T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

KORONER ANJİOGRAFİ ÖNCESİNDE SANAL GERÇEKLİK İLE VİDEO İZLETİMİNİN ANKSİYETE, KONFOR VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

Hazırlayan
Safa YALÇIN

Danışman
Doç. Dr. Sevda KORKUT

Yüksek Lisans Tezi

Temmuz 2025
KAYSERİ

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

KORONER ANJİOGRAFİ ÖNCESİNDE SANAL GERÇEKLİK İLE VİDEO İZLETİMİNİN ANKSİYETE, KONFOR VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Safa YALÇIN

Danışman
Doç. Dr. Sevda KORKUT

Bu tez Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından TYL-2024-13916 kodlu proje ile desteklenmiştir.

Temmuz 2025
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda akademik ve etik kuralların gerektirdiği gibi tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve kaynaklar listesinde gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı : Safa YALÇIN

İmza :

YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

“Koroner Anjiografi Öncesinde Sanal Gerçeklik İle Video İzletiminin Anksiyete, Konfor ve Hasta Memnuniyetine Etkisi” adlı **Yüksek Lisans Tezi,** Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan	**Danışman**
Safa YALÇIN	**Doç. Dr. Sevda KORKUT**

Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Emine ERDEM

KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Sevda KORKUT danışmanlığında Safa YALÇIN tarafından hazırlanan "Koroner Anjiografi Öncesinde Sanal Gerçeklik İle Video İzletiminin Anksiyete, Konfor ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

04.07.2025

JÜRİ **İmza**

Danışman : Doç. Dr. Sevda KORKUT

Üye : Doç. Dr. Pınar TEKİNSOY KARTIN

Üye : Doç. Dr. Betül ÜNSAL

ONAY

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ……...… tarih ve ……. sayılı kararı ile onaylanmıştır.

……/……../……

Prof. Dr. Aydın ALAN

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez sürecim boyunca bilgi ve görüşlerini benimle paylaşan, çalışmanın her aşamasında tecrübesiyle yoluma ışık tutan, sabır ve özveriyle desteğini esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Sevda KORKUT'a,

Tez savunma sınavı jüri üyesi olarak araştırmanın yapılandırılmasında sundukları değerli katkıları için Sayın Doç. Dr. Betül ÜNSAL ve Sayın Doç. Dr. Pınar TEKİNSOY KARTIN'a,

Araştırmanın uygulanması aşamasındaki katkılarından ve desteklerinden dolayı Sayın Doç. Dr. Şaban KELEŞOĞLU'na, Yılmaz-Mehmet Öztaşkın Kalp Hastanesi'nde çalışan tüm personele ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan tüm hastalara,

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, hep yanımda olan sevgili annem Leyla YALÇIN, sevgili babam Mehmet YALÇIN, sevgili ablalarım Hatice YALÇIN, Hale YALÇIN ve Nisa YALÇIN' a,

Her anlamda desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Mehmet İKİNCİ, Serkan ÖZCAN, Ahmet Furkan KAYA, Veyselcan TAŞ, Ali İhsan ÇETİN, Büşra ÇETİN, Zehra HIZCAN ve Şennur ERTUĞRUL'a

Hayatımın her sürecinde her aşamasında yanımda olan, sevgi, anlayış ve sürekli desteğiyle bana güç veren, varlığıyla hayatımı güzelleştiren sevgili eşim Eylül YALÇIN'a

Tüm içtenliğimle teşekkür ediyorum.

Safa YALÇIN

Kayseri, Temmuz 2025

KORONER ANJİOGRAFİ ÖNCESİNDE SANAL GERÇEKLİK İLE VİDEO İZLETİMİNİN ANKSİYETE, KONFOR VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

Safa YALÇIN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi, Temmuz 2025

Danışman: Doç. Dr. Sevda KORKUT

ÖZET

Bu araştırma koroner anjiografi (KAG) öncesinde sanal gerçeklik ile izletilen videonun hastanın anksiyete, konfor ve memnuniyeti üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak, 35 müdahale ve 35 kontrol grubu olmak üzere KAG yapılan toplam 70 hasta ile yürütülmüştür. Çalışma için etik onay, kurum izni ve katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur alınmıştır. Araştırmanın verileri Tanıtıcı Özellikler Anket Formu, Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri, Perianestezi Konfor Ölçeği, hasta memnuniyeti ve ağrı için Visual Analog Skala, Yaşam Bulgusu Takip Formu, Komplikasyon Takip Formu ve sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak toplanmıştır. Müdahale grubunda yer alan bireylere kliniğin standart uygulamalarına ek olarak, KAG işlemine girmeden önce 10 dakika boyunca sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilmiştir. Kontrol grubuna kliniğin standart uygulaması yapılmıştır. Araştırma verileri IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corp, Armonk, NY, ABD) programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram, Q-Q grafikleri ve Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin varyans homojenliği Levene testi ile yapılmıştır. Kategorik değişkenlerin analizi ki-kare analizi ile yapılmıştır. İki grup karşılaştırmalarında Bağımsız Örneklem T Testi, ardışık iki ölçüm değerlendirmelerinde ise Bağımlı Örneklem T Testi kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Müdahale grubundaki bireylerin KAG sonrası ağrı puan ortalamasının 1.94±1.51, durumluk anksiyete puan ortalamasının 38.37±6.90, Perianestezi Konfor Ölçeği puan ortalamasının 114.71±13.31 ve memnuniyet puan ortalamasının 8.57±0.94 olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki bireylerin ise ağrı puan ortalamasının 2.71±1.85, durumluk anksiyete puan ortalamasının 45.51±10.55, Perianestezi Konfor Ölçeği puan ortalamasının 104.97±18.50 ve memnuniyet puan ortalamasının 7.71±1.88 olduğu saptanmıştır. KAG sonrası müdahale grubundaki bireylerin anksiyete düzeyinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük ve konfor ve memnuniyet düzeyinin ise anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda KAG uygulanan hastalarda sanal gerçeklik ile video izletiminin hastanın anksiyete düzeyinin azaltılması, konfor ve hasta memnuniyet düzeyinin artırılması için kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete; Hasta memnuniyeti; Hemşirelik; Konfor; Koroner anjiograf; Sanal gerçeklik.

THE EFFECT OF VIDEO STREAMING WITH VIRTUAL REALITY ON ANXIETY, COMFORT AND PATIENT SATISFACTION BEFORE CORONARY ANGIOGRAPHY

Safa YALÇIN

Erciyes University, Graduate School of Healthy Sciences

Department of Nursing

M.Sc. Thesis, July 2025

Supervisor: Associate Prof. Sevda KORKUT

ABSTRACT

This study was conducted to examine the effects of the video viewed with virtual reality on anxiety, comfort and satisfaction of patient before coronary angiography (CAG). The study was conducted as a randomized controlled experimental study with a total of 70 patients who underwent CAG, 35 in the intervention group and 35 in the control group. Ethical approval, institutional permission and written informed consent were obtained from the participants. Data were collected using the Descriptive Characteristics Questionnaire, State Trait Anxiety Inventory, Perianesthesia Comfort Questionnaire, Visual Analog Scale for patient satisfaction and pain, Vital Signs Follow-up Form, Complication Follow-up Form and virtual reality glasses. In addition to the standard practices of the clinic, individuals in the intervention group were shown a video with virtual reality glasses for 10 minutes before undergoing the CAG procedure. The control group received the standard practice of the clinic. The data were analyzed with IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corp, Armonk, NY, USA). The conformity of the data to normal distribution was evaluated by histogram, Q-Q graphs and Shapiro-Wilk test. Variance homogeneity of the data was analyzed by Levene's test. Categorical variables were analyzed by chi-square analysis. Independent Sample T Test was used for two group comparisons and Dependent Sample T Test was used for two consecutive measurements. A value of $p<0.05$ was considered statistically significant in the comparisons. In the intervention group, the mean pain score was 1.94±1.51, the mean state anxiety score was 38.37±6.90, the mean Perianesthesia Comfort Questionnaire score was 114.71±13.31 and the mean satisfaction score was 8.57±0.94. In the control group, mean pain score was 2.71±1.85, mean state anxiety score was 45.51±10.55, mean Perianesthesia Comfort Questionnaire score was 104.97±18.50 and mean satisfaction score was 7.71±1.88. It was determined that the anxiety level of the individuals in the intervention group was significantly lower and the comfort and satisfaction levels were significantly higher than those of the control group. In line with these results, it is recommended to use video viewing with virtual reality in patients undergoing CAG to reduce the patient's anxiety level and increase the level of comfort and patient satisfaction.

Keywords: Anxiety; Comfort; Coronary angiography; Nursing; Patient satisfaction; Virtual reality.

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK .....
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK i
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI.....ii
KABUL VE ONAY SAYFASI iii
TEŞEKKÜR.....iv
ÖZET.....v
ABSTRACT.....vi
İÇİNDEKİLER vii
KISALTMALAR.....ix
TABLO LİSTESİ.....x
ŞEKİL LİSTESİ.....xi
1. GİRİŞ ve AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 5
2.1. KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLAR VE KORONER ARTER HASTALIĞI.....5
2.1.1. Koroner Arter Hastalığı Risk Faktörleri 6
2.1.1.1. Değiştirilemez Faktörler.....6
2.1.1.2. Değiştirilebilir Faktörler.....6
2.2 Koroner Arter Hastalığında Tanı Yöntemleri 8
2.2.1. Laboratuvar Testleri.....8
2.2.2. Elektrokardiyografi.....8
2.2.3. Ekokardiyografi 8
2.2.4. Egzersiz Stres Testi.....9
2.2.5. Holter EKG.....9
2.2.6. Kardiyak Nükleer Görüntüleme.....10
2.2.7. Manyetik Rezonans Görüntüleme 11
2.2.8. Kardiyovasküler Bilgisayarlı Tomografi.....11
2.3. KORONER ANJİYOGRAFİ 11
2.3.1 Koroner Anjiyografi Endikasyonları 11
2.3.2. Koroner Anjiyografi Kontrendikasyonları.....12
2.3.3. Koroner Anjiyografi ve Hemşirelik Bakımı 13
2.3.4. Koroner Anjiyografi İşlemine Bağlı Hastaların Yaşadığı Sorunlar.....15

2.4. ANKSİYETE....16
2.4.1. Koroner Anjiyografiye Bağlı Anksiyete....17
2.5. KONFOR....17
2.5.1. Koroner Anjiyografiye Bağlı Konfor....19
2.6. HEMŞİRELİK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİ....20
2.7. SANAL GERÇEKLİK....20
3. GEREÇ VE YÖNTEM....23
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ....23
3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ....23
3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ....23
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri....24
3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Ölçütleri....24
3.3.3. Araştırmayı Sonlandırma Ölçütleri....25
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI....26
3.5. VERİLERİN TOPLANMASI....28
3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ....31
3.6.1. Araştırmanın Değişkenleri....32
3.7. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ....32
3.8. ÇALIŞMA TAKVİMİ:....33
4. BULGULAR....34
5. TARTIŞMA....43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER....49
7. KAYNAKLAR....50
EKLER
ÖZGEÇMİŞ

KISALTMALAR

AMI	**:**	Akut Miyokard İnfarktüsü
BKİ	**:**	Beden Kitle İndeksi
CABG	**:**	Coronary Artery Bypass Graft (Koroner Arter Baypas Grefti)
CDC	**:**	Centers for Disease Control and Prevention (Hastalıkları Engelleme ve Kontrol Etme Merkezi)
DSÖ	**:**	Dünya Sağlık Örgütü
DKB	**:**	Diyastolik Kan Basıncı
EKG	**:**	Elektrokardiyografi
EKO	**:**	Ekokardiyografi
KAH	**:**	Koroner Arter Hastalığı
kg	**:**	Kilogram
KKY	**:**	Konjestif Kalp Yetmezliği
SKB	**:**	Sistolik Kan Basıncı
SS	**:**	Standart Sapma
TDK	**:**	Türk Dil Kurumu
TEE	**:**	Transesophageal Echocardiography
TÜİK	**:**	Türkiye İstatistik Kurumu
TTE	**:**	Transthoracic Echocardiography
VAS	**:**	Visual Analog Skala

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1. Müdahale ve kontrol grubuna yapılan uyglamalar. 29

Tablo 4.1. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı… 34

Tablo 4.2. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Kronik Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı 35

Tablo 4.3. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Kardiyovasküler Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı …… 36

Tablo 4.4. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Sürekli Anksiyete Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması 37

Tablo 4.5. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Grup İçi ve Gruplar Arası Durumluk Anksiyete Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması 38

Tablo 4.6. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin KAG Sonrası Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması…. 39

Tablo 4.7. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Perianestezi Konfor Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.. 39

Tablo 4.8. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Memnuniyet Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....40

Tablo 4.9. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası Yaşamsal Bulgularının Karşılaştırılması…. 41

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1. Örneklem Diyagramı.....25
Şekil 3.2. Sanal gerçeklik gözlüğü 28

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Koroner Arter Hastalığı (KAH), dünya genelinde görülen, en yaygın hastalık ve ölüm nedenlerinden biridir (Qin ve ark., 2019). KAH, koroner arterlerde aterosklerotik plakların birikmesiyle oluşan patolojik bir süreç olup, bu birikim kalp kası olan miyokarda yetersiz kan akımına (iskemiye) neden olmaktadır. Bu kronik ve ilerleyici durum, zaman zaman dinamik ve öngörülemeyen ağır semptomlarla seyredebilmektedir (Sulava ve ark., 2022).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, KAH dünya genelindeki ölüm nedenlerinin başında gelmektedir (DSÖ, 2023a). Her yıl KAH sebebiyle 17.7 milyon kişi yaşamını yitirmekte ve KAH tüm dünyadaki ölümlerin %31'ini oluşturmaktadır (AHA, 2021). Ayrıca DSÖ 2020 yılında dünya üzerindeki tüm ölümlerin %36'sının KAH'a bağlı olarak gerçekleştiğini bildirmiştir (DSÖ, 2023b). Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2024 yılı verilerine göre, Türkiye'deki ölümlerin %36'sı dolaşım sistemi hastalıklarından kaynaklanmakta olup, bu hastalıkların %42.9'unu KAH oluşturmaktadır (TÜİK, 2024). Hastalıkları Engelleme ve Kontrol Etme Merkezi (CDC)'nin raporuna göre, 2022 yılında 371.506 kişinin koroner kalp hastalığı nedeniyle hayatını kaybettiği, 20 yaş ve üzerindeki 20 yetişkinden yaklaşık 1'inde KAH tespit edildiği ve 65 yaş altındaki her 5 ölümden 1'inin koroner kalp hastalığına bağlı olduğu bildirilmiştir (CDC, 2024a). TEKHARF 2017 çalışmasına göre ise KAH bakımından her yıl 140 bin yeni vaka görüldüğü ve ortalama olarak her yıl 215 bin kişinin KAH sebebiyle hayatını kaybettiği bildirilmiştir (Onat ve Can, 2017).

KAH'ı olan bireylerde hastalığın erken evrede ve doğru bir şekilde teşhis edilmesi hayati önem taşımaktadır. Bu erken ve kesin tanının konulmasında koroner anjiyografi (KAG) altın standart olarak kabul edilmektedir (Niknam Sarabi ve ark., 2021). KAG, koroner arterlerdeki olası tıkanıklıkları belirlemede benzersiz

bir araçtır. Bu uygulama, damarlardaki darlıkların derecesini ve nerede bulunduğunu, aynı zamanda trombüs varlığını net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bununla da kalmayıp, koroner damarların genel durumunun yanı sıra, kalbin sol ventrikülünün fonksiyonları ve kalp duvarının hareketleri hakkında da değerli bilgiler sağlamaktadır (Göksel, 2019). Anjiyografi, vasküler yapıların, damar içine enjekte edilen kontrast madde aracılığıyla görüntülenmesi prensibine dayanmaktadır. KAG ise bu yöntemin spesifik olarak koroner arterlere uygulanmasıdır. İşlem, femoral, brakiyal veya radial arterlerden birinin kateterizasyonu ve ardından floroskopi rehberliğinde kontrast madde verilmesiyle koroner arterlerin görüntülenmesini içermektedir (Koplay ve Erol, 2013).

Anjiyografi tanıda altın standart olarak kabul edilmesine rağmen, kalp hastalarındaki anksiyetenin önemli bir nedenidir (Habibzadeh ve ark., 2018). Amerikan Psikoloji Derneği (APA) kaygıyı "gerginlik hissi, endişeli düşünceler ve artan kan basıncı gibi fiziksel değişimlerle karakterize bir duygu" olarak tanımlamaktadır (APA, 2018). Kalp hastalığı bulunan bireylerde KAG ölüm korkusu, ağrı ve anksiyete gibi durumlara yol açabilmekte, bu da beraberinde komplikasyon riskini artırabilmektedir (Fathi ve ark., 2017). Moradi ve arkadaşlarının 2015'te yaptığı çalışmaya göre anjiyografi yapılacak hastaların %82'si preoperatif anksiyete yaşamaktadır (Moradi ve Adib, 2015). Anjiyografinin hastalar açısından önemli bir anksiyete kaynağı olması şaşırtıcı değildir. Araştırmalar, KAG olacak hastaların ciddi bir sağlık sorunuyla yüzleşmeleri, işlemin kalbe yönelik olması, sonuçların belirsizliği, ağrı endişesi ve duydukları güvensizlik gibi faktörler nedeniyle yoğun bir kaygı yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Molazem ve ark., 2018; Raiesdana ve ark., 2017). Anksiyetesi olan kalp hastalarının büyük bir bölümünde göğüs ağrısı gelişebilmektedir (Assari ve ark., 2017). Anksiyete hastalarda kalp krizi riskini artırabilmekte ve arter spazmı, taşikardi, hipertansiyon ve kardiyak aritmilere sebep olabilmektedir. Yapılan araştırmalara göre şiddetli kaygının kardiyovasküler disfonksiyon oluşumuna neden olabildiği bildirilmektedir (Gu ve ark., 2016; Habibzadeh ve ark., 2018). Aynı zamanda anksiyeteli hastaların sağlık profesyonelleri ile işbirliği yapma olasılığının daha düşük olduğu, bu nedenle KAG sırasında çeşitli sorunlar ortaya çıkabildiği ifade edilmektedir (Aboalizm ve ark., 2016). Ayrıca KAG işlemine ve sonrasında uygulanan immobiliteye bağlı

olarak hastalar ağrı ve konfor düzeyinde azalma gibi çeşitli semptomlar yaşayabilmekte ve (Parach ve ark., 2018) hastaların bu süreçte deneyimlediği herşey memnuniyetlerini etkileyebilmektedir.

Kardiyak girişimlerde hemşirelerin temel görevlerinden biri, hastaların en kısa sürede iyileşmelerini sağlamaktır. Bu amaçla, işlem için gerekli hazırlıkların eksiksiz bir şekilde yapılması, hastaların kaygı düzeylerinin belirlenmesi, kaygılarını tetikleyen durumların saptanması ve bu kaygıyı azaltmak için geliştirilmiş yöntemlerin uygulanması önemli hemşirelik girişimleri arasında yer almaktadır (Çürük ve ark., 2018). Girişimsel cerrahi işlemlerin hastalarda oluşturduğu ağrı ve kaygıyı azaltmak için teknoloji tabanlı çeşitli yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemlerden biri olan sanal gerçeklik, hayal ürünü bir teknolojiyle gerçeği bir araya getiren, yenilikçi, güncel ve kendine has bir uygulamadır (Zheng ve ark., 2021). Son 20 yılda teknolojinin gelişmesiyle birlikte sanal gerçeklikte bir müdahale yöntemi olarak kullanılmaya başlamış ve bu konuda gerçekleştirilen araştırmalar giderek artmıştır (Kampmann ve ark., 2016; Wallach ve ark., 2009). Sanal gerçeklik, kullanıcılara sanki oradaymış gibi hissettiren sürükleyici dünyalar yaratmak için tasarlanmış bir teknolojidir. Bu deneyim, başa takılan ekranlar ve hareketleri takip eden sistemler sayesinde bilgisayar üretimi görüntüler ve sesler aracılığıyla sağlanmaktadır (Jawed ve ark., 2021). Sanal gerçeklik gözlükleri, ekranı sağ ve sol olarak ikiye bölerek görüntü sunmaktadır. Ancak gözlüğün içindeki mercekler sayesinde kullanıcı, görüntüyü iki ekranı birleşmiş gibi tek bir ekran olarak algılamakta ve bu sayede kendini görüntünün içindeymiş gibi hissetmektedir (Alqahtani ve ark., 2017). Bazı araştırmalar, sanal gerçekliği dikkat dağıtma tekniği olarak kullanmış ve çeşitli invaziv prosedürler uygulanan yetişkinler ve pediatrik hastalar için daha iyi bir zihinsel hazırlık sağlayan etkili, yeni bir teknoloji olduğunu göstermiştir (Arjmandnia ve ark., 2017; Frere ve ark., 2001). Yapılan çalışmalar, sanal gerçekliğin diş klinikleri (Alshatrat ve ark., 2019), kemik iliği aspirasyonu (Patel ve ark., 2025) ve cerrahi yara bakımı (Brown ve Foronda, 2020) gibi çok sayıda tıbbi ortamda kaygıyı azaltmak için kullanıldığını göstermiştir.

Pouryousef ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada sanal gerçeklik ve nefes egzersizinin anksiyeteye etkisinin araştırıldığı çalışmada sanal gerçeklik

grubuna 5 dakika boyunca sakinleştirici görüntüler izletilmiş, nefes egzersizi grubuna da 5 dakika boyunca nefes egzersizi yaptırılmıştır. Hastaların anksiyete düzeyleri müdahale öncesi, müdahaleden yarım saat ve müdahaleden bir saat sonra ölçülmüştür. Sanal gerçeklik ile uygulama yapılan grubun anksiyete düzeyinin her iki gruptaki hastaların anksiyete düzeyinden daha düşük olduğu saptanmıştır. Keshvari ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada ise KAG öncesi hastalara 5 dk sanal gerçeklik uygulaması ile video izletilmiş ve işlem sonrası müdahale grubunda yer alan hastaların anksiyete düzeyinin anlamlı şekilde azaldığı belirtilmiştir. Ayrıca sanal gerçeklik uygulamasının konfor (Gökçe ve Arslan, 2023) ve hasta memnuniyeti (Turan ve ark., 2024; Morgan ve ark., 2021) üzerine etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Ancak KAG yapılacak bireylere uygulanan sanal gerçeklik müdahalesinin anksiyete, konfor ve hasta memnuniyetine etkisini değerlendiren kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma KAG öncesinde sanal gerçeklik ile izletilen videonun anksiyete, konfor ve hasta memnuniyeti üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Hipotezler:

H_{1-1}: KAG öncesinde sanal gerçeklik ile video izletimi hastaların anksiyete düzeyi üzerine etkilidir.

H_{1-2}: KAG öncesinde sanal gerçeklik ile video izletimi hastaların konfor düzeyi üzerine etkilidir.

H_{1-3}: KAG öncesinde sanal gerçeklik ile video izletimi hastaların memnuniyet düzeyi üzerine etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLAR VE KORONER ARTER HASTALIĞI

Kardiyovasküler sistem kanın vücuda dağıtıldığı kapalı bir oluşum olup kan, kalp ve damarları içermektedir. Bu sistem vücudun bütün hücrelerine ve dokularına besin maddelerini, oksijeni, hormonları taşırken, vücudun atık maddelerini de uzaklaştırarak dolaşımın devamlılığını sağlamaktadır (Cleveland Clinic, 2022).

Kardiyovasküler sistemle ilişkili olan sorunlar kalbi ve kan damarlarını etkileyen hastalıkları ifade etmektedir. Bu hastalıklar semptomatik veya asemptomatik olabilmektedir. Kardiyovasküler sistem hastalıkları; kalp hastalıkları, KAH, hipertansiyon, romatizmal konjenital kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar, periferik arter hastalığı, kalp yetmezliği ve kardiyomiyopatileri kapsamaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015).

Kardiyovasküler hastalıkların en sık görülenlerinden biri olan KAH, miyokardı besleyen koroner arterlerin daralması veya tıkanması nedeniyle kan akımının kısmi veya tamamen kesilmesi sonucunda meydana gelen bir hastalık türüdür (Townsend ve ark., 2015). KAH'ın temel nedeni, arter damarlarının esneklik özelliklerini kaybetmesiyle birlikte kan damarlarının yüzeyinin düzensizleşmesi ve arteriyellerin daralması veya tıkanması ile sonuçlanan kronik, inflamatuvar ve çok faktörlü bir hastalık olan aterosklerozdur (Yusuf ve ark., 2004).

Ateroskleroz, endotel hücrelerinin zarar görmesiyle tetiklenen patolojik bir süreçtir. Bu durum, kan damarlarının duvarlarında yağ partiküllerinin birikmesine yol açarak, damar lümeninin tıkanmasına neden olur. Sonuç olarak, normal kan akışı engellenir (Bayramoğlu ve ark., 2017). Arter duvarının ilk hasarı, endotel hücrelerinde meydana gelir. Bu hücreler, özellikle düz kas tabakasında bulunur ve

kollajen ile fibrin salgılar. Hasarlı bölgede, lipitler, trombositler ve diğer pıhtılaşma faktörleri birikir ve zamanla hasarlı doku arter duvarında yer alır. Erken hasarın bir işareti olarak arter duvarında yağ çizgileri ortaya çıkar. Bu çizgiler zamanla yağ tortularına dönüşerek plak oluşturur. Plak, düz kas hücreleri, fibrin ve kolesterol hücrelerinden meydana gelir (Williams ve Hopper, 2015).

Aterosklerotik plaklar, tipik olarak arteriyel çatallanmalardan hemen sonraki proksimal bölgelerde veya kan akışının çatallanmaya yönlendirildiği bölgelerde bulunur (Dülek ve ark., 2018). Aterosklerotik plakların rüptürü veya ülserasyonu, sıklıkla KAH gelişmesine yol açar. Bazı hastalarda, birden fazla kararsız aterosklerotik plak oluşarak birden çok damarın tıkanmasına sebep olabilir. Koroner arter aterosklerozu, plakların rüptür ve ülserasyon alanlarında dinamik tromboz, vazokonstrüksiyon, fibroproliferasyon ve inflamasyona katkıda bulunur (Willerson ve Armstrong, 2015).

2.1.1. Koroner Arter Hastalığı Risk Faktörleri

Koroner arter hastalığı riskini artıran faktörler değiştirilebilir ve değiştirilemez faktörler olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

2.1.1.1. Değiştirilemez Faktörler

Irk, yaş, cinsiyet ve genetik faktörlerini kapsamaktadır. Yaşın ilerlemesiyle beraber damar duvarında gelişen değişiklikler kan basıncında dalgalanmalara neden olur. Özellikle 40 yaş sonrasında daha fazla görülen kalp hastalıkları, herhangi bir yaşta da başlayabilir (Ahcıoğlu ve Yılmazel, 2021; Camici ve Liberale, 2017). Yapılan epidemiyolojik araştırmalarda genetik özelliklerin KAH üzerinde yüzde 40-60 arasında etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca hipertansiyon ve yüksek lipid düzeyinin KAH için risk faktörü olduğu saptanmıştır (Roberts ve Stewart, 2012). KAH 1990'lı yılların sonuna kadar erkeklerde sık görülen bir hastalıkken bu tarihten sonra kadınlarda da sık görülmeye başlanmıştır. Bu değişimin sebebinin beslenme örüntüsü ve yeme alışkanlıklarındaki farklılıklar olduğu düşünülmektedir (DSÖ, 2011).

2.1.1.2. Değiştirilebilir Faktörler

Hipertansiyon, yüksek kan glikozu, yüksek beden kitle indeksi (BKİ), yüksek kolesterol, tütün ve alkol tüketimi, fiziksel aktivite azlığı ve strestir.

Hipertansiyon, özellikle endotel disfonksiyonuna yol açtığı için ateroskleroz gelişimini artırır. Hipertansiyonu olan bireylerde KAH riski yaklaşık 3 kat daha fazladır (Türkmen ve ark., 2012). Yüksek kan kolesterol seviyesinin kalp krizi ve inme riskini artırdığı belirlenmiştir. Kolesterol seviyesindeki %10'luk bir düşüşün, 40 yaşındaki bir erkekte beş yıl içinde miyokard enfarktüsü riskini %50 azalttığı tespit edilmiştir (DSÖ, 2011). Diyabetli bireyler, erken yaşta ve sık sık ateroskleroz ile karşılaşırlar. Bu durum, özellikle kadınlarda KAH riskinin artmasına neden olur. Diyabetli erkeklerde KAH riski, diyabeti olmayan erkeklere göre iki kat daha fazla iken, kadınlarda bu risk dört kat daha fazladır (Ceylan ve ark., 2011).

Dünya genelinde tütün kullanma oranının %21.7 olduğu ve tütün kullanımının her dört kardiyovasküler ölümün birinden sorumlu olduğu düşünülmektedir (DSÖ. 2024; CDC, 2024b). Tütün kullanımı ateroskleroz gelişimine yol açması, inflamasyon, lipid metabolizmasındaki değişiklikler, kalp atım hızı, vazokonstrüksiyon ve kalp debisinin artması ile sonuçlanır. Sigara kullanımı, kadınlar için miyokard enfarktüsü ve ani ölüm riskini yaklaşık 5 kat, erkekler için ise yaklaşık 3 kat artırmaktadır (Roy ve ark., 2017). Alkol tüketimi, özellikle erkeklerde hipertansiyona neden olarak KAH riskini artırmaktadır (Wood ve ark., 2018).

Obezite, KAH riskini önemli ölçüde artırmaktadır. BKİ'deki her bir birimlik artış, KAH mortalitesinde yaklaşık %5 oranında bir artışa yol açmaktadır. Egzersizin KAH ve mortalite riskini düşürdüğü belirtilmiştir. Egzersiz düzeyinin artırılması, KAH olan kişilerde sağ kalımı artıran bağımsız bir etken olarak görülmektedir. Araştırmalar, egzersizin kan basıncını ve kolesterol seviyelerini azalttığını, kilo kontrolüne yardımcı olduğunu ve diyabeti yönetmeye yardımcı olduğunu ortaya koymuştur. Tütün kullanımı, obezite ve düşük fiziksel aktivite, davranışsal risk faktörleridir ve bu riskler, sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıkları kazanılarak düzeltilebilir (Güner ve Nural, 2020).

Araştırmalar, psikososyal faktörlerin kalp hastalıklarının gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir. Bu faktörler arasında en sık karşılaşılanlar depresyon, umutsuzluk, aile içi ve iş yerindeki akut veya kronik stres, düşük sosyoekonomik durum, yalnızlık ve yetersiz sosyal destek olarak belirlenmiştir (Kav ve ark.,

2008; Arslan ve ark., 2020; Gök Metin ve Gülbahar, 2021). KAH'ta tüm risk faktörlerinin kapsamlı ve uzun vadeli bir şekilde değerlendirilmesi, yaşam kalitesini ve süresini önemli ölçüde artırmaktadır (Friis ve ark., 2019; Arslan ve ark., 2020; Ahçıoğlu, 2020).

2.2 Koroner Arter Hastalığında Tanı Yöntemleri

2.2.1. Laboratuvar Testleri

Anjinadan şüphelenilen tüm hastalarda, tam kan sayımı yapılması gerekmektedir. Ayrıca, böbrek fonksiyon testleri (BUN, kreatinin), plazma glikoz seviyesi, tiroid fonksiyon testleri, kardiyak paneller (Troponin ve Kütle CKMB) ve hepatit markerları gibi çeşitli testler de yapılmalıdır (Kasapoğlu ve Enç, 2017).

2.2.2. Elektrokardiyografi

Elektrokardiyografi (EKG) yöntemi, kalbin elektriksel aktivitesini (depolarizasyon ve repolarizasyon) vücut yüzeyine yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla kaydetmek için kullanılır. EKG, kalp hastalıklarının tanısında en yaygın kullanılan ve göğüs ağrısı şikayeti olan tüm hastalara uygulanan bir yöntemdir. Bu ağrıları tarif eden hastalarda da EKG çekimi gerçekleştirilmelidir. Ağrı sırasında çekilen EKG testinde ST değişiklikleri görülebilir. Bunlar, ST segmentinin yükselmesi veya çökmesi şeklinde olabilir ve bu durum çeşitli kalp problemlerini işaret edebilir. Ayrıca, hastanın istirahat EKG'sinde daha önce geçirilmiş miyokard enfarktüsüne ait bulgular, sol ventrikül hipertrofisi ve erken repolarizasyon paterni gibi belirtiler gözlemlenebilir (Erdil ve Elbaş, 2008; Kasapoğlu ve Enç, 2017; Yel, 2009).

2.2.3. Ekokardiyografi

Ekokardiyografi (EKO), kalbin yapısını ve fonksiyonlarını ultrason kayıtları ile görüntüleme yöntemidir. Kalp boşlukları, kapakları, kasları ve septumlarındaki fonksiyonel değişiklikleri gözlemlemek için kullanılır. Günümüzde EKG'den sonra en yaygın kullanılan tanı yöntemlerinden biridir çünkü ucuz, kolay ve invazif olmayan bir yöntemdir (Erdil ve Elbaş, 2008; Kasapoğlu ve Enç, 2017; Yel, 2009). Ekokardiyografide, üç farklı yöntem kullanılarak kalp değerlendirmesi yapılır:

Transtorasik Ekokardiyografi (TTE-Transthoracic Echocardiography): Bu yöntemde, göğüs duvarı üzerinde belirli ultrasonografik görüntüler kaydedilerek hastanın kalbi değerlendirilir. ***Transözofagial Ekokardiyografi (TEE-Transesophageal Echocardiography):*** Bu yöntemde, ucunda ultrason probu olan bir endoskop hastaya yutturulur ve kalbin yapısı daha detaylı bir şekilde incelenir. ***Egzersiz veya Dobutamin Stres Ekokardiyografisi:*** Bu yöntemde, hastalara egzersiz veya intravenöz dobutamin ile uygulanan stres sonrasında kalp duvar hareketleri incelenir. Bu, kalbin stres altında nasıl tepki verdiğini değerlendirmek için kullanılan farklı bir yaklaşımdır (Yel, 2009).

2.2.4. Egzersiz Stres Testi

Egzersiz stres testi, hastanın kalp ve dolaşım sistemi sağlığını değerlendirmek için yapılan bir testtir. Bu test sırasında hasta ya yürüme bandında ya da bisiklet üzerinde egzersiz yapar ve aynı zamanda sürekli olarak EKG'si çekilir ve kan basıncı ölçülür. Test esnasında hastanın tepkileri ve belirtileri dikkatle izlenir. Eğer egzersiz sırasında hastada ciddi yan etkiler gelişirse, yani ventriküler taşikardi, hipotansiyon, bradikardi veya dispne gibi belirtiler ortaya çıkarsa, test bir an önce sonlandırılmalıdır. Bu durumlar ciddi olabilir ve hastanın sağlığını tehlikeye sokabilir, bu nedenle hastanın güvenliği ön planda tutulmalıdır. Egzersiz stres testi, hastanın yaşına, eşlik eden diğer hastalıkların varlığına ve fiziksel durumuna göre etkilenebilir. Günümüzde geçerliliği yüksek olan Duke yürüme bandı puanı, bu test sırasında hastanın riskini belirlemek için kullanılır. Bu puanlama yönteminde, hastanın riski hesaplanırken, Duke yürüme bandı puanı dikkate alınarak egzersiz süresi, ST segment değişikliği ve egzersiz sırasında angina durumu bir araya getirilir. Bu sayede hastanın kardiyovasküler sistemi ve genel sağlık durumu hakkında önemli bilgiler elde edilir. Unutulmamalıdır ki, egzersiz stres testi uzman hekimler tarafından yapılmalı ve her hasta için bireysel olarak değerlendirilmelidir. Hastanın sağlığına zarar verebilecek durumlar göz önünde bulundurularak uygun önlemler alınmalıdır (Erdil ve Elbaş, 2008; Kasapoğlu ve Enç, 2017; Yel, 2009).

2.2.5. Holter EKG

Holter EKG, günlük aktivite sırasında meydana gelen aritmileri tespit etmek ve en düşük ile en yüksek kalp hızlarını kaydetmek için kullanılan bir tanı yöntemidir.

Bu yöntem, normal EKG çekimi sırasında oluşmayan sürekli kalbin elektriksel aktivitesini 24 saat ya da daha uzun süre boyunca kaydederek gerçekleştirilir (Yel, 2009).

2.2.6. Kardiyak Nükleer Görüntüleme

Nükleer kardiyolojik incelemeler, KAH tanısında ve miyokard fonksiyonlarının değerlendirilmesinde son derece etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Bu yöntem, intravenöz kontrast maddenin miyokard alanlarında iyi bir şekilde tutulmasına dayanır ve bu bölgelerin tomografi ile görüntülenmesine olanak tanır (Yel, 2009).

Miyokard perfüzyon sintigrafisi, KAH teşhisinde en yaygın kullanılan nükleer kardiyolojik görüntüleme yöntemlerinden biridir. Bu yöntemde, Talyum 201 ve Teknetyum 99M gibi radyofarmasötik ajanlar kullanılarak miyokardın kan dolaşımı değerlendirilir. Stres ve istirahat dönemlerinde olmak üzere iki aşamada görüntüler elde edilir (Ede ve ark., 2015).

Stres aşamasında, hasta egzersiz veya ilaçlarla kalp hızını ve kan basıncını artırır. Bu durumda, koroner arterlerdeki daralmalar nedeniyle miyokardın kan akışı bozulabilir, bu da görüntülerde anormal perfüzyon alanları olarak görülebilir. *İstirahat aşamasında* ise hasta dinlenir ve kalp dinlenme halindedir. Bu aşamada elde edilen görüntüler, kalpte kan akışındaki dengesizlikleri değerlendirmeye yardımcı olur. Miyokard perfüzyon sintigrafisi, planar görüntüleme ve tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi ile gerçekleştirilir. Bu sayede, kalpte kan dolaşımının detaylı olarak incelenmesine ve KAH'ın teşhisine ve ciddiyetinin değerlendirilmesine olanak tanır. Özetle, miyokard perfüzyon sintigrafisi, Talyum 201 ve Teknetyum 99M gibi radyofarmasötik maddelerin kullanıldığı, stres ve istirahat dönemlerinde miyokardın kan dolaşımının değerlendirildiği non-invaziv bir kardiyak görüntüleme yöntemidir. KAH teşhisinde duyarlılığı %90 civarındadır ve nükleer kardiyolojide sık kullanılan önemli bir tanısal araçtır (Ede ve ark., 2015).

Pozitron emisyon tomografisi, miyokardın metabolik aktivitesinin değerlendirilmesinde ve kan akımının görüntülenmesinde, florodeoksiglikoz radyofarmasötik ajan kullanılarak yapılan bir görüntüleme yöntemidir.

2.2.7. Manyetik Rezonans Görüntüleme

Kardiyak patolojilerin değerlendirilmesi için canlı miyokardiyumun incelenmesine ek olarak, akut miyokart nekrozu ve kronik skar dokusunun tespiti için morfolojik ve fizyolojik değerlendirme kullanılan bir tanı yöntemidir (Diren ve Belet, 2003; Ertaş ve Oyur, 2016; Yel, 2009).

2.2.8. Kardiyovasküler Bilgisayarlı Tomografi

Kalp ve vasküler yapıların çok kısa sürede ve son derece yüksek uzay çözünürlüğüyle incelendiği, en az kardiyak hareketin olduğu diyastol anında gerçekleştirilen bir görüntüleme yöntemi olarak bilinen şey, günümüzde gelişen teknoloji ile Kardiyak BT uygulamaları içerisinde koroner arterler hakkında anatomik bilgi sunması bakımından bilgisayarlı koroner anjiyografi, katater anjiyografi ile karşılaştırılabilecek bir düzeye gelmiştir (Kantarcı ve Okur, 2013; Karaman, 2006; Yel, 2009).

2.3. KORONER ANJİYOGRAFİ

Koroner anjiyografi (KAG), kalpten seri halde görüntü almak amacıyla radyoopak maddenin direkt olarak sağ ve sol koroner arterlere enjekte edilmesi işlemidir. Bu enjeksiyon, radiyal, brakial veya femoral arterlerden gerçekleştirilebilir (Eagle, 2007). Günümüzde KAH tanısında altın standart olarak kabul edilen yöntem, KAG sayesinde damarların yapısı hakkında yüksek uzay çözünürlüğüyle detaylı bilgi sunması nedeniyle kullanılmaktadır (Demir, 2013; Erdil ve Elbaş, 2008; Kantarcı ve Okur, 2013; Korkmaz ve ark., 2017). KAG; KAH'ta perkütan koroner girişim (PKG), koroner arter bypass grefti (CABG) ve medikal tedavi seçiminde kullanılan en önemli ve güvenilir anatomik bilgilere ulaşmayı sağlamaktadır (Braunwald, 2008; Büyükaşık, 2008). Koroner arterlerin anatomik yapısının belirlenmesi sayesinde, darlıkların derecesi, hemodinamik performansı ve ventriküllerin işlevi değerlendirilebilir. Ayrıca, mevcut darlıkların infarktüse yol açmadan tedavisi de mümkün olmaktadır (Büyükaşık, 2008).

2.3.1 Koroner Anjiyografi Endikasyonları

Avrupa Kardiyoloji Derneği ve Amerikan Hemşireler Birliği, KAG işlemlerinde hatalı ve gereksiz uygulamaların önlenmesine yönelik ortak kılavuzlar yayınlamıştır. KAG endikasyonları, bu kılavuzlarda üç sınıf halinde

sınıflandırılmıştır. I. sınıf, tıbbi olarak genel kabul gören endikasyonları; II. sınıf, farklı yaklaşımların söz konusu olduğu durumları; III. sınıf ise KAG'nin yapılmaması gereken durumları belirtmektedir (Bonow ve Davidson, 2015).

Sınıf I Endikasyonlar:

- Medikal tedaviye dirençli ve orta veya yüksek derece risk içeren kararsız angına,
- AMI'a bağlı gelişen kardiyojenik şok,
- AMI sonrası tekrarlayan göğüs ağrıları,
- Anormal stres testleri,
- Hafif düzey efor sonrası oluşan ve medikal tedaviye yanıt vermeyen göğüs ağrıları,
- Göğüs ağrısı sonucu oluşan kalp ağrıları,
- Damar cerrahisi planlanan hastalarda göğüs ağrısı oluşması,
- Ventriküler artimiler,
- Doğumsal bir anomali varlığı,
- Stent takılan hastalarda oluşan göğüs ağrıları ya da stentin tıkanma durumu,
- Fibrinoltik tedaviye rağmen devam eden göğüs ağrıları.

Sınıf II Endikasyonlar:

- Medikal tedavi ile kontrol altına alınabilen göğüs ağrıları,
- Fibrinoltik tedaviye alınan olumlu yanıtlar sonucu damarın açıldığının düşünüldüğü durumlar,
- Yüksek risk taşımayan fakat anormal olan stres testleri,
- Orta düzeyde efor testi pozitif olup buna yönelik ilaç kullanabilecek durumda olmayan hastalar,
- Kalp transplantasyonu yapılan hastaların yıllık anjiyografi uygulamaları.

2.3.2. Koroner Anjiyografi Kontrendikasyonları

KAG'de kesin olarak belirlenmiş tek kontrendikasyon, işlemin hasta veya hasta yakınları tarafından reddedilmesidir. Bunun dışında, diğer relatif kontrendikasyonlar ise şunlardır:

- Akut renal yetersizlik,
- Kronik ancak ciddi renal disfonksiyon,
- Aktif kanama,
- Ciddi koagülapati,
- Elektrolit anormallikleri,
- Koopere olamama,
- Kontrol altına alınamayan hipertansiyon,
- Gebelik,
- Ciddi periferik vasküler hastalıklar,
- Ciddi alerji durumları,
- Aort kapağındaki vejetasyon,
- Dijital intoksikasyon (Yel, 2009).

2.3.3. Koroner Anjiyografi ve Hemşirelik Bakımı

KAG yapılacak hastalara sunulan hemşirelik bakımı, hasta ve ailesinin anksiyetesini azaltmayı, hemodinamik stabiliteyi sağlamayı, komplikasyonları önlemeyi, hastanın istirahatini desteklemeyi ve bilgi eksikliğini gidermeyi amaçlar. Hemşire, bu bakımı işlemin her aşamasında (öncesi, sırası ve sonrası) uygulayarak hastanın konforunu artırır ve kaygısını hafifletir (Akdemir, 2021).

Hemşirenin KAG İşlemi Öncesindeki Sorumlulukları

- Hastaya işlem hakkında detaylı bilgi verildikten sonra, işlemi kabul ettiğini gösteren onam formu imzalatılır.
- Hastanın yanında getirdiği tetkikler varsa, bunlar değerlendirilir veya hekim görüşü alınarak gerekli laboratuvar tetkikleri planlanır.
- Hasta monitörize edilir ve işlem öncesi vital bulgular (kan basıncı, nabız, solunum sayısı vb.) kaydedilir.
- Periferik nabızlar da kontrol edilerek, işlem sonrası karşılaştırma yapılabilmesi için kayıt altına alınır.
- Hastanın aç olup olmadığı sorgulanır, kusma ve aspirasyon riskini önlemek için işlemden önce en az 6 saat aç kalması gerektiği belirtilir. Eğer işlem geç saatlerde yapılacaksa, hafif bir kahvaltı yapması önerilir.

- Hastanın EKG'si çekilir ve damar yolu açılır. Hasta, anjiyografi önlüğü giydirilerek kıyafetlerini çıkarır. İşlem yapılacak bölgenin temizliği kontrol edilir ve gerekirse temizlik işlemi gerçekleştirilir.
- Hastanın takma dişi, takıları veya tırnaklarında oje varsa, bunların çıkarılması veya silinmesi sağlanır.
- Hastanın kontrol edilemeyen anksiyetesi varsa, hekim istemi doğrultusunda anksiyolitik ilaçlar uygulanabilir.
- Son olarak, hastanın anjiyografi laboratuvarına güvenli bir şekilde transferi sağlanır (Cihan, 2021; Ahraz, 2018).

Hemşirenin KAG İşlemi Sırasındaki Sorumlulukları

- İleri yaşam desteği gerektirebilecek durumlara karşı, acil arabasının ve resüsitasyon malzemelerinin kontrol edilmesini sağlar. Ayrıca, işlem sırasında kullanılacak ilaçlar ve solüsyonlar önceden hazırlanır.
- Hastanın mevcut kardiyovasküler ilaçlarını ve tedavi planını bilir ve bu bilgileri işlem sürecinde dikkate alır.
- Hastanın onam formu, kan tetkikleri ve ilaç alerjisi bilgileri gibi belgelerin eksiksiz olduğunu kontrol eder.
- Hastanın damar yolunun açık ve aktif olup olmadığını kontrol eder.
- Oksijen desteği ihtiyacına karşı, oksijen maskesi veya nazal kanül hazır bulundurulur. İşlem yapılacak bölgenin temizliği ve hazırlığından sorumludur.
- Steril koşullarda hekim ve anjiyografi ekibiyle koordineli bir şekilde çalışır.
- Hasta uyanık olduğu için, süreç boyunca hastayla etkili iletişim kurar ve hastanın rahatını sağlamaya çalışır.
- İşlem sırasında hastanın vital bulgularını, kullanılan ilaçları ve malzemeleri kaydeder.
- Hastanın genel durumunu ve olası komplikasyonları (kanama, hematom vb.) yakından takip eder.
- İşlem sonrasında, hasta transfer formu ile hastayı yoğun bakım veya klinik birime güvenli bir şekilde devreder (Ahraz, 2018; Cihan, 2021).

Hemşirenin KAG İşlemi Sonrasındaki Sorumlulukları

- Hastanın anjiyo hemşiresinden işlem sırasında yapılanlar, kullanılan ilaçlar ve işlem sonucu hakkında detaylı bilgiyi kapsayacak şekilde devir alınır.
- Hasta monitörize edilir, vital bulguları kaydedilir ve işlem sonrası EKG çekilir.
- Periferik nabızlar kontrol edilerek kayıt altına alınır.
- İşlem yapılan bölge, kanama ve hematom açısından düzenli olarak takip edilir.
- İşlem bölgesinde hareket kısıtlaması uygulanır ve hastaya supin pozisyonu verilir. Girişim bölgesinin sabit kalmasını sağlamak amacıyla, hastaya en uygun pozisyon verilir ve bu uygulamanın nedeni hastaya açıklanır.
- İşlem sonrası gelişebilecek vazovagal senkop riskine karşı, vital bulgular düzenli aralıklarla kontrol edilir ve kaydedilir.
- Hasta, alerjik reaksiyonlar açısından yakından izlenir.
- İşlemde kullanılan radyoopak maddenin vücuttan atılmasını kolaylaştırmak için (hastada sıvı kısıtlaması gerektiren bir durum yoksa) oral veya intravenöz yolla hidrasyon sağlanır.
- Hasta, göğüs ağrısı ve aritmi gelişimi açısından takip edilir ve düzenli olarak ağrı sorgulaması yapılır.
- Doktor istemi doğrultusunda hastanın oral beslenmesine başlanır.
- Order edilen tedavi planına uygun olarak ilaçlar uygulanır.
- Hasta mahremiyetine özen gösterilerek giydirilir ve mobilizasyonu sağlanır.
- Taburculuk süreci için hasta ve hasta yakınlarına gerekli eğitim planlanır ve verilir (Ahraz, 2018; Cihan, 2021).

2.3.4. Koroner Anjiyografi İşlemine Bağlı Hastaların Yaşadığı Sorunlar

KAG, modern tıpta sıklıkla tercih edilen ve gerçekleştirilen invaziv bir prosedür haline gelmiştir. Fakat KAG'nin invaziv bir işlem olması ve giriş için femoral arter gibi hayati damarların kullanılması, birtakım komplikasyonların ortaya çıkma olasılığını beraberinde getirmektedir. Bu işlem sırasında arterlerin zarar görmesi kaçınılmaz olabilir ve bu durum kanama, hematom, distal embolizasyon, akut tromboz, psödoanevrizma, morluk, arteriovenöz fistül, apse ve femoral sinir

felci gibi yaygın vasküler komplikasyonlara neden olabilmektedir. İşlem sonrası en sık karşılaşılan sorunlar kanama, ekimoz ve hematomlardır. Tipik olarak ilk 12 saat içerisinde kendini gösteren bu komplikasyonlar, potansiyel olarak hipotansiyon, lokalize ağrı ve hematokrit düzeyinde azalmaya sebep olabilir (Kurt ve Kaşıkcı, 2019; Bakhshi ve ark., 2014). Ölüm oranlarını ve tedavi giderlerini artırabilen diğer önemli komplikasyonlar ise MI, aritmi, anaflaksi, kardiyak peforasyon, nefropati, radyo opak maddeye karşı gelişen alerjiler, vazovagal reaksiyonlar ve idrar retansiyonudur (Naseri ve ark., 2017; Abdollahi ve ark., 2015).

Ayrıca invaziv bir girişim olması sebebiyle anjiyografi, hastaların anksiyete düzeylerini etkileyen bir faktördür (Bidgoli ve ark., 2017; Ebrahimi ve ark., 2020; Morgan ve ark., 2021). Bu bağlamda, hemşirelerin bakım verdikleri hasta grubunu yakından tanımaları ve anksiyetelerini azaltmaya yönelik kişiselleştirilmiş bakım planları uygulamaları gerekmektedir (Ruiz Hernández ve ark., 2021).

2.4. ANKSİYETE

Sıkışma ve darlık anlamına gelen "anksiyete" terimi, Almanca "angst" ve Latince "angere" kökünden türetilmiştir. Ayrıca, sıkıntı, üzüntü, kaygı, nedeni belli olmayan korku, kötü bir şey yaşama endişesi ve bunaltı duygusu olarak da tanımlanmaktadır (Gökçe ve Arslan, 2019). Türk Dil Kurumu sözlüğünde, "kaygı" terimiyle ilişkilendirilen "anksiyete" genellikle kötü bir şey olacakmış düşüncesiyle ortaya çıkan ve sebebi bilinmeyen gerginlik duygusu olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2022). İngilizce "anxiety" terimi kullanılarak ve yaygınlaşarak dünya literatüründe yer almıştır. Anksiyete, hiperaktif hale gelen otoimmün sinir sistemine bağlı olarak gerçekleşen ve somatik belirtilerin eşlik ettiği patolojik bir durumdur (Karaman, 2016).

Spielberger, diğer araştırmacılardan farklı olarak, anksiyeteyi durumluk ve sürekli anksiyete olarak iki gruba ayırmıştır. Durumluk anksiyete, bireylerin içinde bulundukları stresli süreçler nedeniyle hissettikleri subjektif korkuyu ifade eder. Sürekli anksiyete ise, bireylerin anksiyete yaşantısına olan genel yatkınlıklarını tanımlar (Spielberger ve ark., 1970; Öner ve Le Compte, 1998). Anksiyete yaşayan bireylerde hem fiziksel hem de psikolojik belirtiler ortaya çıkabilir.

Fiziksel belirtiler arasında yorgunluk, titreme, hiperventilasyon, taşikardi, siyanoz, sırt ve baş ağrısı, kas gerginliği, ürperme, ağız kuruluğu, irkilme tepkisi, sıcak basması, terleme, ellerde soğuma, sık idrara çıkma, diyare, yutkunma güçlüğü ve parestezi yer alabilir (Gülşah ve ark., 2022). Psikolojik belirtiler ise yoğunlaşma güçlüğü, korku, libido azalması, uykuya meyil ya da uykusuzluk, midede kasılma ve boğazda düğümlenme hissini içerebilir (Kafes, 2021).

2.4.1. Koroner Anjiyografiye Bağlı Anksiyete

Hastalıkların nedeni ne olursa olsun girişimsel işlemler anksiyeteye yol açmaktadır. Ameliyat öncesi dönemde hastalar tarafından deneyimlenen anksiyete, bilinmezlik korkusu, ölüm korkusu, normal yaşama geri dönememe olasılığı, uygulanan cerrahi girişimden kaynaklanan ağrı, istenmeyen tanı, bağımsızlık ve kontrol kaybı gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Ameliyat öncesi dönemde anksiyetenin yüksek düzeyde olması, ameliyat sonrası dönemde kan kortizon düzeyinde artış, kan basıncı ve kalp atım hızında yükselme gibi fizyolojik göstergelerde değişikliğe yol açmaktadır. Ayrıca anksiyete ağrı eşiğinde azalmaya, bulantıya, kusmaya, hastanede yatış sürecinde uzamaya ve enfeksiyon riskinde artışa neden olarak bireyin iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilmektedir (Felix ve ark., 2018).

Anksiyete hastalarda kalp krizi riskini artırabilir ve arter spazmı, taşikardi, hipertansiyon ve kardiyak aritmilere sebep olabilir. Yapılan araştırmalara göre şiddetli kaygı bağışıklığın azalmasında ve kardiyovasküler disfonksiyon oluşumunda etki gösterir (Gu ve ark., 2016; Habibzadeh ve ark., 2018). Üstelik anksiyeteli hastaların sağlık profesyonelleri ile iş birliği yapma olasılığının daha düşük olduğu, bu nedenle koroner anjiyografi sırasında teknik sorunlar ortaya çıkabildiği ifade edilmektedir (Aboalizm ve ark., 2016).

2.5. KONFOR

Konfor sözcüğünün kökeni, Latince'de "güçlendirmek" anlamına gelen "confortare" kelimesine dayanmaktadır (Terzi ve Kaya, 2017; Duman ve ark., 2020). Sözlükte konfor, fizyolojik ihtiyaçların giderilmesiyle elde edilen iyi olma hali, ağrı ve sıkıntılardan arınma, ruhsal dinginlik, destek ve teselli bulma, rahatlama, güçlenme, cesaretlenme, yardım görme, yaşamın kolaylaşması ve

sıkıntısızlık şeklinde çeşitli ifadelerle tanımlanmaktadır (Terzi ve Kaya, 2017; Cambridge Dictionary, 2023).

Konfor, profesyonel hemşirelik bilimi ile entegre olup bireye özgü bütüncül bir yaklaşımı kapsar. Hemşirelik uzmanlarının elde ettikleri başarılar, bakım, destek, cesaret ve teselli sunarak yaşamı kolaylaştırmak ve üzüntü, sorunlar ile ağrıları azaltmak şeklinde belirtilmektedir. Bunun yanı sıra, konfor hemşirelik bakım kalitesinin önemli bir unsuru olarak tanımlanır (Bergström ve ark., 2018).

Katharine Kolcaba, 1990'larda hemşirelik teorilerinden biri olan konfor teorisini geliştirmiştir. Bu teoriye göre, konfor, bireylerin ihtiyaçlarına yönelik yardım sunma, huzur sağlama ve sorunlarla başa çıkabilme kapasitesini kapsayan, fiziksel, psiko-spiritüel, sosyal ve çevresel açıdan bütüncül bir yapı olarak tanımlanır (Yazdi, 2021). Katharine Kolcaba, hastaların konforunu sağlamak ve geliştirmek amacıyla yaptığı araştırmalar sonucunda üç düzey ve dört boyut içeren bir taksonomik yapı oluşturmuştur (Kolcaba, 2003). Konfor teorisinin düzeyleri, ferahlama (relief), rahatlama (ease) ve üstünlük (transcendence) olarak tanımlanmıştır. Bireyler belirli bir konfor ihtiyacı karşılandığında (örneğin, ağrının giderilmesi) ferahlama yaşarlar. Anksiyeteye neden olan sorunlar ele alınıp memnuniyet sağlandığında (örneğin, eğitim verilmesi) rahatlama deneyimlenir. Son olarak, bireylerin yaşadıkları zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olunduğunda (örneğin, rehabilitasyon programına katılım) üstünlük elde edilir (Carvalho ve ark., 2018). Konfor ihtiyaçlarının ortaya konduğu boyutlar ise; fiziksel, sosyokültürel, psiko-spiritüel ve çevresel ortamlar olarak belirlenmiştir (Üstündağ ve Eti Aslan, 2010).

Kolcaba'nın teorik çerçevesine göre, hastaların sağlık arama davranışlarının artması durumunda kurumsal bütünlüğün ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Teori, konfor teorisinin yalnızca hemşireler değil, tüm sağlık profesyonelleri tarafından kullanıldığında ve bu teori doğrultusunda bakım verildiğinde kurumsal bütünlüğün önemli ölçüde artacağını belirtir. Kurumsal bütünlüğün bu şekilde artırılması ve teorinin kavramları etrafında yapılandırılması, kurumun toplum tarafından kabulünü ve takdir edilmesini sağlayarak hasta memnuniyetini artıracaktır (March ve McCormack, 2009).

Bireylerin rahatlığını sağlamayı amaçlayan konfor, subjektif bir kavramdır ancak ölçme araçları ile objektif hale getirilmiştir (Yılmaz ve ark., 2018). Araştırmalar sonucunda, Türkçe'ye uyarlanan çeşitli ölçekler bulunmuştur; bunlar arasında "Perianestezi Konfor Ölçeği", "İmmobilizasyon Konfor Ölçeği", "Genel Konfor Ölçeği" ve "Perianestezi Konfor Ölçeği" yer almaktadır (Büyükünal Şahin ve Rızalar, 2018).

2.5.1. Koroner Anjiyografiye Bağlı Konfor

Koroner arter rahatsızlıkları, uzun vadeli bir bakım ve tedavi sürecini zorunlu kılar. Kronik hastalık teşhisi alan bireyler, yaşamları boyunca ilaç tedavisi almak ve düzenli olarak doktor kontrolünde olmak durumundadırlar. Bütüncül hemşirelik bakımı ise, kronik rahatsızlığı olan hastaların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmelerinde ve yaşam kalitelerini artırmada önemli bir rol oynamaktadır (Uzdil ve ark., 2018).

Koroner anjiyografi girişiminde hasta konforunun sağlanması amacıyla etkili bir bakım planı oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Koroner anjiyografi uygulamasının ardından sıkça ortaya çıkabilen vasküler komplikasyonları önlemek için hastaların yatak istirahatine alınması yaygın bir uygulamadır. Yatak istirahatinin süresi hastaya göre değişiklik göstermekte olup genellikle 2 ila 24 saat arasında sürmektedir (Farmanbar ve ark., 2008; Höglund ve ark., 2011). Ancak uzun süren yatak istirahati, hastalarda huzursuzluk ve sırt ağrısı gibi sorunlara yol açarak hasta konforunu olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle hemşirelik bakımı, hastanın hareketsizlikten kaynaklanabilecek riskleri minimize etmenin yanı sıra, hasta için en uygun hareketlilik düzeyinin sağlanmasını hedeflemelidir (Terzi ve Kaya, 2017).

Cerrahi müdahale sonrasında hasta konforunu olumsuz etkileyen başlıca faktörler korku ve anksiyetedir. Ek olarak, hastanın işlem hakkında yetersiz veya eksik bilgilendirilmesi, korku, belirsizlik ve genel durumdaki ani değişiklikler de konforu azaltan önemli unsurlardır. Hastanın hastaneye yatışı ve işlem için bekleme süreci, girişimin hasta için taşıdığı anlam, işlem öncesinde, sırasında ve sonrasında yaşanabilecek sorunlar hakkındaki bilgi yetersizliği, işlem sonrası ağrı, günlük aktivitelerdeki aksamalar, korku ve anksiyete düzeyindeki artışlar hasta konforunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Üstündağ, 2009).

Koroner anjiyografi benzeri cerrahi müdahalelerde hasta konforunun temini, bakımından sorumlu hemşirelerin temel görevlerinden biridir. Konfor, çeşitli ölçeklerle değerlendirilebilen bir kavram haline gelmiştir ve bu ölçümler hemşirelik bakımının kalitesi hakkında önemli bilgiler sunar. Bu nedenle, invaziv cerrahi geçirmiş hastalarda hemşirelik bakım kalitesinin yükseltilmesinde hasta konforunun kritik bir rol oynadığı söylenebilir (Kuğuoğlu ve Karabacak, 2008).

2.6. HEMŞİRELİK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİ

Sağlık bakım hizmetleri, sürekli bir yenilenme ve yoğun bir sirkülasyon içeren bir alandır. Bu alanda çalışan hemşireler, sağlık bakım hizmetlerinin temel taşlarından biridir (Hoşgör, 2022). Sağlık sorunlarını çözmek amacıyla kullanılan sistemler, ilaçlar, aşılar ve sağlık hizmetlerinde yenilikçi teknolojilerin uygulanması bu sürecin önemli bileşenleridir (DSÖ, 2011). Bilim dünyasındaki değişimler, günlük hayatımızda da yeniliklere yol açmaktadır. Ekonomik, sosyo-kültürel ve düşünsel alanlarda bu yeniliklere uyum sağlamak zorundayız. Bu durum, insan verimliliğini ve adaptasyon sürecini hızlandırarak yeni gelişmeleri tetikleyen bir etki yaratmaktadır (Gözgü ve Mutioğlu, 2012). Sürekli olarak gelişen ve değişen sağlık teknolojileri, yeni kavramların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu kavramlardan biri "hemşirelikte bilişim teknolojileri"dir. Yaklaşık kırk yıldır var olan bu kavram, sürekli bir şekilde evrim geçirerek ve gelişerek hayatımızda kalmaya devam etmektedir (Çetin ve Eroğlu, 2020).

2.7. SANAL GERÇEKLİK

Yirmi dört saat boyunca hastalara bakım veren hemşireler, anksiyetenin önlenmesinde büyük bir sorumluluk üstlenmektedir (Kelleci ve ark., 2009). Anjiyografi öncesi yapılacak farklı müdahalelerle hastaların işleme bağlı kaygı toleransları artırılabilir. Hemşireler noninvaziv yöntemlerle hastanın anksiyetesini değerlendirmeli ve kontrol altına almalıdır (Moradi ve Adib, 2015). Bu anlamda sanal gerçeklik uygulaması dikkati başka yöne çekmede, hastalardaki fiziksel ve psikolojik rahatsızlıkları azaltmada etkili olan noninvazif bir tekniktir. Sanal gerçeklik, zıt anlamlı sanal (virtual) ve gerçeklik (reality) kelimelerinden oluşan bir kavramdır (Karaman, 2016). Türk Dil Kurumu tanımında "farazi, gerçek olmayan" anlamları taşıyan "sanal" sözcüğü; İngilizce kökenli "virtualis"

kelimesinden türemiştir. Yine TDK tanımında "gerçek olan, var olan şeylerin tümü, hakikat" anlamları taşıyan "gerçeklik" sözcüğü; İngilizce kökenli "reality" kelimesinden türemiştir (Çürük ve ark., 2018). Sanal gerçeklik, 1960'lı yıllarda ortaya çıkmış ve 1990'lı yıllarda uygulamalarda kullanılmaya başlanmış bir kavramdır. Sanal gerçeklik, katılımcılara gerçeklik hissi veren, üç boyutlu nesnelerin mekânsal varlığını bilgisayar tabanlı olarak yanıltıcı bir şekilde canlandıran ve karşılıklı iletişim imkânı sunan bir benzetim modeli olarak tanımlanmaktadır (Sutherland ve ark., 2019).

Sanal gerçeklik gözlükleri sayesinde, kişiler sanal uygulama ortamını gerçekmiş gibi hissedebilirler. Bu etki, kullanıcıların ortamda bulunma algısıyla sanallık ve gerçeklik arasındaki farkın minimuma indirgenmesiyle sağlanır (Demirer ve Erbaş, 2015). Sanal gerçeklik, son derece yeni bir teknoloji olup, bireylerin sanal bir dünyaya adım atmalarını mümkün kılar. Kullanıcılar, başlarına taktıkları sanal gerçeklik gözlüğü adı verilen bir ekrandan sanal dünyaya geçiş yapabilirler. Bu gözlük, kullanıcının kafa hareketlerini izleyerek onun sanal ortamda hareket etmesine olanak tanır. Ancak, bu teknolojinin kullanımı, gerçek dünyadaki görsellerin algılanmasını engeller ve kullanıcıların dikkatini gerçek ortamın uyaranlarından uzaklaştırarak onları tamamen sanal dünyaya çeker (Aydın, 2018).

Sanal gerçeklik uygulamaları, ilk ortaya çıktıkları dönemlerde yüksek maliyetli askeri ve uzay araştırmalarında kullanılmıştır. Ancak teknolojinin ilerlemesi ve gelişen mobil cihazlar sayesinde, bu teknoloji artık eğitim, sağlık, mimarlık, mühendislik, eğlence, kütüphanecilik, müzecilik, ressamlık gibi birçok farklı alanda başarıyla kullanılmaktadır. Sanal gerçeklik, hayatımızın pek çok farklı noktasında etkili bir araç olarak devam etmektedir (Demirer ve Erbaş, 2015).

Bazı çalışmalar sanal gerçekliği dikkat dağıtma tekniği olarak kullanmış ve çeşitli invaziv prosedürler uygulanan yetişkinler ve pediatrik hastalar için daha iyi bir zihinsel hazırlık sağlayan etkili, yeni bir teknoloji olduğunu göstermiştir (Arjmandnia ve ark., 2017; Frere ve ark., 2001). Yapılan çalışmalar, sanal gerçekliğin diş klinikleri (Alshatrat ve ark., 2019), kemik iliği aspirasyonu (Alshatrat ve ark., 2019) ve cerrahi yara bakımı (Brown ve Foronda, 2020) gibi çok sayıda tıbbi ortamda kaygıyı azaltmak için kullanıldığını göstermiştir. Literatürde sanal gerçeklik gözlüğünün anjiyografi öncesinde anksiyeteyi

azaltmada etkin olduğunu gösteren iki çalışma yer almaktadır (Keshvari ve ark., 2021; Pouryousef ve ark., 2021). Pouryousef ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada sanal gerçeklik ve nefes egzersizinin anksiyeteye etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada sanal gerçeklik grubuna 5 dakika boyunca sakinleştirici görüntüler izletilmiş, nefes egzersizi grubuna da 5 dakika boyunca nefes egzersizi yaptırılmıştır. Hastaların anksiyete düzeyleri müdahale öncesi, müdahaleden yarım saat ve müdahaleden bir saat sonra ölçülmüştür. Sanal gerçeklik ile uygulama yapılan grubun anksiyete düzeyinin her iki gruptaki hastaların anksiyete düzeyinden daha düşük olduğu saptanmıştır. Keshvari ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada ise KAG öncesi hastalara 5 dk sanal gerçeklik uygulaması ile video izletilmiş ve işlem sonrası müdahale grubunda yer alan hastaların anksiyete düzeyinin anlamlı şekilde azaldığı belirtilmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu çalışma KAG öncesinde sanal gerçeklik ile video izletiminin anksiyete, konfor ve hasta memnuniyeti üzerine etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür.

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ

Araştırma, Erciyes Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Yılmaz-Mehmet Öztaşkın Kalp Hastanesi'nde yapılmıştır. Hastane, 24 koroner yoğun bakım, 48 koroner servis, 18 özel oda, 12 anjiyografi servisi olmak üzere toplamda 102 yataklıdır. Kardiyoloji-Kalp ve Damar Cerrahi alanında, anjiyografi konusunda deneyimli 2 doktor öğretim üyesi, 1 doçent doktor ve 5 profesör görev yapmaktadır. Hastanede KAG, perkütan transluminal koroner anjiyoplasti-stent, kalp kateterizasyonları, periferik, karotis, pulmoner, renal anjiyo gibi çeşitli tanı ve tedavi edici girişimsel uygulamaların yapıldığı dört anjiyo ve kateterizasyon salonu bulunmaktadır. Klinikte anjiografi işlemi öncesinde hastaların anksiyete düzeyi ölçülmemektedir. Ayrıca hastaların anksiyete düzeylerini azaltıcı herhangi bir uygulama yapılmamaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Mart 2024-Mart 2025 tarihleri arasında Yılmaz-Mehmet Öztaşkın Kalp Hastanesi'nde KAG yapılan hastalar oluşturmuştur. Araştırma örneklemini belirlemek için G*Power 3.1.9.4. programında %95 güç düzeyinde, 0.05 anlamlılık düzeyi ve 0.80 etki büyüklüğü ile hesaplama yapılmış ve örneklem büyüklüğünün müdahale grubunda 35, kontrol grubunda 35 olmak üzere toplam 70 kişi olması gerektiği belirlenmiştir. Araştırma süresince yaşanabilecek

kayıplar göz önüne alındığında her grupta 37 olmak üzere toplam 74 hasta gruplara randomize olarak dağıtılmıştır. Müdahale grubunda yer alan iki hastanın sanal gerçeklik gözlüğü takılıyken uygulamayı yarıda bırakması, kontrol grubundaki iki hastanın ise sontestte formları doldurmak istememesi nedeniyle dört kişi örneklemden dışlanmıştır. Müdahale grubunda 35, kontrol grubunda 35 toplam 70 bireyin tüm uygulamaları tamamlandıktan sonra, G*Power 3.1.9.4. programı ile durumluk anksiyete son testi referans alınarak yapılan güç analizinde de etki büyüklüğü 0.80 olarak belirlenmiş ve 0.05 anlamlılık düzeyi ile çalışmanın gücü 0.95 olarak saptanmıştır. Araştırmanın örneklem diyagramı Sekil 3.1'de yer almaktadır (Şekil 3.1).

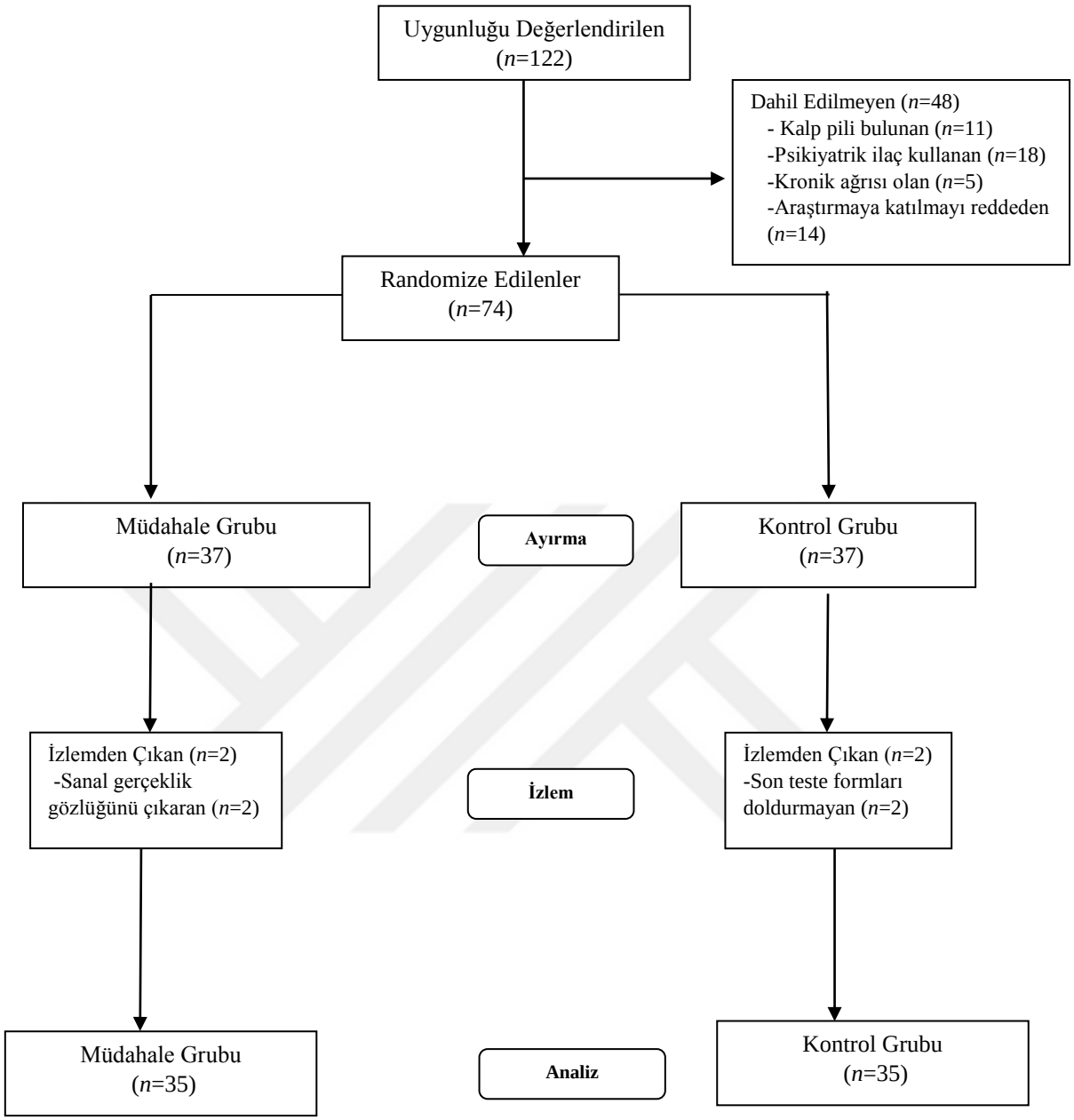
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri

Araştırma kapsamına;

- 18 yaş üzerinde olan,
- Türkçe konuşup anlayabilen,
- Daha önce anjiyografi işlemi uygulanmamış olan,
- Elektif anjiografi yapılan,
- Yer ve zaman oryantasyonuna sahip olan,
- Herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmayan,
- Herhangi bir sedatif ilaç kullanmayan,
- Görme ve işitme problemi olmayan,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalar alınmıştır.

3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Ölçütleri

- Kronik ağrısı olan,
- KAG öncesinde herhangi bir ağrı öyküsü olan,
- Anksiyete tanısı olan,
- Kalp pili bulunan,
- Acil anjiyografi gereken,
- Antihistaminik ve psikiyatrik ilaç kullanan,
- Anjiyografi girişimden 5 saat öncesine kadar sakinleştirici veya ağrı kesici ilaç alan hastalar alınmamıştır.



Şekil 3.1. Örneklem Diyagramı

3.3.3. Araştırmayı Sonlandırma Ölçütleri

- Araştırma sırasında sanal gerçeklik gözlüğünü çıkaran hastalarda,
- KAG sonrası veri toplanmasını kabul etmeyen hastalarda araştırma sonlandırılmıştır.

3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın verileri Tanıtıcı Özellikler Anket Formu (EK-1), Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (EK-2), Perianestezi Konfor Ölçeği (EK-3), hasta memnuniyeti ve ağrı için Visual Analog Skala (VAS) (EK-4), Yaşam Bulgusu Takip Formu (EK-5), Komplikasyon Takip Formu (EK-6) ve sanal gerçeklik gözlüğü (Şekil 3.2) kullanılarak toplanmıştır.

Tanıtıcı Özellikler Anket Formu: Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu formda hastaların sosyo-demografik özellikleri, kronik hastalıkları, tedavileri, yaşam tarzı alışkanlıkları ve KAG bilgilerine ilişkin sorular yer almaktadır (Menekli ve ark., 2022; Torabizadeh ve ark., 2021; Turan ve ark., 2024; Üstündağ, 2009; Yuka ve Dedeoğlu Demir, 2024). Bu form hasta ile ilk görüşmede yüz yüze görüşülerek ve hasta dosyası kontrol edilerek doldurulmuştur.

Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri: 1970 yılında anksiyete düzeyini tespit etmek için Speilberg ve arkadaşları tarafından geliştirilen Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri, Öner ve Le Compte tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Toplam 40 maddeden oluşan bu envanter iki ayrı bölümde incelenmektedir. Birinci bölüm 20 maddeden oluşan Durumluk Kaygı Envanteri'dir, birey bu bölümü o andaki duygularıyla cevaplamaktadır. İkinci bölüm ise yine 20 maddeden oluşan Sürekli Kaygı Envanteri'dir, birey bu bölümü son 7 gün içerisinde hissettikleriyle cevaplamaktadır. Durumluk kaygı puanının hesaplanmasında doğrudan ifadelerin toplam puanından tersine dönmüş ifadelerin toplam puanı çıkarılmakta ve elde edilen değere 50 sayısı eklenmektedir. Sürekli kaygı puanının hesaplanmasında ise doğrudan ifadelerin toplam puanından tersine dönmüş ifadelerin toplam puanı çıkarılarak elde edilen değere 35 sayısı eklenmektedir. Her iki bölümden elde edilen toplam puan değeri 20 ile 80 arasında değişmektedir (Öner ve Le Compte, 1998). KAG öncesi hastaların hem sürekli hem durumluk anksiyete seviyeleri değerlendirilmiş, KAG sonrasında ise hastaların durumluk anksiyete seviyeleri tekrar değerlendirilmiştir.

Perianestezi Konfor Ölçeği: Ölçek Üstündağ ve Eti Aslan (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Konfor kavramına temellendirilerek oluşturulan ölçek bireyin cerrahi girişim öncesi ve sonrasındaki konfor durumunu sorgulayan 12'si

olumlu (1, 5, 6, 11, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24), 12'si olumsuz (2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 22) ifade içeren toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Maddeler 6'lı Likert tipi puanlamaya ("kesinlikle katılmıyorum"dan, "kesinlikle katılıyorum"a doğru) sahiptir. Değerlendirme sonucunda elde edilen negatif puanlar ters kodlanarak pozitif puanlarla toplanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 144, en düşük puan ise 24'tür. Alınan puanın madde sayısına bölünmesiyle 1-6 arasında bir sonuç elde edilmektedir. Ortaya çıkan sonuç 1'e yaklaştıkça konfor düzeyinin düştüğü, 6'ya yaklaştıkça ise konfor düzeyinin yükseldiği şeklinde değerlendirilmektedir. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasında ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.83 olarak saptanmıştır (Üstündağ ve Eti Aslan, 2010). KAG işlemi sonrasında hastaların konfor düzeyini değerlendirmek için bu ölçek kullanılmıştır.

Visual Analog Skala (VAS): Price ve arkadaşları tarafından ağrı değerlendirmede kullanılan subjektif bir ölçüm aracıdır (Price ve ark., 1994). Bu skala hastaların ağrı düzeyini ve uygulamadan memnuniyetini değerlendirmek için kullanılmıştır.

Ağrının değerlendirilmesinde VAS; Bu skalanın 0 ile 10 arasında değer alan 10 cm'lik bir çizgiden oluştuğu, çizginin başlangıcının (0 sayısı) "hiç ağrının olmadığını ifade ederken, çizginin sonunun (10 sayısı) ise "en şiddetli ağrıyı" gösterdiği açıklanmıştır. Hastaların yaşadıkları ağrının şiddetini bu çizgi üzerine işaretlemeleri istenmiştir.

Memnuniyetin değerlendirilmesinde VAS; Bu skalanın 0 ile 10 arasında değer alan 10 cm'lik bir çizgiden oluştuğu, çizginin başlangıcının (0 sayısı) "uygulamadan hiç memnun olmadığını" ifade ederken, çizginin sonunun (10 sayısı) ise "en yüksek memnuniyeti" gösterdiği açıklanmıştır. Hastaların yaşadıkları uygulamadan memnuniyetlerini bu çizgi üzerine işaretlemeleri istenmiştir.

Yaşam Bulgusu Takip Formu: Yaşam bulgusu takip formu, hastaların vücut sıcaklığı, sistolik kan basıncı (SKB), diyastolik kan basıncı (DKB), nabız ve solunum sayısı gibi yaşamsal parametrelerini içermektedir. Form, KAG

işleminden önce ve sonra araştırmacı tarafından ölçülen yaşam bulgusu değerlerinin kaydedilmesi yolu ile doldurulmuştur.

Komplikasyon Takip Formu: Bu form ile hastaların KAG işlemi sırasında ve işlem sonrasında yaşayacakları komplikasyonlar değerlendirilmiştir. Hastaların işlem sırasında yaşadıkları komplikasyonlar KAG'ı yapan doktor ile iletişime geçilerek, işlem sonrasındaki komplikasyonlar ise kliniğin hemşiresi ve araştırmacı tarafından değerlendirilerek kayıt edilmiştir.

Sanal Gerçeklik Gözlüğü: Sanal gerçeklik bilgisayar grafiklerinin kullanıldığı ve gerçek dünyaya benzeyen bir sanal ortamın oluşturulması amacıyla tasarlanmış bir simülasyon sistemi olan teknolojik cihazdır (Aktamış ve Arıcı, 2013; Li ve ark., 2011). Sanal gerçeklik gözlükleri, telefon ekranını sağ ve sol olarak ikiye bölerek görüntüyü sunmaktadır. Ancak gözlüğün içindeki mercekler sayesinde kullanıcı, görüntüyü iki ekranı birleşmiş gibi tek bir ekran olarak algılamakta ve bu sayede kendini görüntünün içindeymiş gibi hissetmektedir (Alqahtani ve ark., 2017). Araştırmada müdahale grubunda yer alan hastalara KAG işlemi öncesi 10 dakika boyunca sanal gerçeklik gözlüğü ile dağlar, plajlar, şelaleler gibi doğal manzaraları içeren video izletilmiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Sanal gerçeklik gözlüğü

3.5. ÖN UYGULAMA

Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli etik onay ve kurum izinleri alındıktan sonra, araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının işlerliğini değerlendirmek, uygulama süresini ve uygulamanın etkilerini değerlendirmek amacıyla KAG

yapılan 5 hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamaya dahil edilen bireyler araştırma kapsamına dahil edilmemiştir.

3.6. VERİLERİN TOPLANMASI

Ön uygulama sonrası Yılmaz-Mehmet Öztaşkın Kalp Hastanesi'nde KAG yapılmasına karar verilen ve dahil edilme kriterlerine uyan hastalar, bilgisayar ortamında yapılan randomizasyon listesine göre müdahale ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Randomizasyonda yaş, cinsiyet ve sürekli anksiyete skoru kontrol değişkeni olarak ele alınmış ve tabakalı randomizasyon yapılmıştır. Tabakalandırma sonrası araştırmaya alınacak bireyler müdahale ve kontrol gruplarına basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak dağıtılmıştır.

Öncelikle katılımcılar araştırmanın amacı ve uygulanması hakkında araştırmacı tarafından bilgilendirilmiş ve hastaların yazılı bilgilendirilmiş gönüllü oluru alınmıştır. Daha sonra katılımcılara araştırma verilerinin doldurulmasında kullanılan formların nasıl kullanılacağı ve doldurulacağı anlatılmıştır.

Müdahale Grubu: Bu gruptaki hastalara KAG işlemi öncesinde Tanıtıcı Özellikler Anket Formu, Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri uygulanmış ve yaşam bulguları ölçülmüştür. Daha sonra bireylere sanal gerçeklik gözlüğü ile nasıl video izletileceği anlatılmıştır. Daha sonra hasta KAG işlemine girmeden önce 10 dakika boyunca video izletilmiş ve işlem sonrası yaşam bulguları tekrar ölçülerek işleme gönderilmiştir. Hasta KAG işlemindeyken herhangi bir komplikasyon yaşanıp yaşanmadığı işlemi gerçekleştiren hekimlerle görüşülerek kayıt edilmiştir. Hasta işlemden çıktıktan sonra yaşam bulguları tekrar ölçülmüştür. Hasta işlemden çıktıktan 30 dakika sonra Durumluk Kaygı Envanteri, Perianestezi Konfor Ölçeği, ağrı ve memnuniyet için Visual Analog Skala (VAS) doldurulmuş ve yaşam bulguları tekrar ölçülmüştür. 30 dakika sonra ölçümlerin tekrarlanması daha önce yapılan çalışmalara dayanılarak belirlenmiştir (Demir ve Arslantaş, 2014; Moazami Goudarzi ve ark., 2018; Tahmasbi ve Hasani 2016).

Kontrol Grubu: Kontrol grubuna kliniğin standart uygulaması yapılmıştır. Bu standart uygulamaya göre KAG yapılacak hastalara işlem öncesi herhangi bir uygulama yapılmamaktadır. KAG işleminden önce bireylere Tanıtıcı Özellikler

Anket Formu, Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri uygulanmış ve yaşam bulguları değerlendirilmiştir. Daha sonra hasta anjiyografi işlemine girmeden önce yaşam bulguları tekrar ölçülerek işleme gönderilmiştir. Hasta KAG işlemindeyken herhangi bir komplikasyon yaşanıp yaşanmadığı işlemi gerçekleştiren hekimlerle görüşülerek kayıt edilmiştir. Hasta işlemden çıktıktan sonra yaşam bulguları tekrar değerlendirilmiştir. Hasta işlemden çıktıktan 30 dakika sonra Durumluk Kaygı Ölçeği, Perianestezi Konfor Ölçeği, ağrı için Visual Analog Skala (VAS) tekrar doldurulmuş ve yaşam bulguları tekrar değerlendirilmiştir.

Müdahale ve kontrol grubuna yapılacak uygulamalar Tablo 3.1'de yer almaktadır.

Tablo 3.1. Müdahale ve kontrol grubuna yapılan uygulamalar

	MÜDAHALE GRUBU	**KONTROL GRUBU**
KAG öncesi	Tanıtıcı Özellikler Anket Formu'nun uygulanması	Tanıtıcı Özellikler Anket Formu'nun uygulanması
	Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri'nin uygulanması	Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri'nin uygulanması
	Yaşam bulgularının değerlendirilmesi	Yaşam bulgularının değerlendirilmesi
	Sanal gerçeklik gözlüğünün tanıtılması ve uygulanması	-
	Hasta anjiyografi işlemine girmeden önce yaşam bulgularının tekrar ölçülmesi	Hasta anjiyografi işlemine girmeden önce yaşam bulgularının tekrar ölçülmesi
KAG sırası	Hasta işlemdeyken gelişen komplikasyonların kaydedilmesi	Hasta işlemdeyken gelişen komplikasyonların kaydedilmesi
KAG sonrası	Yaşam bulgularının değerlendirilmesi (işlemden çıkış)	Yaşam bulgularının değerlendirilmesi (işlemden çıkış)
	Visual Analog Skala (VAS) ile ağrı ve uygulamadan memnuniyetin değerlendirilmesi	Visual Analog Skala (VAS) ile ağrının değerlendirilmesi
	Durumluk Kaygı Envanteri'nin doldurulması	Durumluk Kaygı Envanteri'nin doldurulması
	Perianestezi Konfor Ölçeği'nin doldurulması	Perianestezi Konfor Ölçeği'nin doldurulması
	Yaşam bulgularının değerlendirilmesi	Yaşam bulgularının değerlendirilmesi
	Komplikasyonların değerlendirilmesi	Komplikasyonların değerlendirilmesi

3.7. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırma verileri IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corp, Armonk, NY, ABD) programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram, Q-Q grafikleri ve Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin varyans homojenliği Levene testi ile yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler frekans (n),

yüzde (%) ve ortalama±standart sapma değerleri ile sunulmuştur. Kategorik değişkenlerin analizi Ki-kare analizi ile değerlendirilmiştir. İki grup karşılaştırmalarında Bağımsız Örneklem T Testi, ardışık iki ölçüm değerlendirmelerinde ise Bağımlı Örneklem T Testi kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.7.1. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Araştırmaya katılan bireylerin ağrı, anksiyete, konfor, yaşam bulguları, memnuniyet düzeyleri ve yaşadıkları komplikasyonlar araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Bağımsız Değişkenler: Araştırmaya katılan hastaların yaş, cinsiyet, öğrenim durumu vb. tanıtıcı özellikleri ve anjiyografi ile ilgili özellikleri araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

3.8. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın her aşamasında etik ilkelere uyulmasına özen gösterilmiştir. Araştırma için Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı (Karar No: 2023/561, Tarih: 06.09.2023) ve Yılmaz-Mehmet Öztaşkın Kalp Hastanesi'nden gerekli kurum izinleri alınmıştır. Katılımcılara önce araştırmanın amacı açıklanıp araştırma hakkında bilgi verilmiş ve yazılı olarak olurları (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu ile) (EK-7) alınmıştır.

3.9. ÇALIŞMA TAKVİMİ:

YAPILAN ÇALIŞMALAR	Mayıs 2023	Temmuz 2023	Temmuz 2023- Şubat 2024	Mart 2024- Mart 2025	Nisan 2025	Mayıs 2025	Haziran 2025
Literatür tarama	■	■	■	■	■	■	
Tez önerisi sunumu		■					
Etik kurul onayı ve Kurum izni alınması			■				
Verilerin toplanması				■			
Verilerin analizi ve değerlendirmesi					■		
Tezin yazılması						■	
Tezin sunumu							■

4. BULGULAR

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı Tablo 4.1.'de yer almaktadır. Müdahale grubundaki bireylerin yaş ortalamasının 63.77±7.38 yıl, %65.7'sinin erkek, %80.0'ının evli, %54.2'sinin ilkokul mezunu, %71.4'ünün çalışmadığı, %74.3'ünün il merkezinde yaşadığı ve %42.9'unun gelirinin giderinden az olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki bireylerin ise yaş ortalamasının 62.51±9.52 yıl, %60.0'ının erkek, %88.6'sının evli, %37.2'sinin ilkokul mezunu, %71.4'ünün çalışmadığı, %60.0'ının ilde il merkezinde yaşadığı, %40.0'ının gelirinin giderinden az ve %40.0'ının gelirinin giderine denk olduğu saptanmıştır. Müdahale ve kontrol grubunun tanıtıcı özellikler bakımından birbirine benzer olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	**Müdahale Grubu (*n=35*)**		**Kontrol Grubu (*n=35*)**		***p****
	$\overline{x}$±SS		**$\overline{x}$±SS**		
Yaş (yıl)	63.77±7.38		62.51±9.52		.539
	n	**%**	**n**	**%**	
Cinsiyet					
Erkek	23	65.7	21	60.0	.805
Kadın	12	34.3	14	40.0	
Medeni durum					
Evli	28	80.0	31	88.6	.513
Bekar	7	20.0	4	11.4	
Eğitim durumu					
İlkokul	19	54.2	13	37.2	.487
Ortaokul	3	8.6	6	17.1	
Lise	8	22.9	10	28.6	
Yüksekokul/Üniversite	5	14.3	6	17.1	
Çalışma durumu					
Çalışan	10	28.6	10	28.6	.527
Çalışmayan	25	71.4	25	71.4	
Yaşadığınız yer					
İl	26	74.3	21	60.0	.293
İlçe	4	11.4	9	25.7	
Kasaba-köy	5	14.3	5	14.3	
Gelir durumu					
Gelir giderden az	15	42.9	14	40.0	.965
Gelir gidere eşit	13	37.1	14	40.0	
Gelir giderden fazla	7	20.0	7	20.0	

*Ki-kare

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve kronik hastalık özelliklerine göre dağılımı Tablo 4.2'de yer almaktadır. Müdahale grubundaki bireylerin %60.0'ının hafif şişman olduğu, %42.8'inin sigarayı bıraktığı, %77.1'inin hiç alkol kullanmadığı, %65.7'sinin ek kronik hastalıklarının olduğu, %57.1'inin hipertansiyon hastası olduğu, %67.6'sının sürekli ilaç kullandığı ve %77.1'inin cerrahi deneyiminin olmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki bireylerin %51.4'ünün hafif şişman olduğu, %45.7'sinin sigarayı bıraktığı, %65.7'sinin hiç alkol kullanmadığı, %71.4'ünün ek kronik

hastalıklarının olduğu, %60.0'ının hipertansiyon hastası olduğu, %60.6'sının sürekli ilaç kullandığı ve %71.4'ünün cerrahi deneyiminin olmadığı saptanmıştır. Müdahale ve kontrol grubunun sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve kronik hastalık özellikleri bakımından birbirine benzer olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>0.05) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Kronik Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	**Müdahale Grubu (*n=35*)**		**Kontrol Grubu (*n=35*)**		***p*****
	n	**%**	**n**	**%**	
BKI					
Normal (18.5-24.9)	7	20.0	12	34.3	.391
Hafif şişman (25-29.9)	21	60.0	18	51.4	
Şişman (30 ve üzeri)	7	20.0	5	14.3	
Sigara kullanma durumu					
Kullanan	10	28.6	11	31.4	.860
Kullanmayan	10	28.6	8	22.9	
Kullanıp bırakan	15	42.8	16	45.7	
Alkol kullanma durumu					
Kullanan	-	-	3	8.6	.185
Kullanmayan	27	77.1	23	65.7	
Kullanıp bırakan	8	22.9	9	25.7	
Kronik hastalık varlığı					
Var	23	65.7	25	71.4	.797
Yok	12	34.3	10	28.6	
Kronik hastalık türü**					
Hipertansiyon	20	57.1	21	60.0	.161
Diatebetes Mellitus	11	31.4	18	51.4	
Diğer***	3	8.6	5	14.3	
Sürekli ilaç kullanımı					
Var	23	67.6	20	60.6	.365
Yok	11	32.4	13	39.4	
Cerrahi işlem öyküsü					
Var	8	22.9	10	28.6	.785
Yok	27	77.1	25	71.4	

*Ki-kare, **Birden fazla cevap verilmiştir, ***Astım, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, Romatizma, Kronik Böbrek Yetmezliği

Tablo 4.3. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Kardiyovasküler Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	**Müdahale Grubu (*n=35*)**		**Kontrol Grubu (*n=35*)**		***p****
	n	**%**	**n**	**%**	
Ailede kalp hastalığı					
Var	21	60.0	20	57.1	1.000
Yok	14	40.0	15	42.9	
KAG bilgisi					
Var	17	48.6	13	37.1	.235
Yok	18	51.4	22	62.9	
KAG ile ilgili bilginin öğrenildiği yer**					
Yakın çevre	8	22.8	5	14.3	.115
Sağlık personeli	13	37.1	9	25.7	
İnternet, sosyal medya, televizyon	1	2.9	5	14.3	
KAG bilgi ihtiyacı					
Var	14	40.0	14	40.0	1.000
Yok	21	60.0	21	60.0	
Hangi konuda bilgi istenildiği					
İşlem öncesi ile ilgili bilgi	8	22.9	7	20.0	.506
İşlem sonrası ile ilgili bilgi	6	17.1	7	20.0	
KAG işlemi sırasında ve sonrasında komplikasyon yaşama durumu					
Komplikasyon yaşayan	-	-	-	-	-
Komplikasyon yaşamayan	35	100	35	100	

* Ki-kare
**Birden fazla yanıt verilmiştir.

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin kardiyovasküler hastalık özelliklerine göre dağılımı Tablo 4.3'te yer almaktadır. Müdahale grubundaki bireylerin %60.0'ının ailesinde kalp hastalığının olduğu, %51.4'ünün KAG bilgisinin olmadığı, %37.1'inin sağlık personelinden KAG bilgisi edindiği, %60.0'ının

KAG bilgisi ihtiyacının olmadığı ve %22.9'unun işlem öncesi ile ilgili bilgi ihtiyacının olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki bireylerin %57.1'inin ailesinde kalp hastalığının olduğu, %62.9'unun KAG bilgisinin olmadığı, %25.7'sinin sağlık personelinden KAG bilgisi edindiği, %60.0'ının KAG bilgisi ihtiyacının olmadığı, %20'sinin işlem öncesi ve %20'sinin işlem sonrası ile ilgili bilgi ihtiyacının olduğu saptanmıştır. Müdahale ve kontrol grubunun kardiyovasküler hastalık özellikleri bakımından birbirine benzer olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. KAG işlemi sırasında ve sonrasında komplikasyon gelişme durumu incelendiğinde her iki grupta da herhangi bir komplikasyon gelişmediği belirlenmiştir (p>0.05) (Tablo 4.3).

Tablo 4.4. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Sürekli Anksiyete Puan Ortalamalarının Dağılımı

Gruplar	**Sürekli Anksiyete**		
	$\bar{x}$±SS	**Test Değeri***	***p***
Müdahale Grubu (*n=35*)	44.71±5.65	.-.016	.987
Kontrol Grubu (*n=35*)	44.74±8.81		

*Bağımsız Örneklem T Testi

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin sürekli anksiyete puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.4'te yer almaktadır. Müdahale grubundaki bireylerin sürekli anksiyete puan ortalamasının 44.71±5.65, kontrol grubundakilerin 44.74±8.81 olduğu saptanmıştır. Her iki gruptaki bireylerin sürekli anksiyete puanı açısından benzer olduğu belirlenmiştir (p>0.05) (Tablo 4.4).

Tablo 4.5. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Grup İçi ve Gruplar Arası Durumluk Anksiyete Puan Ortalamalarının Dağılımı

Gruplar	**Uygulama Öncesi**	**Uygulama Sonrası**	**Test Değeri****	***p***
	$\bar{x}$**±SS**	$\bar{x}$**±SS**		
Müdahale Grubu (*n=35*)	45.80±6.45	38.37±6.90	7.347	**<0.001**
Kontrol Grubu (*n=35*)	46.05±10.90	45.51±10.55	.544	.590
Test Değeri*	-.120	-3.352		
p	.905	**.001**		

*Bağımsız Örneklem T Testi
**Bağımlı Örneklem T Testi

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin grup içi ve gruplar arası durumluk anksiyete puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.5'te yer almaktadır. Müdahale grubundaki bireylerin KAG öncesi durumluk anksiyete puan ortalamasının 45.80±6.45, kontrol grubundakilerin 46.05±10.90 olduğu belirlenmiştir. Her iki gruptaki bireylerin durumluk anksiyete puan ortalamaları arasında farklılık olmadığı ve grupların benzer olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). KAG sonrasında ise müdahale grubundaki bireylerin durumluk anksiyete puan ortalamalarının 38.37±6.9, kontrol grubundakilerin 45.51±10.55 olduğu belirlenmiş olup, müdahale grubundaki bireylerin durumluk anksiyete puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

KAG işlemi öncesi ve sonrası grup içi durumluk anksiyete seviyeleri karşılaştırıldığında ise kontrol grubundaki bireylerin anksiyete seviyelerinde KAG öncesine göre anlamlı bir değişiklik saptanmazken ($p>0.05$), müdahale grubunun KAG sonrası anksiyete puan ortalamasının KAG öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düştüğü belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.6. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin KAG Sonrası Ağrı Puan Ortalamalarının Dağılımı

Gruplar	**Ağrı**		
	$\bar{x}$±SS	**Test Değeri***	***p***
Müdahale Grubu (*n=35*)	1.94±1.51	-.1.906	.061
Kontrol Grubu (*n=35*)	2.71±1.85		

* Bağımsız Örneklem T Testi

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin KAG sonrası ağrı puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.6'da verilmiştir. Müdahale grubundaki bireylerin KAG sonrası ağrı puan ortalamasının 1.94±1.51, kontrol grubundakilerin 2.71±1.85 olduğu ve arada istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır (p>0.05) (Tablo 4.6).

Tablo 4.7. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin KAG Sonrası Perianestezi Konfor Ölçeği Puan Ortalamalarının Dağılımı

Gruplar	**Perianestezi Konfor Ölçeği**		
	$\bar{x}$±SS	**Test Değeri***	***p***
Müdahale Grubu (*n=35*)	114.71±13.31	2.528	**0.014**
Kontrol Grubu (*n=35*)	104.97±18.50		

*Bağımsız Örneklem T Testi

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin KAG sonrası Perianestezi Konfor Ölçeği puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.7'de yer almaktadır. Müdahale grubundaki bireylerin Perianestezi Konfor Ölçeği puan ortalamasının 114.71±13.31, kontrol grubundakilerin 104.97±18.50 olduğu saptanmıştır. Müdahale grubundaki bireylerin Perianestezi Konfor Ölçeği puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0.05) (Tablo 4.7).

Tablo 4.8. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin KAG Sonrası Memnuniyet Puan Ortalamalarının Dağılımı

Gruplar	**Memnuniyet**		
	$\bar{x}$±SS	**Test Değeri***	***p***
Müdahale Grubu (*n=35*)	8.57±0.94	2.401	**.019**
Kontrol Grubu (*n=35*)	7.71±1.88		

* Bağımsız Örneklem T Testi

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin KAG sonrası memnuniyet puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.8'de yer almaktadır. Müdahale grubundaki bireylerin memnuniyet puan ortalamasının 8.57±0.94, kontrol grubundakilerin 7.71±1.88 olduğu saptanmıştır. Müdahale grubundaki bireylerin memnuniyet puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.8).

Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası yaşamsal bulgularının dağılımı Tablo 4.9'da yer almaktadır. Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin KAG işlemi öncesi ve sonrası nabız hızı, sistolik-diyastolik kan basıncı, solunum hızı ve vücut sıcaklığı bulgularının benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası Yaşamsal Bulgularının Dağılımı

Yaşamsal Bulguları	Müdahale Grubu (*n=35*)	Kontrol Grubu (*n=35*)	Test Değeri*	*p*
	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS		
Nabız				
UÖ Nabız 1. ölçüm (atım/dk)	78.03±9.78	78.40±11.89	-.143	.887
UÖ Nabız 2. ölçüm (atım/dk)	77.54±12.18	78.74±12.57	.832	.686
US Nabız 1. ölçüm (atım/dk)	80.54±10.96	79.06±12.87	.112	.605
US Nabız 2. ölçüm (atım/dk)	80.40±11.76	77.86±11.14	.318	.751
SKB				
UÖ SKB 1. ölçüm (mmHg)	125.29±9.77	125.66±8.09	-.173	.863
UÖ SKB 2. ölçüm (mmHg)	124.09±8.78	123.66±9.53	.196	.846
US SKB 1. ölçüm (mmHg)	127.49±9.52	127.37±12.47	.043	.966
US SKB 2. ölçüm (mmHg)	126.97±10.45	126.03±11.19	.364	.717
DKB				
UÖ DKB 1. ölçüm (mmHg)	70.91±8.53	67.91±7.19	1.591	.116
UÖ DKB 2. ölçüm (mmHg)	69.83±9.75	70.06±9.09	-.101	.920
US DKB 1. ölçüm (mmHg)	74.23±9.75	72.60±9.59	.704	.484
US DKB 2. ölçüm (mmHg)	74.06±9.37	73.94±9.83	.050	.969
Solunum sayısı				
UÖ Solunum sayısı 1. ölçüm	20.29±0.86	20.31±0.86	-.138	.890
UÖ Solunum sayısı 2. ölçüm	20.46±0.98	20.51±0.98	-.244	.808
US Solunum sayısı 1. ölçüm	20.71±1.40	20.69±1.27	.089	.929
US Solunum sayısı 2. ölçüm	20.86±1.39	20.71±1.48	.414	.680
Vücut sıcaklığı				
UÖ Vücut sıcaklığı 1. ölçüm	36.48±0.14	36.46±0.12	.627	.533
UÖ Vücut sıcaklığı 2. ölçüm	36.55±0.11	36.49±0.16	1.607	.113
US Vücut sıcaklığı 1. ölçüm	36.50±0.14	36.49±0.17	.219	.828
US Vücut sıcaklığı 2. ölçüm	36.50±0.13	36.49±0.16	.318	.751

*****Bağımsız Örneklem T Testi

UÖ: Uygulama öncesi; US: Uygulama sonrası; SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı

5. TARTIŞMA

Bu araştırma, koroner anjiografi öncesinde sanal gerçeklik ile video izletiminin anksiyete, konfor ve hasta memnuniyeti üzerine olan etkisinin belirlenmesi ve elde edilen verilerin hem literatüre hem de hemşirelik bakımına kanıta dayalı bir perspektif sunması amacı ile tasarlanmış olup, literatürdeki çalışma bulguları ile tartışılmıştır.

Araştırmada müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin tanıtıcı ve hastalık özellikleri bakımından benzer dağılım gösterdiği ve gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.1, Tablo 4.2, Tablo 4.3). Grupların bu özellikler açısından homojen dağılım göstermesi, bireylerin anksiyete, konfor ve memnuniyet sonuçlarının karşılaştırılabilirliği açısından önem taşımaktadır. Çünkü anksiyete, konfor ve memnuniyet bireylerin tanıtıcı özellikleri, hastalık özellikleri ve daha önceki deneyimleri gibi birçok faktörden etkilenmektedir (Altıntaş ve Meriç, 2024; Ören, 2018). Ayrıca işlem öncesi, bireylerin Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri puan ortalamaları da birbirine benzerdir (Tablo 4.4, Tablo 4.5.) ($p>0.05$). Bu sonuçlar grupların işlem öncesi ölçümlerinin homojenliğini sağlamaktadır. Bu da araştırmanın içsel tutarlılık ve güvenirliğinin artması için önemlidir (Menekli ve ark., 2022).

Koroner anjiyografi uygulanacak hastaların, işlem öncesi anksiyete yaşama oranının %82'ye kadar çıkabildiği (Moradi ve Adib, 2015) ve hastaların birçoğunun düşük veya orta düzeyde anksiyete yaşadığı belirtilmektedir (Bidgoli ve ark., 2017; Ebrahimi ve ark., 2020; Morgan ve ark., 2021). İşlemin invaziv bir yöntem olması, kalp gibi yaşamsal öneme sahip bir organla ilgili olması, ölüm ve komplikasyon riskleri taşıması ve hastaların yeterli bilgiye sahip olmamaları gibi çeşitli nedenler anksiyete yaşanmasına yol açabilmektedir (Shoar ve ark., 2016).

Bu araştırmada bireylerin KAG öncesi anksiyete düzeyleri incelendiğinde; müdahale grubundaki bireylerin Durumluluk Kaygı Envanteri öntest puan ortalamalarının 45.80±6.45 ve kontrol grubundakilerin ise 46.05±10.90 olduğu saptanmış ve grupların anksiyete düzeyleri açısından birbirine benzer olduğu belirlenmiştir. Literatürle uyumlu olarak her iki gruptaki bireylerin orta düzeyde anksiyete yaşadığı söylenebilir (Bidgoli ve ark., 2017; Morgan ve ark., 2021). Ayrıca literatürde KAG öncesi bireylerin düşük (Ebrahimi ve ark., 2020) veya yüksek düzeyde anksiyete (Torabizadeh ve ark., 2021) deneyimlediklerini gösteren çalışma bulguları da yer almaktadır. Normal düzeyin üzerindeki anksiyete, çeşitli tıbbi komplikasyonların ortaya çıkmasına zemin hazırlayan önemli bir risk faktörüdür (Delewi ve ark., 2017). Bu bağlamda, cerrahi müdahale öncesinde hastaların yaşadıkları kaygı düzeyinin belirlenmesi, hem uygun hemşirelik girişimlerinin planlanması hem de olası komplikasyonların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Bireylerin yaşadıkları anksiyetenin azaltılması amacıyla yapılan bu çalışmada sanal gerçeklik ile rahatlatıcı video izletilmesi KAG sonrası bireylerin durumluk anksiyete düzeylerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşürmüştür (Tablo 4.5). Elde edilen bulgular, anjiyografi girişiminden önce sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla doğa temelli görsel içeriklerin izletilmesinin, hastaların işlem öncesi yaşadıkları anksiyete düzeylerini azaltmada etkili bir non-farmakolojik müdahale yöntemi olabileceğini düşündürmektedir. Bu sonuç "$H_{1\text{-}1}$: KAG öncesinde sanal gerçeklik ile video izletimi hastaların anksiyete düzeyi üzerine etkilidir" hipotezinin doğrulandığını göstermektedir. Literatür incelendiğinde de, araştırmacıların sanal gerçeklik teknolojisinin özellikle klinik ortamlarda hemşirelik uygulamaları kapsamında hastaların dikkatini başka yöne çekerek anksiyetenin yönetilmesinde, ayrıca rahatsız edici fiziksel ve psikolojik semptomların hafifletilmesinde etkili bir yöntem olduğunu ortaya koydukları görülmektedir (Arane ve ark., 2017; Ayed ve ark., 2019; Ioannou ve ark., 2020; Hosseini ve ark., 2024). Bu doğrultuda, hemşirelerin sanal gerçeklik teknolojisini, özellikle preoperatif dönemde hastaların cerrahi girişimlere bağlı gelişen anksiyete düzeylerini azaltmak amacıyla destekleyici bir araç olarak kullanabilecekleri düşünülmektedir (Bannink ve ark., 2022).

Hemşireler, profesyonel bakım hizmeti vermeye başladıktan sonra, iletişim, konfor ve liderlik gibi temel kavramları bakım süreçlerine entegre ederek kullanmaya yönelmişlerdir. Daha sonrasında bu kavramlara ilişkin hemşirelik kuramları geliştirilmiştir (Yücel, 2011). Konfor hemşirelik bakım kalitesinin önemli bir unsuru olarak tanımlanır (Bergström ve ark., 2018). Bireylerin konforu, kardiyovasküler hastalıklar ve maruz kaldıkları işlemler nedeniyle azalabilir (Arıcı ve Kavradım, 2023). KAG sonrasında uzun süren yatak istirahati, hastalarda huzursuzluk ve sırt ağrısı gibi sorunlara yol açarak hasta konforunu olumsuz etkileyebilir (Terzi ve Kaya, 2017). Ayrıca hastanın yaşadığı anksiyete, işlem ya da sonrasında ağrıya maruz kalma gibi faktörler bireyin konforunu etkileyen önemli parametrelerdir (Yuka ve Dedeoğlu Demir, 2024). Hemşirelik bakım kalitesinin yükseltilmesinde hasta konforunun kritik bir rol oynadığı düşünüldüğünde, bireylerin konfor düzeyini arttırıcı girişimlerin yapılması önem taşımaktadır (Kuğuoğlu ve Karabacak, 2008). Bu çalışmada, KAG sonrası müdahale grubundaki bireylerin Perianestezi Konfor Ölçeği puan ortalamasının 114.71±13.31, kontrol grubundakilerin 104.97±18.50 olduğu ve müdahale grubundaki bireylerin konfor puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.7). Bu sonuç hem benzer hem de farklı örneklemlerde yürütülen çalışmaların bulguları ile uyumlu olmakla birlikte (Duman ve Karadakovan, 2024; Gökçe ve Arslan, 2023; Huang ve ark., 2022; Jadmiko ve ark., 2022; Naef ve ark., 2023; Peuchot ve ark., 2021; Roxburgh ve ark., 2021), "$H_{1\text{-}2}$: KAG öncesinde sanal gerçeklik ile video izletimi hastaların konfor düzeyi üzerine etkilidir" hipotezinin doğrulandığını göstermektedir. Ayrıca hem ağrının hem de anksiyetenin hastaların konforunu etkileyen önemli faktörler olduğu göz önüne alındığında bu faktörlerin kontrol altına alınması konfor düzeyinin artmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada da KAG sonrası müdahale grubundaki bireylerin kontrol grubuna göre anksiyete düzeylerinin anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmektedir (Tablo 4.5). KAG sonrası gruplarası ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmasa da müdahale grubundaki bireylerin ağrı şiddetinin kontrol grubuna göre düşük olması klinik açıdan önemli görülmüştür (Tablo 4.6). Bu durum sanal gerçeklikle sağlanan dikkat dağıtıcı uyaranların, nosiseptif nöral uyarıları regüle ederek algılanan ağrının azaltıldığını ve bireylerin dikkatinin

farklı kaynaklara yönlendirilerek rahatladıklarını göstermektedir (Çevik Aktura ve ark., 2022). Fereidooni ve ark. (2024) tarafından gerçekleştirilen sistematik derleme çalışmasında, sanal gerçeklik uygulamalarının anksiyete ve ağrı düzeylerinde azalmaya yol açtığı, böylece hastalara psikolojik rahatlama sağladığı ve yaşam kalitelerinde iyileşme meydana getirdiği ortaya konulmuştur (Fereidooni ve ark., 2024). Bu sonuçlar doğrultusunda anjiyografi öncesi sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak video izletiminin bireylerin konfor düzeyini artırmada efektif bir yöntem olarak uygulanabileceği söylenebilir.

Sağlık sektöründe artan kalite bilinciyle birlikte, hasta memnuniyeti hizmet kalitesinin kilit bir ölçütü olarak büyük önem kazanmaktadır (Zaim ve Tarım, 2011; Apay ve Arslan, 2009). Memnuniyet araştırmalarının önemi, bakımından memnun olan hastaların tedaviye daha iyi uyum sağladığı gerçeğiyle daha net anlaşılmaktadır (Bernal ve ark., 2019). Bu çalışmada, KAG sonrası müdahale grubundaki bireylerin memnuniyet puan ortalamasının 8.57±0.94, kontrol grubundakilerin 7.71±1.88 olduğu saptanmış ve müdahale grubundaki bireylerin memnuniyet puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.8). Bu bağlamda, araştırma sonuçlarının hem KAG yapılan hem de farklı örneklemlerde farklı sanal gerçeklik uygulamaları ile gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir (Turan ve ark., 2024; Gomez ve ark., 2020; Liu ve ark., 2022; Morgan ve ark., 2021; Sooriyaghandan ve ark., 2023). Turan ve ark. (2024) tarafından anjiografi planlanan hastalarda, Morgan ve ark. (2021) tarafından kalp kateterizasyonu yapılan hastalarda uygulanan sanal gerçeklik girişiminin hastaların memnuniyet düzeylerini yükselttiği belirlenmiştir. Sooriyaghandan ve ark. (2023) tarafından bronkoskopi yapılan hastalarda ve Liu ve ark. (2022) tarafından kolonoskopi yapılan hastalarda kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının da memnuniyet düzeylerini anlamlı derecede yükselttiği belirtilmiştir. Gerek mevcut çalışma bulguları gerekse benzer araştırma sonuçları, girişimsel işlemler öncesinde sanal gerçeklik teknolojisi aracılığıyla video izletiminin, bireylerin memnuniyet düzeyini artırmada etkili bir yöntem olarak uygulanabileceğini göstermektedir. Bu sonuç doğrultusunda; "$H_{1\text{-}3}$: KAG öncesinde sanal gerçeklik ile video izletimi hastaların memnuniyet düzeyi üzerine etkilidir" hipotezinin doğrulandığı kabul edilmiştir. Bu bulgular sanal gerçeklik

tabanlı yaklaşımların hasta deneyimini iyileştirmedeki potansiyelini desteklemektedir. Özellikle bu yöntem, anjiyografi gibi girişimsel prosedürler öncesinde hastaların kaygısını azaltma ve bilgilendirme süreçlerini zenginleştirme konusunda önemli bir potansiyel sunmaktadır.

İnvaziv işlemler sırasında hastaların deneyimlediği ağrı ve anksiyete, vücudun stres tepkisini tetikleyerek sempatik sinir sisteminin uyarılmasına neden olmakta, bu da kalp atım hızında ve kan basıncında artış gibi fizyolojik değişimlere neden olabilmektedir (Arabul ve ark., 2012; Ussui ve ark., 2013; Hsueh ve ark., 2016; Bashiri ve ark., 2018; Çelebi ve ark., 2020; Oral ve Özer, 2020; Haspolat ve ark., 2020). Bu araştırmada, müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin KAG işlemi öncesi ve sonrası nabız hızı, sistolik-diyastolik kan basıncı, solunum hızı ve vücut sıcaklığı bulgularının benzer olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.9). Ancak yürütülen çeşitli çalışmalarda sanal gerçeklik uygulamasının yaşam bulgularında değişikliğe neden olmadığını gösteren çalışmalar olduğu gibi (Sezer ve ark., 2023; Boonreunya ve ark., 2022); bazı çalışmalarda yaşam bulgularında değişiklik oluşturduğu görülmektedir (Menekli ve ark., 2022; Güneş ve Sarıtaş, 2024). Mevcut araştırma bulguları ile paralel olarak, Sezer ve ark. (2023) ve Boonreunya ve ark. (2022) tarafından yürütülen çalışmalarda sanal gerçeklik uygulamasının yaşam bulguları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı raporlanmıştır (Sezer ve ark., 2023). Ancak Menekli ve ark. (2022) tarafından yürütülen çalışmada, sanal gerçeklik uygulamasının hastalarda kan basıncı, kalp ve solunum hızı üzerinde azaltıcı etkiler gösterdiği, ayrıca oksijen satürasyonu düzeylerini artırmada etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır (Menekli ve ark., 2022). Güneş ve Sarıtaş (2024) tarafından gerçekleştirilen diğer çalışmada ise, total diz protezi ameliyatı öncesinde hastalara sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla deniz, orman, dere, şelale ve kuş görselleri içeren videolar izletilmesinin; nabız hızı, sistolik-diyastolik kan basıncı ve solunum sayısında anlamlı düzeyde azalma sağladığı belirlenmiştir (Güneş ve Sarıtaş, 2024). Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda ağrı ve anksiyete gibi parametrelerde doğrudan bir azalma görülebilirken, genel olarak yaşam bulgularının değişkenlik gösterebildiği görülmektedir. Bu sonuçlar özellikle yaşam bulguları normal düzeydeyken oluşan sempatik uyarımın kısa süreli değişikliğe neden olabileceği ancak, vücudun homeostosizi sağlamaya

programlı olması nedeniyle büyük farklılıklara yol açmamış olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırmadan elde edilen veriler, KAG öncesinde sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının, hastaların anksiyete düzeylerini anlamlı biçimde azaltarak, aynı zamanda hasta memnuniyeti ve konforunun artırılmasında etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen verilere göre KAG öncesi bireylere uygulanan sanal gerçeklik ile video izletiminin;

- Bireylerin KAG sonrası anksiyete düzeylerini azalttığı,
- Bireylerin konfor düzeylerini artırdığı,
- Bireylerin memnuniyet düzeylerini arttırdığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlara göre;

- Sanal gerçeklik gözlüğünün, bireyler açısından rahat uygulanabilir, invaziv girişim gerektirmeyen ve ekonomik açıdan avantajlı bir yöntem olması nedeniyle, hemşirelik bakım uygulamalarına klinik düzeyde entegre edilerek, kullanımının yaygın hale getirilmesi,
- Özellikle anjiyografi öncesi dönemde, bireylerin anksiyetelerini azaltıcı etkisi ile psikolojik hazırlık evrelerinde yardımcı bir yöntem olarak sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımının sağlanması,
- Klinik sahada kullanımını kolaylaştırmak amacı ile hasta ve sağlık profesyonellerine gerekli eğitimlerin verilmesi,
- Sanal gerçeklik uygulamalarının etkilerinin daha kapsamlı biçimde değerlendirilebilmesi için farklı örneklem gruplarında ve daha uzun izlem sürelerini içeren ileri düzey araştırmaların yapılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

Abdollahi AA, Mehranfard S, Behnampour N, Kordnejad AM. Effect of positioning and early ambulation on coronary angiography complications: a randomized clinical trial. J Caring Sci, 2015; 4(2): 125-134. https://doi.org/10.15171/jcs.2015.013

Aboalizm SE, El Gahsh NF, Masry SE. Effect of early nursing preparation on anxiety among patients undergoing cardiac catheterization. Am J Nurs, 2016; 5(5): 222-231.

Ahcıoğlu A, Yılmazel G. Halk sağlığı gözüyle koroner arter hastalığı ve sağlık okuryazarlığı. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi, 2021; 2(2): 81-88.

Ahçıoğlu A. Koroner arter hastalarında sağlık okuryazarlığı düzeyi ile psikososyal ve davranışsal faktörler arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çorum 2020.

Ahraz M. Koroner anjiyografi sonrası KABG cerrahisi önerilen hastalarda hemşirenin eğitici hasta danışmanlığı rolünün hastanın anksiyete ve cerrahi kararına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep 2018.

Akdemir N, Editör. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Akademisyen Kitabevi, Ankara 2021.

Aktamış H, Arıcı VA. Sanal gerçeklik programlarının astronomi konularının öğretiminde kullanılmasının akademik başarı ve kalıcılığına etkisi. Mersin Univ Eğitim Fak Derg, 2013; 9(2): 58-70.

Alqahtani AS, Daghestani LF, Ibrahim LF. Environments and system types of virtual reality technology in STEM: a survey. Int J Adv Comput Sci Appl, 2017; 8(6): 77-89.

Alshatrat SM, Alotaibi R, Sirois M, Malkawi Z. The use of immersive virtual reality for pain control during periodontal scaling and root planing procedures in dental hygiene clinic. Int J Dent Hyg, 2019; 17(1): 71-76.

Altıntaş N, Meriç M. Koroner anjiyografi uygulanan hastaların konfor ve anksiyete düzeylerinin belirlenmesi. Lokman Hekim Sağlık Bilim Derg, 2024; 4(1): 20-28.

American Heart Association (AHA). Coronary heart disease, acute coronary syndrome, and angina pectoris. 2021. Erişim: [http://circ.ahajournals.org/content/circulationaha/133/4/e38.full.pdf#page=255], Erişim Tarihi: 3 Mart 2023.

American Psychological Association. APA Dictionary of Psychology (2nd ed.). American Psychological Association, Washington, DC 2018; p.: 1-1220.

Apay SE, Arslan S. Bir üniversite hastanesinde yatan hastaların tatmin olma düzeyleri. TAF Prev Med Bull, 2009; 8:41-49.

Arabul M, Kandemir A, Çelik M, Alper E, Akpınar Z, Aslan F, Ünsal B. Impact of an information video before colonoscopy on patient satisfaction and anxiety. Turk J Gastroenterol, 2012; 23(5): 523-529.

Arane K, Behboudi A, Goldman RD. Virtual reality for pain and anxiety management in children. Can Fam Physician, 2017; 63(12): 932-934.

Arıcı H, Kavradım ST. Kardiyovasküler hastalıklarda konfor. Akdeniz Hemşirelik Dergisi, 2023; 2(1): 32-39.

Arjmandnia A, Maleki F, Sharif H, Heydari K. Investigating the effectiveness of physical education program on improving the social competence of mentally retarded students in the pre-vocational course. Except Educ, 2017; 2(145): 29-38.

Arslan S, Gökçe E, Deniz Doğan S, Özgen R, Şişman H, Alptekin D, ve ark. Kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerinin kullanımı. Cukurova Med J, 2020; 45: 1644-1652.

Assari S, Zandi H, Ahmadi K, Saleh DK. Extent of coronary stenosis and anxiety symptoms among patients undergoing coronary angiography. J Tehran Univ Heart Center, 2017; 12(4): 155-159.

Aydın Aİ. Çocuklarda sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmaya etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa 2018; s.: 27-40.

Ayed I, Ghazel A, Jaume-i-Capo A, Moya-Alcover G, Varona J, Martínez-Bueso P. Vision-based serious games and virtual reality systems for motor rehabilitation: a review geared toward a research methodology. Int J Med Inform, 2019; 131: 103909. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.06.016

Bakhshi F, Namjou Z, Andishmand A, Panabadi A, Bagherinasab M, Sarebanhassanabadi M. Effect of positioning on patient outcomes after coronary angiography: a single-blind randomized controlled trial. J Nurs Res, 2014; 22(1): 45-50. https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000020

Bannink Mbazzi F, Nimusiima C, Akellot D, Kawesa E, Abaasa A, Hodges S, et al. Use of virtual reality distraction to reduce child pain and fear during painful medical procedures in children with physical disabilities in Uganda: a feasibility study. Pain Med, 2022; 23: 642-654.

Bashiri M, Akçalı D, Coşkun D, Cindoruk M, Dikmen A, Çifdalöz BU. Evaluation of pain and patient satisfaction by music therapy in patients with endoscopy/colonoscopy. Turk J Gastroenterol, 2018; 29(5): 574.

Bayramoğlu G, Bayramoğlu A, Süner A, Küçük MU, Güler Hİ, Korkmaz MÇ, Arpacı A. Anjiotensin dönüştürücü enzim seviyesi ve koroner arter hastalığı. Res J Biol Sci, 2017; 10(2): 17-20.

Bergström A, Håkansson Å, Stomberg MW, Bjerså K. Comfort theory in practice: nurse anesthetists' comfort measures and interventions in a preoperative context. J Perianesth Nurs, 2018; 33(2): 162-171.

Bernal C, Cáceres-Serran ML, Chaparro LE. Patient satisfaction with nursing care in emergency departments: a systematic review and meta-analysis. Int Emerg Nurs, 2021; 59: 101012.

Bidgoli M, Taghadosi M, Gilasi H, Farokhian A. The effect of hand reflexology on anxiety in patients undergoing coronary angiography: a single-blind randomized controlled trial. Complement Ther Clin Pract, 2017; 27: 31-36. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.01.002

Bonow RO, Davidson CJ. Cardiac catheterization. In: Zipes DP, Bonow RO, Editors. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. Philadelphia: Elsevier; 2015. p.: 364-392.

Boonreunya N, Nopawong E, Yongsiriwit K, Chirapongsathorn S. Virtual reality distraction during upper gastrointestinal endoscopy: a randomized controlled trial. J Gastroenterol Hepatol, 2022; 37(5): 855-860.

Braunwald E, Libby P, Bonow R. Kalp Hastalıkları. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul 2008; s.: 35-50.

Brown K, Foronda C. Use of virtual reality to reduce anxiety and pain of adults undergoing outpatient procedures. Informatics, 2020; 7(3): 36.

Büyükaşık Ö. Koroner anjiyografi olacak hastalarda sağlık eğitiminin anksiyete düzeyi üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2008; s.: 20-47.

Büyükünal Şahin P, Rızalar S. Perianesthesia comfort levels of the patients undergone operation and its affecting factors. HSP, 2018; 5(3): 404-413.

Cambridge University. Comfort. Cambridge Dictionary. Erişim: [https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/comfort) ErişimTarihi: 30 Mayıs 2024.

Camici GG, Liberale L. The role of inflammation in cardiovascular disease. Eur Heart J Suppl, 2017; 19: 24-29.

Carvalho I, Martins A, Gomes C, Martins T, Abelha F, Apóstolo J. Development and psychometric evaluation of the perioperative comfort scale. Perioper Care Oper Room Manag, 2018; 12: 11-15.

Centers for Disease Control and Prevention. Heart disease facts. 2024a. Erişim: [https://www.cdc.gov/heart-disease/data-research/facts-stats/index.html] Erişim Tarihi: 04 Temmuz 2025.

Centers for Disease Control and Prevention. Health effects of cigarettes: cardiovascular disease. 2024b. Erişim:[www.cdc.gov/tobacco/about/cigarettes-and-cardiovascular-disease.html] Erişim Tarihi: 5 Temmuz 2025.

Ceylan Y, Kaya Y, Tuncer M. Akut koroner sendrom kliniği ile başvuran hastalarda koroner arter hastalığı risk faktörleri. Van Tıp Derg, 2011; 18(3): 147-154.

Cihan Z. Koroner anjiyografi geçiren hastalarda immobilizasyon konforu, hematom ve ağrıyı etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep 2021.

Cleveland Clinic. Coronary artery disease. 2022. Erişim: [https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/16898-coronary-artery-disease], Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022.

Çelebi D, Yılmaz E, Şahin ST, Baydur H. The effect of music therapy during colonoscopy on pain, anxiety and patient comfort: a randomized controlled trial. Complement Ther Clin Pract, 2020; 38: 101084.

Çetin B, Eroğlu N. Hemşirelik bakımında teknolojinin yeri ve inovasyon. Acta Med Nicomedia, 2020; 3: 121-126.

Çevik Aktura S, Çıtlık Sarıtaş S, Sarıtaş S. Ağrı ve anksiyete yönetiminde sanal gerçeklik. Samsun Sağlık Bilim Derg, 2022; 7(2): 301-312.

Çürük GN, Göriş S, Bayındır SK, Doğan Z. Perkütan koroner girişim uygulanan hastalarda müzik terapinin anksiyete düzeyi ve yaşam bulgularına etkisi: Randomize kontrollü çalışma. Acıbadem Univ Sağlık Bilim Derg, 2018; 9(2): 130-136.

Delewi R, Vlastra W, Rohling WJ, Wagenaar TC, Zwemstra M, Meesterman MG, et al. Anxiety levels of patients undergoing coronary procedures in the catheterization laboratory. Int J Cardiol, 2017; 228: 926-930.

Demir Ö. Koroner anjiografi ve perkütan transluminal koroner anjiyoplasti işlemi öncesi uygulanan progresif kas gevşeme ve müzik dinlemenin bireylerin anksiyete düzeylerine olan etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın 2013; s.: 74-96.

Demir S, Arslantaş H. Sanal gerçeklik uygulamalarının hemşirelik eğitiminde kullanımının incelenmesi. Atatürk Univ Hemş Yüksekokulu Derg, 2014; 17(2): 65-72.

Demirer V, Erbaş Ç. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. Mersin Univ Eğitim Fak Derg, 2015; 11(3): 802-813.

Diren B, Belet Ü. Manyetik rezonans görüntüleme tekniğinin iskemik kalp hastalığı tanısı ve güncel klinik uygulamalardaki yeri. Turk Kardiyol Dern Ars, 2003; 31: 516-525.

Dong Y, Zhang L, Chen L, Luo Z. Music therapy for pain and anxiety in patients after cardiac valve replacement: a randomized controlled clinical trial. BMC Cardiovasc Disord, 2023; 23: 32. https://doi.org/10.1186/s12872-023-03058-5

Duman HT, Karadakovan A. The effect of video training on symptom burden, comfort level, and quality of life in hemodialysis patients: clustered randomized controlled trial. Patient Educ Couns, 2024; 126: 108314. https://doi.org/10.1016/j.pec.2024.108314

Duman ZÇ, Taşdelen D, Karagözoğlu Ş. Hemşirelikte konfor kavramı: kavramsal bir inceleme. Ordu Univ Hemş Çalışmaları Derg, 2020; 3(2): 234-240.

Dülek H, Vural ZT, Gönenç I. Kardiyovasküler hastalıklarda risk faktörleri. J Turk Family Physician, 2018; 9(2): 53-58.

Eagle K, Baliga R. Pratik Kardiyoloji. İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul 2007; s.: 1-690.

Ebrahimi R, Shroyer A, Dennis P, Currier J, Wischik D. Music can reduce the need for pharmacologic conscious sedation during invasive coronary angiography. J Invasive Cardiol, 2020; 32(11): 440-444. https://doi.org/10.25270/jic/20.00132

Ede H, Karaçavuş S, Erbay AR. Miyokard perfüzyon sintigrafisinin uygulanması ve kardiyolojide kullanımı. Bozok Tıp Derg, 2015; 5(1): 59-65.

Erdil F, Elbaş N. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği. Nobel Kitabevi, Ankara 2008; s.: 1-792.

Ertaş M, Oyur Çelik G. Pacemaker takılan hastalarda depresyon ve anksiyete düzeyinin incelenmesi. İzmir Katip Çelebi Univ Sağlık Bil Fak Derg, 2016; 1(1): 13-18.

Farmanbar R, Chinikar M, Gozalian M, Baghaie M, Roshan ZA, Moghadamnia M. The effect of post coronary angiography bed-rest time on vascular complications. J Tehran Univ Heart Center, 2008; 3(4): 225-228.

Fathi M, Valiee S, Mahmoodi P. Effect of changing the duration of keeping sandbag over catheter insertion site on the coronary angiography acute complications: a controlled clinical trial. J Vasc Nurs, 2017; 35(4): 193-200.

Felix MM, Ferreira MBG, Oliveira LF, Barichello E, da Silva Pires P, Barbosa MH. Guided imagery relaxation therapy on preoperative anxiety: a randomized clinical trial. Rev Lat Am Enfermagem, 2018; 26(e): 1-10.

Fereidooni M, Toni E, Toni E, Ayatollahi H. Application of virtual reality for supportive care in cancer patients: a systematic review. Support Care Cancer, 2024; 32(9): 570. https://doi.org/10.1007/s00520-024-08763-1

Frere CL, Crout R, Yorty J, McNeil DW. Effects of audiovisual distraction during dental prophylaxis. J Am Dent Assoc, 2001; 132(7): 1031-1038.

Friis K, Lasgaard M, Pedersen MH, Duncan P, Maindal HT. Health literacy, multimorbidity, and patient-perceived treatment burden in individuals with cardiovascular disease: a Danish population-based study. Patient Educ Couns, 2019; 102(10): 1932-1938.

Gomez A, Baeza P, Simbaña E, Medina A, Comino C, Quirós C, Huete A, Cuerda R. Effects of virtual reality associated with serious games for upper limb rehabilitation in patients with multiple sclerosis: randomized controlled trial. J Neuroeng Rehabil, 2020; 17: 90. https://doi.org/10.1186/s12984-020-00718-x

Gök Metin Z, Gülbahar H. Koroner arter hastalığı olan bireylerde kaygı: gözden geçirme. Hacettepe Univ Hemşire Fak Derg, 2021; 8(1): 67-75.

Gökçe E, Arslan S. Possible effect of video and written education on anxiety of patients undergoing coronary angiography. J Perianesth Nurs, 2019; 34(2): 281-288.

Gökçe E, Arslan S. Effects of virtual reality and acupressure interventions on pain, anxiety, vital signs and comfort in catheter extraction processes for patients undergoing coronary angiography: A randomized controlled trial. Int J Nurs Pract, 2023; 29(6): e13176. https://doi.org/10.1111/ijn.13176

Göksel TÖ. Koroner anjiyografi olan hastaların öğrenim gereksinimleri. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale 2019; s.: 1-85.

Gözgü F, Mutioğlu H. Toplumun değişen yüzü: bilgi toplumu ve bilişim kültürü. J Life Sci, 2012; 1(1): 465-476.

Gu G, Zhou Y, Zhang Y, Cui W. Increased prevalence of anxiety and depression symptoms in patients with coronary artery disease before and after percutaneous coronary intervention treatment. BMC Psychiatry, 2016; 16(1): 1-9.

Gülşah O, Kanat C, Altun Uğraş G. Ameliyat öncesi anksiyete kontrolünde hemşirelerin kullandıkları tamamlayıcı yöntemler. Mersin Univ Tıp Fak Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Derg, 2022; 12(2): 363-374.

Güner SG, Nural N. Koroner arter hastalığı: etiyoloji ve patogenez. In: Nural N, Editör. Kalp Damar Hastalıkları Hemşireliği. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020.

Güneş H, Sarıtaş S. The effects of virtual reality intervention before total knee arthroplasty on pain, anxiety, and vital signs. Clin Simul Nurs, 2024; 87: 101410.

Habibzadeh H, Milan ZD, Radfar M, Alilu L, Cund A. Effects of peer-facilitated, video-based and combined peer-and-video education on anxiety among patients undergoing coronary angiography: randomised controlled trial. Sultan Qaboos Univ Med J, 2018; 18(1): e61.

Haspolat A, Gül YG, Ayazoğlu TA, Koçak T, Köprülü AŞ. A nonopioid approach to conscious sedation and analgesia in colonoscopy patients: propofol-ketamine (ketofol). J Med Sci, 2020; 1(4): 27-44.

Hosseini T, Hooshmandja M, Noaparast M, Mojtahedzadeh R, Mohammadi A. Virtual reality exposure therapy to decrease anxiety before surgical invasive procedures in hemodialysis patients: an interventional study. BMC Nephrol, 2024; 25(1): 30. https://doi.org/10.1186/s12882-024-03461-w

Hoşgör H. Sağlık alanında sanal gerçekliğin kullanımı: Türkiye ve dünyadan örnekler. Fenerbahçe Univ Sağlık Bilim Derg, 2022; 2(3): 647-660. https://doi.org/10.56061/fbujohs.1151900

Höglund J, Stenestrand U, Tödt T, Johansson I. The effect of early mobilisation for patient undergoing coronary angiography: a pilot study with focus on vascular complications and back pain. Eur J Cardiovasc Nurs, 2011; 10(2): 130-136.

Hsueh FC, Chen CM, Sun CA, Chou YC, Hsiao SM, Yang T. A study on the effects of a health education intervention on anxiety and pain during colonoscopy procedures. J Nurs Res, 2016; 24(2): 181-189.

Huang Q, Lin J, Han R, Peng C, Huang A. Using virtual reality exposure therapy in pain management: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Value Health, 2022; 25: 288-301.

Ioannou A, Papastavrou E, Avraamides MN, Charalambous A. Virtual reality and symptoms management of anxiety, depression, fatigue, and pain: a systematic review. SAGE Open Nurs, 2020; 6: 2377960820936163. https://doi.org/10.1177/2377960820936163

Jadmiko AW, Kristina TN, Sujianto U, Prajoko YW, Dwiantoro L, Widodo AP. A quasi-experimental of a virtual reality content intervention for level of comfort of Indonesian cancer patients. Comput Inform Nurs, 2022; 40: 841-847.

Jawed YT, Golovyan D, Lopez D, Khan SH, Wang S, Freund C, Khan BA. Feasibility of a virtual reality intervention in the intensive care unit. Heart Lung, 2021; 50(6): 748-753. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2021.05.007

Kafes AY. Depresyon ve anksiyete bozuklukları üzerine bir bakış. Humanistic Perspect, 2021; 3(1): 186-194.

Kampmann IL, Emmelkamp PMG, Hartanto D, Brinkman WP, Zijlstra BJH, Morina N. Exposure to virtual social interactions in the treatment of social anxiety disorder: a randomized controlled trial. Behav Res Ther, 2016; 77: 147-156.

Kantarcı M, Okur A. Kardiyak bilgisayarlı tomografi (BT)'de buluşlar: kesit mücadelesi, dual enerji, miyokardiyal perfüzyon spesifik kontrast maddeler. Turk Kardiyol Dern Sem, 2013; 1: 165-174.

Karaman A. Bilgisayarlı tomografi ile yapılan koroner anjiyografinin kateter koroner anjiyografi ile karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Erzurum 2006.

Karaman D. Meme biyopsisi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak 2016; s.: 27-38.

Kasapoğlu ES, Enç N. Koroner arter hastaları için bir rehber. J Cardiovasc Nurs, 2017; 8(15): 1-7.

Kav S, Hanoğlu Z, Algier L. Use of complementary and alternative medicine by cancer patients in Turkey: a literature review. Int J Hematol Oncol, 2008; 18(1): 32-38.

Kelleci M, Aydın D, Sabancıoğulları S, Doğan S. Hastanede yatan hastaların bazı tanı gruplarına göre anksiyete ve depresyon düzeyleri. Klinik Psikiyatri, 2009; 12: 90-98.

Keshvari M, Yeganeh MR, Paryad E, Roushan ZA, Pouralizadeh M. The effect of virtual reality distraction on reducing patients' anxiety before coronary angiography: a randomized clinical trial study. Egypt Heart J, 2021; 73: 98.

Kolcaba K. Comfort Theory and Practice: A Vision for Holistic Health Care and Research. New York: Springer Publishing Company; 2003. ISBN: 0826116337.

Koplay M, Erol C. Koroner arter hastalığı. Turk Radyol Sem, 2013; 1: 57-69.

Korkmaz H, Korkmaz S, Yildiz S, Gündoğan B, Atmaca M. Determination of health anxiety, anxiety, and somatosensory amplification levels in individuals with normal coronary angiography. Psychiatry Res, 2017; 252: 114-117.

Kuğuoğlu S, Karabacak Ü. Turkish version of the General Comfort Questionnaire. J Istanbul Univ Florence Nightingale Sch Nurs, 2008; 16(61): 16-23.

Kurt Y, Kaşıkçı M. The effect of the application of cold on hematoma, ecchymosis and pain at the catheter site in patients undergoing percutaneous coronary intervention. Int J Nurs Sci, 2019; 6(4): 378-384. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2019.09.005

Li A, Montaño Z, Chen VJ, Gold JI. Virtual reality and pain management: current trends and future directions. Pain Manag, 2011; 1(2): 147-157.

Liu Q, Zang Y, Zang W, Cai W, Li W, Guo Y, Xin C, Tu X. Implementation of virtual reality technology to decrease patients' pain and nervousness during colonoscopies: a prospective randomised controlled single-blinded trial. Clin Med, 2022; 22(3): 237-240.

March A, McCormack D. Nursing theory-directed healthcare: modifying Kolcaba's comfort theory as an institution-wide approach. Holist Nurs Pract, 2009; 23(2): 75-80.

Menekli T, Yaprak B, Doğan R. The effect of virtual reality distraction intervention on pain, anxiety, and vital signs of oncology patients undergoing port catheter implantation: a randomized controlled study. Pain Manag Nurs, 2022; 23(5): 585-590. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.03.004

Moazami Goudarzi Y, Ghadirian F, Vahedian A, Pishgoo A. The effect of Benson relaxation on the anxiety of patients under radial angiography: a randomized clinical trial. J Clin Cardiol Nurs, 2018; 7(2): 64-69.

Molazem Z, Shahabfard Z, Askari A, Kalyani MN. Effects of a peer-led group education on fear, anxiety and depression levels of patients undergoing coronary angiography. Investig Educ Enferm, 2018; 36(1): 1-10.

Moradi T, Adib HM. State and trait anxiety in patients undergoing coronary angiography. Int J Hosp Res, 2015; 4(3): 123-128.

Morgan H, Nana M, Phillips D, Gallagher S. The effect of a virtual reality immersive experience upon anxiety levels, procedural understanding, and satisfaction in patients undergoing cardiac catheterization: the VIRTUAL CATH trial. J Invasive Cardiol, 2021; 33(9): E681-E686. https://doi.org/10.25270/jic/20.00664

Naef AC, Gerber SM, Single M, Müri RM, Haenggi M, Jakob SM, Jeitziner MM, Nef T. Effects of immersive virtual reality on sensory overload in a random sample of critically ill patients. Front Med, 2023; 10: 1268659. https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1268659

Naseri Salahshour V, Sabzali Gol M, Basaampour SS, Varaei S, Sajadi M, Mehran A. The effect of body position and early ambulation on comfort, bleeding and ecchymosis after diagnostic cardiac catheterization. J Compr Child Nurs Care, 2017; 3(1): 19-26.

Niknam Sarabi H, Farsi Z, Butler S, Pishgooie AH. Comparison of the effectiveness of position change for patients with pain and vascular complications after transfemoral coronary angiography: A randomized clinical trial. BMC Cardiovasc Disord, 2021; 21(1): 114.

Onat A, Can G. Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı, yeni koroner olaylar ve kalpten ölüm sıklığı (TEKHARF 2017). Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., İstanbul 2017; s.: 1-272.

Oral SE, Özer N. Bir kolonoskopi gerçeği: utanma duygusu ve yönetimi. Gümüşhane Univ Sağlık Bilim Derg, 2020; 9(2): 216-221.

Öner N, Le Compte A. Süreksiz Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. 2. Baskı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi; 1998.

Ören B. Göğüs cerrahisi uygulanan hastaların konfor ve anksiyete düzeyini etkileyen faktörler. HSP, 2018; 5(3): 324-332. https://doi.org/10.17681/hsp.409359

Parach A, Sadeghi-Ghahroudi M, Saeid Y, Ebadi A. The effect of evidence-based care guidelines on outcomes after removal of arterial sheath in patients undergoing angioplasty. ARYA Atheroscler, 2018; 14(6): 237-241.

Patel R, Karam I, Agarwal A, Chiu E. Virtual reality for pain and anxiety management during bone marrow biopsy: A systematic review. Symptom Science and Palliative Care, 2025; 43(16): 12075. https://doi.org/10.1200/JCO.2025.43.16_suppl.1207

Peuchot H, Khakha R, Riera V, Ollivier M, Argenson JN. Intraoperative virtual reality distraction in TKA under spinal anesthesia: a preliminary study. Arch Orthop Trauma Surg, 2021; 141: 2323-2328.

Pouryousef F, Navidian A, Rafizadeh Ghahdarijani O, Yaghoubinia F. Comparing the effect of virtual reality and rhythmic breathing on the anxiety of the patients undergoing coronary angiography. Horizon Med Sci, 2021; 27(1): 2-17.

Price DD, Bush FM, Long S, Harkins SW. A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. Pain, 1994; 56(2): 217-226.

Qin S, Gu Y, Song T. Effect of peer support on patient anxiety during the coronary angiography or percutaneous coronary intervention perioperative period: A protocol for a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ Open, 2019; 10(3): e031952.

Raiesdana N, Kamali E, Soleimani M. Assessment of situational and heart focused anxiety in patients with coronary artery disease before angiography. Koomesh, 2017; 19: 199-206.

Roberts R, Stewart AF. Genes and coronary artery disease: Where are we? J Am Coll Cardiol, 2012; 60(18): 1715-1721.

Roxburgh T, Li A, Guenancia C, Pernollet P, Bouleti C, Alos B, Gras M, Kerforne T, Frasca D, Gal FL, Christiaens L, Degand B, Garcia R. Virtual reality for sedation during atrial fibrillation ablation in clinical practice: observational study. J Med Internet Res, 2021; 23: e26349.

Roy A, Rawal I, Jabbour S, Prabhakaran D. Tobacco and cardiovascular disease: a summary of evidence. In: Prabhakaran D, Anand S, Gaziano TA, Mbanya JC, Wu Y, Nugent R, Editors. Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders. 3rd Ed. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2017. Chapter 4.

Ruiz Hernández C, Gómez-Urquiza JL, Pradas-Hernández L, Roman KV, Suleiman-Martos N, Albendín-García L, Cañadas-De la Fuente GA. Effectiveness of nursing interventions for preoperative anxiety in adults: a systematic review with meta-analysis. J Adv Nurs, 2021; 77: 3274-3285. https://doi.org/10.1111/jan.14827

Sezer NY, Aker MN, Gönenç İM, Topuz Ş, Şükür YE. The effect of virtual reality on women's perceived pain, fear, anxiety, and views about the procedure during hysterosalpingography: a randomized controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2023; 286: 5-9.

Shoar S, Naderan M, Aghajani M, Sahimi-Izadian E, Hosseini-ARaghi N, Khorgami Z. Prevalence and determinants of depression and anxiety symptoms in surgical patients. Oman Med J, 2016; 31(3): 176-181.

Sooriyaghandan V, Jailaini M, Abeed N, Hau B, Yu-Lin A, Azhar Shah S, Hamid S. Satisfaction and tolerability using virtual reality (VR) as adjunctive treatment during flexible bronchoscopy: a randomized control trial. BMC Pulm Med, 2023; 23: 10. https://doi.org/10.1186/s12890-023-02304-y

Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R. Manual for State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto (CA): Consulting Psychologists Press; 1970.

Sulava, E. F., & Johnson, J. C. (2022). Management of coronary artery disease. The Surgical Clinics of North America, 102(3), 449-464. https://doi.org/10.1016/j.suc.2022.01.005

Sutherland J, Belec J, Sheikh A, Chepelev L, Althobaity W, Chow BJ, La Russa DJ. Applying modern virtual and augmented reality technologies to medical images and models. J Digit Imaging, 2019; 32(1): 38-53. https://doi.org/10.1007/s10278-018-0122-7

Tahmasbi H, Hasani Narenjbaghi S. Effect of Benson’s relaxation technique on the anxiety of patients undergoing coronary angiography: a randomized control trial. J Nurs Midwifery Sci, 2016; 3(1): 8-14.

Terzi B, Kaya N. Konfor kuramı ve analizi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2017; 20(1): 67-74.

Torabizadeh C, Rousta S, Gholamzadeh S, Kojouri J, Jamali K, Parvizi M. Efficacy of education delivery through multimedia and text messaging on the psychological parameters of patients scheduled for coronary angiography: a single-blind randomized controlled clinical trial. BMC Cardiovasc Disord, 2021; 21: 3. https://doi.org/10.1186/s12872-020-01820-7

Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe – epidemiological update. Eur Heart J, 2015; 36: 2696-2705.

Turan G, Gür F, Özer Z, Tarkan Ç. Effects of virtual reality on pain, anxiety, patient satisfaction in coronary angiography: A randomized trial. Pain Manag Nurs, 2024; 25(3): e177-e185. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.11.009

Türk Dil Kurumu. Anksiyete. Güncel Türkçe Sözlük. 2022. Erişim: [https://sozluk.gov.tr], Erişim Tarihi: 30 Mayıs 2024.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2015–2020). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları, 2015.

Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri. Erişim: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2024-54195], Erişim Tarihi: 19 Haziran 2025.

Türkmen E, Badır A, Ergün A. Koroner arter hastalıkları risk faktörleri: primer ve sekonder korunmada hemşirelerin rolü. Acıbadem Univ Sağlık Bilim Derg, 2012; (4): 223-231.

Ussui VM, Silva ALW, Borges LV, Silva JGN, Zeitune JMR, Hashimoto CL. What are the most important factors regarding acceptance to the colonoscopy? Arq Gastroenterol, 2013; 50: 23-30.

Uzdil N, Ceyhan O, Şimşek N. Akut miyokard infarktüsü geçiren hastalara psikososyal yaklaşım. Ann Health Sci Res, 2018; 7(1): 51-57.

Üstündağ H, Eti Aslan F. Perianestezi Konfor Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. Turk Klin J Nurs, 2010; 2(2): 94-99.

Üstündağ H. Koroner arter bypass graft cerrahisi uygulanan hastaların konfor düzeyi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2009.

Wallach HS, Safir MP, Bar-Zvi M. Virtual reality cognitive behavior therapy for public speaking anxiety. Behav Modif, 2009; 33: 314-338.

Willerson JT, Armstrong PWC. Coronary Artery Disease (1st ed). Springer, London 2015; p.: 365-407.

Williams LS, Hopper PD. Understanding Medical Surgical Nursing (5th ed). F.A. Davis, Philadelphia 2015; p.: 401-410.

Wood AM, Kaptoge S, Butterworth AS, Willeit P, Warnakula S, Bolton T, ve ark. Risk thresholds for alcohol consumption: Combined analysis of individual-participant data for 599,912 current drinkers in 83 prospective studies. Lancet, 2018; 391(10129): 1513-1523.

World Health Organization. Cardiovascular diseases. 2023a. Erişim: [https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/#tab=tab_1], Erişim Tarihi: 20 Mart 2023.

World Health Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control (Mendis S, Puska P, Norrving B, Eds.). World Health Organization, 2011. Erişim; [https://www.who.int/publications/i/item/9789241564373], Erişim Tarihi: 25 Mart 2023.

World Health Organization. Global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2030. World Health Organization, 2024. Erişim; [www.who.int/publications/i/item/9789240088283?utm], Erişim Tarihi: 5 Temmuz 2025.

World Health Organization. The top 10 causes of death. 2023b. Erişim: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death], Erişim Tarihi: 3 Mart 2023.

World Health Organization. The world health report 2010: Health systems financing: the path to universal coverage. World Health Organization, 2011. Erişim: [https://www.who.int/publications/i/item/9789241564021], Erişim Tarihi: 25 Mart 2024.

Yazdi K. A review of Kolcaba comfort theory of nursing. Yafteh, 2021; 23(1): 170-179.

Yel P. Koroner anjiyografi uygulanacak hastaların yaşam kalitesi ve kaygı düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne 2009; s.: 33-90.

Yılmaz E, Çeçen D, Kızıl Toğaç H, Mutlu S, Kara H, Aslan A. Ameliyat sürecindeki hastaların konfor düzeyleri ve hemşirelik bakımları. CBÜ Sağlık Bil Enst Derg, 2018; 5(1): 3-9.

Yuka FN, Dedeoğlu Demir B. Effect of pre- and post-operative pain on anxiety and vital signs in patients undergoing percutaneous coronary intervention. Lokman Hekim Sağlık Bilim Derg, 2024; 4(3): 143-150.

Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, Interheart study investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries. Lancet, 2004; 364: 937-952.

Yücel Ç. Kolcaba'nın Konfor Kuramı. Ege Univ Hemş Yüksekokulu Derg, 2011; 27(2): 79-88.

Zaim H, Tarım M. Hasta memnuniyeti: kamu hastaneleri üzerine bir alan araştırması. J Soc Policy Conf, 2011; (1): 24.

Zheng J, Wu CZ, Li F, Li J. Research status of the application of virtual reality technology on self-efficacy. 3rd International Conference on Machine Learning, Big Data and Business Intelligence (MLBDBI). Taiyuan-China, 3-5 December 2021: 608-611.

EKLER

Ek-1. TANITICI ÖZELLİKLER ANKET FORMU

1. **Yaşınız?.....**
2. **Cinsiyetiniz nedir?** a. Erkek ( ) b. Kadın ( )
3. **Kilonuz……..kg, Boyunuz……cm, BKI……kg/m**
4. **Medeni Durumunuz:** a. Evli ( ) b. Bekar ( )
5. **Eğitim Durumunuz:** a. İlkokul ( ) b. Ortaokul ( ) c. Lise ( ) d. Yüksekokul/ Lisans ( ) e. Lisansüstü ( )
6. **Çalışma Durumunuz:** a. Evet ( ) b. Hayır ( ) c. Emekliyim ( )
7. **Yaşadığınız yer:** a. İl ( ) b. İlçe ( ) c. Kasaba-köy ( )
8. **Gelir Durumunuz:**
   Gelirim giderimden az ( ) b. Gelirim giderime eşit ( ) c. Gelirim giderimden fazla ( )
9. **Sigara kullanıyor musunuz ?**
   a.Evet halen kullanıyorum ( ) b.Hayır hiç kullanmadım ( ) c. Bıraktım ( )
10. **Alkol kullanıyor musunuz ?**
    a.Evet halen kullanıyorum ( ) b.Hayır hiç kullanmadım ( ) c. Bıraktım ( )
11. **Kronik hastalığınız var mı ?**
    a. Evet (ise belirtiniz…….) b. Hayır ( )
12. **Sürekli kullandığınız bir ilaç var mı ?**
    a. Evet (ise belirtiniz…….) b. Hayır ( )
13. **Ailenizde kalp hastalığı olan var mı ?**
    a. Evet (ise belirtiniz…….) b. Hayır ( )
14. **Daha önce başka bir cerrahi işlem geçirdiniz mi ?**
    a. Evet (ise belirtiniz…….) b. Hayır ( )
15. **Koroner anjiyografi hakkında bilgi sahibi misiniz ?** a.Evet ( ) b.Hayır ( )
16. **<u>Cevabınız EVET ise bu bilgiyi nerden öğrendiniz?</u>**

a. Yakın çevremden öğrendim ( )
b. İnternet, sosyal medya, televizyondan öğrendim ( )
c. Hekim tarafından bilgilendirildim ( )
d. Hemşire tarafından bilgilendirildim ( )
e. Diğer ( ) (belirtiniz) ……

17. **<u>Öğrendiğiniz bilgi nedir</u> ?.....**
18. **Koroner anjiyografi işlemi konusunda bilgiye ihtiyacınız olduğunu düşünüyor musunuz?**

a. Evet ( ) b. Hayır ( )

19. **<u>Cevabınız EVET ise hangi konuda bilgi sahibi olmak istersiniz:</u>**

a. İşlem öncesi ne yapmam gerektiği hakkında bilgi almak isterim ( )
b. İşlem sonrası dikkat etmem gereken konular/görülebilecek sorunlar hakkında bilgi almak isterim ()
c. Diğer ( ) (belirtiniz) ……

20. **Daha önce sanal gerçeklik gözlüğü ile video izlediniz mi?** a. Evet ( ) b. Hayır ( )

Ek-2. DURUMLUK VE SÜREKLİ KAYGI ENVANTERİ

Aşağıdaki tabloda sizin kendinize ait duygularınızı anlatmakta kullanabileceğiniz birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi dikkatle okuduktan sonra, kendinizi şu anda nasıl hissediyorsanız, seçeneklerden birini parantez içine (X) işareti koyarak belirtiniz. Cevapsız madde bırakmayınız.

DURUMLUK KAYGI ENVANTERİ

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

SÜREKLİ KAYGI ENVANTERİ

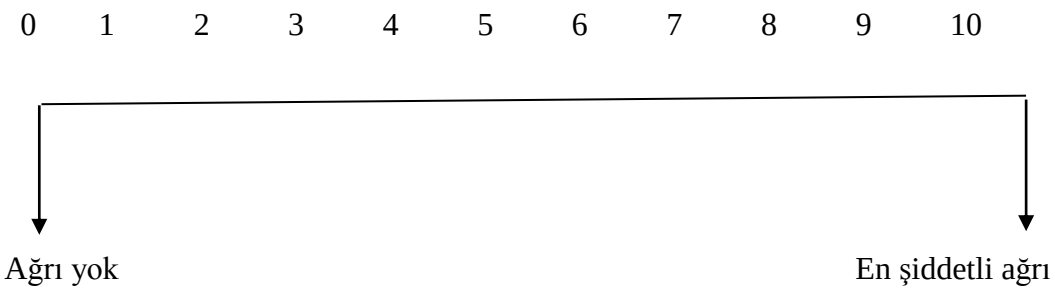
	Hemen hemen hiçbir zaman	**Bazen**	**Çoğu zaman**	**Hemen her zaman**
21. Genellikle keyfim yerindedir.				
22. Genellikle çabuk yorulurum.				
23. Genellikle kolay ağlarım.				
24. Başkaları kadar mutlu olmak isterim.				
25. Çabuk karar vermediğim için fırsatları kaçırırım.				
26. Kendimi dinlenmiş hissederim.				
27. Genellikle sakin, kendime hakim ve soğukkanlıyım				
28. Güçlüklerin, yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim.				
29. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.				
30. Genellikle mutluyum.				
31. Her şeyi ciddiye alır ve etkilenirim.				
32. Genellikle kendime güvenim yoktur.				
33. Genellikle kendimi emniyette hissederim.				
34. Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.				
35. Genellikle kendimi hüzünlü hissederim.				
36. Genellikle hayatımdan memnunum.				
37. Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.				
38. Hayal kırıklıklarımı öylesine dikkate alırım ki, hiç unutamam.				
39. Aklı başında kararlı bir insanım.				
40. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor.				

Ek-3. PERİANESTEZİ KONFOR ÖLÇEĞİ

Sayın Katılımcı, Aşağıdaki cerrahi girişim öncesi ve sonrası erken dönemde konforunuzu tanımlayan ifadeler bulunmaktadır. Her bir ifade için altı seçenek sunuldu. Sizden istenen konfor durumunuzu en iyi ifade eden numarayı daire içine alarak belirtmenizdir. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Durumlar	**Kesinlikle katılıyorum**					**Kesinlikle katılmıyorum**
1. Sakindim	6	5	4	3	2	1
2. Üşüyordum	6	5	4	3	2	1
3. Yabancı bir ortamdı	6	5	4	3	2	1
4. İçinde bulunduğum durumdan rahatsızdım	6	5	4	3	2	1
5. Ailem/arkadaşlarım bu durumun üstesinden gelmemde yardımcı oldu	6	5	4	3	2	1
6. Ameliyattan önce anestezi uzmanı ile konuşma fırsatım oldu	6	5	4	3	2	1
7. Mahremiyetime saygı gösterilmedi	6	5	4	3	2	1
8. Çok endişeliydim	6	5	4	3	2	1
9. Hemşirem duygularımı önemsemedi	6	5	4	3	2	1
10. Gürültü rahatsız ediciydi	6	5	4	3	2	1
11. Hemşirem nazikti	6	5	4	3	2	1
12. Anesteziye ilişkin daha çok bilgiye gereksinimim vardı	6	5	4	3	2	1
13. Kontrolümü kaybettim	6	5	4	3	2	1
14. Çevremdeki genel hava güven vericiydi	6	5	4	3	2	1
15. Bakım kalitem yetersizdi	6	5	4	3	2	1
16. İsteklerim yerine getirildi	6	5	4	3	2	1
17. Öz-saygım korunmadı	6	5	4	3	2	1
18. Hızlı bir iyileşme süreci öngörebiliyordum	6	5	4	3	2	1
19. Buradaki ortamın güvenli olduğunu hissettim	6	5	4	3	2	1
20. Bana uygulanan bakım kendimi güvende hissetmemi sağladı	6	5	4	3	2	1
21. Uyumaktan korkmuyordum	6	5	4	3	2	1
22. İlaç uygulanan/serum verilen bölge ağrılıydı	6	5	4	3	2	1
23. Burada aldığım bakımdan memnunum	6	5	4	3	2	1
24. Hemşire benimle çok ilgilendi	6	5	4	3	2	1

Ek-4. VISUAL ANALOG SKALA



KAG Sonrası VAS Skoru	
Hasta Memnuniyeti	

Ek-5. YAŞAM BULGUSU TAKİP FORMU

ZAMAN	**Saat**	**Vücut sıcaklığı**	**Nabız**	**Solunum**	**SKB**	**DKB**
KAG Öncesi						
KAG Sonrası						

Ek-6. KOMPLİKASYON TAKİP FORMU

KAG Sırası	**-Komplikasyon gelişti mi? a.Evet b. Hayır** **-Ne tür komplikasyon gelişti?.....** **……**
K A GSonrası	**-Komplikasyon gelişti mi? a.Evet b. Hayır** **-Ne tür komplikasyon gelişti?.....** **……**

Ek-7. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (MÜDAHALE GRUBU)

BİLGİLENDİRME

Sayın Gönüllü, bu araştırma, anjiografi öncesinde sanal gerçeklik gözlüğü ile izletilen dağlar, plajlar, şelaleler gibi doğal manzaraları içeren videonun kaygı, konfor ve hasta memnuniyeti üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılmaktadır.

Çalışmaya yaş, cinsiyet gibi özellikleriniz, kronik hastalık durumu, kullanılan ilaçlar, hastane deneyimi gibi bilgilerinize ilişkin soruların yer aldığı anket formunun doldurulması ile başlanacaktır. Daha sonra size kaygı düzeyinizi değerlendirmek için kullandığımız araçlar tanıtılacak ve kaygı düzeyiniz değerlendirilecektir. Ardından nabız, solunum, kan basıncı ve vücut sıcaklığınız ölçülecektir. Daha sonra size sanal gerçeklik gözlüğü tanıtılacak ve anjiografi işlemine girmeden önce 10 dakika boyunca video izlemeniz sağlanacaktır. Video sonrası ve anjiografiden geldikten sonra nabız, solunum, kan basıncı ve vücut sıcaklığınız tekrar ölçülecektir. Daha sonra kaygı ve konfor düzeyiniz değerlendirilecek, ağrınız değerlendirilecek ve işlemden memnuniyetinizi değerlendirmeniz istenecektir. Bahsedilen formları doldurmanız yaklaşık 20 dakikanızı alacaktır.

Bu çalışmaya katılıp katılmamakta özgürsünüz. Başlangıçta kabul edip daha sonra fikir değiştirip, hiçbir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirsiniz. Böyle bir durumda size gösterilen tıbbi özende bir değişme olmayacaktır. Elde edilen veriler bilimsel amaç için toplu olarak kullanılacak ve bireysel veriler gizli tutulacaktır. Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda 24 saat ulaşabileceğiniz sorumlu hekimimiz XXXX'ın telefon numarası XXXX'tür.

GÖNÜLLÜ OLURU

Aşağıda imzası bulunan ben ……. Araştırma sonuçlarının eğitim ya da bilimsel amaçlı kullanılması sırasında mahremiyetime saygı gösterileceğine inanıyorum. Çalışmaya katılmayı başlangıçta kabul edip sonradan vazgeçme gibi bir seçim şansımın olduğu bana söylenmiştir. Bu şartlar altında söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formunda yer alan bilgileri okudum.

Tarih:

Bilgilendirmeyi yapan	**Gönüllü**	**Kuruluş Görevlisi Tanık**
Adı Soyadı:	**Adı Soyadı:**	**Adı Soyadı:**
Tel:		
İmza	**İmza**	**İmza**

Ek-7. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (KONTROL GRUBU)

BİLGİLENDİRME

Sayın Gönüllü, bu araştırma, anjiografi öncesinde sanal gerçeklik gözlüğü ile izletilen dağlar, plajlar, şelaleler gibi doğal manzaraları içeren videonun kaygı, konfor ve hasta memnuniyeti üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılmaktadır.

Çalışmaya yaş, cinsiyet gibi özellikleriniz, kronik hastalık durumu, kullanılan ilaçlar, hastane deneyimi gibi bilgilerinize ilişkin soruların yer aldığı anket formunun doldurulması ile başlanacaktır. Daha sonra size kaygı düzeyinizi değerlendirmek için kullandığımız araçlar tanıtılacak ve kaygı düzeyiniz değerlendirilecektir. Ardından nabız, solunum, kan basıncı ve vücut sıcaklığınız ölçülecektir. Daha sonra anjiografi işlemine girmeden önce ve anjiografiden geldikten sonra nabız, solunum, kan basıncı ve vücut sıcaklığınız tekrar ölçülecektir. Daha sonra kaygı ve konfor düzeyiniz değerlendirilecek, ağrınız değerlendirilecek ve işlemden memnuniyetinizi değerlendirmeniz istenecektir. Bahsedilen formları doldurmanız yaklaşık 20 dakikanızı alacaktır.

Bu çalışmaya katılıp katılmamakta özgürsünüz. Başlangıçta kabul edip daha sonra fikir değiştirip, hiçbir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirsiniz. Böyle bir durumda size gösterilen tıbbi özende bir değişme olmayacaktır. Elde edilen veriler bilimsel amaç için toplu olarak kullanılacak ve bireysel veriler gizli tutulacaktır. Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda 24 saat ulaşabileceğiniz sorumlu hekimimiz XXXX telefon numarası XXXXX'tür.

GÖNÜLLÜ OLURU

Aşağıda imzası bulunan ben ……. Araştırma sonuçlarının eğitim ya da bilimsel amaçlı kullanılması sırasında mahremiyetime saygı gösterileceğine inanıyorum. Çalışmaya katılmayı başlangıçta kabul edip sonradan vazgeçme gibi bir seçim şansımın olduğu bana söylenmiştir. Bu şartlar altında söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formunda yer alan bilgileri okudum.

Tarih:

Bilgilendirmeyi yapan	**Gönüllü**	**Kuruluş Görevlisi Tanık**
Adı Soyadı:	**Adı Soyadı:**	**Adı Soyadı:**
Tel:		
İmza	**İmza**	**İmza**

Ek-8. AKADEMİK KURUL KARARI

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI AKADEMİK KURUL KARARLARI

Toplantı Tarihi	Toplantı Sayısı	Karar Sayısı
28.07.2023	2023/ 34	52

Anabilim Dalı Akademik Kurulu 28.07.2023 Cuma günü saat 15:00 Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Handan ZİNCİR başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararı almıştır.

Anabilim Dalımız Yüksek Lisans Programı öğrencisi Safa Yalçın'ın **"Koroner Anjiografi Öncesinde Sanal Gerçeklik ile Video İzletiminin Anksiyete, Konfor ve Hasta Memnuniyetine Etkisi"** isimli tez çalışmasını Dr. Öğr. Üyesi Sevda KORKUT danışmanlığında yapmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Öğretim Üyesi	Görevi
Prof. Dr. Handan ZİNCİR	Anabilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Sultan TAŞCI	Üye
Prof. Dr. Mürüvvet BAŞER	Üye
Prof. Dr. Meral BAYAT	Üye
Prof. Dr. Salime MUCUK	Üye
Doç. Dr. Nuray ŞİMŞEK	Üye
Doç. Dr. Betül ÖZEN	Üye
Dr. Öğr. Üyesi Sevda KORKUT	Üye
Dr. Öğr. Üyesi Hatice YÜCELER KAÇMAZ(V.)	Üye

Ek-9. ETİK KURUL ONAYI

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011 / KAEK-80)

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner Anjiografi Öncesinde Sanal Gerçeklik İle Video İzletiminin Anksiyete, Konfor ve Hasta Memnuniyetine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ETİK KURULUN ADI	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ
TELEFON	0 352 437 49 10 - 11
FAKS	0 352 437 52 85
E-POSTA	serifeserim@erciyes.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ		
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Sevda Korkut	
KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik Esasları	
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kayseri	
VARSA İDARİ SORUMLU ÜNVANI ADI SOYADI		
DESTEKLEYİCİ		
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)		
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ		
ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	☐
	FAZ 2	☐
	FAZ 3	☐
	FAZ 4	☐
	Gözlemsel ilaç çalışması	☐
	Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐
	İlaç dışı klinik araştırma	X
	Diğer ise belirtiniz	Yüksek Lisans Tezi
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ X	ÇOKMERKEZ ☐ ULUSAL X ULUSLARARASI ☐

Ek-10. KURUM İZNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 23.02.2024-608895

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü

Sayı : E-44008645-010.99-608895 23.02.2024
Konu : Kurum İzni (Safa YALÇIN)

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 15.02.2024 tarih ve 603584 sayılı yazınız.
b) Kardiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 22.02.2024 tarihli ve 608258 sayılı yazısı.

İlgi yazınız incelenmiş olup Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Safa YALÇIN'ın Doç. Dr. Sevda KORKUT danışmanlığında yürüteceği "Koroner Anjiografi Öncesinde Sanal Gerçeklik ile Video İzletiminin Anksiyete, Konfor ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" isimli tez çalışmasının Kardiyoloji Anabilim Dalı bünyesinde Doç.Dr.Şaban KELEŞOĞLU sorumluluğunda yürütülmesi uygun bulunmuştur.

Gereğini ve bilgilerinizi arz ederim.

Prof.Dr. İbrahim Halil KAFADAR
Başhekim
Merkez Müdürü

Ek:Kardiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığı'nın ilgi yazısı (3 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu :BSC0BHES3Z Pin Kodu :95282 Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/erciyes-universitesi-ebys
Adres:Erciyes Universitesi Talas Yolu Melikgazi 38039 KAYSERI
Telefon:+90 352 207 66 66 Faks:+90 352 437 52 73
e-Posta:eruhastaneleri@erciyes.edu.tr Web:http://www.erciyes.edu.tr
Kep Adresi:erciyesuni@hs01.kep.tr
Bilgi için: Gül Işaret Türkmen
Unvanı: Ünite Sorumlusu
Tel No: 0352 207 66 66-22430

Ek-11. ÖLÇEK İZNİ

Re: Perianestezi Konfor Ölçeği Kullanım İzni

Perianestezi Ko...r Ölçeği (PKÖ).doc (46,5 KB) İndir | Evrak çantası | Kaldır
Perianestezi Ko...eye Uyarlaması.pdf (134,4 KB) İndir | Evrak çantası | Kaldır
Tüm ekleri indir
Tüm ekleri kaldır

Sayın Safa Yalçın
"Perianestezi Konfor Ölçeği"ni tez çalışmanızda kullanabilirsiniz. Ölçek ile ilgili bilgileri ekte gönderiyorum.
Başarılar dilerim

Doç Dr. Hülya Üstündağ
İstanbul Bilgi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü

On Monday, February 12, 2024 at 06:35:05 PM GMT+3,

Merhaba Hülya Hocam,

Ben Erciyes Üniversitesi'nde yüksek lisans öğrencisiyim. İzniniz olursa tez çalışmamda Türkçe uyarlamasını yaptığınız "Perianestezi Konfor Ölçeği"ni kullanmak istiyorum.

Bu konuda izninizi arz ederim.

Saygılar sunar, iyi çalışmalar dilerim.

Safa YALÇIN
ERÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Ek-12. BENZERLİK RAPORU

KORONER ANJİOGRAFİ ÖNCESİNDE SANAL GERÇEKLİK İLE VİDEO İZLETİMİNİN ANKSİYETE, KONFOR VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%19	%17	%9	%9
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%5
2	openaccess.ogu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%4
3	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%1
4	Submitted to Erciyes Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	%1
5	abis-files.erciyes.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
6	www.turkiyeklinikleri.com İnternet Kaynağı	<%1
7	earsiv.odu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
8	ÇÜRÜK, Gülsüm Nihal, GÖRİŞ, Songül, BAYINDIR KORKUT, Sevda and DOĞAN, Zeynep. "Perkütan Koroner Girişim Uygulanan Hastalarda Müzik Terapinin Anksiyete Düzeyi ve Yaşam Bulgularına Etkisi; Randomize Kontrollü Çalışma", Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, 2018. Yayın	<%1
9	9lib.net İnternet Kaynağı	<%1

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı **:** Safa YALÇIN

EĞİTİM

Derece	Alan	Üniversite	Mezuniyet Yıl
Yüksek Lisans	Hemşirelik AD (Hemşirelik Esasları)	Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2022-Halen
Lisans	Hemşirelik	Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	2022

İŞ DENEYİMLERİ

Kurum	Görev	Yıl
Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	Araştırma Görevlisi	2024- Halen