi sürecine olan onayını yansıtır. Hastaların tedavi ve bakım süreçlerinden duydukları memnuniyet, sağlık hizmetlerinin beklenen sonuçları sağladığının bir ölçütüdür (Hooker, Moloney-Johns ve McFarland, 2019).

Hasta memnuniyeti, sağlık hizmetlerinin kalitesini değerlendiren önemli bir ölçüt olup, genellikle pazarlama stratejileri ve hasta tutma uygulamaları açısından da kritik bir parametre olarak kabul edilmektedir. Hasta memnuniyeti, hastaların aldıkları sağlık hizmetlerinden duydukları memnuniyetin, sağlık hizmeti sağlayıcıları için ne anlama geldiğini yansıtır. Memnuniyet, sadece yatan hasta hastane hizmetleri ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda tıp klinikleri ve doktor muayenahaneleri gibi çeşitli sağlık hizmeti sunum ortamlarında da ölçülen bir değerdir. Geçmişte, özellikle yirminci yüzyılda, hasta memnuniyeti genellikle hastaların "tedavi süreçlerinden memnun olup olmadıkları" ile ilişkilendirilmiş ve bu, esasen hastaların sağlık durumlarının iyileşme süreciyle olan bağlamında ele alınmıştır. Ancak zaman içinde, hasta memnuniyeti kavramı çok daha geniş bir çerçeveye taşınmış ve bu gelişim, sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesinde yeni boyutlar kazandırmıştır (Akoijam ve ark., 2007).

Hasta memnuniyeti yalnızca sağlık hizmetlerinin kalitesini değil, aynı zamanda sağlık profesyonellerinin kalitesini de içermektedir. Hastaların memnuniyeti, sadece tedavi sürecinin başarılı olup olmamasına bağlı değil, aynı zamanda sağlık profesyonellerinin bilgi, beceri ve tutumlarına da bağlıdır. Bu durum, hasta memnuniyetinin çok boyutlu bir kavram olduğunu ve hem hizmetin kalitesini hem de hizmeti sunan profesyonellerin yeterliliklerini kapsadığını göstermektedir (Flocke, Miller ve Crabtree, 2002).

Hasta memnuniyeti, sadece tedavi sürecinin kalitesini değil, aynı zamanda hastaların sağlık hizmetlerine duyduğu bağlılık ve güveni de etkilemektedir. Memnun hastalar, memnun olmayanlara kıyasla, sağlık hizmetlerini kullanmaya devam etme, belirli sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla ilişkilerini sürdürme ve tedavi planlarına uyum sağlama konusunda daha yüksek olasılıklara sahiptirler. Bu da, hasta

memnuniyetinin, sağlık hizmetlerinin sürekliliğini sağlamak ve tedavi süreçlerinin başarıyla ilerlemesi için önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır (Reid ve ark., 2010).

Hasta memnuniyeti, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini ölçmek için temel bir değerlendirme aracıdır. Memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu hastaların, sağlık hizmetlerine uyumlarının daha yüksek olduğu ve tedaviye devam etme olasılıklarının arttığı gözlemlenmiştir. Bu durum, sağlık profesyonellerinin hasta memnuniyetine daha fazla odaklanmalarının önemini vurgulamaktadır. Hasta memnuniyeti, yalnızca sağlık hizmeti kalitesini ölçmekle kalmaz, aynı zamanda sağlık sonuçlarını da iyileştiren bir faktördür. Memnun hastalar, tedaviye uyum sağlamada daha istekli olup, sağlık sonuçları da genellikle daha olumlu olmuştur. Çalışmalarda genellikle, hasta memnuniyetinin uyum, sağlık sonuçları ve yaşam kalitesi gibi unsurlarla ilişkili olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, memnuniyet düzeyinin yüksek olması, hastaların tedavi sürecinde süreklilik sağlayarak aynı sağlayıcıya geri dönme olasılıklarını artırmaktadır. Hastaların bakım sürecine duyduğu memnuniyet, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir (Berwick ve Fox, 2016; Gourdjı, McVey ve Loiselle, 2003; Wright ve ark., 2006).

Hasta memnuniyeti, sağlık hizmetlerinin kalitesini belirleyen ve hizmetlerin başarısını değerlendiren önemli bir ölçüt olarak zaman içinde evrilmiştir. Hasta memnuniyetinin belirlenmesi, sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak ve hasta beklentilerine daha uygun, kapsamlı bir bakım sunmak açısından önemlidir. Hizmetten memnun olan bireyler, gelecekte sağlık hizmetine yeniden ihtiyaç duyduklarında aynı kurumu tercih etme eğiliminde olmaktadır. Bu nedenle, hasta memnuniyeti yalnızca bireysel deneyimi yansıtmakla kalmaz, aynı zamanda sağlık kuruluşlarının hizmet sunum süreçlerini geliştirmelerine yönelik değerli geri bildirimler sağlar (Öztürk ve Aksu, 2024).

Sağlık hizmetlerinin etkinliğini anlamak için önemli bir değerlendirme kriteri olan hastaların memnuniyeti, sadece bireysel iyileşme süreçlerini değil, aynı zamanda sağlık kurumlarının hizmet kalitesini ve profesyonellerinin performansını da yansıtır. Memnuniyetin, bir dizi faktörden etkilendiği gözlemlenmiştir. Bu faktörler arasında hastanın sosyodemografik özellikleri, sağlık çalışanlarıyla kurduğu iletişim, sağlık kurumunun fiziksel koşulları ve tedavi sürecindeki deneyimler önemli bir rol oynamaktadır (Ataman ve Kurşunluoğlu Yarımoğlu, 2018; Gürsoy ve Arslan, 2021).

Ayrıca, hasta memnuniyetinin hemşirelik bakımının kalitesi, çalışma ortamı ve hemşire-hasta ilişkisi gibi faktörlerle şekillendiği de görülmektedir. Hemşirelerin sunduğu bakımın düzeni ve profesyonel ortam, hasta memnuniyetini doğrudan etkileyen ana unsurlar arasında yer almaktadır (Papastavrou ve ark., 2014).

Hastaların demografik ve sosyoekonomik özellikleri, sağlık hizmetlerinin kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu faktörler arasında yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi, sosyal güvence durumu, gelir düzeyi, ikametgâh yeri, hastalığın tanısı, tedavi süreci ve yatış süresi yer almakta olup, her biri hasta memnuniyetini etkileyen belirleyici unsurlar olarak öne çıkmaktadır (Ataman ve Kurşunluoğlu Yarımoğlu, 2018).

Bazı araştırmalar, kadın hastaların erkek hastalara kıyasla sağlık hizmetlerinden daha yüksek bir memnuniyet düzeyine sahip olduğunu ortaya koymuştur (Alan, 2018; Bal, 2001). Esraa Mohammed Alhussin ve arkadaşlarının (2024) gerçekleştirdiği kesitsel bir çalışmada, erkek hastaların hemşirelik bakımına ilişkin daha yüksek memnuniyet düzeyleri bildirdiği bulunmuştur. Çalışmada, erkek hastalar, kadın hastalara kıyasla hemşirelik bakımını daha olumlu değerlendirmiştir. Bu bulgu, hasta bakım kalitesi ile ilgili cinsiyet temelli algıların sağlık hizmetleri sunumundaki önemli farklılıkları yansıtabileceğini ve hastaların bakım deneyimlerine ilişkin beklentilerin cinsiyetle bağlantılı olarak değişebileceğini göstermektedir (Alhussin ve ark., 2024).

Yaş gruplarına göre incelendiğinde 66 yaş ve üzeri hasta grubunun memnuniyet düzeylerinin diğer yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Özer, Köçkar ve Yurttaş, 2009). Yine Özlü'nün 2006 yılında yaptığı araştırmada, hemşirelik hizmetlerinden memnun olan hastaların büyük bir kısmının 65 yaş ve üzeri gruptan olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, hastaların hemşirelik hizmetlerine yönelik memnuniyet düzeylerinin yaş gruplarına göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Özlü, 2006).

Hastaların eğitim düzeyinin, hemşirelik hizmetlerinden duydukları memnuniyeti anlamlı bir şekilde etkilediği belirlenmiştir. Okur-yazar ve ilköğretim düzeyinde eğitim almış hastaların, yükseköğretim görmüş bireylere göre hemşirelik hizmetlerinden daha yüksek memnuniyet düzeyine sahip oldukları görülmüştür (Alan, 2017; Özer, Köçkar ve Yurttaş, 2009; Özlü, 2006).

Hastaların hemşirelik hizmetlerinden memnuniyetini araştıran bir çalışmada, hastaların ikamet ettikleri yer ile hemşirelik bakımına ilişkin memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bu çalışmada, kasaba veya köylerde yaşayan bireylerin, il merkezi ya da ilçe merkezlerinden gelen hastalara kıyasla hemşirelik bakımından daha yüksek düzeyde memnuniyet ifade ettikleri belirlenmiştir (Şişe, 2013).

Hasta memnuniyeti, sunulan tedavi ile birlikte değil, aynı zamanda hizmeti sunan sağlık çalışanlarının davranışları, iletişim biçimleri ve tutumlarıyla da yakından ilişkilidir. Sağlık personelinin mesleki yeterliliği, iletişim becerileri, empati kurma düzeyi, hastaya karşı gösterdiği saygı, nezaket ve ilgi; bireyin sağlık hizmetini nasıl algıladığını ve hizmetten ne düzeyde memnun kaldığını doğrudan etkileyen faktörlerdir. Özellikle, hastaların sağlık durumları hakkında yeterli ve anlaşılabilir bilgilerle bilgilendirilmeleri, kendilerine değer verildiğini hissetmeleri ve güler yüzlü bir yaklaşımla karşılanmaları memnuniyetin artmasında belirleyici rol oynamaktadır. Sağlık çalışanlarının etkili iletişim kurabilmesi ve profesyonel davranış sergilemesi, sadece hizmet kalitesini yükseltmekle kalmaz, aynı zamanda hastaların tedavi sürecine katılımını ve kuruma olan güvenini de pekiştirir. Bu nedenle, sağlık kurumlarında sunulan hizmetlerin başarısı, büyük ölçüde çalışanların hasta ile kurduğu etkili ve insani temellere dayanan ilişkiye bağlıdır (Ataman ve Kurşunluoğlu Yarımoğlu, 2018; Bulut, 2006; Özer ve Yöntem, 2019; Şişe, 2013).

Jackson ve arkadaşlarının (2001) gerçekleştirdiği çalışmada, hasta memnuniyetinin zaman içerisindeki değişimi ele alınmış ve bu süreçte etkili iletişimin belirleyici bir faktör olduğu vurgulanmıştır. Araştırma bulguları, hasta ile sağlık çalışanı arasındaki iletişim kalitesinin memnuniyet düzeyini doğrudan etkilediğini ortaya koymaktadır (Jackson, Chamberlin ve Kroenke, 2001). Benzer şekilde, Kılıç ve Topuz'un (2015) yürüttüğü başka bir çalışmada da, sağlık çalışanları ile hastalar arasında kurulan iletişimin, hasta memnuniyetini artırmada önemli bir unsur olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, sağlık hizmetlerinin yalnızca klinik beceri ve teknik yeterlilikten ibaret olmadığını; empatik, anlayışlı ve etkili iletişim becerilerinin de hasta memnuniyetine doğrudan katkı sağladığını göstermektedir. Yapılan bir başka çalışmada, iletişim ve bilgi transferindeki aksaklıkların bakımın sürekliliğini olumsuz etkileyebileceği ve hasta memnuniyetsizliğine yol açabileceği vurgulanmaktadır (Kripalani ve ark.,

2007). Bu çalışmalar, sağlık hizmetlerinde etkili iletişimin önemini ve hasta memnuniyetine olan katkısını desteklemektedir.

Hasta memnuniyetini etkileyen unsurlar arasında, hastanenin erişilebilirliği, fiziksel koşulları, hizmet saatleri, otopark olanakları, temizlik standartları ve sunulan yiyecek hizmetlerinin niteliği gibi çevresel ve kurumsal faktörler önemli bir yer tutmaktadır. Bu unsurlar, hastaların hastane ortamında kendilerini daha rahat ve güvende hissetmelerini sağlamakta, dolayısıyla genel memnuniyet düzeylerini artırmaktadır. Hastaların, tedavi süreci hakkında yeterince bilgilendirildiklerini ve değer verildiklerini hissettikleri, aynı zamanda evlerindeki rahatlıkta bir ortamda bulundukları durumlar, tedaviye olan güvenlerini pekiştirmekte ve sağlık hizmetlerine yönelik olumlu algılarını güçlendirmektedir (Karaman Özlü, 2006).

Aydınlatma, ısı, temizlik, havalandırma, gürültü seviyesi, kolay erişilebilirlik, otopark imkânları, bekleme odalarının durumu ve dış görünüm gibi faktörler, hastaların hastane ortamındaki genel memnuniyetini belirlemede kritik rol oynamaktadır. Bunun yanı sıra, bürokratik işlemler, uzun bekleme süreleri, ziyaretçi politikaları ve beslenme hizmetlerinin kalitesi de hasta memnuniyeti üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu faktörlerin her biri, hastaların hastane ile ilgili algılarını şekillendirerek, hizmetlerin etkinliğini ve hastane deneyimlerini doğrudan etkilemektedir (Özer ve Çakıl, 2007). Literatürde yapılan pek çok araştırma, hastanelerin fiziksel ve çevresel koşullarının, hasta memnuniyetini doğrudan etkileyen önemli unsurlar arasında yer aldığını ortaya koymaktadır (Bal, 2001; İçli, Kuşuoğlu ve Aslan, 2006; Şantaş, Kurşun ve Kar, 2016; Yağcı ve Duman, 2006; Zerenler ve Ögüt, 2007).

2.5.2. Hasta Memnuniyeti ve Hemşirelik

Sağlık hizmetlerinin kalitesinin belirlenmesinde hasta memnuniyeti, hizmetin sunumundan duyulan tatminin bir yansıması olarak kabul edilmektedir. Hasta memnuniyeti, bireyin kendine özgü ihtiyaçları doğrultusunda sunulan bakımın kalitesini algılaması ile şekillenir. Bu bağlamda, hasta memnuniyeti ilişkisini oluşturan en temel unsur, hasta ve hemşire arasındaki etkileşim ve birlikteliktir. Hemşireler, sağlık hizmetlerinin kesintisiz sürdürüldüğü 24 saatlik bakım sürecinde, hastalarla en fazla etkileşimde bulunan ve bireylerin sağlığının korunması,

iyileştirilmesi ile rehabilitasyonuna yönelik süreçlerde temel sorumluluklar üstlenen profesyonel sağlık çalışanlarıdır. Dolayısıyla, hemşirelerin sunduğu bakımın kalitesi, doğrudan hasta memnuniyeti üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Hemşirelik hizmetlerinin, hasta bakımındaki rolü göz önüne alındığında, hasta memnuniyeti, büyük ölçüde bu profesyonellerle kurulan ilişkiden ve hemşirenin sunduğu bakımın kalitesinden kaynaklanmaktadır (Şendir ve ark., 2012; Wardah, Usman ve Wardani, 2020). Aynı zamanda hemşireler, hastaların aldıkları bakım ve bu bakım hakkında duydukları memnuniyetle ilgili geri bildirimleri dinleyerek, yöneticilere dönüşüm ve yenilikler konusunda karar alırken değerli bir veri kaynağı sağlayabilirler. Bu süreç, bakım kalitesinin sürekli iyileştirilmesine katkıda bulunan önemli bir göstergedir (Alan, 2018).

Yapılan bir araştırmada, hemşirelerin bilgi sağlama, bakım sunma ve etkili iletişim kurma konularında yeterli olduğunu düşünen, aynı zamanda korku ve endişelerini hemşirelere rahatça ifade edebilen hastaların, bakım hizmetlerinden daha yüksek düzeyde memnuniyet duydukları tespit edilmiştir (Arslan ve Gürsoy, 2021). Bir diğer araştırmaya göre, hemşirelik hizmetinin kalitesindeki artış, hastaların hizmetin kalitesine dair algılarını da olumlu yönde etkilemektedir. Bu durum, hemşirelik bakımının kalitesinin, hasta memnuniyetini ve hizmet kalitesine dair algıları doğrudan iyileştiren önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır (Aksakal ve Bilgili, 2008).

Yapılan çalışmalarda, hasta memnuniyetinin hemşire-hasta ilişkilerinin kalitesine doğrudan bağlı olarak yüksek olduğu bulunmuş ve bu durum, hemşirelik bakımının hasta memnuniyetindeki kritik rolünü vurgulamaktadır. Kuosmanen, Hätönen, Jyrkinen, Katajisto ve Välimäki (2006) tarafından yapılan araştırmada, hemşirelik bakımının kalitesinin, hasta memnuniyetini artırmada önemli bir faktör olduğu ortaya konmuştur. Liu ve Wang (2007) ise hemşirelik hizmetlerinin kalitesinin, hastaların genel memnuniyetini etkileyen temel unsurlardan biri olduğunu desteklemektedir. Ayrıca, Johansson, Oléni ve Fridlund (2002) tarafından yapılan literatür çalışmasında, hemşirelik bakımını şekillendiren ve hasta memnuniyetini etkileyen çeşitli faktörler tanımlanmış; hemşire hasta ilişkisi, iletişim, katılım ve ortam gibi unsurların hasta memnuniyetinin iyileştirilmesindeki önemine dikkat çekilmiştir. Şişe (2013) çalışmasında da benzer şekilde, hemşirelerin profesyonel becerilerinin, hasta memnuniyeti üzerinde doğrudan etkili olduğu ve hemşire-hasta ilişkilerinin,

bakım kalitesinin önemli bir belirleyeni olduğu vurgulanmaktadır. Bu bulgular, hemşirelik hizmetlerinin kalitesinin, hasta memnuniyetini artırmada belirleyici bir rol oynadığını ve bakım kalitesinin iyileştirilmesi için çeşitli stratejilerin geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Türü

Araştırma, koroner anjiyografi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topunun anksiyete, ağrı ve memnuniyet düzeylerine etkisini incelemek amacıyla, kontrol gruplu ön test- son test randomize kontrollü şekilde gerçekleştirilmiştir

Araştırmanın Hipotezleri

H₁: Koroner anjiyografi işlemi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulamasının anksiyete düzeyini azaltmaya etkisi vardır.

H₂: Koroner anjiyografi işlemi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulamasının ağrı şiddetini azaltmaya etkisi vardır.

H₃: Koroner anjiyografi işlemi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulamasının hasta memnuniyetini artırma etkisi vardır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, İstanbul'da bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Anjiyo Birimindeki hastalar ile Mart-Nisan 2025 tarihleri arasında yapılmıştır.

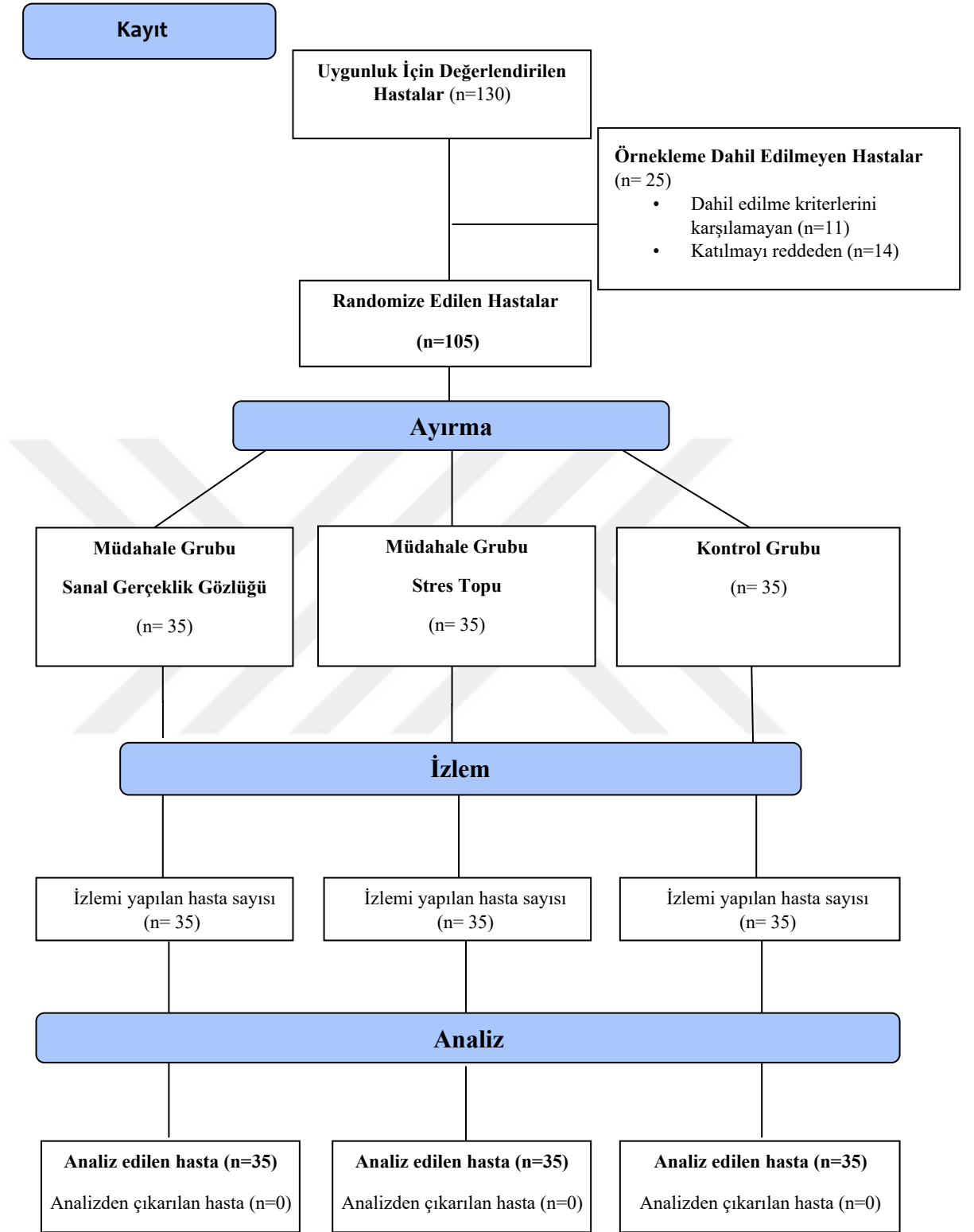
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, çalışmanın yapıldığı Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Mart-Nisan 2025 tarihleri arasında anjiyografi ünitesine başvuran hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için G-Power 3.1.9.4 programı kullanılarak güç analizi yapıldı. Araştırmada %0,6 etki büyüklüğünde, %0,05 hata payı ve %0,95 güven aralığında, %95 evreni temsil gücüyle sanal gerçeklik gözlüğü (SGG) grubu için 32, stres topu (ST) grubu için 32, kontrol grubu için 32 olmak üzere minimum hasta sayısının 96 olduğu belirlenmiştir. Araştırma veri kayıpları göz önünde bulundurulduğunda dahil edilme kriterlerini karşılayan 105 hasta ile tamamlanmıştır.

Müdahale ve kontrol grubundaki hastalar “Research Randomizer” isimli program tarafından oluşturulan bir algoritmaya göre belirlenmiştir. 1’den 105’e kadar numaralandırılan sayılar randomize olarak üç sete ayrılmıştır. Hangi setin deney ya da kontrol grubunda olacağı kura yöntemi ile belirlenmiştir. SGG müdahale grubunda 35, ST müdahale grubunda 35 ve kontrol grubunda 35 hasta olmak üzere toplam 105 hasta izlenmiştir (Şekil 3.1).

Dâhil Edilme Kriterleri

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olma
- 18 yaşını doldurmuş olma
- İlk kez koroner anjiyografi işlemi yapılıyor olma
- Soruları yanıtlayabilecek bilişsel yeterlikte olma
- Anksiyete bozukluğu/psikiyatrik tanısı almamış olma ve buna yönelik ilaç kullanmamış olma
- Stres topunu kullanmak için herhangi bir fiziksel engeli olmama
- Görme, işitme ve anlama problemi olmama



Şekil 3.1: CONSORT Akış Diyagramı

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Hasta Bilgi Formu (Ek 1) , Durumluluk Anksiyete Ölçeği (DAÖ) (Ek 2), Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası (ADDS) (Ek 3), Visual Analog Skala (VAS) (Ek 4), Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Formu (Ek 5) ve Stres Topu Uygulaması Memnuniyet Formu (Ek 6) ile toplanmıştır.

3.4.1. Hasta Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan bu form (Bennusan vd., 2016; Ceyhan ve ark., 2018; Onat ve ark., 2013; Sargın ve ark., 2016; Yılmaz ve ark., 2012), sosyodemografik özellikler (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, birlikte yaşadığı kişiler), var olan başka kronik hastalık varlığı, sağlıksız alışkanlıklar, düzenli egzersiz alışkanlıkları, anjiyografi planlaması ve daha önceden anjiyografi işlemi yapılmış öyküsü gibi soruları içeren 18 sorudan oluşmaktadır.

3.4.2. Durumluluk Anksiyete Ölçeği (DAÖ)

Durumluk Anksiyete Ölçeği, Spielberg ve arkadaşları tarafından 1964 yılında geliştirilerek, Öner ve Le Compte tarafından Türkçe uyarlaması ve standardizasyonu 1974-1977 yıllarında yapılmıştır. Durumluk Anksiyete Ölçeği, bireyin belirli bir durum ve koşul altındayken kendini nasıl hissettiğini ifade etmek için geliştirilmiştir. Ölçek 20 madde ve 4'lü Likert tiptedir. Ölçekte olumsuz duygular doğrudan (düz) ifadeler, olumlu duygular ise tersine dönmüş ifadeler ile dile getirilmekte ve tersine dönmüş ifadeler puanlanırken 4 ağırlık değerinde olanlar 1'e, 1 ağırlık değerinde olanlar 4'e dönüşmektedir. Ölçekte 1., 2., 5., 8., 10., 11., 15., 16., 19. ve 20. maddeler olmak üzere toplam 10 tane tersine dönmüş ifade yer almaktadır (Öner ve LeCompte, 1982). Ölçek toplam puanı, doğrudan ifadelerin toplam ağırlıklı puanından ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkarılarak elde edilen değere Durumluk Anksiyete Ölçeği'nin önceden saptanmış ve değişmeyen değeri olan 50 sayısı eklenerek hesaplanmaktadır. Ölçekten elde edilecek toplam puan 20-80 arasında değişmekte olup, puanın yüksek olması anksiyete düzeyinin yüksekliğini göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,94 ile 0,96 arasında bulunmuştur (Öner ve LeCompte, 1982).

3.4.3. Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası (ADDS)

Hastalardan işlem öncesi ve işlem sonrası anksiyete düzeylerini 10 cm uzunluğundaki yatay bir doğru üzerinde göstermesi istenmiştir. Doğru başında “0” sonunda ise “10” değeri vardır. “10” “çok aşırı anksiyete”, “0” ise “anksiyete yok” anlamına gelmektedir (Yılmaz Koçak ve Kaya, 2022).

3.4.4. Visual Analog Skalası (VAS)

Hastalardan koroner anjiyografi işlemi öncesi ve sonrası ağrılarını 10 cm uzunluğundaki yatay bir doğru üzerinde göstermesi talep edildi. Doğrunun başında “0” sonunda ise “10” değeri vardır. “10” “dayanılmaz ağrı”, “0” ise “ağrı yok” anlamına gelmektedir. VAS skalasından ağrı şiddetinin değerlendirme aşamasında oldukça sık yararlanılmaktadır. Visual Analog Skala, dünya genelinde ağrı şiddetini değerlendirmek amacıyla kullanılan bir ölçüm aracıdır (Aslan, 2002).

3.4.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Formu

Bu formda, sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak gerçekleştirilen izleme deneyimine ilişkin memnuniyet düzeyini ölçmek amacıyla, ilgili literatür temel alınarak hazırlanmış dört soru bulunmaktadır (Dutucu, 2019; Gökdoğan Keleş, 2022; Kılınçer ve Zileli, 2006). İlk soru, hastaların uygulamaya ilişkin genel memnuniyet düzeylerini değerlendirmektedir. Bu değerlendirme için 0 ile 10 arasında derecelendirilmiş yatay bir doğru kullanılmıştır. Doğrunun başında “0”, sonunda ise “10” değeri yer almakta olup, “0” “hiç memnun kalmadım”, “10” ise “çok memnun kaldım” şeklinde cevaplanmaktadır. Formun diğer üç sorusu, hastaların sanal gerçeklik gözlüğünü tekrar kullanma isteklerini, bu uygulamayı diğer hastalara önerip önermeyeceklerini ve önermezlerse nedenlerine ilişkin görüşlerini belirlemeye yöneliktir.

3.4.6. Stres Topu Uygulaması Memnuniyet Formu

Bu formda, ilgili literatür doğrultusunda (Gezginci, 2017; Karataş ve Gezginci, 2023; Kılınçer ve Zileli, 2006; Yılmaz Koçak ve Kaya, 2022) geliştirilen, stres topu uygulamasına ilişkin hasta memnuniyet düzeyini ölçmek amacıyla dört soru yer almaktadır. İlk soru, hastaların uygulamaya ilişkin genel memnuniyet düzeylerini değerlendirmektedir. Bu değerlendirme için 0 ile 10 arasında derecelendirilmiş yatay bir doğru kullanılmıştır. Doğrunun başında “0”, sonunda ise “10” değeri yer almakta olup, “0” “hiç memnun kalmadım”, “10” ise “çok memnun kaldım” şeklinde hesaplanmaktadır. Formun diğer üç sorusu, hastaların stres topu uygulamasını tekrar kullanma isteklerini, bu uygulamayı diğer hastalara önerip önermeyeceklerini ve önermezlerse nedenlerine ilişkin görüşlerini belirlemeye yöneliktir.

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırmacı tarafından, araştırma hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra, çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan onam formları alınmış ve veri toplama araçları uygulanmıştır.

Araştırmaya katılan hastalar KAG öncesinde randomizasyonla SGG grubu, ST grubu ve kontrol grubu olmak üzere üç ayrı gruba ayrılmıştır.

Hastalara, KAG işlemi yapılmadan önce Hasta Bilgi Formu, Durumluluk Anksiyete Ölçeği (DAÖ) , Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası (ADDS) ve Visual Analog Skala (VAS) uygulanmıştır. KAG işlemi 20-25 dakikada sürmektedir. Birinci grubu oluşturan SGG grubundaki hastalara, uygulama öncesinde kullanılan gözlüğe ilişkin bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmada, Şekil 3.2’de gösterilen kulaklık donanımlı, SGG tercih edilmiştir. KAG işlem boyunca 360° SG ile müzik fonlu, park ve doğa yürüyüşleri, sahil ve deniz kenarı yürüyüşleri gibi videolar izletilmiştir. İşlem sonrası hastalar servise götürüldükten 10 dakika sonra son test olarak DAÖ, ADDS, VAS ve Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Formu uygulanmıştır.



Şekil 3.2 Sanal Gerçeklik Gözlüğü

İkinci gruba KAG işlemi yapılmadan önce Hasta Bilgi Formu, DAÖ, ADDS ve VAS uygulanmıştır. İşlemden önce silikondan yapılmış, orta boy ve orta sertlikte stres topları hastalara verilerek (Şekil 3.3), işlem süresince hastaların dikkatlerini stres topuna vermeleri ve birden beşe kadar sayarak topu sıkıp gevşetmeye odaklanmaları gerektiği anlatılmıştır. İşlem sonrası hastalar servise götürüldükten 10 dakika sonra son test olarak DAÖ, ADDS, VAS ve Stres Topu Uygulaması Memnuniyet Formu uygulanmıştır.



Şekil 3.3 Stres Topu

Kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmayıp, KAG işlemi yapılmadan önce Hasta Bilgi Formu, DAÖ, ADDS ve VAS uygulanmıştır. İşlem sonrası hastalar servise götürüldükten 10 dakika sonra son test olarak DAÖ, ADDS ve VAS uygulanmıştır.

Yapılan çalışmanın iş akışı tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Müdahale Grupları ve Kontrol Grubundaki Hastalarda İş Akışı

İşlem	Müdahale Grubu (Sanal Gerçeklik Gözlüğü)	Müdahale Grubu (Stres Topu)	Müdahale Grubu
Ön test uygulaması	Var	Var	Var
Koroner anjiyografi işlemi süresince sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması	Var	Yok	Yok
Koroner anjiyografi işlemi süresince stres topu uygulaması	Yok	Var	Yok
Koroner anjiyografi işlemi tamamlandıktan sonra, Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası, Visual Analog Skalası Formu	Var	Var	Var
Koroner anjiyografi işlemi tamamlandıktan sonra, Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Formu	Var	Yok	Yok
Koroner anjiyografi işlemi tamamlandıktan sonra, Stres Topu Uygulaması Memnuniyet Formu	Yok	Var	Yok

3.6. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler, SPSS 27 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Nicel veriler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerler ile nitel veriler ise frekans ve yüzde dağılımları şeklinde tanımlayıcı istatistiklerle değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ve Box Plot grafikler aracılığıyla değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren niceliksel verilerin üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında One-Way ANOVA testi, farklılık gösteren grubun belirlenmesinde ise Bonferroni testi uygulanmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda Paired Samples t-testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen veriler için üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi, farklılığa yol açan grubun belirlenmesinde Dunn testi, grup içi değerlendirmelerde ise Wilcoxon Signed Rank

testi kullanılmıştır. Niteliksel verilerin analizinde Ki-Kare testi ve Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır. Çok değişkenli değerlendirmelerde Lineer Regresyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p<0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanması için İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (Ek 8) ve çalışmanın yapıldığı kurumdan (Ek 9) yazılı izin alınmıştır. Çalışma öncesi araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hastalar araştırma ile ilgili bilgilendirilerek yazılı onamları alınmıştır (Ek 7). Çalışma, "NCT07087990" protokol numarası ile Clinical Trials veri tabanına kaydedilmiştir.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmadan elde edilen veriler İstanbul'da yalnızca bir eğitim araştırma hastanesinde koroner anjiyografi ünitesine başvuran hastaların katılımıyla sınırlıdır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Araştırma İstanbul’da bir eğitim ve araştırma hastanesinin anjiyografi ünitesinde koroner anjiyografi olan hastaların sanal gerçeklik gözlüğünün ve stres topunun anksiyete, ağrı ve memnuniyet düzeylerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında sunulmaktadır.

- Hastaların Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Bulgular
- Hastaların Hastalığa İlişkin Özellikleri İle İlgili Bulgular
- Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Durumluluk Anksiyete Ölçeği İle İlgili Bulgular
- Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası İle İlgili Bulgular
- Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Visual Analog Skalası İle İlgili Bulgular
- Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi İle İlgili Bulgular
- Sanal Gerçeklik Gözlüğü İşlem Öncesi Durumluluk Anksiyete, Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular
- Sanal Gerçeklik Gözlüğü İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular
- Stres Topu İşlem Öncesi Durumluluk Anksiyete, Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular
- Stres Topu İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular
- Hastaların Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması İle İlgili Bulgular
- Hastaların Stres Topu Uygulaması İle İlgili Bulgular

4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan müdahale ve kontrol grubunda bulunan hastaların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1: Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması (n=105)

Özellikler		n	Sanal Gerçeklik Grubu n(%)	Stres Topu Grubu n(%)	Kontrol Grubu n(%)	Test değeri/ Etki Büyüklüğü/ Güç	p
Yaş	<50 yaş	17	3 (8,6)	5 (14,3)	9 (25,7)	χ^2 :7,487	^a 0,131
	50-64 yaş	58	24 (68,6)	16 (45,7)	18 (51,4)	w:0,134	
	≥65 yaş	30	8 (22,9)	14 (40,0)	8 (22,9)	%73,6	
Cinsiyet	Kadın	48	13 (37,1)	21 (60)	14 (40)	χ^2 :4,375/	^a 0,142
	Erkek	57	22 (62,9)	14 (40)	21 (60)	w:0,144 / %44,6	
Medeni Durum	Evli	81	27 (77,1)	28 (80)	26 (74,3)	χ^2 :0,324/	^a 0,959
	Bekar	24	8 (22,9)	7 (20)	9 (25,7)	w:0,039 / %5,9	
Eğitim Durumu	≤İlkokul	53	12 (34,3)	24 (68,6)	17 (48,6)	χ^2 :12,806/	^b 0,034*
	Ortaokul	13	5 (14,3)	5 (14,3)	3 (8,6)	w:0,350 /	
	Lise	26	13 (37,1)	5 (14,3)	8 (22,9)	%77	
	≥Yükseköğretim	13	5 (14,3)	1 (2,9)	7 (20)		
Çocuk	Var	98	33 (94,3)	33 (94,3)	32 (91,4)	χ^2 :0,436/	^b 1,000
	Yok	7	2 (5,7)	2 (5,7)	3 (8,6)	w:0,046 / %6,2	
Çocuk Sayısı	1	13	7 (21,2)	3 (9,1)	3 (9,4)	χ^2 :3,500	^b 0,764
	2	32	10 (30,3)	12 (36,4)	10 (31,3)	w:0,077 /	
	3	28	9 (27,3)	8 (24,2)	11 (34,4)	%16,8	
	4 ve üzeri	25	7 (21,2)	10 (30,3)	8 (25)		

Tablo 4.1: Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması (Devam) (n=105)

Özellikler		n	Sanal Gerçeklik Grubu n(%)	Stres Topu Grubu n(%)	Kontrol Grubu n(%)	Test değeri/ Etki Büyüklüğü/ Güç	p
Çalışma Durumu	Çalışıyor	37	15 (42,9)	6 (17,1)	16 (45,7)	χ^2 :7,595/	^a 0,022*
	Çalışmıyor	68	20 (57,1)	29 (82,9)	19 (54,3)	w:0,270 / %64	
Meslek	Memur	5	2 (5,7)	0 (0)	3 (8,6)	χ^2 :13,883/	^b 0,065
	Serbest Meslek	23	6 (17,1)	6 (17,1)	11 (31,4)	w:0,129 /	
	Ev Hanımı	32	7 (20)	16 (45,7)	9 (25,7)	%68	
	İşçi	12	8 (22,9)	2 (5,7)	2 (5,7)		
	Emekli	33	12 (34,3)	11 (31,4)	10 (28,6)		
Gelir Durumu	Gelir Giderden Az	19	8 (22,9)	2 (5,7)	9 (25,7)	χ^2 :9,348/	^b 0,055
	Gelir Gidere Eşit	73	22 (62,9)	31 (88,6)	20 (57,1)	w:0,149 /	
	Gelir Giderden Fazla	13	5 (14,3)	2 (5,7)	6 (17,1)	%75	

^aPearson Chi-Square Test^bFisher Freeman Halton Test *p<0,05

w: Cohen w

Gruplara göre hastaların cinsiyeti, yaşı, medeni durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Gruplara göre hastaların eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,034; p<0,05). ST grubundaki hastalardan ilkokul mezunu puanı SG grubundakilerden daha yüksek olup lise mezunu olanların puanı daha azdır. Gruplara göre hastaların eğitim durumu arasında bulunan Cohen w 0,35 olup orta düzeyde iken; testin gücü %77 bulunmuştur. Gruplara göre hastaların çocuk varlığı ve sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0,05). Gruplara göre hastaların çalışma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,022; p<0,05). ST grubundaki çalışan hastaların puanı kontrol ve SG grubundakilerden daha azdır. Gruplara göre hastaların çalışma durumu arasında bulunan Cohen w 0,27 olup orta düzeyde iken; testin gücü %64 bulunmuştur. Gruplara göre hastaların mesleği ve gelir durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0,05) (Tablo 4.1).

4.2. Hastaların Hastalığa İlişkin Özellikleri İle İlgili Bulgular

Hastaların hastalığa ilişkin özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4.2’ de gösterilmiştir.

Tablo 4.2: Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması (n=105)

Özellikler		n	Sanal Gerçeklik Grubu n(%)	Stres Topu Grubu n(%)	Kontrol Grubu n(%)	Test değeri/ Etki Büyüklüğü/ Güç	p
Birlikte Yaşadıkları Kişiler	Yalnız	13	4 (11,4)	4 (11,4)	5 (14,3)	χ^2 :1,269/	^b 0,923
	Çekirdek Aile	84	27 (77,1)	29 (82,9)	28 (80,0)	w:0,055/	
	Geniş Aile	8	4 (11,4)	2 (5,7)	2 (5,7)	%8,4	
Sigara Kullanma	Evet	32	13 (37,1)	8 (22,9)	11 (31,4)	χ^2 :1,708/	^a 0,466
	Hayır	73	22 (62,9)	27 (77,1)	24 (68,6)	w:0,090 / %11,7	
Alkol Kullanma	Evet	11	5 (14,3)	3 (8,6)	3 (8,6)	χ^2 :0,812/	^b 0,783
	Hayır	94	30 (85,7)	32 (91,4)	32 (91,4)	w:0,062 / %7,5	
Düzenli Egzersiz	Evet	32	11 (31,4)	14 (40)	7 (20)	χ^2 :3,326/	^a 0,190
	Hayır	73	24 (68,6)	21 (60)	28 (80)	w:0,126 / %26,4	
Kronik Hastalık	Var	61	16 (45,7)	25 (71,4)	20 (57,1)	χ^2 :4,773/	^a 0,092
	Yok	44	19 (54,3)	10 (28,6)	15 (42,9)	w:0,151/ %54,4	
Ailede Kalp Hastalığı	Var	75	25 (71,4)	27 (77,1)	23 (65,7)	χ^2 :1,120/	^a 0,571
	Yok	30	10 (28,6)	8 (22,9)	12 (34,3)	w:0,073 / %8,8	
Koroner Anjiyografi İşleminin Bilinmesi	Evet	64	25 (71,4)	18 (51,4)	21 (60)	χ^2 :2,961/	^a 0,249
	Hayır	41	10 (28,6)	17 (48,6)	14 (40)	w:0,119 / %22	
Koroner Anjiyografi İle İlgili Eğitim/Bilginin Kaynağı	Yok	44	11 (31,4)	19 (54,3)	14 (40)	χ^2 :21,175/	^b 0,001**
	Hemşire	20	11 (31,4)	1 (2,9)	8 (22,9)	w:0,450 /	
	Doktor	14	8 (22,9)	1 (2,9)	5 (14,3)	%92	
	Diğer	27	5 (14,3)	14 (40)	8 (22,9)		
Yakın Çevrede Koroner Anjiyografi Olan	Evet	67	23 (65,7)	24 (68,6)	20 (57,1)	χ^2 :1,072/	^a 0,585
	Hayır	38	12 (34,3)	11 (31,4)	15 (42,9)	w:0,071 / %8,5	

^aPearson Chi-Square Test

^bFisher Freeman Halton Test **p<0,01

w:Cohen w

Gruplara göre hastaların anjiyografi işlemi ile ilgili eğitimi-bilgiyi aldıkları kaynaklar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). ST grubundaki hastaların anjiyografi ile ilgili bilgiyi hemşireden ve doktordan aldığı puan kontrol ve SG grubundakilerden daha düşüktür. ST grubundaki hastaların bilgiyi hemşireden ve diğer (internet) yerlerden aldığı puan SG grubundakilerden daha yüksektir. Gruplara göre hastaların anjiyografi işlemi ile ilgili eğitimi-bilgiyi aldıkları kaynaklar arasında bulunan Cohen w 0,45 olup orta düzeyde iken; testin gücü %92 bulunmuştur. Gruplara göre hastaların birlikte yaşadıkları kişiler, sigara ve alkol kullanma durumu, düzenli egzersiz yapma durumu, kronik hastalık durumu, ailede kalp hastalığı öyküsü, KAG işleminin bilinmesi ve yakın çevrede anjiyografi olanların puanı istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.2).

4.3. Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Durumluluk Anksiyete Ölçeği İle İlgili Bulgular

Hastaların KAG işlemi öncesi ve sonrası DAÖ ile ilgili elde edilen bulgular Tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3: Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Durumluluk Anksiyete Ölçeği İle Karşılaştırılması

Durumluluk Anksiyete Ölçeği	Sanal Gerçeklik Grubu	Stres Topu Grubu	Kontrol Grubu	Test Değeri/ Etki Büyüklüğü/ Güç	p	
Ön Test	Ort±Ss	51,03±11,44	46,49±10,20	43,29±11,49	F:4,332	^c 0,016*
					f:3,17	
	Medyan (Min-Maks)	55 (31-68)	46 (29-66)	45 (22-66)	%96,5	
Son Test	Ort±Ss	34,46±5,15	33,31±5,56	40,94±8,35	F:13,975	^c 0,001**
	Medyan (Min-Maks)	34 (25-44)	32 (26-52)	40 (29-64)	f:3,36	
	Test Değeri	t:10,968	t:7,368	t:1,128	%97,8	
	P	^d 0,001**	^d 0,001**	^d 0,267		
Değişim Δ	Ort±Ss	-16,57±8,94	-13,17±10,58	-2,34±12,28	F:16,920	^c 0,001**
	Etki Büyüklüğü	dz:1,13	dz:1,83	dz:0,04	f:6,06	
	Güç	%95	%97,8	%42,5	%99,9	

^cOne-Way ANOVA Test&Bonferroni Test

^dPairedSamples-t Test

**p<0,01 *p<0,05

f:Cohen f dz: Cohen dz

Gruplara göre hastaların ön testte DAÖ' den aldıkları toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,016; p<0,05). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; SG grubundakilerin ön testte aldıkları puan kontrol grubundakilerden daha yüksektir (p=0,013; p<0,05). Gruplara göre hastaların ön testte aldıkları puan arasında bulunan etki büyüklüğü 3,17 iken; testin gücü %96,5 olarak bulunmuştur.

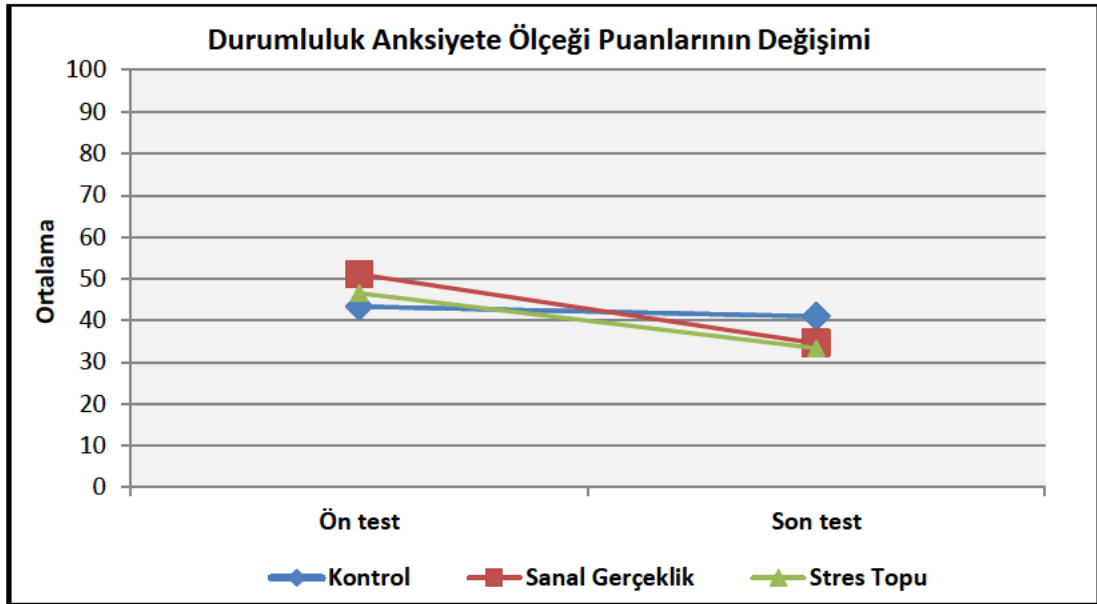
Gruplara göre hastaların son testte DAÖ'den aldıkları toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,016; p<0,05). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; kontrol grubundakilerin son testte aldıkları puanlar SG ve ST grubundakilerden daha yüksektir (p=0,001; p=0,001; p<0,01). Gruplara göre hastaların son testte aldıkları puanlar arasında bulunan etki büyüklüğü 3,36, testin gücü %97,8 olarak bulunmuştur.

Kontrol grubundaki hastaların ön teste göre son testte DAÖ'den aldıkları puanlardaki değişim istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sanal gerçeklik grubundaki hastaların ön teste göre son testte DAÖ'den aldıkları puanlardaki ortalama $16,57 \pm 8,94$ düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte aldıkları puanlar arasında bulunan etki büyüklüğü 1,13, testin gücü %95 olarak bulunmuştur.

Stres topu grubundaki hastaların ön teste göre son testte DAÖ'den aldıkları puanlardaki ortalama $13,17 \pm 10,58$ düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte aldıkları puanlar arasında bulunan etki büyüklüğü 1,83, testin gücü %97,8 olarak bulunmuştur.

Gruplara göre hastaların ön teste göre son testte DAÖ'den aldıkları toplam puanlar arasında fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; kontrol grubundakilerin ön teste göre son testte aldıkları puanlardaki değişim SG ve ST grubundakilerden daha düşüktür ($p=0,001$; $p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte aldıkları puanlardaki değişim arasında bulunan etki büyüklüğü 6,06, testin gücü %99,9 olarak bulunmuştur (Tablo 4.3) (Şekil 4.1).



Şekil 4.1: Durumluluk Anksiyete Ölçeği Puanlarının Değişimleri

4.4. Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası İle İlgili Bulgular

Hastaların KAG işlemi öncesi ve sonrası ADDS ile ilgili karşılaştırma bulguları Tabla 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası İle Karşılaştırılması

Anksiyete Durumunu		Sanal Gerçeklik Grubu	Stres Topu Grubu	Kontrol Grubu	Test Değeri/ Etki Büyüklüğü/ Güç	p
Ön test	<i>Ort±Ss</i>	6,09±2,16	6,17±2,39	6,17±2,39	H:5,602	^e 0,061
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	7 (2-10)	6 (1-10)	6 (1-10)	f:0,576 %99,9	
Son test	<i>Ort±Ss</i>	2,74±2,09	2,03±1,96	2,03±1,96	H:7,749	^e 0,021*
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	3 (0-9)	2 (0-8)	2 (0-8)	f:0,52	
	Test değeri	Z:-5,087	Z:-4,734	Z:-4,734	%95,2	
	<i>p</i>	^f 0,001**	^f 0,001**	^f 0,001**		
Değişim Δ	<i>Ort±Ss</i>	-3,34±1,66	-4,14±2,80	-4,14±2,80	H:23,590	
	Etki büyüklüğü	dz:1,57	dz:1,87	dz:1,87	f:1,06	^e 0,001**
	Güç	%96,6	%95,1	%95,1	%96	

^eKruskal Wallis Test& Dunn-Bonferroni Test

^fWilcoxon Signed Rank Test

***p*<0,01

**p*<0,05

f:Cohen *f*

dz: Cohen *dz*

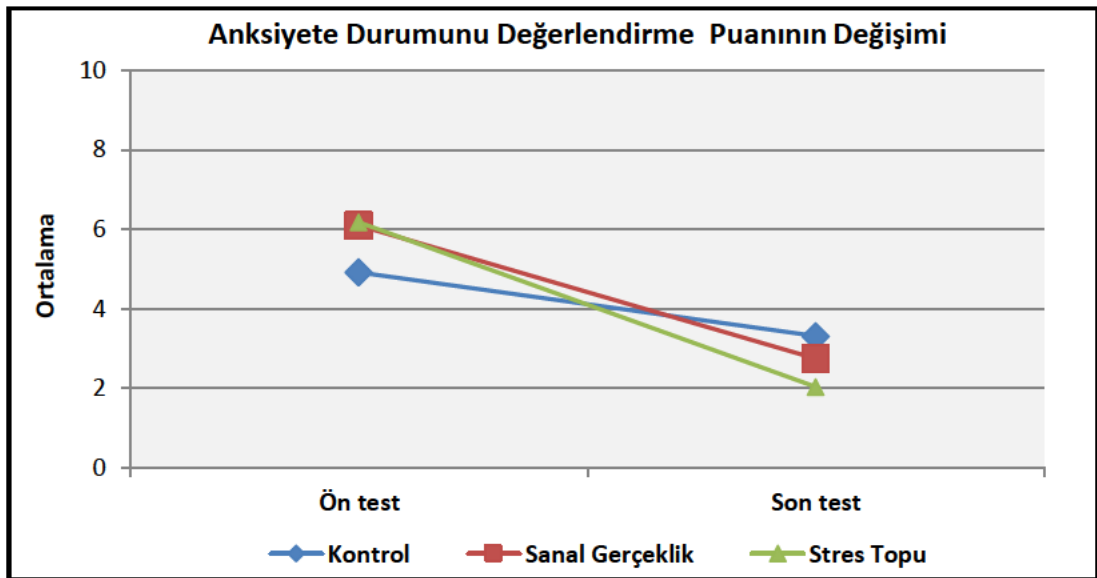
Gruplara göre hastaların ön testte ADDS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (*p*>0,05). Gruplara göre hastaların son testte ADDS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (*p*=0,021; *p*<0,05). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; kontrol grubundakilerin son testte ADDS puanları ST grubundakilerden daha yüksektir (*p*=0,018; *p*<0,05). Gruplara göre hastaların son testte ADDS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 0,52, testin gücü %95,2 olarak bulunmuştur.

Kontrol grubundaki hastaların ön teste göre son testte ADDS puanlarındaki ortalama $1,60 \pm 2,50$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte ADDS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 0,63, testin gücü %95,1 olarak bulunmuştur.

Sanal gerçeklik grubundaki hastaların ön teste göre son testte ADDS puanlarındaki ortalama $3,34 \pm 1,66$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte ADDS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 1,57, testin gücü %96,6 olarak bulunmuştur.

Stres topu grubundaki hastaların ön teste göre son testte ADDS puanları ortalaması $4,14 \pm 2,80$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte ADDS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 1,87, testin gücü %95,1 olarak bulunmuştur.

Gruplara göre hastaların ön teste göre son testte ADDS puanları arasında fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; kontrol grubundakilerin ön teste göre son test ADDS puanlarındaki değişim SG ve ST grubundakilerden daha düşüktür ($p=0,001$; $p=0,002$; $p<0,01$). Gruplara göre hastaların ön teste göre son testte aldıkları puanlardaki değişim miktarları arasında bulunan etki büyüklüğü 1,06 iken; testin gücü %96 olarak bulunmuştur (Tablo 4.4) (Şekil 4.2).



Şekil 4.2: Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası Puanının Değişimleri

4.5. Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Visual Analog Skalası İle İlgili Bulgular

Hastaların KAG işlemi öncesi ve sonrası VAS ile ilgili bulguları Tablo 4.5' te gösterilmiştir.

Tablo 4.5: Hastaların Koroner Anjiyografi İşlemi Öncesi ve Sonrası Visual Analog Skalası Karşılaştırılması

VAS		Sanal Gerçeklik Grubu	Stres Topu Grubu	Kontrol Grubu	Test Değeri/ Etki Büyüklüğü/ Güç	P
Ön test	<i>Ort±Ss</i>	2,34±2,09	1,34±2,25	2,37±2,6	H:6,736/	^e 0,034*
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	2 (0-7)	0 (0-8)	2 (0-8)	f:0,48/ %95,4	
Son test	<i>Ort±Ss</i>	1,63±2,12	0,57±1,07	2,66±2,01	H:22,392/	^e 0,001**
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	1 (0-9)	0 (0-4)	3 (0-6)	f:0,85/ %96,8	
	Test değeri	Z:-2,773	Z:-1,912	Z:-0,955		
	<i>p</i>	^f 0,001**	^f 0,001**	^f 0,001**		
Değişim Δ	<i>Ort±Ss</i>	-0,71±1,41	-0,77±2,14	0,29±2,77	H:5,355/	^e 0,069
	Etki büyüklüğü	f:0,34	f:0,40	f:1,22	f:0,05/	
	Güç	%95,1	%95,2	%95	%65,1	

^eKruskal Wallis Test & Dunn-Bonferroni Test

^fWilcoxon Signed Rank Test

***p*<0,01 **p*<0,05

f:Cohen *f* *dz*: Cohen *dz*

Gruplara göre hastaların ön testte VAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (*p*=0,034; *p*<0,05). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; SG grubundakilerin son testte VAS puanları ST grubundakilerden daha yüksektir (*p*=0,040; *p*<0,05).

Gruplara göre hastaların ön testte VAS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 0,48, testin gücü %95,4 olarak bulunmuştur. Gruplara göre hastaların son testte VAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (*p*=0,001; *p*<0,01). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; kontrol grubundakilerin son testte VAS puanları SG ve ST grubundakilerden daha

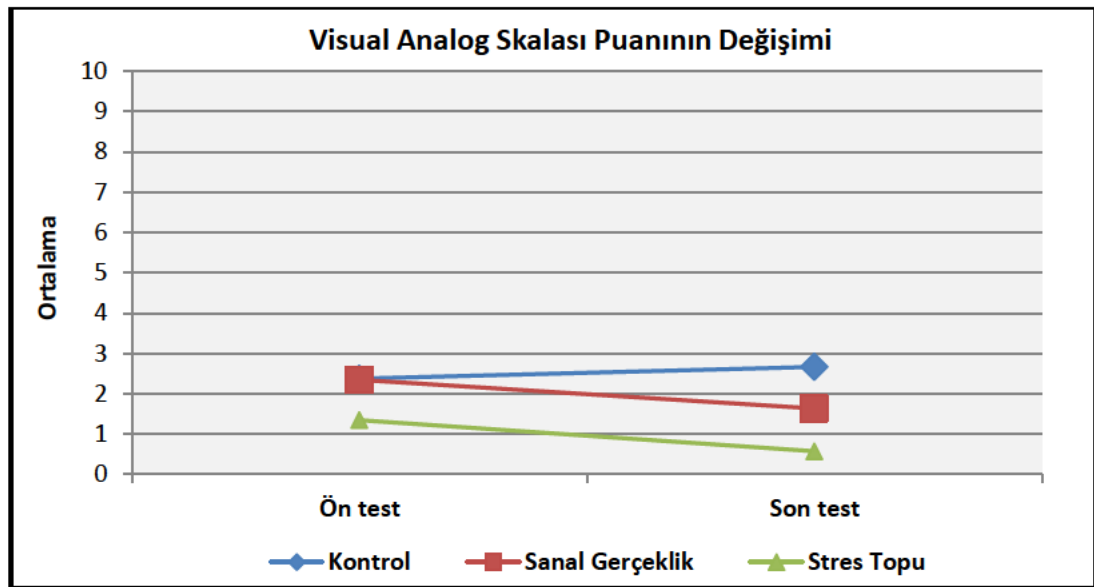
yüksektir ($p=0,044$; $p=0,001$; $p<0,05$). Gruplara göre hastaların son testte VAS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 0,85, testin gücü %96,8 olarak bulunmuştur.

Kontrol grubundaki hastaların ön teste göre son testte VAS puanlarındaki ortalama $0,29\pm 2,77$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte VAS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 1,22, testin gücü %95 olarak bulunmuştur.

Sanal gerçeklik grubundaki hastaların ön teste göre son testte VAS puanlarındaki ortalama $0,71\pm 1,41$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte VAS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 0,34, testin gücü %95,1 olarak bulunmuştur.

Stres topu grubundaki hastaların ön teste göre son testte VAS puanlarındaki ortalama $0,77\pm 2,14$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön teste göre son testte VAS puanları arasında bulunan etki büyüklüğü 0,40, testin gücü %95,2 olarak bulunmuştur.

Gruplara göre hastaların ön teste göre son testte VAS puanları arasında fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.5) (Şekil 4.3).



Şekil 4.3: Visual Analog Skalası Puanının Değişimleri

4.6. Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi İle İlgili Bulgular

Durumluluk Anksiyete Ölçeği, ADDS ve VAS arasındaki ilişki Tablo 4.6’da gösterilmiştir.

Tablo 4.6: Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi

		Durumluluk Anksiyete Ölçeği	ADDS
Ön Test	Durumluluk Anksiyete Ölçeği	r	0,722
		p	0,001**
		Etki büyüklüğü	0,849
		Güç	%96,1
	VAS	r	0,357
		p	0,001**
		Etki büyüklüğü	0,457
		Güç	%95,3
Son Test	Durumluluk Anksiyete Ölçeği	r	0,617
		p	0,001**
		Etki büyüklüğü	0,785
		Güç	%95,4
	VAS	r	0,586
		p	0,001**
		Etki büyüklüğü	0,656
		Güç	%95,1

r: Spearman's Correlation Test

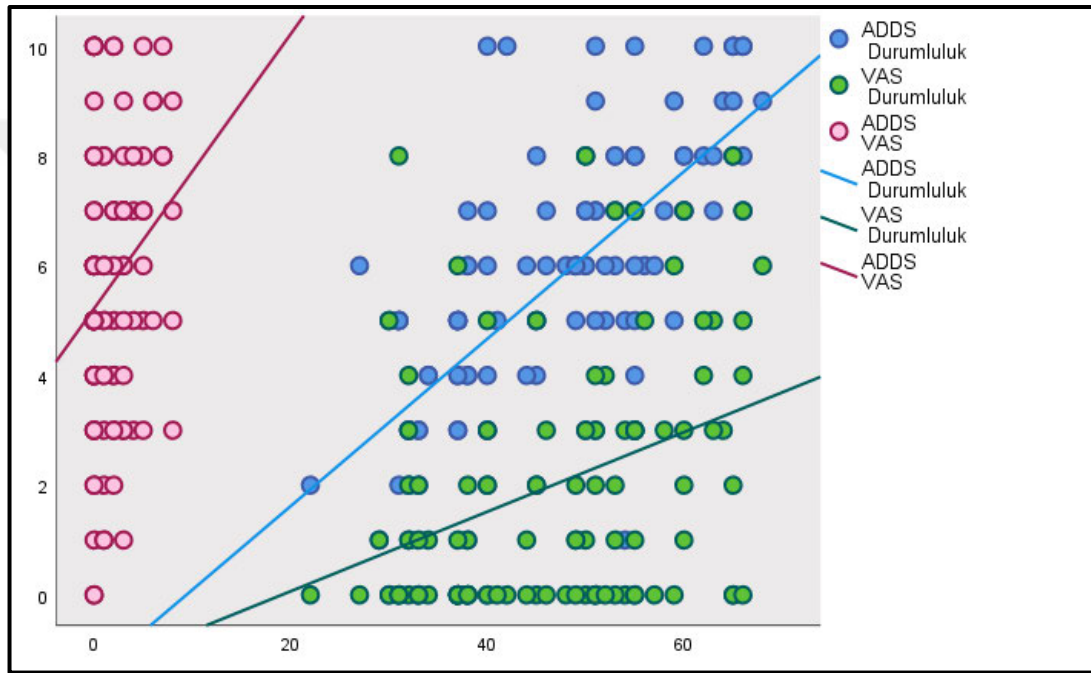
****p<0,01 *p<0,05**

Ön test için;

Hastaların ön testte DAÖ’den aldıkları puanlar ile ADDS puanları arasında pozitif yönlü (Durumluluk Anksiyete puanı arttıkça; ADDS puanı artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,722$; $p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön testte DAÖ’den aldıkları puanlar ile ADDS puanları arasında çıkan etki büyüklüğü 0,849 olup gücü %96,1’dir.

Hastaların ön testte DAÖ'den aldıkları puanlar ile VAS puanları arasında pozitif yönlü (Durumluluk Anksiyete puanı arttıkça; VAS puanı artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,357$; $p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların ön testte Durumluluk Anksiyete Ölçeğinden aldıkları puanlar ile VAS puanları arasında çıkan etki büyüklüğü 0,597 olup gücü %95,3'tür.

Hastaların ön testte ADDS puanları ile VAS puanları arasında pozitif yönlü (ADDS puanları arttıkça; VAS puanı artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,209$; $p=0,032$; $p<0,05$) (Tablo 4.6) (Şekil 4.4).

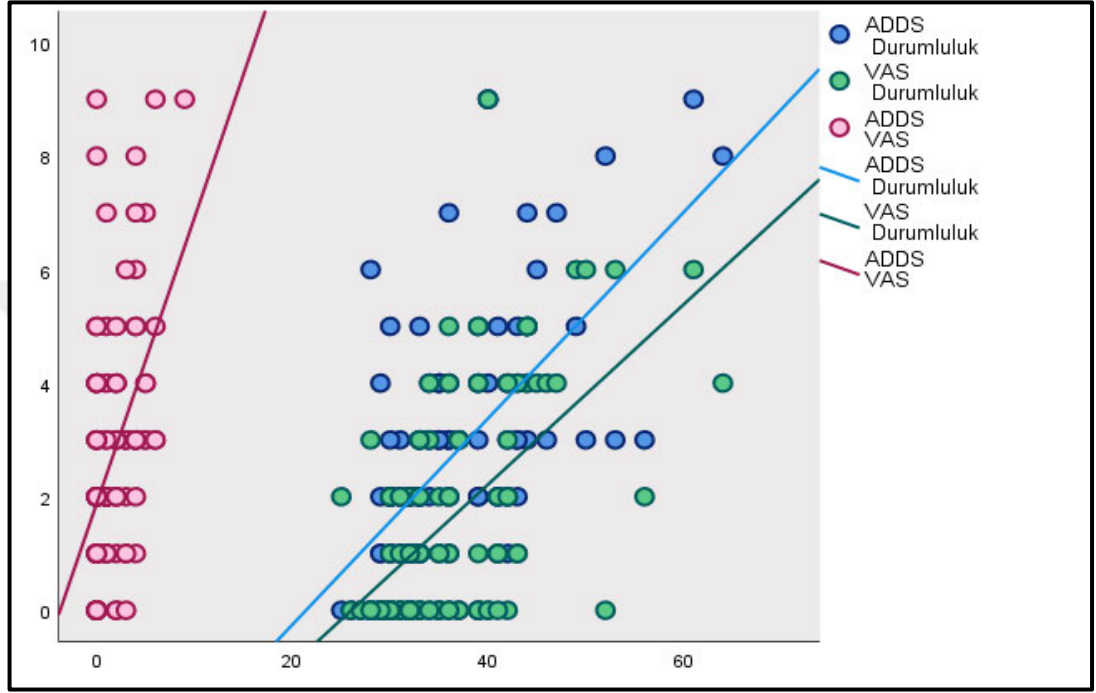


Şekil 4.4: Ön Test Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi

Son test için;

Hastaların son testte DAÖ'den aldıkları puanlar ile ADDS puanları arasında pozitif yönlü (Durumluluk Anksiyete puanı arttıkça; ADDS puanı artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,617$; $p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların son testte DAÖ'den aldıkları puanlar ile ADDS puanları arasında çıkan etki büyüklüğü 0,785 olup gücü %95,4'tür.

Hastaların son testte DAÖ'den aldıkları puanlar ile VAS puanları arasında pozitif yönlü (Durumluluk Anksiyete puanı arttıkça; VAS puanı artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,586$; $p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların son testte DAÖ'den aldıkları puanlar ile VAS puanları arasında çıkan etki büyüklüğü 0,766 olup gücü %95,1'dir.



Şekil 4.5: Son Test Durumluluk Anksiyete Ölçeği, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası İlişkisi

Hastaların son testte ADDS puanları ile VAS puanları arasında pozitif yönlü (ADDS puanları arttıkça; VAS puanı artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,431$; $p=0,001$; $p<0,01$). Hastaların son testte ADDS puanları ile VAS puanları arasında çıkan etki büyüklüğü 0,656 olup gücü %95,7'dir (Tablo 4.6) (Şekil 4.5).

4.7. Sanal Gerçeklik Uygulamasının İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular

Sanal gerçeklik uygulamasının KAG işlemi sonrası Durumluluk Anksiyete, ADDS ve VAS üzerine etkisi değerlendirilmiş; gruplar arası karşılaştırmalar Tablo 4.7’de sunulmuştur.

Tablo 4.7: Sanal Gerçeklik Uygulamasının İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi (n=35)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	p	F	Model (p)	R ²
Durumluluk Anksiyete	Sabit		34,905	0,001**	15,287	0,001**	0,184
	Sanal gerçeklik	-0,428	-3,910	0,001**			
ADDS	Sabit		9,007	0,001**	1,206	0,276	0,017
	Sanal gerçeklik	-0,132	-1,098	0,276			
VAS	Sabit		7,611	0,001**	4,340	0,041*	0,060
	Sanal gerçeklik	-0,245	-2,083	0,041*			

Method: Enter linear regresyon

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Sanal Gerçeklik uygulamasının işlem sonrası Durumluluk Anksiyete üzerine etkisini belirlemek üzere yapılan Basit Regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=15,287$; $p=0,001$; $p<0,01$). SG ile Durumluluk Anksiyeteyi açıklama oranı %18,4 olduğu görülmektedir. SG uygulanması Durumluluk Anksiyete düzeyini 0,428 birim (β :-0,428; $p=0,006$; $p<0,01$) azaltmaktadır.

Sanal Gerçeklik uygulamasının ADDS üzerine etkisini belirlemek üzere yapılan Basit Regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1,206$; $p=0,276$; $p<0,05$).

Sanal Gerçeklik uygulamasının işlem sonrası VAS üzerine etkisini belirlemek üzere yapılan Basit Regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=4,340$; $p=0,041$; $p<0,05$). SG ile işlem sonrası VAS açıklama oranı %6 olduğu görülmektedir. SG uygulanması işlem sonrası VAS düzeyini 0,245 birim (β :-0,245; $p=0,041$; $p<0,05$) azaltmaktadır (Tablo, 4.7).

4.8. Stres Topu İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular

Stres topu uygulamasının KAG işlemi sonrası Durumluluk Anksiyete, ADDS ve VAS üzerine etkisi değerlendirilmiş; gruplar arası karşılaştırmalar Tablo 4.8’da sunulmuştur.

Tablo 4.8: Stres Topu İşlem Sonrası Durumluluk Anksiyete, Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası ve Visual Analog Skalası Üzerine Etkisi (n=35)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	p	F	Model (p)	R ²
Durumluluk Anksiyete	Sabit		34,148	0,001**	20,241	0,001**	0,229
	Stres Topu	-0,479	-4,499	0,001**			
ADDS	Sabit		9,266	0,001**	6,460	0,013*	0,087
	Stres Topu	-0,295	-2,542	0,013*			
VAS	Sabit		9,759	0,001**	29,337	0,001**	0,301
	Stres Topu	-0,549	-5,416	0,001**			

Method: Enter linear regresyon

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Stres topu uygulamasının işlem sonrası Durumluluk Anksiyete üzerine etkisini belirlemek üzere yapılan Basit Regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=20,241$; $p=0,001$; $p<0,01$). ST ile ADDS açıklama oranı %22,9 olduğu görülmektedir. ST uygulanması ADDS düzeyini 0,479 birim (β :-0,479; $p=0,001$; $p<0,01$) azaltmaktadır. ST uygulamasının işlem sonrası ADDS üzerine etkisini belirlemek üzere yapılan Basit Regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=6,460$; $p=0,013$; $p<0,05$). ST ile ADDS açıklama oranı %8,7 olduğu görülmektedir. ST uygulanması ADDS düzeyini 0,295 birim (β :-0,295; $p=0,013$; $p<0,05$) azaltmaktadır. ST uygulamasının işlem sonrası VAS üzerine etkisini belirlemek üzere yapılan Basit Regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=29,337$; $p=0,001$; $p<0,01$). ST ile ADDS açıklama oranı %30,1 olduğu görülmektedir. ST uygulanması ADDS düzeyini 0,549 birim (β :-0,549; $p=0,001$; $p<0,01$) azaltmaktadır (Tablo 4.8) .

4.9. Hastaların Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması İle İlgili Bulgular

Sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların uygulamasına ilişkin bulguları Tablo 4.9’de sunulmuştur.

Tablo 4.9: Hastaların Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması İle İlgili Bulguları (n=35)

Memnuniyet Puanı	<i>Ort±Ss</i>		
		6,89±1,84	
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	7 (2-10)	
		n	%
İlerleyen Zamanlarda Benzer Bir Uygulama Yapılırsa, Sanal Gerçeklik Gözlüğünü Tekrar Kullanma İsteği	Evet	26	74,3
	Hayır	2	5,7
	Kararsızım	7	20,0
Sanal Gerçeklik Gözlüğünü Koroner Anjiyografi Yaptıracak Başka Hastalara Önerme Durumu	Evet	27	77,1
	Hayır	2	5,7
	Kararsızım	6	17,1
Sanal Gerçeklik Önermeme Nedeni	Sanal Gerçeklik Uygulaması Rahatsız Ediciydi	2	5,7

Hastaların SGG uygulamasından memnuniyet puanları 2 ile 10 arasında değişmekte olup; ortalaması 6,89±1,84 tür.

Hastaların %74,3’ü (n=26) ilerleyen zamanlarda benzer bir uygulama yapılırsa, SGG’yi tekrar kullanmak istediğini belirtmiştir. Hastaların %77,1’i (n=22) SGG’nü KAG yaptıracak başka hastalara önereceğini belirtirken; %5,7’si (n=2) önermeyeceğini belirtmiştir. Önermeme sebebi olarak SG uygulamasının rahatsız edici olduğunu belirttiği görülmüştür (Tablo 4.9).

4.10. Hastaların Stres Topu Uygulaması İle İlgili Bulgular

Stres topu kullanan hastaların uygulamasına ilişkin bulguları Tablo 4.10'de sunulmuştur.

Tablo 4.10: Hastaların Stres Topu Uygulaması İle İlgili Bulguları (n=35)

Memnuniyet Puanı	Ort±Ss	7,23±1,75	
	Medyan (Min-Maks)	7 (3-10)	
		n	%
İlerleyen Zamanlarda Benzer Bir Uygulama Yapılırsa, Stres Topunu Tekrar Kullanma İsteği	Evet	33	94,3
	Hayır	0	0
	Kararsızım	2	5,7
Stres Topunu Koroner Anjiyografi Yaptıracak Başka Hastalara Önerme Durumu	Evet	34	97,1
	Hayır	0	0
	Kararsızım	1	2,9

Hastaların ST uygulamasından memnuniyet puanları 3 ile 10 arasında değişmekte olup; ortalaması 7,23±1,75 tir.

Hastaların %94,3'ü (n=33) ilerleyen zamanlarda benzer bir uygulama yapılırsa ST'yi tekrar kullanmak istediğini belirtmiştir. Hastaların %97,1'i (n=34) ST'yi KAG yaptıracak başka hastalara önereceğini belirtmiştir (Tablo 4.10).

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

Koroner anjiyografi, KAH'ın tanı ve tedavisinde en güvenilir yöntemlerden biri olarak kabul edilen invaziv bir görüntüleme tekniğidir (Şenol ve Adıgüzel, 2023). KAG, invaziv bir tanı yöntemi olması ve kalp gibi yaşamsal öneme sahip bir organın değerlendirilmesinde kullanılması nedeniyle bireylerde kaygıya yol açabilmektedir (Yel ve Ünsar, 2020). Stresin fizyolojik etkileri, kardiyovasküler sistem üzerinde önemli sonuçlar doğurabilmektedir (Durna, 2012). Özellikle ani gelişen duygusal stres, örneğin yoğun korku, öfke veya heyecan gibi durumlar, kan akışında yavaşlamaya neden olarak kardiyak iskemiye yatkınlığı artırabilir. Bu tür stresörlerin, yalnızca kalp hastalıklarının ortaya çıkmasında değil, aynı zamanda hastanede kalış süresi ve olası krizlerin sıklığı üzerinde de etkili olabileceği belirtilmektedir (Temeloğlu Şen, 2020). Literatürde, farklı damar giriş bölgeleri kullanılarak gerçekleştirilen bu invaziv girişimin genel olarak hastalarda ağrıya neden olabildiği ifade edilmektedir (Öztaş ve İyigün, 2019; Kılıç ve ark., 2023). Ağrı ve anksiyete, birbirini karşılıklı olarak etkileyen psikofizyolojik süreçlerdir. Bu iki durum arasında çift yönlü bir ilişki söz konusudur; birinin şiddetinin artması, diğlerinin de algılanma düzeyini yükseltebilir. Örneğin, ağrı yaşayan bireylerde anksiyete seviyesi artabilirken, yüksek düzeyde anksiyete de ağrı eşiğinin düşmesine neden olabilir (Tat Çatal ve Cebeci, 2020).

Sanal gerçeklik teknolojisi, son yıllarda hem psikiyatrik hem de fiziksel sağlık alanlarında dikkat çeken bir uygulama aracı olarak öne çıkmaktadır. Özellikle anksiyete bozukluklarının tedavisinde SG'nin sunduğu kontrollü ve güvenli ortam, bireylerin gerçek yaşam senaryolarını sanal ortamlarda deneyimlemelerine olanak tanıyarak terapötik sürece aktif katılımı artırmaktadır. Bu teknoloji, bireyin zaman algısını değiştirerek sakinleştirici bir etki oluşturmakta, böylece tedavi sürecine uyumu ve kabul edilebilirliği desteklemektedir (Çevik Aktura ve ark., 2022). SG teknolojisinin ağrı yönetiminde de etkili bir yöntem olarak kullanıldığı görülmektedir. İnvaziv olmayan ve ilaçsız bir analjezik yaklaşım sunan SG, bireyin ağrı algısını değiştirerek duysal sinyallerin beyin tarafından farklı şekilde yorumlanmasına yol açmaktadır. Mobil cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte SG

sistemlerinin daha erişilebilir hale gelmesi de bu teknolojinin sağlık alanındaki kullanımını kolaylaştırmaktadır (Viderman ve ark., 2023).

Stres topu kullanımı, kişinin dikkatini başka yöne çekerek ağrı ve anksiyetenin hafiflemesini sağlayan etkili bir nonfarmakolojik yöntemdir (Tosun ve ark., 2025).

Girişimsel işlemler sırasında yaşanan anksiyete ve ağrının etkin bir şekilde yönetilmesi, hastanın rahatlamasına, yaşam kalitesinin artmasına ve tedavi sürecine ilişkin memnuniyet düzeyinin yükselmesine katkı sağlamanın yanı sıra, komplikasyonları azaltabilmekte ve hastanede kalış süresini kısaltabilmektedir (Yılmaz Koçak ve Kaya, 2022).

Araştırmada, KAG uygulanan hastalarda SGG ve ST'nin anksiyete, ağrı ve memnuniyet düzeyleri üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular mevcut literatür doğrultusunda değerlendirilmiş ve ilgili araştırmalarla karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde hastaların tanıtıcı özellikleri gruplar arasında karşılaştırıldığında, cinsiyet, yaş, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu, çocuk sayısı, meslek ve gelir düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.1). Tashjian ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da benzer şekilde yaş ve cinsiyete göre fark bulunmadığı belirtilmiştir (Tashjian ve ark., 2017). Yapılan bazı çalışmalarda ise hastaların ağrı şiddeti ve anksiyete düzeyinin tanıtıcı özelliklerden bağımsız olmadığı bulunmuştur (Bedük, 2021; Tan Çelik ve Köçkar Türker, 2019; Yüksel, 2023).

Bununla birlikte, bazı değişkenler açısından anlamlı fark bulunmuştur. Hastaların eğitim düzeyi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Özellikle ST grubundaki hastalardan ilkokul mezunu olanların puanı, SG grubundakilere kıyasla daha yüksek; lise mezunu olanların puanı ise daha düşük bulunmuştur (Tablo 4.1). Eğitim düzeyinin bireylerin ağrı ve kaygı algısı üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulduğunda, bu farklılık potansiyel bir etki faktörü olarak değerlendirilebilir. Nitekim literatürde, düşük eğitim düzeyine sahip bireylerin ağrıyı daha yoğun algılama eğiliminde oldukları ve bunun da ağrı yaşamak açısından risk faktörü oluşturduğu belirtilmektedir (Koçoğlu ve Özdemir, 2011). Bu durum, çalışmada ST grubundaki bireylerin eğitim düzeyine bağlı olarak ağrıya dair farklı bir algı geliştirmiş olabileceğini ve bu farklılığın sonuçlara dolaylı yoldan yansımış olabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, eğitim durumu gibi sosyodemografik

değişkenlerin potansiyel karıştırıcı etkiler oluşturabileceği göz önünde bulundurularak sonuçların bu bağlamda yorumlanması önem arz etmektedir.

Hastaların çalışma durumları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermiştir. ST grubundaki çalışan hastaların puanı, SG ve kontrol gruplarına kıyasla daha düşük bulunmuştur (Tablo 4.1). Bu bulgu, bireylerin sosyal ve ekonomik katılım düzeylerinin uygulanan müdahalelere verdikleri tepki üzerinde dolaylı bir etkisi olabileceğini düşündürmektedir.

Araştırmada, hastaların birlikte yaşadıkları kişiler, sigara ve alkol kullanma durumu, düzenli egzersiz yapma alışkanlıkları, kronik hastalık varlığı, ailede kalp hastalığı öyküsü, KAG işlemini önceden bilme durumu ve çevresinde bu işlemi geçiren bir birey olup olmaması gibi birçok tanıtıcı ve sağlık geçmişine ilişkin değişkenin, gruplar arasında anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir (Tablo 4.2). Literatürde de benzer şekilde sonuçlanan çalışmalara rastlanmıştır (Akkaya ve ark., 2018). Bu bulgu, araştırmada uygulanan girişimlerin etkisinin söz konusu bireysel faktörlerden bağımsız olarak değerlendirilebileceğini ve gruplar arası homojenliğin büyük ölçüde sağlandığını göstermektedir. Aynı zamanda, KAG gibi yaygın bir kardiyovasküler girişim hakkında önceden bilgi sahibi olmanın veya çevresel deneyimlerin, hastaların bilgi düzeyi ya da kaygı düzeyi üzerinde belirleyici bir etkisi olmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, bilgilendirici ve müdahale temelli yaklaşımların, bireyin önceki deneyimlerinden çok, uygulanan yöntemin içeriğine ve sunum biçimine bağlı olarak etkili olduğunu düşündürmektedir. Yel'in (2009) çalışmasında; bireylerin yaş, eğitim ve medeni durumu, gelir seviyesi, meslek, birlikte yaşadığı kişiler ve çocuk sayısı gibi tanıtıcı özelliklerinin yanı sıra, klinik tanı, hastanede yatış öyküsü, egzersiz alışkanlıkları ve ilaç kullanımına ilişkin faktörlerin yaşam kalitesi ve kaygı düzeyi üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir.

Araştırmada, hastaların işlem öncesi durumluk anksiyete düzeylerine ilişkin elde edilen veriler incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. SG grubundaki bireylerin işlem öncesinde elde ettikleri anksiyete puanlarının, kontrol grubundakilere kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3). Bu durum, gruplar arası başlangıç homojenliğinin tamamen sağlanamadığını ve bazı bireysel ya da çevresel etkenlerin anksiyete düzeylerini etkileyebileceğini düşündürmektedir.

İşlem sonrasında ise, gruplar arasında durumluluk anksiyete düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki hastaların anksiyete puanlarının, SG ve ST grubundakilere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4.3) . Bu bulgular, dikkat dağıtıcı girişimlerin anksiyete düzeyini azaltmada etkili olabileceğini ortaya koymaktadır.

Grupların ön test ve son test karşılaştırmaları yapıldığında; kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası anksiyete düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Buna karşılık, SG grubunda ortalama $16,57 \pm 8,94$ puanlık, ST grubunda ise ortalama $13,17 \pm 10,58$ puanlık bir azalma tespit edilmiş olup, bu değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, gruplar arasında ön test ve son test puanlarındaki değişimi karşılaştırıldığında, kontrol grubundaki değişimin, SG ve ST gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.1) (Tablo 4.3). Bu bulgular, hem SG hem de ST gibi dikkat dağıtıcı tekniklerin, invaziv bir işlem öncesi ve sonrasında bireylerde görülen anksiyete düzeylerini azaltma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle SG uygulamalarının, bireylerin işlem sırasında yaşadığı psikolojik gerilimi azaltarak daha düşük anksiyete düzeyleri ile süreci geçirmelerine katkı sağladığı söylenebilir (Keshvari ve ark., 2021).

Uygulanan dikkat dağıtıcı girişimlerin işlemle ilişkili anksiyete düzeylerine etkisi incelenmiş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4). İşlem öncesi ADDS puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olması, başlangıç düzeyinde hastaların anksiyete düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir. Bu durum, son test bulgularının yorumlanmasında müdahalelerin etkisinin daha güvenilir biçimde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

İşlem sonrası yapılan değerlendirmelerde, gruplar arasında ADDS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür. Yapılan ikili karşılaştırmalarda, kontrol grubundaki bireylerin anksiyete puanlarının ST grubuna kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.4). Bu durum, ST kullanımının, işlem sonrası anksiyete düzeylerini azaltmada etkili bir dikkat dağıtıcı yöntem olabileceğini göstermektedir. Anksiyete, tehlike ve kontrol edilemezliğe ilişkin inançlardan kaynaklanan güçlü bir duygusal tepkidir. Bireylerin beklentileri, yorumları, tehlike algıları ve bilişsel çarpıtmaları bu duyguyu etkileyebilir (Nordahl ve ark., 2019). Bununla birlikte, ST kullanımına eşlik eden ritmik el hareketleri ve dikkat odağının farklı bir uyarın

üzerine yönlendirilmesi, bireylerin zihinsel anlamda gevşemesine katkı sağlamakta ve anksiyete düzeylerinde anlamlı bir azalma yaratmaktadır (Aslan ve ark., 2025).

Farklı hasta grupları üzerinde gerçekleştirilen araştırmalar, ST kullanımının cerrahi girişim, hemodiyaliz süreci ve izolasyon gibi durumlara bağlı gelişen anksiyetenin azaltılmasında etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymuştur (Hudson, Ogden ve Whiteley, 2015; Nurdina ve ark., 2022; Ozen ve ark., 2023; Sukesih ve ark., 2021). Yine benzer şekilde, perkütan koroner girişim sonrası ST ile yapılan bir çalışmada anksiyete puanı girişim öncesine göre daha düşük bulunmuştur (Yıldız, 2024). Yüksel ve Güneş (2024), anjiyografi sırasında uygulanan ST uygulamasının hastaların anksiyete ve ağrı düzeylerini azaltmada etkili olduğunu belirtmiştir. Bu tür girişimlerin farmakolojik yöntemlere ek olarak kullanıldığında, hasta konforunu artırabileceği ve invaziv işlemler sırasında yaşanan stresi azaltmada katkı sağlayabileceği ifade edilmektedir (Yüksel ve Güneş, 2024).

Ayrıca, her üç grupta da işlem öncesine kıyasla işlem sonrası ADDS puanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunda ortalama $1,60 \pm 2,50$ puan, SG grubunda $3,34 \pm 1,66$ puan ve ST grubunda $4,14 \pm 2,80$ puanlık düşüşler gözlenmiştir (Tablo 4.4). Bu bulgular, hem SG hem de ST uygulamalarının işlem sırasında bireylerin anksiyete düzeylerini azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Benzer şekilde, mevcut araştırmanın sonuçları SG'nin anksiyete düzeyini de düşürdüğünü göstermiştir. Literatürde, SG uygulanan bireylerde işlem öncesi ve sırasındaki anksiyete düzeylerinin kontrol gruplarına kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirtilmektedir (Aktura Çevik, 2021; Çelik, 2023; Çoban, 2023; Güneş, 2021; Görücü, 2023; İbek, 2023; Karaman, 2020; Korkmaz, 2022; Sarıköse, 2023). SG'nin bireylerde dikkat odağını değiştirerek zihinsel meşguliyeti artırdığı, böylece stres ve kaygı yaratan uyarıcılardan uzaklaşmalarını sağladığı ifade edilmektedir. Bununla birlikte, SG ortamlarının bireyde kontrol duygusunu artırarak çevresel belirsizlikleri azalttığı, bu yolla psikolojik rahatlama sağladığı da ileri sürülmektedir (McGarry ve ark., 2023).

Gruplar arasında anksiyete puanlarındaki değişim, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerin anksiyete düzeyinde gözlenen düşüş miktarı, SG ve ST gruplarına kıyasla anlamlı düzeyde daha azdır (Şekil 4.2). Bu sonuç, uygulanan dikkat dağıtıcı yöntemlerin, standart uygulamaya göre psikolojik

rahatlamayı artırma konusunda daha etkili olduğunu desteklemektedir (Elmalı ve Akpınar, 2017; Genç ve Sarıtaş, 2020).

Bulgular hastalara uygulanan dikkat dağıtıcı müdahalelerin (SG ve ST) KAG sırasında hissedilen ağrıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. İşlem öncesi VAS puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.5) (Şekil 4.3). Bu durum, özellikle bireylerin işlem öncesi psikolojik ya da fiziksel durumlarından kaynaklanabilecek bireysel farklılıkların ağrı algısını etkileyebileceğini göstermektedir. İşlem sonrası ağrı düzeyleri karşılaştırıldığında, kontrol grubunun VAS puanlarının SG ve ST gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, SG grubunun ağrı düzeyinin ST grubuna kıyasla daha yüksek olması, her iki girişimin etkili olması ile birlikte, ST'nin daha güçlü bir etki oluşturmuş olabileceğine işaret etmektedir.

Bu sonuçlar, literatürde yer alan çalışmalarla da uyumludur. Organizmanın zararlı uyaranlara karşı verdiği fizyolojik bir yanıt olan ağrı, GATE kontrol kuramına göre omurilik düzeyinde kontrol edilebilmektedir. Bu kuram, çevresel dikkat dağıtıcı uyaranların, omurilikteki nosiseptif sinyallerin iletimini modüle ederek, ağrının beyin tarafından algılanma yoğunluğunu azaltabileceğini öne sürmektedir (Ahmadpour ve ark., 2019). SG, çoğu analjezik tedaviden farklı olarak, nosiseptif sinyalleri merkezi sinir sistemine ileten C-fiber yolunu etkilemektense, ağrının algılanışını dikkat, odaklanma ve duygusal süreçler aracılığıyla değiştirmektedir (Pourmand ve ark., 2018). SG uygulamalarının invaziv işlemler sırasında ağrı yönetiminde etkili olduğu, pek çok araştırmada vurgulanmıştır (Aktura Çevik, 2021; Çelik, 2023; Çoban, 2023; Genç, 2021; Görücü, 2023; Günaydın, 2021; Güneş, 2021; İbek, 2023; Karaman, 2020; Korkmaz, 2022; Okutan, 2021; Sarıköse, 2023; Serin, 2022; Soylu, 2023; Şen, 2020; Toraman, 2022; Yılmaz, 2023). Bu çalışmalarda, SG'nin sunduğu görsel-işitsel uyarıların hastanın dikkatini ağrıya odaklanmaktan uzaklaştırarak, ağrıyı daha tolere edilebilir hâle getirdiği ve bu yolla fiziksel konforu artırdığı bildirilmektedir.

Stres topunun sıkılmasıyla birlikte ellerdeki sinir uçları uyarılmakta ve bu uyarılar limbik sisteme iletilerek sinir sisteminin aktive olmasına neden olmaktadır. Bu süreç, stres hormonlarının seviyesini düşürmekte ve fizyolojik bir rahatlama sağlamaktadır. Avuç içindeki belirli noktalara uygulanan basınç, vücutta kortizol ile mücadele eden endorfinlerin salınımını teşvik etmektedir. Öte yandan, kortizol düzeylerindeki değişim, damarların genişlemesi ve doku oksijenlenmesinin artması gibi fizyolojik tepkilere yol açmakta; bu değişimlerin sonucunda ise ağrı algısında azalma meydana

gelebilmektedir (Özen, Berse ve Tosun, 2023). Literatürde ST uygulamasının ağrı üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu gösteren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Çetinkaya ve Durmuş, 2024; Gezginci ve ark., 2018; Gezginci ve ark., 2018; Yeşilot, Çiftçi ve Yener, 2021; Yılmaz ve Güneş, 2018). Bu bulgular, mevcut çalışmaların sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir.

Gruplar kendi içinde değerlendirildiğinde; kontrol grubunda işlem öncesine göre sonrasında ağrı düzeyinde anlamlı bir artış meydana geldiği ($0,29 \pm 2,77$ puan), buna karşılık hem SG grubunda ($0,71 \pm 1,41$ puan azalma) hem de ST grubunda ($0,77 \pm 2,14$ puan azalma) anlamlı düzeyde azalma olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, her iki girişimin de KAG sırasında ağrıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (Tablo 4.5).

Gruplar arasında işlem öncesi ve sonrası arasındaki VAS puanlarındaki fark karşılaştırıldığında, bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, grupların kendi içindeki değişimleri anlamlı olsa da, ağrı düzeyindeki azalma miktarları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir. Bu bulgu, uygulamaların etkili olduğunu ancak farklı bireysel ve çevresel etkenlerin ağrı algısını biçimlendirmede rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Araştırmada elde edilen korelasyon bulguları, anksiyete, dikkat düzeyi ve ağrı algısı arasındaki ilişkiyi anlamlandırmak açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Ön test verilerine göre, Durumluluk Anksiyete Ölçeği puanları ile ADDS puanları arasında güçlü ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.6) (Şekil 4.4). Benzer şekilde, anksiyete düzeyi ile ağrı algısı (VAS puanları) arasında da anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, anksiyete düzeyini yansıtan ADDS puanları ile ağrı düzeyi arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmiştir (Tablo 4.6). Bu bulgular, anksiyete düzeylerinin arttığı durumlarda ağrı algısının da güçlendiğini ve ağrının şiddetinin arttığı durumlarda anksiyete düzeylerinin yükseldiğini ortaya koymaktadır (Heidari ve Tavafian, 2016; Zhang, Wang ve Li, 2023).

Son test bulguları (Tablo 4.6) (Şekil 4.5) da benzer yönde ilişkileri doğrulamaktadır. Hastaların işlem sonrası DAÖ puanları ile ADDS puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Aynı şekilde, anksiyete düzeyi ile ağrı puanları arasında da anlamlı bir ilişki devam etmektedir. Ayrıca, ADDS puanları ile VAS puanları arasında da anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Bu sonuçlar, anksiyetenin yalnızca işlem öncesinde değil, işlem sonrasında da ağrı algısı üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde,

anksiyete düzeyinin bireylerin ağrıyı algılama biçimlerini etkileyebileceği ve bu nedenle klinik müdahalelerde dikkate alınması gereken önemli bir psikolojik değişken olduğu söylenebilir.

Sanal gerçeklik uygulamasının işlem sonrası durumluluk anksiyete, ADDS ve VAS üzerindeki etkileri incelenmiştir (Tablo 4.7). SG uygulamasının işlem sonrası durumluluk anksiyete üzerindeki etkisi regresyon analizi ile değerlendirilmiş ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Analiz, SG uygulamasının durumluk anksiyeteyi %18,4 oranında açıklayabildiğini göstermiştir. Ayrıca, SG kullanımının durumluluk anksiyete düzeyini 0,428 puan azalttığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, SG uygulamasının hastalarda işlem sonrası anksiyetenin azaltılmasında etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte, SG uygulamasının ADDS puanları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, uygulamanın bazı anksiyete ölçütleri üzerinde sınırlı etkisi olduğunu düşündürmektedir. Ancak SG uygulamasının işlem sonrası ağrı düzeyini ölçen VAS puanları üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. Analiz, SG kullanımının işlem sonrası ağrı düzeyinde %6 oranında bir azalma sağladığını ve VAS puanlarını 0,245 puan düşürdüğünü göstermiştir. Bu sonuçlar, SG uygulamasının hem anksiyete hem de ağrı yönetiminde etkili bir tamamlayıcı yöntem olabileceğini göstermektedir. Literatürde benzer sonuçlara rastlanmaktadır. Rousseaux ve arkadaşları (2020), kardiyak cerrahi geçiren hastalarla yürütülen bir çalışmada, SG uygulamasının hem anksiyete hem de ağrı düzeylerinde anlamlı bir azalma sağladığını bildirilmiştir. Çalışmada, SG tabanlı girişimlerin invaziv tıbbi girişimler sırasında hastaların psikolojik iyilik halini destekleyebileceği vurgulanmıştır. Bu bulgular, mevcut çalışmanın sonuçlarıyla uyumlu olup, SG'nin non-farmakolojik bir destekleyici girişim olarak kullanılabilirliğini güçlendirmektedir. Corbel ve arkadaşları (2025) tarafından yapılan sistematik derleme ise, SG uygulamalarının özellikle yaşlı bireylerde anksiyete azaltmada etkili ve uygulanabilir olduğunu ortaya koymuştur. Derlemeye dahil edilen çalışmaların bir kısmında ağrı üzerine anlamlı etkiler rapor edilmemiş olsa da, SG'nin dikkat dağıtıcı etkisi sayesinde anksiyete ve ağrı algısında azalma sağlandığı belirtilmiştir. Bu sonuçlar, SG'nin bireysel farklılıklar ve uygulama koşulları dikkate alınarak kullanıldığında özellikle anksiyete yönetiminde güçlü bir tamamlayıcı yöntem olabileceğini desteklemektedir. Albazee ve arkadaşlarının (2024) sistematik incelemesinde, perkütan kardiyovasküler girişim uygulanan hastalarda SG dikkat

dağıtıcı bir araç olarak kullanılmış ve uygulamanın anksiyete düzeylerinde anlamlı azalma sağladığı bildirilmiştir. Ancak, aynı çalışmada ağrı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Verain ve arkadaşlarının (2024) randomize kontrollü çalışmasında, KAG ve anjiyoplasti sırasında SG terapisi ile farmakolojik sedasyon karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, SG'nin ağrı kontrolünde sedasyon kadar etkili olmadığını, ancak anksiyete düzeylerini farmakolojik sedasyon ile benzer oranda azaltabildiğini göstermiştir. Her iki grupta da hasta memnuniyetinin yüksek olması, SG'nin iyi tolere edilen ve hastalar tarafından kabul gören bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

Stres topu uygulamasının işlem sonrası durumluluk anksiyete, ADDS ve VAS üzerindeki etkileri incelenmiştir (Tablo 4.8). Yapılan regresyon analiz sonuçları, ST uygulamasının işlem sonrası dönemde durumluluk anksiyete (ADDS) ve ağrı (VAS) düzeyleri üzerinde anlamlı etkileri olduğunu göstermiştir. ST kullanımının durumluluk anksiyeteyi açıklama oranı %22,9 olup, anksiyete düzeylerinde 0,479 puanlık bir azalma tespit edilmiştir. Ayrıca, işlem sonrası durumluluk anksiyete üzerinde de %8,7 oranında anlamlı bir düşüş sağlanmış ve anksiyete 0,295 puan azalmıştır. Bunun yanında, ST'nin işlem sonrası ağrı düzeylerini de azalttığı belirlenmiş, açıklama oranı %30,1 ve ağrı puanlarında 0,549 puanlık azalma saptanmıştır. Bu bulgular, ST uygulamasının hem anksiyete hem de ağrı yönetiminde etkin bir yöntem olduğunu; özellikle işlem sonrası dönemde hastaların psikolojik ve fiziksel konforunu artırmada fayda sağladığını göstermektedir. Ayrıca ST'nin invaziv girişimler sonrası ortaya çıkan stres ve ağrı ile başa çıkmada kullanılabilecek etkili, non-farmakolojik bir yöntem olduğunu desteklemektedir.

Benzer şekilde, anjiyografide ST uygulamasının etkisini inceleyen bir çalışmada, işlem sonrası dönemde durumluluk-sürekli anksiyete düzeylerinde anlamlı bir azalma saptanmıştır. Aynı çalışmada, deney grubundaki hastaların ağrı düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla daha az arttığı ve işlem sonrası dönemde ölçülen anksiyete düzeylerinin ağrı düzeyleriyle pozitif yönde ilişkili olduğu bildirilmiştir (Yüksel ve Güneş, 2024). Farklı bir hasta grubu ile yürütülen randomize kontrollü bir çalışmada ise, ST uygulamasının anksiyete düzeylerini anlamlı ölçüde azalttığı ve hasta konforunu artırdığı belirlenmiştir. Bu bulgular, ST'nin invaziv işlemler sırasında hastaların psikolojik ve fiziksel rahatlığını desteklemede etkili bir non-farmakolojik yöntem olabileceğini göstermektedir (Şahan ve ark., 2025). Randomize kontrollü bir çalışmada, periferik intravenöz kateter yerleştirme sırasında SGG ve ST birlikte

kullanılmıştır. Sonuçlar, her iki müdahale grubunda ağrı ve durumluluk anksiyete düzeylerinde anlamlı düşüş olduğunu ortaya koymuştur. Kontrol grubunda ise anksiyete puanlarında artış gözlenmiştir. SG grubu, ağrıyı en fazla azaltan grup olurken, ST'nin de anlamlı derecede etkili olduğu görülmüştür (Rışvan, 2024).

Araştırmada SGG uygulamasına ilişkin hastaların memnuniyet incelendiğinde (Tablo 4.9), memnuniyet puanlarının 2-10 arasında değiştiği ve ortalama memnuniyet düzeyinin $6,89 \pm 1,84$ olduğu görülmektedir. Bu sonuç, genel olarak SG uygulamasının hastalar tarafından olumlu karşılandığını göstermektedir. Nitekim hastaların büyük çoğunluğu (%74,3) ilerleyen zamanlarda benzer bir müdahaleye maruz kalmaları durumunda SGG tekrar kullanmak istediklerini belirtmiştir. Bu bulgu, SG uygulamalarının yalnızca ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmakla kalmayıp, hasta memnuniyetini artırma potansiyeline de sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer yönde sonuçlara literatürde de rastlanmaktadır (Caruso ve ark., 2020; Gold ve Behboudi, 2020; Gold ve Mahrer, 2018; Yılmaz Koçak ve Kaya, 2022; Walter-Larsen ve ark., 2019). Araştırma sonuçlarına bakıldığında hastaların %77,1'i SG uygulamasını KAG geçirecek diğer bireylere önereceğini ifade etmiştir. Bu oran, uygulamanın bireyler tarafından faydalı bulunduğunu ve sosyal olarak da kabul gördüğünü yansıtmaktadır. Bahat ve arkadaşlarının (2015) yürüttüğü çalışmada, boyun ağrısı olan bireylerde SG destekli kinematik eğitimin uygulanabilirliğinin yanı sıra, hastaların bu uygulamaya ilişkin memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmiştir (Bahat ve ark., 2015).

Ancak az sayıda hasta (%5,7) uygulamayı rahatsız edici bulduğunu belirterek başkalarına önermeyeceğini ifade etmiştir. Bu durum, bireysel farklılıkların ve SG teknolojisine duyarlılığın dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, SG uygulamalarının yaygınlaştırılması sürecinde, bireysel tolerans ve konfor düzeyleri göz önünde bulundurulmalı, kişiselleştirilmiş yaklaşımlar benimsenmelidir. Genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen veriler SG uygulamasının klinik girişimlerde hasta memnuniyetini artıran, tercih edilen ve önerilen bir yöntem olma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Yine bulgularla paralel olarak, farklı gruplarda yapılan çeşitli çalışmalar, SG uygulamalarının yalnızca ağrı yönetiminde değil, aynı zamanda bireylerin girişim deneyimlerine ilişkin memnuniyet düzeylerinde de olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Literatürde SG uygulamalarının özellikle doğum sürecinde ağrının azalması ve hasta memnuniyetinin artmasında etkili olduğu birçok çalışmada

bildirilmiştir (Karacan ve Çevik, 2023; Savaş ve Süt, 2024). Benzer şekilde, endoskopi işlemi öncesinde uygulanan SG tabanlı gevşeme egzersizlerinin ağrı ve anksiyete düzeylerinde azalma sağladığı; ayrıca hasta memnuniyetinde artışa katkıda bulunduğu gözlemlenmiştir (Aslan, 2023). Bu sonuçlar işlemler sırasında hastaların konforunu artırmaya yönelik non-farmakolojik müdahalelerin önemini desteklemektedir. Başka bir çalışmada, koroner kateterizasyon sırasında ağrı ve anksiyete yönetiminde SG uygulama terapisi ile farmakolojik sedasyon karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, SG uygulamasının ağrıyı sedasyon kadar azaltmadığını ancak anksiyeteyi benzer düzeyde düşürdüğünü göstermiştir. SG grubunda yan etki görülmemiş ve hasta memnuniyeti yüksek bulunmuştur. Bu bulgular, SG uygulamasının anksiyete kontrolünde farmakolojik sedasyona destek olabilecek güvenli ve tolere edilebilir bir yöntem olduğunu göstermektedir (Verain ve ark., 2024). Erişkin bireyler üzerinde yapılan araştırmalar da bu bulgularla örtüşmektedir. Şen'in (2020) AVF kanülasyon işlemi sırasında gerçekleştirdiği çalışmada, SG uygulamasına dâhil edilen hastaların memnuniyet puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgular, SG'nin erişkin popülasyonlarda, invaziv girişimlere ilişkin memnuniyet düzeyini artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular, ST uygulamasının KAG sürecinde uygulanan nonfarmakolojik girişimler arasında hastalar tarafından yüksek oranda kabul gördüğünü göstermektedir (Tablo 4.10). Hastaların ST uygulamasından memnuniyet düzeyleri 3-10 arasında değişmekte olup memnuniyet puanlarının ortalama $7,23 \pm 1,75$ olarak bulunması, bu yöntemin genel olarak olumlu değerlendirildiğine işaret etmektedir. Ayrıca, hastaların %94,3'ü benzer bir işlemde ST'yi tekrar kullanmak istediğini belirtirken, %97,1'i bu yöntemi başka bireylere önerebileceğini ifade etmiştir. Bu sonuçlar, ST'nin yalnızca anlık bir dikkat dağıtma aracı olmanın ötesinde, bireyler tarafından tercih edilen, yeniden uygulanabilir ve önerilebilir bir rahatlama yöntemi olarak benimsendiğini ortaya koymaktadır. Nitekim literatürde de benzer biçimde, ST gibi basit dikkat dağıtıcı araçların özellikle girişimsel işlemler öncesinde kaygıyı ve rahatsızlık algısını azaltmada etkili olduğu ve bireylerin müdahaleye yönelik deneyimlerini olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir (Çetinkaya ve Durmuş, 2024; Gezginci ve ark., 2018; Karataş ve Gezginci, 2023). Bu bağlamda ST, düşük maliyetli, uygulanması kolay ve hasta memnuniyetini artırma potansiyeli taşıyan bir destekleyici girişim olarak değerlendirilebilir. Yapılan başka bir çalışmada,

endoskopi sırasında ST kullanan hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerinde anlamlı azalmalar gözlemlenmiş, ancak memnuniyet puanları istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir (Karataş ve Gezginci, 2023).

Tüm bu bulgular doğrultusunda, hem SG uygulamalarının hem de ST gibi dikkat dağıtıcı non-farmakolojik yöntemlerin, invaziv işlemler sırasında hem ağrının hem de anksiyetenin yönetiminde etkili araçlar olarak kullanılabileceği anlaşılmaktadır. Glennon (2018) ve Korkmaz ve Güler (2023) tarafından yürütülen çalışmalar, SG'ni özellikle dikkat dağıtma yoluyla bireyin bilişsel algısını değiştirerek ağrı ve anksiyete düzeylerinde iyileşme sağladığını göstermektedir. Benzer şekilde, Yüksel ve Güneş'in (2024) araştırması, ST kullanımının yalnızca ağrı ve anksiyeteyi azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda bu iki değişken arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, ST uygulamalarının tekrarlayan seanslarda da etkili olduğu (Tosun, 2025) ve özellikle hassas gruplarda duygusal rahatlama sağladığı belirtilmiştir (Gerçekler, Bektaş ve Yardımcı, 2024). Bu veriler ve mevcut çalışma doğrultusunda, SG ve ST gibi dikkat dağıtıcı non-farmakolojik yöntemlerin, hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmada etkili olduğu ve hasta memnuniyetini artırdığı görülmektedir. Bu nedenle, söz konusu uygulamaların hemşirelik bakım süreçlerine entegre edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, koroner anjiyografi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu kullanımının anksiyete, ağrı ve hasta memnuniyeti üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla, kontrol gruplu, ön test-son test randomize kontrollü bir yöntemle gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlara dayalı öneriler aşağıda sunulmaktadır;

Sanal gerçeklik gözlüğü ile stres topu girişimi uygulanan hasta gruplarında, anksiyete düzeylerinin kontrol grubundaki hastalara göre daha düşük olduğu görülmüştür.

Sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu girişimi uygulanan hasta grupları, kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde daha az ağrı deneyimlediği görülmüştür.

Hastaların sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür. Çoğunluk benzer bir durumda uygulamayı tekrar kullanmak istediğini ve koroner anjiyografi yaptıracak diğer hastalara önermeyi tercih ettiğini belirtmiştir.

Hastaların büyük çoğunluğu ilerleyen dönemlerde benzer bir uygulama yapılması halinde stres topunu tekrar kullanmak istediğini ifade etmiştir. Ayrıca, hastalar bu yöntemi koroner anjiyografi yaptıracak diğer hastalara tavsiye etmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

Koroner anjiyografi sırasında hastaların anksiyete, ağrı ve memnuniyet düzeylerinin düzenli olarak izlenmesi,

Anksiyeteyi ve ağrıyı azaltmak, hasta memnuniyetini artırmak amacıyla hemşirelerin sanal gerçeklik gözlüğü veya stres topu uygulamalarını kullanması,

Bu uygulamaların etkin bir şekilde yürütülebilmesi için gerekli malzeme ve uygun ortamın sağlanması,

Sanal gerçeklik ve stres topu girişimlerinin bireysel farklılıklar (eğitim düzeyi, önceki deneyimler, psikolojik durum gibi) dikkate alınarak planlanması,

Daha geniş katılımcı gruplarıyla, yüksek kanıt düzeyine sahip çalışmaların yapılması ve farklı alanlarda benzer uygulamaların incelenmesi önerilmektedir.



KAYNAKÇA

- Aazami, S., Jaafarpour, M., & Mozafari, M. (2016). Exploring expectations and needs of patients undergoing angioplasty. *Journal of vascular nursing : official publication of the Society for Peripheral Vascular Nursing*, 34(3), 93–99.
- Ahmed, I., & Hajouli, S. (2023). Left heart cardiac catheterization. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing. Retrieved March 28, 2025, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539816/> Erişim Tarihi: 24.05.2025.
- Akdemir, N., & Canlı Özer, Z. (2020). Kardiyovasküler sistem hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İçinde. N. Akdemir (Ed.), *İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı* (pp. 534–535, 556–558, 560). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Akıncı, G., & Aydın Özkan, S. (2024). Türkiye’de ebelik ve hemşirelik alanında ağrı ve/veya anksiyetenin azaltılması için sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak yapılan lisansüstü tezlerin sistematik incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 7(1), 284–293.
- Akkaya, S., Polat, C., Ede, H., & Öztürk, Ö. (2018). Koroner anjiyografi laboratuvarına sevki yapılan hastalarda; depresyon, anksiyete ve koroner arter hastalığı ciddiyeti ilişkisi. *Bozok Tıp Dergisi*, 8(3), 40-45.
- Akman, M., & Civek, S. (2022). Dünyada ve Türkiye’de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi. *The Journal of Turkish Family Physician*, 13(1), 21-28.
- Akoijam, B. S., Konjengbam, S., Bishwalata, R., & Singh, T. A. (2007). Patients' satisfaction with hospital care in a referral institute in Manipur. *Indian Journal of Public Health*, 51(4), 240–243.
- Aksakal, T., & Bilgili, N. (2008). Hemşirelik hizmetlerinden memnuniyetin değerlendirilmesi; jinekoloji servisi örneği. *Erciyes Tıp Dergisi*, 30(4), 242–249.
- Aktürk, E., Kurtoğlu, E., Ermiş, N., Açıkgöz, N., Yağmur, J., Altuntaş, M. S., Pekdemir, H., & Özdemir, R. (2014). Comparison of pain levels of transradial versus transfemoral coronary catheterization: A prospective and

- randomized study. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi = The Anatolian Journal of Cardiology*, 14(2), 140–146.
- Alan, H. (2018). Bir üniversite hastanesinde yatan hastaların hemşirelik hizmetlerinden memnuniyet düzeyleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15(2), 81–87.
- Albazee, E., Alrajehi, A., Alsahli, F. M., Alqemlas, A., Aldhaen, A., Alkandari, A., Alkandari, H., & Alkanderi, W. (2025). Virtual reality distraction for reducing pain and anxiety during percutaneous cardiovascular interventions: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 61(6), 957.
- Alhussin, E. M., Mohamed, S. A., Hassan, A. A., Al-Qudimat, A. R., Doaib, A. M., & Alhawsawy, E. D. (2024). Patients' satisfaction with the quality of nursing care: A cross-section study. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 20, 100690.
- Arlı, K. Ş. (2017). Ameliyat öncesi anksiyetenin APAIS ve STAI-I ölçekleri ile değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(3), 38–47.
- Arslan, S., & Gürsoy, A. (2021). Hastaların hemşirelik bakım memnuniyetleri: Cerrahi hastaları örneği. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 21–28.
- Aslan, F., Tosun, B., Ersoy, N. A., & Ozen, N. (2025). The effect of a stress ball on pain and anxiety during sharp debridement in patients with diabetic foot ulcers: A randomized controlled, single-blind study. *Journal of Tissue Viability*, 34(2), 100861.
- Aslan, F.E. (2002). Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu*, 6:9-15.
- Aslan, K. (2023). *Sanal gerçeklik temelli gevşeme programının endoskopi uygulanacak hastalarda ağrı şiddetine, anksiyete düzeyine ve hasta memnuniyetine etkisi* (Yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi).

- Ataman, G., & Kurşunluoğlu Yarımoğlu, E. (2018). Hastane türlerine göre hasta memnuniyetini ve hastane seçimini etkileyen unsurlar. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(2), 273–288.
- Badır, A. (2020). Kalp ve dolaşım sisteminin değerlendirilmesi. In A. Karadakovan & F. Eti Aslan (Ed.), *Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım* (pp. 426–427). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Bahat, H. S., Takasaki, H., Chen, X., Bet-Or, Y., & Treleaven, J. (2015). Cervical kinematic training with and without interactive VR training for chronic neck pain—a randomized clinical trial. *Manual Therapy*, 20(1), 68–78.
- Bakan, G. (2016). Perkütan koroner girişimlerde kanıta dayalı bakım uygulamaları. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*, 7(suppl 1), 26–34.
- Bal, R. (2001). Eskişehir ilinde sosyal sigortalar kurumu, devlet ve üniversite hastanelerinde toplam kalite yönetimi çerçevesinde hasta memnuniyet düzeylerinin ölçülmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Bal, S., & Gün, M. (2024). The effects of acupressure on pain, anxiety and vital signs in patients undergoing coronary angiography: A randomized and sham-controlled trial. *Explore*, 20(1), 101–109.
- Bensusan, I. G., Martín, P. H., & Álvarez, V. A. (2016). Prospective study of anxiety in patients undergoing an outpatient colonoscopy. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 108(12), 765–769.
- Berwick, D., & Fox, D. M. (2016). “Evaluating the quality of medical care”: Donabedian’s classic article 50 years later. *The Milbank Quarterly*, 94(2), 237–241.
- Bilge, A., Durmuş, T., & Mutlu, E. (2020). Rogers’ın üniter bakışı ile anksiyete yönetimi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 3(3), 32–36.
- Bordbar, M., Fereidouni, Z., Morandini, K. M., & Kalyani, N. M. (2020). Efficacy of complementary interventions for management of anxiety in patients undergoing coronary angiography: A rapid systematic review. *Journal of Vascular Nursing*, 38(1), 9–17.

- Bottardi, A., Prado, G. F. A., Lunardi, M., Fezzi, S., Pesarini, G., Tavella, D., Scarsini, R., & Ribichini, F. (2024). Koroner arter hastalığında klinik güncellemeler: Kapsamlı bir inceleme. *Klinik Tıp Dergisi*, 13(16), 4600.
- Buelt, A., Kennady, J., & Arnold, M. (2023). Chest pain evaluation: Updated guidelines from the AHA/ACC. *American Family Physician*, 107(2), 204–206.
- Bulut, H. (2006). Acil servislerde hasta ve yakınlarını bilgilendirmenin memnuniyet üzerine etkisi. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, 12(4), 288–298.
- Burdea, G. C., & Coiffet, P. (2003). *Virtual reality technology* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Wiley-Interscience.
- Canlı Özer, Z., & Turan Kavradım, S. (2022). Koroner arter hastalıkları ve hemşirelik yönetimi. In Z. Canlı Özer & S. Turan Kavradım (Ed.), *Kardiyovasküler hemşirelik* (ss. 119–138). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Caruso, T. J., George, A., Menendez, M., De Souza, E., Khoury, M., Kist, M. N., & Rodriguez, S. T. (2020). Virtual reality during pediatric vascular access: A pragmatic, prospective, randomized, controlled trial. *Paediatric Anaesthesia*, 30(2), 116–123.
- Cataldo, P., Dauvergne, C., Duarte, M., Julio, P., Méndez, M., Pineda, F., Uriarte, P., & Sandoval, J. (2024). Coronary angiography in clinical practice: Update on indications, complications, and contraindications. *Revista Médica de Chile*, 152(8).
- Cebeci, S. P., & Veremci, Ş. (2022). Koroner anjiyografi planlanan hastalara yönelik hemşirelik bakım girişimlerinin değerlendirilmesi. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 45–53.
- Ceyhan, Ö., Kartın, P. T., & Taşcı, S. (2018). Endoskopi eğitiminin hastalardaki kaygı düzeyine etkisi. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 11(3), 293–300.
- Ceyhan, Y., Güler, S., Şahan, S. (2025). The effect of stress ball utilization on dyspnea severity and anxiety level in patients receiving nebulizer therapy: Randomized controlled study. *International Journal of Clinical Practice*, 2025(1), 9770027.

- Cihan, Z. (2021). Koroner anjiyografi geçiren hastalarda immobilizasyon konforu, hematoma ve ağrıyı etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.
- Corbel, C., Le Cerf, F., Breaud, J., & Corveleyn, X. (2025). Effects of virtual reality on pain and anxiety in older adults: A scoping review. *Geriatric Nursing*.
- Coşkun, S. (2024). Yetişkin bireylerin kardiyovasküler hastalık risk faktörleri bilgi düzeyi ile sağlığı geliştirici ve koruyucu davranışlar arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 15(36), 8–16.
- Çelik, A. (2023). Spinal anestezi ile opere edilen herni hastalarında işlem sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı, kaygı ve yaşam bulgularına etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Manisa.
- Çeliktürk, N., Öden, T. N., & Korkmaz, F. D. (2021). Koroner arter baypas cerrahisi geçiren hastalarda sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının sürdürülmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 25(2), 92–101.
- Çetinkaya, Ş. Ş., & Durmuş, A. (2024). Effect of chewing gum and stress ball on labor pain, duration of labor, and birth satisfaction: A randomized controlled study. *Forbes Journal of Medicine*, 5(1).
- Çevik Aktura, S., Çıtlık Sarıtaş, S., & Sarıtaş, S. (2022). Ağrı ve anksiyete yönetiminde sanal gerçeklik. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 301–312.
- Çevik, A. S. (2021). Tip 2 diyabetli olan sanal gerçeklik ve bunun kendi kendine bölünme korkusu, ağrı ve kaygı düzeyi üzerindeki etkisi (Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Malatya.
- Çoban, M. A. (2023). Yetişkinlerde kan alma sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı ve kaygı üzerine etkisi (Yüksek lisans tezi). KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Konya.
- Çobanoğlu, A., & Oğuzhan, H. (2023). Hemşirelikte teknolojinin gelişimi ve mesleğin geleceğine etkileri [Development of technology in nursing and its

effects on the future of the profession]. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 6(2), 114–122.

Das, D., Grimmer, K., Sparnon, A., Thomas, S., & Thomas, B. (2005). The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: A randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 5(1), 1.

Delewi, R., Vlastra, W., Rohling, W. J., Wagenaar, T. C., Zwemstra, M., Meesterma, M. G., Ziyaret, M. M., Wykrzykowska, J. J., Koch, K. T., de Winter, R. J., Baan, J. Jr., Piek, J. J., Sprangers, M. A. G., & Henriques, J. P. S. (2017). Kateterizasyon laboratuvarında koroner girişim uygulanan hastaların kaygı düzeyleri. *International Journal of Cardiology*, 228, 926–930.

Demir, Ö., & Arslantaş, H. (2016). Koroner anjiyografi ve perkütan transluminal koroner anjiyoplasti işlemi öncesi uygulanan progresif kas gevşeme ve müzik dinlemenin bireylerin yaşam bulgularına olan etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(1), 25–31.

Demirci, Ş. (2018). Sağlık hizmetlerinde sanal gerçeklik teknolojileri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 6(1), 35–46.

Demiryürek, S. O., & Çelik Demiryürek, S. (2022). Hemşirelerin uygulama eğitiminde sanal gerçekliğin avantajları: Literatür taraması. *Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(1), 25–31.

Diğın, F., & Kızılcık Özkan, Z. (2024). The effect of stress ball use on subcutaneous injection procedural pain in orthopedic patients: Randomized controlled trial. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 37, 100421.

Dinis, M., & Sousa, J. P. (2023). A pilot randomised controlled trial on the effectiveness of an anti-stress ball technique for pain reduction during vascular access cannulation in haemodialysis patients. *Nursing Reports*, 13(2), 731–739.

Döner, N. H., & Usta Yeşilbalkan, Ö. (2024). Geçmişten geleceğe: Sağlıkta sanal gerçeklik ve uygulama alanları [From the past to the future: Virtual reality in health and application areas]. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 9(1), 143–149.

- Durgud, D., Bal, Y., & Aydın, H. (2022). Sanal Gerçeklik (VR) Yaklaşımıyla Geliştirilen Dijital Oyun Uygulamasının Doğruluk Analizi. *Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 3(2), 56-64.
- Durna, Z. (2012). *Kronik hastalıklar ve bakım* (s. 1–8). Nobel Tıp Kitapevleri.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2021). *Health technologies: Tools for improving health care*.
- Eijlers, R., Utens, E. M., Staals, L. M., de Nijs, P. F., Berghmans, J. M., Wijnen, R. M., ... & Legerstee, J. S. (2019). Systematic review and meta-analysis of virtual reality in pediatrics: Effects on pain and anxiety. *Anesthesia & Analgesia*, 129(5), 1344–1353.
- Elmali, H., & Akpınar, R. B. (2017). The effect of watching funny and unfunny videos on post-surgical pain levels. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 26, 36–41.
- Enç, N. (Ed.). (2021). *Kardiyovasküler hemşirelik* (2. baskı). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Enç, N., & Uysal, H. (2022). Akut koroner sendromlar. İçinde İç hastalıkları hemşireliği (ss. 95-103). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Erdem, G. (2019). Koroner anjiyografi yapılacak hastaları bilgilendirmenin anksiyete ve benlik saygısı üzerine etkisi (Master's thesis, Balıkesir University (Turkey)).
- Eroğlu, M., & Kadiroğlu, T. (2023). Çocuklarda intramusküler enjeksiyon uygulamasında dikkat dağıtıcı kartların ve stres topunun ağrı ve anksiyete üzerine etkisi: Randomize kontrollü bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 15(4).
- Fathi, M., Valiee, S., & Mahmoodi, P. (2017). Effect of changing the duration of keeping sandbag over catheter insertion site on the coronary angiography acute complications: A controlled clinical trial. *Journal of Vascular Nursing*, 35(4), 193–200.
- Flocke, S. A., Miller, W. L., & Crabtree, B. F. (2002). Relationships between physician practice style, patient satisfaction, and attributes of primary care. *The Journal of Family Practice*, 51(10), 835–840.

- Găină, M. A., Szalontay, A. S., Ștefănescu, G., Bălan, G. G., Ghiciuc, C. M., Boloș, A., ... & Ștefănescu, C. (2022). State-of-the-art review on immersive virtual reality interventions for colonoscopy-induced anxiety and pain. *Journal of Clinical Medicine*, 11(6), 1670.
- Garcia-Palacios, A., Hoffman, H. G., Carlin, A., Furness, T. A., & Botella, C. (2007). Virtual reality in the treatment of spider phobia: A controlled study. *Behaviour Research and Therapy*, 40(9), 983–993.
- Garrett, B., Taverner, T., Masinde, W., Gromala, D., Shaw, C., & Negraeff, M. (2014). A rapid evidence assessment of immersive virtual reality as an adjunct therapy in acute pain management in clinical practice. *The Clinical Journal of Pain*, 30(12), 1089–1098.
- Genç, H. (2021). *Transrektal prostat kanseri işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlükleri ve stres toplarının ağrı ve yaşam özgürlüğünün etkisi* (Doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı.
- Genç, H., & Sarıtaş, S. (2020). The effects of watching comedy videos on anxiety and vital signs in surgical oncology patients. *Explore*, 16(6), 401–406.
- Genç, H., Korkmaz, M., & Akkurt, A. (2022). The effect of virtual reality glasses and stress balls on pain and vital findings during transrectal prostate biopsy: A randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 37(3), 344–350.
- Gerçeker, G. Ö., Bektaş, İ., & Yardımcı, F. (2024). The effects of virtual reality and stress ball distraction on procedure-related emotional appearance, pain, fear, and anxiety during phlebotomy in children: A randomized controlled study. *Journal of Pediatric Nursing*, 79, 197–204.
- Gezginci, E. (2017). *Sistoskopi işlemi sırasında kullanılan dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin ağrı, anksiyete ve memnuniyet üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması: Randomize kontrollü klinik çalışma* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gezginci, E., Iyigun, E., Kibar, Y., & Bedir, S. (2018). Three distraction methods for pain reduction during cystoscopy: A randomized controlled trial evaluating

- the effects on pain, anxiety, and satisfaction. *Journal of Endourology*, 32(11), 1078–1084.
- Gezginci, E., Iyigun, E., Yalcin, S., Bedir, S., & Ozgok, I. Y. (2018). Comparison of two different distraction methods affecting the level of pain and anxiety during extracorporeal shock wave lithotripsy: A randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*, 19(3), 295–302.
- Glennon, C., McElroy, S. F., Connelly, L. M., Mische Lawson, L., Bretches, A. M., Gard, A. R., & Newcomer, L. R. (2018). Use of virtual reality to distract from pain and anxiety. *Oncology Nursing Forum*, 45(4), 545–552.
- Gold, J. I., & 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.
- Goldman, R. D., & Behboudi, A. (2020). Virtual reality for intravenous placement in the emergency department—a randomized controlled trial. *European Journal of Pediatrics*, 180(3), 725–731.
- Gourdji, I., McVey, L., & Loiselle, C. (2003). Patients' satisfaction and importance ratings of quality in an outpatient oncology center. *Journal of Nursing Care Quality*, 18(1), 43–55.
- Gökçe, S., Bulut, S., & Güngör, H. (2021). Koroner anjiyografi öncesi sosyal desteğin anksiyeteye etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 198–208.
- Gökdoğan Keleş, M. (2022). *Müzik eşliğinde izletilen sanal gerçeklik gözlüğünün epizyotomi onarımı sırasında kadınların algıladığı ağrıya, yaşam bulgularına ve doğum sonrası konforuna etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Anabilim Dalı, Aydın.
- Görücü, R. (2023). *Yanıklı hasta bakımında sanal gerçeklik ve müziğin ağrı, anksiyete ve ağrı-anksiyetesi üzerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul.

- Grech E. D. (2003). ABC of interventional cardiology: percutaneous coronary intervention. II: the procedure. *BMJ (Clinical research ed.)*, 326(7399), 1137–1140.
- Gulati, M., Levy, P. D., Mukherjee, D., Amsterdam, E., Bhatt, D. L., Birtcher, K. K., ... Shaw, L. J. (2021). 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR guideline for the evaluation and diagnosis of chest pain: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 144(22), e368–e454. doi:10.1161/CIR.0000000000001029
- Gülşen, H. (2024). *Koroner anjiyografi olan bireylerde erken mobilizasyonun ağrı ve femoral kateter bölgesinde hematoma, kanama, ekimoz ve psödoanevrizmaya etkisi* (Yüksek lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Hemşirelik Esasları Bilim Dalı).
- Günaydın, Ç. (2021). *Yanık pansumanı sırasında sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul).
- Günel, K., Kara, M., Türker, Ö., & Özal, D. (2014). Virtual reality in rehabilitation of children with cerebral palsy. In *Cerebral Palsy: Challenges for the Future* (pp. 273–301). Rijeka: Intech.
- Güner, S. G., & Nural, N. (2020). Koroner arter hastalığı: Etiyoloji ve patogenezi. *Türkiye Klinikleri Internal Medicine Nursing-Special Topics*, 6(1), 1–6.
- Güneş, H. (2021). *Total diz protezi ameliyatı öncesi sanal gerçekliğin duygusal, kaygı ve yaşam sermayesine etkisi* (Doktora tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Malatya).
- Heidari, G. A., & Tavafian, S. S. (2016). The relationship between anxiety and chronic pain: A cross-sectional study from Yazd, Iran. *International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention*, 1(2), 87–92.
- Henrique, A. J., Gabrielloni, M. C., Rodney, P., & Barbieri, M. (2018). Non-pharmacological interventions during childbirth for pain relief, anxiety, and

- neuroendocrine stress parameters: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice*, 24(3), e12642.
- Hooker, R. S., Moloney-Johns, A. J., & McFarland, M. M. (2019). Patient satisfaction with physician assistant/associate care: An international scoping review. *Human Resources for Health*, 17(1), 104.
- Hoşgör, H. (2022). Sağlık alanında sanal gerçekliğin kullanımı: Türkiye ve dünyadan örnekler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 647-660.
- Höbek Akarsu, R., Kuş, B., & Doğukan Akarsu, G. (2021). Hamile kadınların damar delinme ağrısı için Valsalva manevrası, EMLA kremi ve stres topunun etkileri. *Sağlık ve Tıpta Alternatif Tedaviler*, 27(5), 108–114.
- Hudson, B. F., Ogden, J., & Whiteley, M. S. (2015). Randomized controlled trial to compare the effect of simple distraction interventions on pain and anxiety experienced during conscious surgery. *European Journal of Pain*, 19(10), 1447–1455.
- International Association for the Study of Pain (IASP). (2025). *Terminology*. <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain> Erişim Tarihi: 02.04. 2025.
- İbek, E. (2023). *Sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişine bağlı ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisi: Randomize kontrollü çalışma* (Yüksek lisans tezi). İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir.
- İçli, G. E., Kuşuoğlu, S., & Aslan, F. E. (2006). Sosyodemografik değişkenlerin hasta memnuniyetine etkisi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 383–399.
- İnal, S., & Canbulut, N. (2015). İntravenöz girişim sırasında okul öncesi çocuklarda uygulanan dikkat dağıtma yöntemlerinin ağrıya etkisi. *Türk Pediatri Arşivi*, 50(1), 23–30.
- İnci, S., & Çetinkaya, F. (2023). Effect of aromatherapy on the anxiety of patients before coronary angiography. *Explore*, 19(2), 203–208.
- Jackson, J. L., Chamberlin, J., & Kroenke, K. (2001). Predictors of patient satisfaction. *Social Science & Medicine*, 52(4), 609–620.

- Jenkinson, C., Coulter, A., Bruster, S., Richards, N., & Chandola, T. (2002). Patients' experiences and satisfaction with health care: Results of a questionnaire study of specific aspects of care. *Quality and Safety in Health Care*, 11(4), 335–339.
- Jenson, C. E., & Forsyth, D. M. (2012). Virtual reality simulation: Using three-dimensional technology to teach nursing students. *Computers, Informatics, Nursing: CIN*, 30(6), 312–320.
- Johansson, P., Oléni, M., & Fridlund, B. (2002). Patient satisfaction with nursing care in the context of health care: A literature study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 16(4), 337–344.
- Karacan, E., & Çevik, S. A. (2023). Normal vajinal doğum yapan gebelerde sanal gerçeklik uygulamalarının doğum eylemi ve doğum memnuniyeti üzerine etkisi: Sistematiik derleme. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies*, 6(1), 48–57.
- Kadimpati, S., Zale, E. L., Hooten, M. W., Ditre, J. W., & Warner, D. O. (2015). Associations between neuroticism and depression in relation to catastrophizing and pain-related anxiety in chronic pain patients. *PLOS ONE*, 10(4), e0126351.
- Kalkan Uğurlu, Y., Öz Alkan, H., & Enç, N. (2022). Sağlığın geliştirilmesi ve sürdürülmesi. İçinde N. Enç (Ed.), *Kardiyovasküler hemşirelik* (2. bs., Bölüm 10, ss. 315–325). Nobel Tıp Kitabevi.
- Karan Özlü, Z. (2006). *Erzurum ilinde farklı hastanelerdeki cerrahi kliniklerde yatmış olan hastaların hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum).
- Karaman, A. (2016). *Meme biyopsisi yapılan hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Karaman, D. (2016). Virtual reality and pain management. *International Journal of Health Sciences and Research*, 6(12), 153–158.

- Karaman, D. (2020). *Sanal gerçeklik ile izletilen farklı görüntülerin flebotomi işlemi sırasında algılanan ağrı ve anksiyete üzerine etkisi* (Yayımlanmış doktora tezi, Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye).
- Karataş, T. C., & Gezginci, E. (2023). The effect of using a stress ball during endoscopy on pain, anxiety, and satisfaction: A randomized controlled trial. *Gastroenterology Nursing: The Official Journal of the Society of Gastroenterology Nurses and Associates*, 46(4), 309–317.
- Kasar, K. S., Erzincanlı, S., & Akbaş, N. T. (2020). The effect of a stress ball on stress, vital signs and patient comfort in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 41, 101243.
- Kavradım, S. T., Yangöz, Ş. T., & Özer, Z. (2021). Effectiveness of aromatherapy inhalation on anxiety and haemodynamic variables for patients with cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Clinical Practice*, 75, e14593.
- Kavurmacı, M. (2022). Akut koroner sendromlar ve hemşirelik yönetimi. İçinde M. Tan, M. Kavurmacı & Z. Akgün Şahin (Eds.), *Kardiyoloji hemşireliği* (ss. 59–80). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
- Keshvari, M., Yeganeh, M. R., Paryad, E., Roushan, Z. A., & Pouralizadeh, M. (2021). The effect of virtual reality distraction on reducing patients' anxiety before coronary angiography: A randomized clinical trial study. *The Egyptian Heart Journal*, 73(1), e14593.
- Kılıç, R., Güzel, T., Aktan, A., Arslan, B., Aslan, M., Günlü, S., & Karahan, M. Z. (2023). Comparison of pain levels of traditional radial, distal radial, and transfemoral coronary catheterization. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 69(7), e20230198.
- Kılınçer, C., & Zileli, M. (2006). Görsel analog hasta tatmini skalası. *Balkan Medical Journal*, 23(3), 113–118.

- Kim, O., Pang, Y., & Kim, J. H. (2019). The effectiveness of virtual reality for people with mild cognitive impairment or dementia: A meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 19(1), 219.
- Knuuti, J., Wijns, W., Saraste, A., Capodanno, D., Barbato, E., Funck-Brentano, C., ... & Bax, J. J. (2020). 2019 ESC guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The task force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 41(3), 407–477.
- Koçoğlu, D., & Özdemir, L. (2011). Yetişkin nüfusta ağrı ve ağrı inançlarının sosyo-demografik-ekonomik özelliklerle ilişkisi. *Ağrı*, 23(2), 64-70.
- Konukbay, D., Efe, M., & Yıldız, D. (2020). Teknolojinin hemşirelik mesleğine yansıması: Sistematik derleme [The reflection of technology on nursing profession: A systematic review]. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 2(3), 178–185.
- Koplay, M., & Erol, C. (2013). Koroner arter hastalığı. *Türk Radyoloji Seminerleri*, 1(1), 57–69.
- Korkmaz, E. (2022). *Kemik iliği aspirasyon ve biyopsi işlemi sırasında yaşanan anksiyete ve ağrı üzerine sanal gerçeklik ile video izletmenin etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Kayseri.
- Korkmaz, E., & Güler, S. (2023). The effect of video streaming with virtual reality on anxiety and pain during bone marrow aspiration and biopsy procedure. *Pain Management Nursing: Official Journal of the American Society of Pain Management Nurses*, 24(6), 634–640.
- Krijn, M., Emmelkamp, P. M., Olafsson, R. P., & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review. *Clinical Psychology Review*, 24(3), 259–281.
- Kripalani, S., LeFevre, F., Phillips, C. O., Williams, M. V., Basaviah, P., & Baker, D. W. (2007). Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: Implications for patient safety and continuity of care. *JAMA*, 297(8), 831–841.

- Kuosmanen, L., Hätönen, H., Jyrkinen, A. R., Katajisto, J., & Välimäki, M. (2006). Patient satisfaction with psychiatric inpatient care. *Journal of Advanced Nursing*, 55(6), 655–663.
- Li, A., Montaña, Z., Chen, V. J., & Gold, J. I. (2011). Virtual reality and pain management: Current trends and future directions. *Pain Management*, 1(2), 147–157.
- Liu, Y., & Wang, G. (2007). Inpatient satisfaction with nursing care and factors influencing satisfaction in a teaching hospital in China. *Journal of Nursing Care Quality*, 22(3), 266–271.
- Lowther, M., & Mordue, A. (2006). *Primary prevention of cardiovascular disease in Scotland: We must go further* [Rapor]. NHS Health Scotland. <https://www.chss.org.uk/documents/2014/10/primary-prevention-of-cardiovascular-disease-we-must-go-further-pdf.pdf> Erişim Tarihi: 21.02.2025.
- Ludman, P. F. (2014). Percutaneous coronary intervention. *Medicine*, 42(9), 520–526.
- Manda, Y. R., & Baradhi, K. M. (2023). Cardiac catheterization risks and complications. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531461/> Erişim Tarihi: 29.03.2025.
- Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S. J., & Rothbaum, B. O. (2017). The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 25(3), 103–113.
- McCaffery, M., & Pasero, C. (2011). *Pain assessment and pharmacologic management* (2nd ed.). Elsevier Health Sciences.
- McGarry, S., Brown, A., Gardner, M., Plowright, C., Skou, R., & Thompson, C. (2023). Immersive virtual reality: An effective strategy for reducing stress in young adults. *British Journal of Occupational Therapy*, 86(8), 560–567.
- Mikaili Mirak, S., Talasaz, A. H., Jenab, Y., Vatanara, A., Amini, M., Jalali, A., & Gheymati, A. (2020). Novel combined topical gel of lidocaine-verapamil-nitroglycerin can dilate the radial artery and reduce radial pain during trans-

- radial angioplasty. *International Journal of Cardiology: Heart & Vasculture*, 32, 100689.
- Mitrousia, V., & Giotakos, O. (2016). Virtual reality therapy in anxiety disorders [Review article, in Modern Greek]. *Psychiatriki*, 27(4), 276–286.
- Nordahl, H., Hjemdal, O., Hagen, R., Nordahl, H. M., & Wells, A. (2019). What lies beneath trait-anxiety? Testing the self-regulatory executive function model of vulnerability. *Frontiers in Psychology*, 10, 122.
- Nurdina, G., Anggraini, D., Herdiman, & Novyanda, H. (2022). Effect of stress ball on stress and anxiety in hemodialysis patients [Supplemental material]. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*, 8, 71–78.
- Ok, E. (2023). Anksiyete. İçinde S. Oğuz, V. Ünver, G. Çamcı, & V. Kocatepe (Ed.), *Semptom yönetimi ve hemşirelik* (Bölüm 2, ss. 22–38). İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Okutan, Ş. (2021). *Laparoskopik karın cerrahisi sonrası sanal gerçekliğin uygulanması ve hastaların yaşamlarının, ağrı ve konforun etkisi* (Yayımlanmış doktora tezi). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Malatya.
- Onat, A., Yüksel, M., Köroğlu, B., Gümrükçüoğlu, H. A., Aydın, M., Çakmak, H. A., ... & Can, G. (2013). Turkish Adult Risk Factor Study survey 2012: Overall and coronary mortality and trends in the prevalence of metabolic syndrome. *Türk Kardiyoloji Dernegi Arsivi: Turk Kardiyoloji Derneginin Yayin Organidir*, 41(5), 373–378.
- Ozen, N., Berse, S., & Tosun, B. (2023). Effects of using a stress ball on anxiety and depression in patients undergoing hemodialysis: A prospective, balanced, single-blind, crossover study. *Hemodialysis International*, 2023, 1–8.
- Öner, S. (2021). Hemşirelik bakımında artırılmış ve sanal gerçeklik. İçinde A. Aydın (Ed.), *Bakım kalitesini iyileştirmede inovasyon* (Bölüm 20, ss. 233–246). Akademisyen Kitabevi.
- Öz, T. (2024). *Günübirlik jinekolojik cerrahi işlem sırasında sanal gerçeklik, müzik terapi ve stres topu uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

- Öz, T., & Demirci, N. (2024). The effect of virtual reality, music therapy, and stress ball application on pain and anxiety during outpatient gynecological procedures: A randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 39(6), 1034–1041.
- Özer, A., & Çakıl, E. (2007). Sağlık hizmetlerinde hasta memnuniyetini etkileyen faktörler. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 140–143.
- Özer, N., Köçkar, Ç., & Yurttaş, A. (2009). Kalp damar cerrahisi kliniğinde yatan hastaların hemşirelik hizmetlerinden memnuniyeti. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 12-19.
- Özer, Ö., & Yöntem, M. K. (2019). Sosyal anksiyeteye müdahalede teknolojik bir araç: Sanal gerçeklik. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 10(4), 296-301.
- Özlü, Z. (2006). *Erzurum ilinde farklı hastanelerde yatan hastaların hemşirelik hizmetlerinden memnuniyet düzeyinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Öztaş, B., & İyigün, E. (2019). Girişimsel radyoloji bölümünde lokal anestezi ile işlem yapılan hastaların ağrı ve anksiyete (endişe) durumlarının belirlenmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 58(4), 344-350.
- Öztürk, G., & Aksu, B. Ç. (2024). Sağlık çalışanlarının stres düzeylerinin hasta memnuniyeti üzerindeki etkisi: A research to determine the effect of healthcare workers stress levels on patient satisfaction. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Researches*, 10(44), 91–99.
- Özveren, H. (2011). Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 18(1), 83-92.
- Papastavrou, E., Andreou, P., Tsangari, H., & Merkouris, A. (2014). Linking patient satisfaction with nursing care: The case of care rationing – a correlational study. *BMC Nursing*, 13, 26.
- Pearson, T. A., Blair, S. N., Daniels, S. R., Eckel, R. H., Fair, J. M., Fortmann, S. P., et al. (2002). AHA guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2002 update: Consensus panel guide to comprehensive risk reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. *Circulation*, 106(3), 388-391.

- Polat, C., Akkaya, S., Ede, H., & Öztürk, Ö. (2018). Koroner anjiyografi laboratuvarına sevki yapılan hastalarda, depresyon, anksiyete ve koroner arter hastalığı ciddiyeti ilişkisi. *Bozok Tıp Dergisi*, 8(3), 40–45.
- Reid, R. J., Coleman, K., Johnson, E. A., Fishman, P. A., Hsu, C., Soman, M. P., ... & Larson, E. B. (2010). The Group Health medical home at year two: Cost savings, higher patient satisfaction, and less burnout for providers. *Health Affairs*, 29(5), 835–843.
- Rişvan, M. (2024). *Periferik intravenöz kateter yerleştirme sırasında uygulanan iki farklı yöntemin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi: Randomize kontrollü çalışma* [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi].
- Riva, G., Wiederhold, B. K., & Mantovani, F. (2019). Neuroscience of virtual reality: From virtual exposure to embodied medicine. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(1), 82–96.
- Rousseaux, F., Faymonville, M. E., Nyssen, A. S., Dardenne, N., Ledoux, D., Massion, P. B., & Vanhaudenhuyse, A. (2020). Can hypnosis and virtual reality reduce anxiety, pain and fatigue among patients who undergo cardiac surgery: A randomised controlled trial. *Trials*, 21(1), 330.
- Sargın, M., Uluer, M. S., Aydoğan, E., Hanedan, B., Tepe, M. İ., Eryılmaz, M. A., ... & Özmen, S. (2016). Anxiety levels in patients undergoing sedation for elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. *Medical Archives*, 70(2), 112–115.
- Sarıköse, A. (2023). *Sanal gerçeklik temelli gevşeme programının bronkoskopi uygulanacak hastalarda ağrı şiddetine, anksiyete düzeyine ve hasta memnuniyetine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Elazığ.
- Savaş, F., & Süt, H. K. (2024). Doğum eyleminde ağrı ve anksiyete kontrolünde sanal gerçeklik teknolojisi: Sistemik derleme. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 10(3), 331–350.
- Schroeder, D., Korsakov, F., Jolton, J., Keefe, F. J., Haley, A., & Keefe, D. F. (2013). Creating widely accessible spatial interfaces: Mobile VR for

- managing persistent pain. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 33(3), 82–89.
- Sesci, A. (2023). *Koroner anjiyografi öncesi stres topu uygulamasının stres, anksiyete ve yaşam bulguları üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Setenay Serin, Z. (2022). *Periferik intravenöz kateter uygulamasında termomekanik stimülasyon ve sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve hasta memnuniyetine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Programı, Ankara.
- Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3, Article 236866.
- Smith, S. C., Allen, J., Blair, S. N., Bonow, R. O., Brass, L. M., Fonarow, G. C., et al. (2006). AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update: Endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *Journal of the American College of Cardiology*, 47(10), 2130-2139.
- Soylu, A. (2023). *Perkütan koroner girişim yapılan hastalarda sanal gerçeklik gözlüğü ve buz uygulamasının femoral sheath çekimi esnasındaki ağrı düzeyine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Amasya.
- Soylu, A., & Korkmaz, M. (2024). Koroner Anjiyografi: İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Hemşirelik Girişimleri ve Süreç Yönetimi: Koroner Anjiyografi Sürecinde Hemşirelik Bakımı. *Advances in Chronic Diseases*, 1(1), 28-36.
- Srivarsan, R., Sridevi, G., & Preetha, S. (2021). An evaluation on use of stress ball exercise on stress management among student population—a cross section study. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(47B), 506-514.
- Stone, N. J., Robinson, J. G., Lichtenstein, A. H., Merz, C. N. B., Blum, C. B., Eckel, R. H., et al. (2014). 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task

- Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 63(25 Part B), 2889–2934.
- Sukesih, Suwanto, T., & Susilosari, P. (2021, November 17-18). The effectiveness of stress ball therapy to reduce anxiety level in COVID-19 patients in Pati, Central Java [Conference presentation]. *The 8th International Conference on Public Health*, Solo, Indonesia.
- Sustainable Development Goals. (2019). *Global Sustainable Development Report: The future is now science for achieving sustainable development*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf Erişim Tarihi: 24.03.2025
- şahan, D., & Gezer, N. (2021). Koroner arter hastalarında çevrimiçi sağlık uygulamalarının kullanımı. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 106–113.
- şahan, S., Güler, S., Ceyhan, Y., & Özdemir, C. (2025). Stres topu kullanımının hemodiyaliz hastalarında konfor ve kaygı düzeyleri üzerindeki etkileri: Rastgele kontrollü bir çalışma. *Akdeniz Hemşirelik ve Ebelik Dergisi*, 5(1), 47–52.
- şantaş, F., Kurşun, A., & Kar, A. (2016). Hastane tercihine etki eden faktörler: Sağlık hizmetleri pazarlaması perspektifinden alan araştırması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(1), 17–33.
- şen, H. (2020). *Arteriovenöz fistül kanülasyon işlemi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve hasta memnuniyetine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Mersin.
- şendir, M., Büyükyılmaz, F., Yazgan, İ., Bakan, N., Mutlu, A., & Tekin, F. (2012). Ortopedi ve travmatoloji hastalarının hemşirelik bakımına ilişkin deneyim ve memnuniyetlerinin değerlendirilmesi. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 20(1), 35–42.
- şenol, M., & Adıgüzel, V. (2023). *Sistem hastalıkları*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- şişe, ř. (2013). Hastaların hemşirelik hizmetlerinden memnuniyeti. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 14(2), 69–75.

- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021). *Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Eylem Planı (2021-2026)*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-ve-yasli-sagligi-db/Dokumanlar/Kitaplar/KalpDamarEylemPlani_2021-2026.pdf
Erişim Tarihi: 14.02.2025
- Tan Çelik, F., & Köçkar, Ç. (2019). Pain and fear-avoidance behaviours in patients with lumbar spinal surgery. *SdÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 18–22.
- Tan, S. C. W., Zheng, B. B., Tang, M. L., Chu, H., Zhao, Y. T., & Weng, C. (2025). Global burden of cardiovascular diseases and its risk factors, 1990-2021: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *QJM: Monthly Journal of the Association of Physicians*, hcaf022. Advance online publication.
- Tashjian, V. C., Mosadeghi, S., Howard, A. R., Lopez, M., Dupuy, T., Reid, M., Martinez, B., Ahmed, S., Dailey, F., Robbins, K., Rosen, B., Fuller, G., Danovitch, I., IsHak, W., & Spiegel, B. (2017). Virtual reality for management of pain in hospitalized patients: Results of a controlled trial. *JMIR Mental Health*, 4(1), e9.
- Taşdemir, A., Erakgün, A., Deniz, M. N., & Çertuğ, A. (2013). Preoperatif bilgilendirme yapılan hastalarda ameliyat öncesi ve sonrası anksiyete düzeylerinin State-Trait Anxiety Inventory testi ile karşılaştırılması. *Türk J Anaesth Reanim*, 41, 44–49.
- Tat Çatal, A., & Cebeci, F. (2020). Lomber disk hernisinde ağrı, anksiyete, depresyon döngüsü ve hemşirenin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(1), 73–77.
- Temeloğlu Şen, E. (2020). Koroner kalp hastalıkları. In N. Aydemir & A. H. Uzunkaya (Eds.), *Sağlık psikolojisi alan uygulamaları: Kronik hastalıklar* (ss. 163–193). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Toraman, R. L. (2022). Transrektal prostat biyopsisi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü uygulanmasının ağrı, anksiyete ve hasta memnuniyeti üzerine etkisi (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum.

- Tosun, B., Berşe, S., Dirgar, E., & Özen, N. (2025). Effect of stress ball use on cannulation-related invasive pain in hemodialysis patients: A randomized controlled, single-blind study. *BMC Nephrology*, 26(1), 140.
- Trotter, R., Gallagher, R., & Donoghue, J. (2011). Anxiety in patients undergoing percutaneous coronary interventions. *Heart & Lung: The Journal of Critical Care*, 40(3), 185–192.
- Turan, G. B., Gür, F., Özer, Z., & Tarkan, Ç. (2024). Effects of virtual reality on pain, anxiety, patient satisfaction in coronary angiography: A randomized trial. *Pain Management Nursing*, 25(3), e177–e185.
- Türk Kardiyoloji Derneği. (2015). *Kalpten destek* (No. 705420011-MART-2015-KV). Türk Kardiyoloji Derneği. https://tkd.org.tr/kardiyobil/html/file/KalptenDestek_Kitap.pdf Erişim Tarihi: 13.04.2025.
- Türker, E., & Bedük, T. (2021). Determination of anxiety levels of coronary angiography patients and their spouses. *Eurasian Journal of Health Sciences*, 4(2), 80-90.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). *Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri, 2024*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2024-54195> Erişim Tarihi: 08.05.2025.
- Uysal, H. (2022). Kardiyovasküler hastalıklarda girişimsel tanı-tedavi yöntemleri ve hemşirelik yönetimi. Z. C. Özer & F. Ş. Aykar (Ed.), *Kardiyovasküler hemşirelik* (1. baskı, ss. 71–96). Akademisyen Kitabevi.
- Verain, J., Trouillet, C., Moulin, F., & Christophe, C. (2024). Efficacy of virtual reality therapy versus pharmacological sedation for reducing pain and anxiety during coronary catheterisation procedures: A prospective randomised controlled trial. *Health Science Reports*, 7(10), e2151.
- Viderman, D., Tapinova, K., Dossov, M., Seitenov, S., & Abdildin, Y. G. (2023). Virtual reality for pain management: An umbrella review. *Frontiers in Medicine*, 10, 1203670.

- Walther-Larsen, S., Petersen, T., Friis, S. M., Aagaard, G., Drivenes, B., & Opstrup, P. (2019). Immersive virtual reality for pediatric procedural pain: A randomized clinical trial. *Hospital Pediatrics*, 9(7), 501–507.
- Wang, R. H. (2024). Virtual reality in the management of patient psychological symptoms. *The Journal of Nursing Research*, 32(4), e335.
- Wang, R., Huang, X., Wang, Y., & Akbari, M. (2022). Non-pharmacologic approaches in preoperative anxiety: A comprehensive review. *Frontiers in Public Health*, 10, 854673.
- Wang, Y. (2024). Virtual reality interventions for pain and anxiety management in healthcare: A narrative review. *Frontiers in Psychology*, 15, 1182234.
- Wardah, Usman, S., & Wardani, E. (2020). An evaluation of patient satisfaction with nursing care: A qualitative study in an Indonesian hospital. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 30(6), 1011–1016.
- World Health Organization. (2021, June 11). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) Erişim tarihi: 06.04.2025.
- World Health Organization. (2024, December 23). *Noncommunicable diseases*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> Erişim tarihi: 06.04.2025.
- Wright, S. M., Craig, T., Campbell, S., Schaefer, J., & Humble, C. (2006). Patient satisfaction of female and male users of Veterans Health Administration services. *Journal of General Internal Medicine*, 21(S1), S26–S32.
- Yağcı, M. İ., & Duman, T. (2006). Hizmet kalitesi-müşteri memnuniyeti ilişkisinin hastane türlerine göre karşılaştırılması: Devlet, özel ve üniversite hastaneleri uygulaması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7(2), 218-238.
- Yalçın, H., & Canbaz Tosun, F. (2018). Koroner arter hastalığı tanı ve yönetiminde nükleer kardiyoloji. *Nucl Med Semin*, 4, 80-95.
- Yanes, A. F., Weil, A., Furlan, K. C., Poon, E., & Alam, M. (2018). Effect of stress ball use or hand-holding on anxiety during skin cancer excision: A randomized clinical trial. *JAMA Dermatology*, 154(9), 1045–1049.

- Yaz, Ş. B., & Yılmaz, H. B. (2021). Pediatrik hastalara yönelik tıbbi işlemlerde sanal gerçeklik kullanımının etkileri: Literatür incelemesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 138-143.
- Yel, P. (2009). Koroner anjiyografi uygulanacak hastaların yaşam kalitesi ve kaygı düzeylerinin belirlenmesi (Yüksek lisans tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Yel, P., & Ünsar, S. (2020). Koroner anjiyografi uygulanacak hastaların yaşam kalitesi ve kaygı düzeyleri. *Turk Journal of Cardiovascular Nursing*, 11(24), 7-15.
- Yeşilot, S. B., Çiftçi, H., & Yener, M. K. (2021). Lipom eksizyonu sırasında stres küpü kullanımının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. *Ege Journal of Medicine*, 60(3).
- Yıldız, K. (2024). *Perkütan koroner girişim sırasında müzik dinleme ve stres topu uygulamasının hastaların anksiyete düzeyine ve hemodinamik parametrelerine etkisi* (Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi).
- Yılmaz Koçak, M., & Kaya, H. (2022). Kan alma işlemi sırasında uygulanan dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin ağrı, anksiyete ve memnuniyet üzerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 36(2).
- Yılmaz, B. (2023). *Hemodiyaliz tedavisi sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı). Erzurum.
- Yılmaz, B. (2023). *Tiroid-paratiroid cerrahisi sonrası ağrı yönetimi, konfor ve memnuniyetin sağlanmasında sanal gerçeklik kullanımı* (Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı). Edirne.
- Yılmaz, D., & Güneş, Ü. Y. (2018). The effect on pain of three different nonpharmacological methods in peripheral intravenous catheterisation in adults. *Journal of Clinical Nursing*, 27(5-6), 1073–1080.
- Yılmaz, M. Y., Sayın, Y., & Tel, H. (2012). The information needs and anxiety levels of the patients undergoing coronary angiography, before the procedure. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 4(2).

- Yüksel, D. (2023). *Anjiyografide stres topunun ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi* (Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı).
- Yüksel, D., & Güneş, D. (2021). Stress ball uygulamasının invaziv damar cerrahisi, lokal anestezi altında yapılan cilt kanseri cerrahisi, sistoskopi, intravenöz kateterizasyon ve hemodiyaliz gibi farklı tıbbi uygulamalarda ağrı ve anksiyete yönetimindeki etkisi. *Hemodialysis International*, 27(4), 411–418.
- Yüksel, D., & Güneş, D. (2024). The effect of stress ball on anxiety and pain levels in angiography: A randomized controlled trial. *Cardiovascular Therapeutics*, 2024, 5049092.
- Zerenler, M., & Öğüt, A. (2007). Sağlık sektöründe algılanan hizmet kalitesi ve hastane tercih nedenleri araştırması: Konya örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 501–519.
- Zhang, X., Wang, J., & Li, Y. (2023). Correlation and influencing factors of preoperative anxiety, postoperative pain, and delirium in elderly patients undergoing gastrointestinal cancer surgery. *BMC Anesthesiology*, 23, 36.
- Zhang, Z., Wei, X., Wei, J., Wang, Y., & Luo, C. (2023). Does anxiety cause angina recurrence after percutaneous coronary intervention in patients with STEMI? *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10, 1283182.
- Zhu, Z., Qian, L., Yu, B., & Zhang, Q. (2016). Relationship between percutaneous coronary intervention and symptoms of anxiety and depression in patients with coronary heart disease. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 9(6), 11847–11854. [PubMed Central ID: PMC5345283]

EKLER

EK-1: Hasta Bilgi Formu

Değerli Katılımcı,

Bu araştırma, koroner anjiyografi uygulanan hastalarda işlem sırasında sanal gerçeklik ve stres topu uygulamasının anksiyete, ağrı ve memnuniyet düzeyine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırmada kişisel veri toplanacağından 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirleri alacak, gerekli her türlü yükümlülüğü özenle yerine getireceğiz. Çalışma bilimsel bir araştırma için veri toplamayı amaçlamaktadır. Çalışma sonuçları sadece bilimsel amaçlarla kullanılacak, çalışmanın sonuçları katılımcıların aleyhine olacak şekilde kullanılmayacaktır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmakta, verdiğiniz cevaplar tamamen gizli tutulacak ve kimliklerinizi açık edici davranışlardan kaçınılacaktır. Çalışmaya katılım sırasında herhangi bir nedenle rahatsızlık hissetmeniz durumunda istediğiniz zaman katılımınızı sona erdirebilirsiniz. İlgi ve yardımlarınız için teşekkür ederim.

Tez Danışmanı

Prof.Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK

İç Hastalıkları Hemşireliği Programı

Yüksek Lisans Öğrencisi

Rabia ÖZDEMİR

1. Yaşınız:.

2. Cinsiyetiniz:

☐ Kadın

☐ Erkek

3. Medeni durumunuz:

☐ Evli

☐ Bekar

4. Eğitim durumunuz:

☐ Okur- yazar değil

☐ Okur- yazar

☐ İlkokul

☐ Ortaokul

☐ Lise

☐ Yükseköğretim ve üstü

5. Çocuğunuz:

☐ Var, Sayısı: .

☐ Yok

6. Çalışma durumunuz:

☐ Çalışıyor

☐ Çalışmıyor

7. Mesleğiniz:

☐ Memur

☐ Serbest meslek

☐ Ev hanımı

☐ İşçi

☐ Emekli

8. Gelir durumunuz:

☐ Gelir Giderden Az

☐ Gelir Gidere Eşit

☐ Gelir Giderden Fazla

9. Birlikte yaşadığınız kişiler:

☐ Yalnız

☐ Eşi ile

☐ Eşi ve çocukları

☐ Anne/Baba

☐ Yakınları/Akrabaları

10. Sigara kullanıyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

11. Alkol kullanıyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

12. Düzenli olarak haftada en az 3 gün 30 dk egzersiz yapıyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

13. Kronik hastalığa sahip misiniz?

- ☐ Evet (Belirtiniz ...)
- ☐ Hayır

14. Anjiyografi planlamanız nasıldır?

- ☐ Acil
- ☐ Elektif

15. Ailenizde kalp hastalığına sahip olan var mı?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

16. Koroner anjiyografi işlemini biliyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

17. Anjiyografi ile ilgili eğitim, bilgiyi nereden aldınız?

- ☐ Eğitim, bilgi almadım
- ☐ Hemşireden aldım
- ☐ Doktordan aldım
- ☐ Diğer (Belirtiniz) ...

18. Ailede/yakın çevrede koroner anjiyografi işlemi olan var mı?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

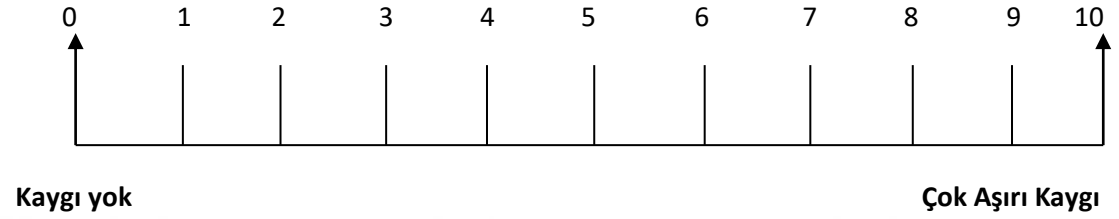
Ek-2: Durumluluk Anksiyete Ölçeği (DAÖ)

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

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

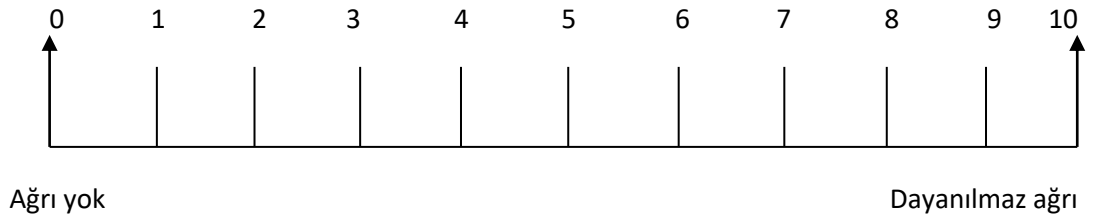
Ek-3: Anksiyete Durumunu Değerlendirme Skalası (ADDS)

Kaygı düzeyinizi 1 ile 10 arasında bir skalada nasıl değerlendirirsiniz? Lütfen aşağıdaki çizelge üzerinde uygun olan yeri işaretleyiniz.



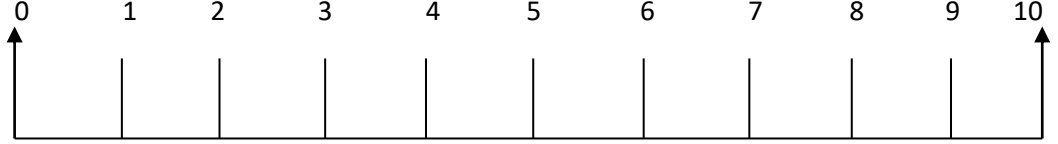
Ek-4: Visual Analog Skala (VAS)

Görsel Kıyaslama Ölçeği, ağrı şiddetini değerlendirmek için kullanılır. Bu ölçek genellikle 10 cm uzunluğunda yatay veya dikey bir çizgi şeklinde olup, bir uçta "ağrı yok" ve diğer uçta "dayanılmaz ağrı" ifadesi yer alır. Ağrı şiddeti, 0 ile 10 arasında derecelendirilir; 0, ağrının hiç olmadığı durumu, 10 ise en şiddetli ağrıyı temsil eder. Duyduğunuz ağrıyı bu iki nokta arasında uygun gördüğünüz bir yere işaretleyerek ifade edebilirsiniz.



Ek-5: Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Formu

1. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından ne kadar memnun kaldığınızı belirtmek için lütfen aşağıdaki 0 ile 10 arasındaki skalada uygun bir noktayı işaretleyiniz. (0 – Hiç memnun kalmadım, 10 – Çok memnun kaldım)



Hiç Memnun Kalmadım

Çok Memnun Kaldım

2. İlerleyen zamanlarda benzer bir uygulama yapılırsa, sanal gerçeklik gözlüğünü tekrar kullanmak ister misiniz?

1.Evet

2.Hayır

3.Kararsızım

3. Sanal gerçeklik gözlüğünü koroner anjiyografi yaptıracak başka hastalara önerir misiniz?

1.Evet

2.Hayır

3.Kararsızım

4. Cevabınız hayır ise sanal gerçeklik gözlüğünü önermeme nedenleriniz nelerdir?

1. İşe yaramadığını düşünüyorum.

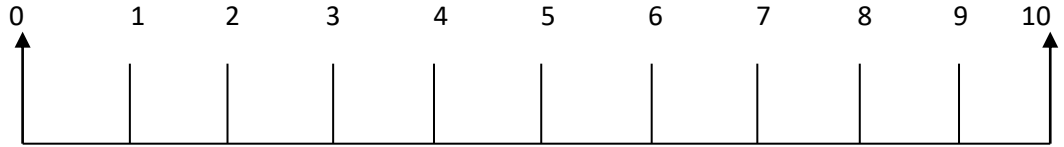
2. Sanal gerçeklik uygulaması rahatsız ediciydi.

3. Bana zararı olabileceğini düşünüyorum.

4. Diğer (Açıklayınız)

Ek-6: Stres Topu Uygulaması Memnuniyet Formu

1. Stres topu uygulamasından ne kadar memnun kaldığınızı belirtmek için lütfen aşağıdaki 0 ile 10 arasındaki skalada uygun bir noktayı işaretleyiniz. (0 – Hiç memnun kalmadım, 10 – Çok memnun kaldım)



Hiç Memnun Kalmadım

Çok Memnun Kaldım

2. İlerleyen zamanlarda benzer bir uygulama yapılırsa, stres topunu tekrar kullanmak ister misiniz?

1.Evet

2.Hayır

3.Kararsızım

3. Stres topunu koroner anjiyografi yaptıracak başka hastalara önerir misiniz?

1.Evet

2.Hayır

3.Kararsızım

4. Cevabınız hayır ise stres topunu önermeme nedenleriniz nelerdir?

1. İşe yaramadığını düşünüyorum.

2. Stres topu uygulaması rahatsız ediciydi.

3. Bana zararı olabileceğini düşünüyorum.

4. Diğer (Açıklayınız)

EK-7: Bilgilendirilmiş Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK danışmanlığında Rabia ÖZDEMİR tarafından yürütülen “**Koroner Anjiyografi Uygulanan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğünün ve Stres Topunun Anksiyete, Ağrı ve Memnuniyet Düzeylerine Etkisi**” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Araştırmada sizden tahminen 40-45 dakika ayırmanız istenmektedir. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakm hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**. Araştırmada Kişisel veri toplanacağından **6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu** ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirler alınacaktır. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilirsiniz [redacted] adresi [redacted] numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güvence verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkinolmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının:

Adı-Soyadı:

İmzası:

İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Araştırmacının

Adı-Soyadı: Rabia ÖZDEMİR

İmzası:

EK-8: Etik Kurul İzin Belgesi



T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : E-20292139-050.04-2500003754
Konu : Etik Kurul Kararı (Rabia ÖZDEMİR)

22.01.2025

Sayın Rabia ÖZDEMİR
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

"Koroner Anjiyografi Uygulanan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğünün ve Stres Topunun Anksiyete, Ağrı ve Memnuniyet Düzeylerine Etkisi" başlıklı araştırmanızla ilgili başvurunuz, kurulumuzun 30.12.2024 tarihli ve 2024/10 sayılı toplantısında değerlendirilerek araştırmanızın etik açıdan uygun bulunduğu katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Ali Haydar ŞAR
Kurul Başkanı

Ek: Rabia ÖZDEMİR

EK-9: Hastane İzin Belgesi



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Sayı : E-53838792-604.01-269330436
Konu : Çalışma İzni Hk.

24.02.2025

Sayın Rabia ÖZDEMİR

07/02/2025 tarih ve 267821053 sayılı dilekçenize istinaden, "Koroner Anjiyografi Uygulanan Hastalarda Sanal Gerçeklik Gözlüğünün ve Stres Topunun Anksiyete, Ağrı ve Memnuniyet Düzeylerine Etkisi" başlıklı tezinizi kurumumuzda yapma talebiniz Başhekimliğimizce uygun görülmüştür.

Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Mehmet Kaan KIRALI
Başhekim

Ek: Dilekçe

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Rabia ÖZDEMİR

EĞİTİM BİLGİLERİ

2023-2025: İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi- Lisansüstü Eğitim Enstitüsü- Hemşirelik Anabilim Dalı- İç Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı

2017-2021: İstanbul Üniversitesi – Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi- Hemşirelik Bölümü

YABANCI DİL

İngilizce

MESLEKİ DENEYİM

2022-... Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi- Hemşire

YAYINLAR

Özdemir, R., Özgün, Y., & NurSezer, G. (2024). Pediatrik kardiyoloji hemşireliği. *K. Kıralı & D. Aydın (Der.), Kardiyovasküler hastalıklarda hemşirelik rehberi* (ss. 27–44). Akademisyen Kitabevi.

BİLDİRİLER

Özdemir, R., Kabakulak, K., Arslaner H., (2024, 27 Mayıs). Dijital hastane ortamında hemşirelik kayıtları. *1. Ulusal Sağlık Bilimleri Kongresi: Sağlıkta Dijital Dönüşüm ve Sürdürülebilirlik*. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul.

Özdemir, R., ve Arslaner H., (2024, 22 Kasım). Pediatrik kardiyovasküler cerrahi kliniğinde taburculuk eğitimi: Eğitim içeriği, klinik önemi ve uygulama yöntemleri. *18. Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği Kongresi – TKDCD 2024*. Belek, Antalya.