T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE SANAL ZİYARETİN AĞRI, KAYGI VE UYKU DÜZEYİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

GÜLAY KARATAY

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ELİF GEZGİNCİ AKPINAR

HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI
CERRAHİ HASTALIKLAR HEMŞİRELİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ
HAZİRAN/2025

İTHAF

“Hayatımın her anında yanımda hissetiğim babama ithaf ediyorum”

TEŞEKKÜR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Selda ÇELİK'e ve geçmiş dönemlerde Ana Bilim Dalı Başkanlığını yürüten Sayın Prof. Dr. Merdiye ŞENDİR'e,

Yüksek lisans eğitimime başladığım andan itibaren bilgi birikimi, disiplini ve çalışma azmi ile beni etkileyen, sahip olduğu bilgi birikimi ile gelişimime katkı sağlayan, beni yönlendiren, cesaretlendiren ve bu yolculuğun başından sonuna kadar manevi desteğini esirgemeyen, Saygıdeğer Hocam Doç. Dr. Elif GEZGİNCİ AKPINAR'a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca akademik bilgi ve tecrübeleri ile gelişimime destek olan Sayın Prof. Dr. Sonay GÖKTAŞ'a,

Yüksek lisans eğitimim sürecinde bilgi birikimlerini, ilgilerini ve desteklerini eksik etmeyen hocalarım Prof. Dr. Selda RIZALAR, Doç. Dr. Sibel YILMAZ ŞAHİN ve Öğr. Gör. Sena Melike TAŞCI'a

Tezimin yürütülmesindeki desteğini esirgemeyen Sağlik Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştirma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği eğitim sorumlusu Prof. Dr. İsmail KORAMAZ'a

Tezimin veri toplama aşamasında desteklerini esirgemeyen Sağlik Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştirma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde çalışan tüm hemşire ve hekimlere,

Eğitim hayatımın mimarı merhum babam Selahattin KARATAY'a, eğitimli evlat yetiştirmek için yıllardır çabalayan, özlem çeken annem Naile KARATAY'a ve desteklerini hissettiğim tüm aile üyelerime, yüksek lisans eğitimim boyunca tüm dertlerimi dinleyen, stresimi huzura çeviren arkadaşlarıma ve hastanedeki yöneticilerime,

Sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

İTHAF iv
TEŞEKKÜR v
İÇİNDEKİLER vi
TABLOLAR LİSTESİ viii
ŞEKİLLER LİSTESİ ix
SİMGELER VE KISALTMALAR x
ÖZET xii
ABSTRACT xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 5
2.1. KORONER ARTER HASTALIĞI 5
2.2. KORONER ARTER HASTALIĞININ EPİDEMİYOLOJİSİ 5
2.3. KORONER ARTER HASTALIĞININ ETİYOLOJİSİ 6
2.4. KORONER ARTER HASTALIĞININ RİSK FAKTÖRLERİ 6
2.4.1. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri 6
2.4.2. Değiştirilebilir Risk Faktörleri 7
2.5. KORONER ARTER HASTALIĞININ TEDAVİSİ 11
2.5.1. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi 12
2.5.2. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Erken Dönem 15
2.5.3. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Ağrı Şiddeti 18
2.5.4. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Kaygı Düzeyi 20
2.5.5. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Uyku Kalitesi 20
2.6. KORONER ARTER BAYPAS GREFT CERRAHİSİ SONRASI YOĞUN BAKIMDA HASTA ZİYARETİ 21
2.6.1. Sanal Ziyaret 22
3. GEREÇ VE YÖNTEM 24
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ VE AMACI 24
3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ 24
3.3. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ 24
3.3.1. Bağımsız Değişkenler 24
3.3.2. Bağımlı Değişkenler 24
3.4. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI 25
3.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ 25

3.6. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME, DIŞLANMA VE ÇIKARILMA KRİTERLERİ 25
3.6.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri 25
3.6.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri 26
3.6.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri 26
3.7. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI 26
3.7.1. Hasta Tanılama Formu (EK-1) 26
3.7.2. Sayısal Derecelendirme Ölçeği (EK-2) 26
3.7.3. Durumluluk Kaygı Evanteri (EK-3) 27
3.7.4. Richard -Campbell Uyku Ölçeği (EK-4) 27
3.8. RANDOMİZASYON VE KÖRLEME 28
3.9. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI 30
3.9.1. Müdahale Grubu 30
3.9.2. Kontrol Grubu 30
3.10. VERİLERİN ANALİZİ 30
3.11. ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU 31
3.12. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI 31
3.13. FİNANSAL DESTEK 32
3.14. ÇIKAR ÇATIŞMASI 32
4. BULGULAR 33
4.1. GRUPLARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR 33
4.2. GRUPLARIN AĞRI DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR 35
4.3. GRUPLARIN KAYGI DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR 37
4.4. GRUPLARIN UYKU KALİTESİNE İLİŞKİN BULGULAR 39
5. TARTIŞMA 41
5.1. GRUPLARIN AĞRI ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI 41
5.2. GRUPLARIN KAYGI ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞIMMASI 43
5.3. GRUPLARIN UYKU KALİTASİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI 46
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 48
6.1. SONUÇLAR 48
6.2. ÖNERİLER 48
KAYNAKLAR 50
EKLER 57

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 4.1: Grupların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması (n=70) 33

Tablo 4.2: Grupların ağrı ölçümlerinin karşılaştırılması (n=70) 35

Tablo 4.3: Grupların kaygı ölçümlerinin karşılaştırılması (n=70)..... 37

Tablo 4.4: Grupların uyku kalitesine ilişkin ölçümlerinin karşılaştırılması (n=70) 39

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1: Randomizasyon Listesi 28

Şekil 3.2: Araştırmanın yürütülme şeması (CONSORT şeması) 29

Şekil 4.1: Ağrı ölçümlerinin gruba göre farklılaşma durumu 37

Şekil 4.2: Kaygı ölçümlerinin gruba göre farklılaşma durumu 39

Şekil 4.3: Uyku ölçümlerinin gruba göre farklılaşma durumu 40

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

ANOVA : Analysis of Variance

BKİ : Beden Kitle İndeksi

CONSORT : Consolidated Standards of Reporting Trials

COVID-19 : Koronavirüs Hastalığı

CPAP : Devamlı Pozitif Hava Yolu Basıncı

DKE : Durumluluk Kaygı Evanteri

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

ERAS : Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolü

HDL : High-Density Lipoprotein

KABG : Koroner Arter Baypas Greft

KAH : Koroner Arter Hastalığı

KVH : Kardiyovasküler Hastalık

LAD : Sol Ön İnen Arter

LIMA : Sol İnternal Mammarian Arter

LDL : Low-density Lipoprotein

NRS : Numeric Rating Scala

PaO2 : Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı

PaCO2 : Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı

RCUÖ : Richard-Campbell Uyku Ölçeği

RIMA **:** Sağ İnternal Mammarian Arter

SPSS **:** Statistical Package For Social Science

SYNTAX **:** Synergy Between PCI With TAXUS and Cardiac Surgery

TEKHARF **:** Türk Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Taraması

TURDEP-I **:** Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalansı

TÜİK **:** Türkiye İstatistik Kurumu

KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE SANAL ZİYARETİN AĞRI, KAYGI VE UYKU DÜZEYİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu randomize kontrollü çalışma, İstanbul ilindeki bir eğitim ve araştırma hastanesinin kalp ve damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde koroner arter baypas greft cerrahisi geçiren toplam 70 hasta ile gerçekleştirildi. Hastalar müdahale ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Müdahale grubundaki hastalara yüz yüze rutin ziyaret uygulamasına ek olarak sabah 10:00 ve akşam 22:00 olmak üzere yakınları ile sanal ortamda görüşme sağlandı. Kontrol grubuna ise sadece rutin zirayet uygulandı. Veriler, ameliyat sonrası 1. günde sanal ziyaret öncesi ve sonrası Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği ve Durumluk Kaygı Ölçeği ile elde edilirken, ameliyat sonrası 1. ve 2. günlerde sabah 10:00'da Richard Campbell Uyku Ölçeği ile toplandı.

Bulgular: Ameliyat sonrası 1. gün sabah ve akşam olmak üzere, sanal ziyaret öncesi ölçülen ağrı ve kaygı puanları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), sanal ziyaret sonrası ölçülen ağrı ve kaygı puanları açısından gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Ameliyat sonrası 1. ve 2. gün ölçülen uyku puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), müdahale grubunda 1. güne kıyasla 2. gün uyku kalitesinin anlamlı düzeyde arttığı belirlendi ($p=0,001$).

Sonuç: Bu çalışma, sanal ziyaretin yoğun bakım hastalarının ağrı, kaygı ve uyku kalitesi üzerine olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Sanal ziyaret uygulaması ile ilgili daha geniş örneklemde daha fazla çalışmanın yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Cerrahi Yoğun Bakım, Kaygı, Sanal Ziyaret, Uyku

THE EFFECT OF VIRTUAL VISITS ON PAIN, ANXIETY, AND SLEEP LEVELS IN A CARDIOVASCULAR SURGERY INTENSIVE CARE UNIT: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

ABSTRACT

Aim: This study aimed to evaluate the effect of virtual visits on pain, anxiety, and sleep quality in patients in a cardiovascular surgery intensive care unit.

Materials and Methods: This randomized controlled trial included 70 coronary artery bypass grafting patients in the cardiovascular surgery ICU of a training and research hospital in Istanbul. Patients were randomly assigned to intervention and control groups. In addition to routine visitation, the intervention group received virtual visits with relatives at 10:00 a.m. and 10:00 p.m., while the control group received only routine visitation. Pain and anxiety were assessed using the Numeric Pain Rating Scale and the State Anxiety Inventory before and after virtual visits on postoperative day one. Sleep quality was measured with the Richard Campbell Sleep Questionnaire at 10:00 a.m. on the first and second postoperative days.

Results: On the first postoperative day, there was no statistically significant difference between the intervention and control groups in pre-visit pain and anxiety scores ($p > 0.05$). However, post-visit pain and anxiety scores were significantly lower in the intervention group ($p < 0.05$). Although no significant difference was found between the groups in sleep scores on the first and second postoperative days ($p > 0.05$), the intervention group showed a significant improvement in sleep quality on the second day compared to the first ($p = 0.001$).

Conclusion: This study demonstrates that virtual visits positively affect pain, anxiety, and sleep quality in intensive care unit patients. Further research with larger sample sizes is recommended to support the implementation of virtual visitation practices.

Key Words: Anxiety, Pain, Sleep, Surgical Intensive Care, Virtual Visit

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), kalp ve kan damarlarının bir grup rahatsızlığı olup dünya çapında her yıl tahmini 17,9 milyon ölüme neden olan ve başta gelen ölüm nedenlerinden biridir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 2019 yılında tüm ölümlerin %32'sini oluşturan KVH, bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle gerçekleşen 17 milyon erken ölümün (70 yaş altı) %38'ini oluşturduğu bildirilmektedir (1). 2024 yılında yayınlanan DSÖ istatistiklerinde; Aralık 2019 yılında ortaya çıkan ve yaklaşık 7 milyon kişinin ölümüne neden olan Koronavirüs hastalığı (COVID-19) salgınına rağmen, küresel çapta en yüksek ölüm nedeninin iskemik kalp hastalığı olduğu bildirilmektedir (2). Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023 verilerine göre ölüm nedenlerinin en büyük yüzdesini dolaşım sistemi hastalıkları oluşturmakta olup dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı ölümlerde ise en büyük yüzdenin iskemik kalp hastalığı olduğu belirtilmektedir (3).

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH); koroner kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık, romatizmal kalp hastalığı ve diğer dolaşım sistemi hastalıklarından oluşmaktadır. KVH açısından risk altında bulunan birey ve aileler için yıkıcı sonuçlar oluşmakta ve dünya genelinde yüksek hastalık yüküne neden olmaktadır (1,3). Koroner kalp hastalığının tedavisi için risk faktörleri açısından son tercih olarak kabul edilen koroner arter baypas greft (KABG) cerrahisi maliyetli bir girişim olmasına rağmen, son yıllarda uygulanma oranı artış gösteren ve dünya çapında en yaygın kullanılan kardiyak cerrahi prosedürüdür (4,5).

Koroner arter baypas greft cerrahisi, koroner damarlardaki stenoz ya da oklüzyonlara bağlı gelişen miyokardiyal iskeminin damar greftleri kullanılarak ortadan kaldırılması işlemidir (6). Ameliyat sonrası yüksek mortalite ve morbidite riskine rağmen, anjina ve özellikle sol ana koroner darlığı veya çoklu damar hastalığına sahip olan bireylerde uygulanması gerekli olan cerrahi bir işlemdir (7). KABG cerrahisi genel anestezi altında uygulanan bir cerrahi prosedür olup, hastanın ameliyat sonrası bir süre mekanik ventilatöre bağlı olması ve hemodinamik stabilitenin sağlanması için yoğun bakım ünitesinde takibi gerekmektedir (6). KABG cerrahisi süresi uzun, süreci kritik ve yoğun bakım isteyen tıbbı bir prosedür olmasının yanı sıra ameliyat sonrası birçok komplikasyon riski bulunmaktadır. Ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar, hastanın

iyileşme sürecini olumsuz etkilemekte olup, bakım maliyetlerinin de artmasına sebep olmaktadır (8). Cerrahi işlem ve anesteziye bağlı solunum, dolaşım, nörolojik sistemlerde değişiklikler ve ağrı, bulantı-kusma gibi fizyolojik komplikasyonlar ile yoğun bakım gibi izole bir ortamda bulunmaya bağlı; deliryum, kaygı, depresyon, spiritüel distres, uyku bozuklukları gibi birçok psikolojik komplikasyonlar da gelişebilmektedir (9,10).

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası ağrı, doku hasarına bağlı beklenen bir sonuçtur ve ameliyat sonrası dönemde hasta için önemli bir sorun olabilmektedir (11). Ameliyat sonrası ağrının kontrol altına alınamaması sonucu hastaların fiziksel fonksiyonunda azalma, iyileşmesinde gecikme, yaşam kalitesinde azalma, morbidite oranında, opioid tüketiminde ve bakım maliyetinde artma ile sonuçlanmaktadır (12). Kardiyak cerrahi sonrası yoğun bakımda ağrıyı artıran nedenler arasında endotrakeal aspirasyon, solunum ve öksürük egzersizi, dren çekilmesi ve hastanın mobilize edilmesi yer almaktadır (13). Kalp cerrahisi hastalarında ameliyat sonrası iyileşme protokolleri ameliyat sonrası ağrı yönetiminde multimodal analjezi kullanımının iyileşmeyi artırdığı belirtilmektedir (11). Ağrı yönetiminde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerin bir arada tercih edilmesi önerilmektedir. Bilişsel ve davranışsal yöntemler, müzik terapi, masaj, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu, akupresür ve soğuk uygulama ağrı yönetiminde kullanılan ve farmakolojik olmayan yöntemler arasında yer almaktadır (14,15). Ganesan ve arkadaşlarının ameliyat sonrası sternotomi hastalarında müziğin ağrı, kaygı ve fizyolojik parametreler üzerine etkisini araştırdığı bir çalışmada, müzik uygulanan hasta grubunda ağrı, kaygı, diyastolik kan basıncı, kalp hızı ve solunum hızında belirgin bir azalma olduğu bildirilmiştir (16). Awaludin ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada akıllı telefon tabanlı dua, eğitim, egzersiz terapisi, hipnoz ve müzik uygulamalarını içeren perioperatif hemşirelik müdahalesinin kalp cerrahisinde ağrı, kaygı ve erken mobilizasyona etkisi incelenmiş ve akıllı telefon tabanlı müdahale sonucu ağrı ve kaygıda azalma olduğu, ancak mobilizasyona doğrudan bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir (17).

İnsan biyopsikososyal bir varlık olduğundan bireyin sağlık alanında yaşadığı sorunlar psikolojik ve sosyal yaşamını da etkilemekte olup sağlıklı olmaya yüklediği anlam hastalığa olan tepkisini de belirlemektedir (14,18). KABG cerrahisi geçiren hastalar ağrı, zarar görmek, beden imajının değişmesi, fonksiyon kaybı, kontrolü kaybetme, birine bağımlı olma, olası ekonomik kayıp, yabancı bir ortamda bulunma,

işleme bağlı komplikasyon riski gibi nedenlere bağlı olarak kaygı yaşayabilmektedir (14,18,19). Zhang ve arkadaşlarının çalışmasında, ameliyat öncesi hemşire tarafından verilen yapılandırılmış eğitimin ameliyat sonrası hastalarda kaygı ve alt ekstremite ödemi, idrar retansiyonu, kabızlık, solunum yolu enfeksiyonu, derin ven trombozu gibi komplikasyonların görülme oranının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (20). Gonzalez- Martin ve arkadaşlarının çalışmasında, elektif cerrahi öncesi yoğun bakıma alınması planlanan hastalarda yoğun bakım ziyaretinin kaygı, depresyon ve memnuniyet üzerindeki etkisi incelenmiş olup, kaygı ve depresyon düzeylerinde müdahale ve kontrol grupları arasında fark olmadığı, ancak memnuniyet düzeyinin müdahale grubunda daha yüksek olduğu belirtilmiştir (21) Nouri ve arkadaşlarının kardiyak cerrahi sonrası mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda aile bireyi varlığının kaygı ve ajitasyon üzerine etkisini inceledikleri bir çalışmada ise müdahale ve kontrol grubunda anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (22).

Temel insan gereksinimlerinden biri olan uyku düzeni; kalp cerrahisi sonrası ağrı, yoğun bakım ortamında bulunma, çevresel uyaranların fazla olması, bakım ve tedavi saatlerinin düzensiz olması ve kullanılan sedatif ilaçlar nedeniyle bozulmaktadır (14). Kalp cerrahisi sonrası uyku düzeni bozulan hastalarda kulak tıkaçları, uyku maskeleri, kas gevşetme, duruş ve gevşeme eğitimi, beyaz gürültü ya da müzik ve eğitim stratejileri gibi farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır (23). Ghavami ve arkadaşlarının KABG cerrahisi sonrası uyku hijyeni, beslenme ve fiziksel aktivite programlarının uygulandığı hasta grubunda hastaların uyku kalitelerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (24). Bir başka çalışmada ise kalp cerrahisi sonrası yoğun bakımda yatan hastalara uygulanan ekip bazlı planlı bakım uygulamalarının hastaların uyku kalitesinde önemli ölçüde artış gösterdiği bildirilmiştir (25).

Teknoloji yaşamımızın her alanında olduğu gibi sağlık alanında da büyük bir yer kaplamakta, modern iletişim teknikleri günlük yaşamımızda olduğu gibi sağlık alanında da klinik amaçlar için hızlı ve küresel bir kabul görmektedir. Enfeksiyon önlemleri açısından hasta ziyaretinin kısıtlı olduğu yoğun bakım ünitelerinde video konferans ile görüşmeler yaygınlaşmaktadır (26). Özellikle COVID-19 salgını ile yaygın kullanılmaya başlanılan video konferans görüşmesi; mesafe, maliyet veya hastalık nedeniyle hastaneye gidemeyen aile üyeleri ve hasta için çok büyük bir avantaj sağlamakta hem hasta hem de hasta yakınları tarafından olumlu karşılanmaktadır (27). Xyrichis ve arkadaşlarının

COVID-19 salgını sırasında yoğun bakımda yaptıkları bir çalışmada, videolu görüşmenin aile birimini eski haline getirme ve ailenin hastanın bakım ve karar verme süreçlerine katılımını kolaylaştırmaya olumlu katkısı olduğu belirtilmiş ve videolu görüşmenin pandemi süreci dışında da normal ziyarete alternatif olarak kullanılması önerilmiştir (28). COVID-19 salgını sırasında yapılan sanal ziyaret hakkında aile görüşlerinin değerlendirildiği bir başka çalışmada, sanal ziyaretin olumlu yönlerini birçok aile üyesinin katılabilmesi, ziyaret süresi üzerinde kısıtlama olmaması ve istedikleri ortamdan bağlanabilmeleri gibi özellikler oluştururken, olumsuz yönlerini ise kameranın kötü konumda bulunması, görüntü kalitesinin yetersiz olması, video çağrısının plansız zamanda ve mekanda gelmesi, aile üyelerinin ve hastaların yeterince hazır bulunmaması gibi sebepler oluşturmuştur (29). Yuan ve arkadaşlarının COVID-19 salgını sırasında cerrahi yoğun bakımda video ziyaretin hasta ve aileleri üzerindeki etkisini inceledikleri bir çalışmada, müdahale ve kontrol gruplarında kaygı, depresyon ve deliryum insidansı arasında fark olmadığı, ancak deney grubundaki hastalar ve hasta yakınlarının videolu görüşme sonrası memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (30). Torun ve arkadaşlarının çalışmasında ise yoğun bakımda yatan bilinci açık hastaların ziyaret edilmesine yönelik hasta ve hasta yakınlarının görüşleri incelenmiş ve hastaların %72'sinin kamera aracılığıyla görüşme talep ettikleri, hasta için ziyaretin amacının "manevi destek almak" iken yakınları için hastalarına "moral vermek" olduğu belirlenmiştir (31). Bu çalışmalar doğrultusunda, yoğun bakım ünitesinde enfeksiyon kontrol önlemleri için ziyaretçi kısıtlamasının gerekli olduğu göz önünde bulundurulurken, istenilen saate görüşme olmaması hasta ve yakınları için stres kaynağı olabilmektedir. Literatür taraması yapıldığında kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KORONER ARTER HASTALIĞI

Kardiyovasküler hastalıkları; koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalıklar, hipertansiyon, periferik arter hastalığı, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları, kalp yetmezliği ve kardiyomiyopatiden oluşmaktadır (1). Koroner arter hastalığının hem dünya genelinde hem de ülkemizde en fazla mortalite ve morbiditeye neden olan kalp hastalığı olduğu bildirilmektedir (2,3).

2.2. KORONER ARTER HASTALIĞININ EPİDEMİYOLOJİSİ

Kardiyovasküler hastalıklar, tüm dünyada en önde gelen ölüm nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. DSÖ verilerine göre, 2019 yılında tüm ölümlerin %32'sini oluşturan kardiyovasküler hastalıkların bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle gerçekleşen 17 milyon erken ölümün (70 yaş altı) %38'ini oluşturduğu bildirilmiştir (1). 2024 yılında yayınlanan DSÖ istatistiklerinde geçmişten bu yana küresel çapta en yüksek ölüm nedeninin halen daha iskemik kalp hastalığı olduğu belirtilmiştir (2). Kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümlerin dörtte üçünden fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde gerçekleşmektedir (1). Kalp ve damar hastalıklarının; ciddi komplikasyon, mortalite ve morbidite riski, tedavi maliyetinin fazlalığı ve iş gücü kaybı nedeniyle önemli bir toplumsal sorun olduğu belirtilmektedir (32).

Amerikan Kalp Derneği'nin 2025 Kalp Hastalığı ve İnme İstatistikleri verilerine göre, 2022'de Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümlerin %39,5'inin koroner arter hastalığından kaynaklandığı, kalp ve damar hastalıklarının yaşa göre ayarlanmış ölüm oranının 100.000'de 224,3 olduğu, en yüksek oranın siyahi erkeklerde (100.000'de 379,7) ve en düşük oranın Asyalı kadınlarda (100.000'de 104,9) olduğu bildirilmiştir. ABD'de kalp ve damar hastalıklarına bağlı yıllık ortalama maliyetin 2020-2021 yılları arasında 417,9 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (33).

Ülkemizde ise TÜİK 2023 verilerine göre, ölüm nedenlerinin en büyük yüzdesini (%33,4) dolaşım sistemi hastalıkları oluşturmuş olup, dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı

ölümlerin ise en büyük yüzdesini (%42,4) iskemik kalp hastalığının oluşturduğu bildirilmiştir (3). Türk Kardiyoloji Derneği tarafından 26 yıllık kapsamlı bir çalışma olan "Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Taraması (TEKHARF)"na göre 1990-2016 arasında ölüm nedenlerinin en büyük yüzdesini %42 ile koroner hastalığın oluşturduğu, yıllık mortalitenin 20 yaş ve üzeri nüfusta binde 11,4 (erkeklerde 13.5, kadınlarda 9) olduğu belirtilmiştir. Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığından aynı yaş grubuna bağlı ölüm oranların Türkiye'de daha yüksek olduğu da bildirilmiştir (34).

2.3. KORONER ARTER HASTALIĞININ ETİYOLOJİSİ

Kalp, kas yapısından oluşan hayati bir pompa görevi görmekle birlikte vücut için gerekli olan dolaşım ve perfüzyon işlemini devam ettirmek için kalbin koroner arterler yoluyla beslenmesi gerekmektedir. Koroner arterlerde oluşan ateroskleroza bağlı kalbin çalışma fonksiyonunda değişiklikler meydana gelebilmektedir. Arteriyel kan damarı duvarlarının iç yüzeyinde lipid veya yağlı maddeler ve fibröz dokunun anormal birikimi sonucu ateroskleroz gelişebilmektedir. Bu biriken maddeler koroner damarları tıkayarak ve daraltarak miyokarda giden kan akışının azalmasına neden olmaktadır. Ateroskleroz, arter duvarının yaralanmasına karşı tekrarlayan inflamatuar yanıt ve ardından arter duvarlarının yapısal ve biyokimyasal özelliklerinde meydana gelen değişiklikleri içermektedir (35). Koroner arterlerdeki aterosklerotik plak oluşumu nedeniyle kan akışında meydana gelen tıkanıklık, miyokardiyal oksijen talebi ve arzı arasında bir uyumsuzluğa neden olmaktadır. Bu tıkanıklık sonucunda çene, omuz, sırt veya kol bölgesine yayılabilen substernal rahatsızlık, ağırlık ve basınç hissi gibi belirtiler görülebilmektedir.

2.4. KORONER ARTER HASTALIĞININ RİSK FAKTÖRLERİ

Koroner arter hastalığının (KAH) risk faktörleri değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörleri olarak ikiye ayrılmaktadır (36,37).

2.4.1. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

2.4.1.1. Kalıtım ve ırk: Kişinin birinci dereceden akrabalarında koroner arter hastalığının bulunması hastalık için risk faktörü olarak belirtilmektedir. Erkek

akrabalarda 55 yaş, kadın akrabalarda 65 yaşından önce miyokard infarktüsü ya da ani ölüm koroner arter hastalık riskini arttırmaktadır. Yüksek kolesterol, tansiyon, diyabet ve obeziteye yatkınlık riskin artmasına sebep olmaktadır (34,38).

Kalp hastalığı görülme riskinin Afrikalı Amerikalılarda Kafkasyalılara göre daha yüksek, Afrikan ve Meksikan Amerikalı kadınlarda beyaz kadınlara göre daha yüksek ve Asyalılarda ise daha düşük olduğu bildirilmektedir (37,38).

2.4.1.2. Yaş: Yaşın ilermesi ile birlikte koroner kalp hastalığının görülme riski ve şiddeti artmaktadır. Erkekler için 45 yaş kadınlar için ise 65 yaş sonrası ya da erken menopoz koroner arter hastalık riskini artırmaktadır (37). Nüfus yaşlanması kalp ve damar hastalıkları yükünün artmasına sebep olmaktadır (39). Miyokard infarktüsü ya da kalp hastalığı nedeniyle göğüs ağrısı veya inme geçirme sıklığının yaş ilerledikçe arttığı ve 15-29 yaş grubunda %1,3 iken ≥70 yaş grubunda %18,8 olduğu bildirilmektedir (40).

2.4.1.3. Cinsiyet: Koroner arter hastalığı hem kadınlarda hem de erkeklerde birincil ölüm nedenidir (1). Orta yaşlı erkeklerde KAH görülme oranının daha yüksek olduğu kadınlarda ise menopoz döneminden itibaren östrojen seviyesinin azalması ile birlikte riskin arttığı belirtilmektedir. Ancak kadınlarda ilk miyokard infarktüsü sonrası ölüm oranı erkeklerden daha yüksektir (41).

2.4.2. Değiştirilebilir Risk Faktörleri

Yaşam şekli değişikliği ve tedavi ile değiştirilebilir risk faktörleri; sigara kullanımı, yüksek kan basıncı, yüksek serum kolesterol düzeyi, fiziksel aktivite azlığı, obezite ve diyabet hastalığı gibi durumlardır.

2.4.2.1. Sigara kullanımı: Amerika Birleşik Devletleri'nde 2023 yılında ortaokul ve lise öğrencileri arasında son 30 gün içinde sigara kullanım yaygınlığı sırasıyla %1,1 ve %1,9 olduğu, elektronik sigaraların ergenler arasında en yaygın kullanılan tütün ürünü olduğu bildirilmektedir (32). DSÖ verilerine göre 15 yaş üstü tütün kullanım oranı 2010 yılından bu yana düşüş göstermekte ancak hala istenen düzeye ulaşmadığı belirtilmektedir (2). Türkiye Sağlık Araştırması 2022 verilerine göre ise her gün tütün mamulü kullanan 15 yaş ve üstü bireylerin oranı 2019 yılında %28,0 iken 2022 yılında artarak %28,3 olduğu, bu oranın 2022 yılında erkeklerde %41,3, kadınlarda ise %15,5 olduğu bildirilmektedir (39). Sigara kullanma yaşı bu kadar düşük olmakla birlikte tütün

ürünlerinin kullanımı dünyada 6 milyon ölüme sebep olmakta ve kardiyovasküler hastalıkların da %10'unun nedenini oluşturmaktadır (41). Sigara içen veya dumansız sigara kullananlarda KAH gelişme riski, içmeyenlere göre çok daha yüksek olmaktadır (36). Sigara, kadınlarda östrojen seviyelerini düşürerek menopoz döneminden önce KAH gelişme riskini arttırmaktadır. Tütün dumanındaki nikotin katekolamin (yani epinefrin, norepinefrin) salınımı, kalp hızının artmasına, periferik vazokonstriksiyona ve kan basıncının yükselmesine neden olmaktadır. Bu değişiklikler kalbin iş yükünün artmasına, LDL (Low-density lipoprotein) seviyesinde artışa, HDL (High-Density Lipoprotein) seviyesinde düşüşe ve toksik oksijen radikallerinin salınımı ile birlikte venöz inflamasyona ve tromboza neden olmaktadır (42).

Literatür incelendiğinde; bir meta-analiz çalışmasında sigara içmenin diyabetli hastalarda koroner kalp hastalığı riskini %51 oranında artırdığı (43), başka bir meta-analiz çalışmasında sigara içmenin kardiyovasküler hastalık riskini iki katına çıkardığını (44), pasif içicilikten düzenli olarak etkilenen sigara içmeyen kişilerde koroner kalp hastalığı riskinin maruz kalmayanlara kıyasla %25- 30 oranında daha fazla olduğu bildirilmektedir (45).

2.4.2.2. Hipertansiyon: Hipertansiyon, yüksek kan basıncı olarak ifade edilmekte ve kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörü olarak belirtilmektedir. Hipertansiyonun kesin nedeni bilinmese de yüksek tuz tüketimi, aşırı kilo ve obezite, fazla miktarda alkol tüketimi, fiziksel hareket azlığı, stres, hava kirliliği ve sigara hipertansiyonun meydana gelme olasılığını arttırmaktadır (2,46). Yüksek kan basıncı, endotel hasarına neden olarak ateroskleroz oranını artırmaktadır. Ateroskleroz nedeniyle arter duvarı daralır, kalınlaşır ve esnekliği azalır. Daralan arterlerden kan pompalamak için daha fazla güç gerekmektedir, bu durum da yüksek kan basıncı olarak yansımaktadır (42).

DSÖ verilerine göre 30-79 yaş aralığındaki hipertansiyon prevalansında geçmiş yıllara oranla küresel çapta düşüş olmakla birlikte bu oranın hedeflenen düzeyde olmadığı belirtilmektedir. Erkeklerde hipertansiyon prevalansının görülme oranı kadınlardan daha fazla olduğu, ancak kontrollü hipertansiyon prevalansının kadınlarda daha fazla olduğu bildirilmektedir (47). Hipertansiyon prevalansı yaşla birlikte artmaktadır (32).

Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışmasında hipertansiyon prevalansı %24 olup, kadınlarda görülme oranının erkeklere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir (48). Bir sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında, diyabeti olan ve tansiyonu >150 mmHg olan bireylerde antihipertansif tedavinin tüm nedenlere bağlı mortalite riskini, kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalite riskini, miyokard infarktüsü riskini, inme riskini ve son dönem böbrek hastalığı gelişme riskini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada bazal sistolik basınç düzeyi olarak 140-150 mmHg alındığında da antihipertansif tedavi verilmesinin tüm nedenlere bağlı ölüm riski ile miyokard infarktüsü ve kalp yetmezliği riskini azalttığı sonucu elde edilmiştir (49).

2.4.2.3. Hiperlipidemi: Hiperlipidemi ya da yüksek kolesterol kandaki lipid seviyelerinin yüksekliği olarak tanımlanmaktadır. DSÖ verilerine göre hiperlipideminin 2,6 milyon ölüm ve 29,7 milyon engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yılına neden olduğu tahmin edilmektedir (47). Sağlıksız beslenme, fiziksel hareket azlığı, sigara kullanımı, aşırı alkol tüketimi gibi davranışsal risk faktörlerinin etkisi ile hiperlipidemi riskinin arttığı belirtilmektedir (48). Hiperlipidemi, iskemik kalp hastalığı ve inme için risk faktörü olup hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde hastalık yükünün önemli bir nedenidir (50). Ayrıca dünyada görülen iskemik kalp hastalıklarının üçte birinin hiperlipidemi nedeniyle olduğu bildirilmektedir (47). Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışmasında, hiperlipidemi prevalansı %12,5 olup erkeklerde bu oran %11, kadınlarda ise %14 olarak belirtilmektedir. Görülme oranının hem kadınlarda hem de erkeklerde yaşla birlikte arttığı, 45-54 yaşından itibaren her yaş grubunda erkeklere oranla kadınlarda ve kırsal bölgeye göre kentsel bölgede yaşayanlarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir (48). Aterosklerotik kalp hastalıklarından korunmak için toplumsal olarak sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarının desteklenmesi, bireysel olarak da sağlıksız yaşam tarzının değiştirilmesi, kan basıncı, yüksek kolesterol gibi kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınmasının önemli olduğu Avrupa Kardiyoloji Derneği ve Avrupa Ateroskleroz Derneği tarafından bildirilmektedir (51).

2.4.2.4. Fiziksel hareketsizlik: Fiziksel hareketsizlik, dünya çapında bulaşıcı olmayan hastalıkların ve ölümün başlıca risk faktörlerinden biridir (52). Teknolojinin gelişmesi ile birlikte toplumun her yaş grubunda fiziksel hareketsizliğin son yıllarda arttığı bildirilmektedir (2). Fiziksel aktivite, kalpte kollateral dolaşımın gelişmesi, daha verimli lipid metabolizması, oksijenin kaslar tarafından daha verimli alınması yoluyla

KAH riskini azalttığı belirtilmektedir (47). Düzenli fiziksel aktivite yoluyla birçok kanser riskinde %8-28, kalp hastalığı ve inme varlığında %19, diyabetes mellitus hastalığında %17, depresyon ve demansta %28-32 oranında azalma olduğu bildirilmektedir. Dünya çapında nüfusun fiziksel aktivite yönünden daha aktif olması durumunda yılda 4-5 milyon ölümün önlenebileceği tahmin edilmektedir (52).

2.4.2.4. Obezite: Aşırı kilo ve obezite, sağlık için risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Bir kişinin beden kitle indeksinin (BKİ) 25'in üzerinde olması aşırı kilolu, 30'un üzerinde olması ise obez olarak kabul edilmektedir. 2019 yılında 5 milyon bulaşıcı olmayan hastalıkların ölüm nedeninin normalden yüksek BKİ'den kaynaklandığı tahmin edilmektedir (53).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, 18 yaş ve üzeri yetişkinler arasında yaşa göre standardize edilmiş obezite yaygınlığı hem erkekler hem de kadınlar arasında istikrarlı bir şekilde artmakta, kadınlar arasında obezite yaygınlığının erkeklerden daha yüksek olduğu belirtilmiştir (2). 2017-2020 yılları arasındaki ABD verilerine göre, yetişkinlerde obezite prevalansının hem erkeklerde hem de kadınlarda %41,8, tüm eyaletlerde ise %20'nin üzerinde olduğu bildirilmiştir (33). 2022 yılındaki DSÖ verilerine göre, 18 yaşından büyük yetişkinlerin %16'sının obez ve %43'ünün aşırı kilolu olduğu belirtilmiştir (53).

Türkiye'de 2002 yılında yayımlanan ve 20 yaş üstü bireylerde yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalansı (TURDEP -1) çalışmasına göre; obezite prevalansının %22 olduğu, kadınlarda erkeklerden, kentsel bölgelerde yaşayanlarda ise kırsal bölgelerdekinden daha yüksek olduğu bildirilmiştir (54). Türkiye Sağlık Araştırması 2022 verilerine göre; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2019 yılında %21,1 iken, 2022 yılında %20,2 olduğu, cinsiyete göre kadınların %23,6'sının obez ve %30,9'unun obez öncesi, erkeklerin ise %16,8'inin obez ve %40,4'ünün obez öncesi olduğu bildirilmiştir (39).

Sonuç olarak, obezite, KAH için bağımsız bir risk faktörü olup hipertansiyon, hiperlipidemi ve diabetes mellitus dahil olmak üzere diğer KAH risk faktörlerinin gelişme riskini artırmaktadır (55).

2.5. KORONER ARTER HASTALIĞIN TEDAVİSİ

Koroner arter hastalığı, arteriyel lümenin daralma yeri ve derecesine, trombüs oluşumuna ve miyokarda kan akışının engellenmesine bağlı olarak semptom ve komplikasyonlara yol açmaktadır (37). Bu semptom ve komplikasyonları yönetmek ve miyokarda giden kan akışını düzenlemek için belirlenmiş hedefler mevcuttur. Bu hedefler; riskleri azaltmak, kılavuzlara dayalı tıbbı tedavi uygulamak ve tıkalı olan damarın yeniden kanlanmasını (revaskülarizasyon) sağlamaktır. (38,56).

Risklerin azaltılmasında amaç yaşam tarzı değişiklikleriyle hastalığın olumsuz etkilerini tıbbı bir müdahale olmadan azaltmaktır. Tütün kullanımının bırakılması, diyet değişikliği, düzenli fiziksel aktivite, kilo verme, psikososyal destek alma gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilmektedir. Ayrıca kan basıncı, kan şekeri ve kan kolesterol düzeyinin optimal sevilerde tutulması da semptom ve komplikasyonları azaltmada yardımcı olmaktadır (1,56).

Kılavuza dayalı tıbbi tedavi iki kategoriye ayrılmaktadır. Birinci kategori, ateroskleroz sürecini yavaşlatan, oluşabilecek kalp krizi riskini azaltan ve mortaliteyi azaltan tedavileri içermektedir. Bu gruba anti-platelet ajanlar, beta blokerler, renin-anjiyotensin-aldosteron blokerleri ve lipid düşürücü ilaçlar dahil edilmektedir. İkinci kategori ise doğrudan semptomları hafifletmek için kullanılan nitratlar, beta blokerler, kalsiyum kanal blokerleri ve sodyum kanal blokerleri gibi yeni tedavi gruplarını içermektedir (56-58).

Revaskülarizasyon, perkütan koroner girişim veya koroner arter baypas greft ile mümkündür. Hangi yöntemin kullanılacağı genellikle SYNTAX skoru (Synergy Between PCI With TAXUS and Cardiac Surgery) ile değerlendirilmekte ve bu skor, Amerikan Kardiyoloji Koleji ve Amerikan Kalp Derneği'nin tedavi seçim kriterlerinde yer almaktadır. Ancak SYNTAX skorunun (perküten koroner girişim ile cerrahi arasındaki sinerjiyi değerlendiren skor) tedavi kararlarında kullanımı daha belirsizdir, çünkü bu skorun hesaplanmasında yorumlayıcılar arası farklılık ve klinik değişkenlerin eksikliği bulunmaktadır (59,60).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde perkütan koroner girişim veya KABG ile revaskülarize edilen sol ana koroner darlığı olan hastalarda, tüm nedenlere bağlı ve kardiyovasküler mortalite, miyokard enfarktüsü ve inme riski arasında fark olmadığı,

ancak perkütan koroner girişim grubunda, uzun dönem takipte yeniden revaskülarizasyon riskinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (61). Perkütan koroner girişim yönteminde; femoral ya da brakiyal arterden kateter yardımıyla yapılan koroner anjiografi ile plak tespit edilmekte, kateter balonunun belirli basınçlarla şişirilip indirilmesi ile plağın parçalanması ve tıkalı damara tekrar kan akımının sağlanması hedeflenmektedir. Koroner arter baypas greft ise cerrahi bir prosedür olup koroner arter hastalıklarının tedavisinde en yaygın yöntem olarak kullanılmaktadır (59,60).

2.5.1. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi

Koroner arter baypas greft cerrahisi, koroner arter hastalığının tedavisinde uzun süredir kullanılan bir tedavi yöntemidir (4). Her yıl yaklaşık 400.000 KABG cerrahisinin yapıldığı ve en yaygın gerçekleştirilen majör cerrahi işlemlerden biri olduğu bildirilmektedir (59). KABG cerrahisi, hastanın koroner arterlerinde bulunan ateromatoz tıkanıklıkların, alınan venöz veya arteriyel greftlerle baypas edilerek kan akışının yeniden sağlandığı majör bir cerrahi işlemdir. Bu baypas sayesinde iskemiye uğramış miyokardın kan akışı restore edilmekte, böylece kalbin fonksiyonu ve canlılığı geri kazandırılmakta ve anjina semptomları hafifletilmektedir (59).

Koroner arter baypas greft cerrahisi geçirecek hastalarda tedavi kararları alınırken, hastanın cerrahi riski Amerikan Göğüs Cerrahları Derneği skoru ile hesaplanmaktadır. 2021 Amerikan Kardiyoloji Koleji / Amerikan Kalp Derneği / Kardiyovasküler Anjiyografi ve Girişim Derneği Koroner Arter Revaskülarizasyon Kılavuzunda KABG'nin, sol ana damar koroner arter hastalığı, üç damar koroner arter hastalığı ve iskemiye bağlı kardiyomiyopati gibi hastaların çeşitli alt gruplarında medikal tedaviye kıyasla tercih edilmesi gerektiği önerilmektedir (60). Genel olarak, on-pump ve off-pump olmak üzere iki tür KABG cerrahi tedavisi vardır ancak teknolojinin gelişimi ile yeni stratejiler kullanılmaktadır (62).

2.5.1.1. Geleneksel koroner arter baypas greft cerrahisi (on pump): Geleneksel KABG cerrahisi, kalp-akciğer makinesinin kullanılması ve kalbin durdurulması ile yapılan bir tedavi yöntemidir. Bu yöntemde hastanın sternum bölgesinde cerrahi insizyon yapıldıktan sonra kalbe ulaşılarak kalp ve aort kanüle edilmekte, çıkan aorta klemp konulmakta ve kardiyoplejik arrest (kalbin ilaçla durdurulması) sağlanmaktadır. Ameliyat boyunca vücudun dolaşımı kalp-akciğer makinesi tarafından

sağlanırken kalbin stabil kalması ve baypas işlemi için cerraha kansız bir ortam sağlanmış olmaktadır (62). Baypas greftleri olarak genellikle sol internal mammarian arter (LIMA) ve alt ekstremitelerden alınan safenöz ven greftleri kullanılmaktadır. Ayrıca sağ internal mammarian arter (RIMA), radial arter ve gastroepiploik arter de kullanılabilmektedir. Greftin türü ve konumu, hastanın anatomisine ve tıkanmış arterlerin yerlerine bağlı olarak değişmektedir. Tipik olarak, LIMA, sol ön inen arter (LAD) ile greftlenmekte ve diğer greftler, diğer tıkanmış arterler için kullanılmaktadır (59).

2.5.1.2. Atan kalpte koroner arter baypas greft cerrahisi (off-pump/pompasız): Atan kalpte KABG cerrahisi, kalp-akciğer pompası kullanılmadan yapılmaktadır ve geleneksel KABG cerrahisine göre fizyolojik olarak daha az invazivdir. Bu yöntem özellikle geleneksel KABG açısından yüksek riskli hastalar için yararlı olabilmektedir, fakat bu konuda yeterli çalışma bulunmamaktadır (59). Atan kalpte KABG cerrahisi teknik olarak zorlu olup, klinik sonuçlar açısından geleneksel KABG ile karşılaştırıldığında uzun vadeli fayda sağlamamaktadır. Buna rağmen, kan transfüzyonuna olan ihtiyacı azaltmakta ve cerrahiden sonra hastanede kalış süresinin uzama riskini düşürmektedir. Genellikle, bu faydalar, etkisiz revaskülarizasyon riski tarafından gölgelenmektedir. Bu nedenle, atan kalpte KABG'nin yaygın olarak uygulanması önerilmemektedir ve uygulama oranları giderek azalmaktadır (63).

2.5.1.3. Minimal invaziv KABG cerrahisi: Minimal invaziv KABG, geleneksel KABG cerrahisine kıyasla daha küçük kesilerle gerçekleştirilen ve hastaların daha hızlı iyileşmesini hedefleyen modern bir cerrahi yöntemdir. Bu teknik, özellikle sol göğüs bölgesinde yapılan küçük bir kesiyle (genellikle 4–7 cm) kalbe ulaşmayı ve tıkalı koroner arterlerin etrafına greft damarlar yerleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede, göğüs kemiği (sternum) tamamen kesilmeden cerrahi müdahale yapılabilmektedir. Minimal invaziv KABG farklı tekniklerle uygulanabilmektedir (64).

Minimal İnvaziv Direkt Koroner Arter Baypas: Bu yöntemde sol torakotomi insizyonu (sol göğüs bölgesinde yapılan küçük bir kesiyle) ile yapılmaktadır. Sol ön inen arter gibi belirli damarlara greft yapılmaktadır ve kalp akciğer makinesi kullanılmamaktadır.

Minimal İnvaziv Koroner Arter Baypas Greftleme: Minimal invaziv direkt koroner arter baypasın bir uzantısıdır ve çoklu damar greftlemeyi içermektedir. Sol

anterolateral torakotomi (göğüs kafesinin ön-yan/ön dış kısmından yapılan cerrahi bir kesi) yoluyla gerçekleştirilmektedir ve genellikle kalp akciğer makinesi kullanılmadan yapılmaktadır.

Robotik Yardımlı Cerrahi: Robotik kollar ve 3D görüntüleme sistemleri kullanılarak cerrahın uzaktan kontrol ettiği bir yöntemdir. Bu teknik, daha hassas ve minimal doku hasarı ile yapılmaktadır (65). Robotik KABG, koroner arter hastalığının cerrahi tedavisinde kullanılan, video yardımlı ve robot destekli teknolojilerle yapılan, genellikle sternotomi gerektirmeyen bir baypas ameliyatıdır. Genellikle sol internal mammarian arter, sol ön inen artere otomatik robot kollarıyla anastomoz edilmektedir (62). Tam endoskopik koroner arter baypas ve robotik yardımlı direkt koroner arter baypas olmak üzere iki yöntemi mevcuttur. Robotik KABG cerrahisinin minimal invaziv yaklaşımı geleneksel açık kalp ameliyatına göre birçok avantaj sunmaktadır. İnsizyon bölgesinin küçük olması, daha az kan kaybı ve daha düşük enfeksiyon riski oluşmasını sağlayabilmektedir. Bu durum hastaların hastanede kalış süresini kısaltırken, iyileşme sürecini de hızlandırmakta ve günlük yaşama daha kısa sürede dönüş sağlamaktadır. Ayrıca, sternotominin yapılmaması kozmetik kaygıları olan hastalar için estetik açıdan önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu yöntemin dezavantaj ve sınırlılıkları ise; yüksek maliyet, cerrahın robotik KABG konusunda deneyimli olması gerekliliği, yöntemin her hasta için uygulanabilir olmaması (çoklu damar hastalığı bulunanlar, acil müdahale gerektiren vakalar ya da genel sağlık durumu kötü olan hastalar) ve her merkezde uygulanmamasıdır (66-68).

2.5.1.4. Hibrit KABG cerrahisi: Hibrit KABG cerrahisi, cerrahi baypas ile perkütan koroner girişimin birleştirildiği, koroner arter hastalığının tedavisinde kullanılan kombine bir yöntemdir. Bu yöntemde, robotik veya minimal invaziv cerrahi ile sol internal mamarian arter – sol ön inen arter baypası ile birlikte diğer koroner damarların stentle tedavi edilmesini içermektedir. Sol inen arter ve diğer damarlarında lezyonu olan hastalar, çoklu damar hastalığı olan komorbid hastalar ya da yalnızca bir damar için cerrahi revaskülarizasyon ve diğer damarlar için stentleme ile tedavi edilebilecek olan hastalar hibrit cerrahiden en fazla fayda görebilecek gruplardır. Hibrit KABG cerrahisinde kullanılan minimal invaziv teknik sayesinde hastanede kalış süresi kısalmakta, iyileşme süreci hızlanmakta ve kozmetik olarak daha tatmin edici sonuçlar elde edilmektedir. Hibrit KABG yöntemi cerrahi ve girişimsel kardiyoloji ekipleri

arasında sıkı bir iş birliği ve uyum gerektirmektedir. Ayrıca yöntemin uygulanabilmesi için donatılmış hibrit ameliyathaneler gereklidir (68,69).

2.5.2. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Erken Dönem

Kalp cerrahisinin ameliyat sonrası dönemi oldukça dinamik olup, yoğun bakım hemşirelerinin kardiyovasküler bakım konusunda güçlü bir bilgi birikimine, dikkatli izlem ve değerlendirme becerilerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Ayrıca ameliyat sonrası oluşabilecek fiziksel ve psikolojik sorunların önlenmesi ve standart bakım için Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (ERAS) Protokolü ya da diğer adıyla Hızlandırılmış Cerrahi (Fast Track Surgery) Protokolünün bilinmesi ve uygulanması önerilmektedir (59,62,70,71).

Ameliyat sonrası hasta ameliyathaneden yoğun bakıma transfer edilirken cerrahi ekip ve anestezi çalışanları eşliğinde yoğun bakım ünitesine kabul edilmekte ve bu ekip tarafından ameliyat ve ameliyat sonrası bakım ile ilgili önemli bilgiler hastanın sorumluluğunu üstlenen yoğun bakım hemşiresine bildirilmektedir. Hastanın yoğun bakım ünitesine kabul edilmesi ile hemodinamik stabilizasyon için bir hareketlilik yaşanmaktadır. Öncelikle hasta monitörlere bağlanarak hemodinamik izlem yapılmakta, ardından kan testleri alınmakta ve akciğer röntgeni çekilmektedir. Akciğer röntgeni, hatların ve tüplerin doğru yerleştirildiğini doğrulamaya yardımcı olmaktadır. Hastada bulunan drenler uygun bir şekilde konumlandırılarak seviyesi kayıt edilmektedir. Hemodinamik izlemenin yanı sıra, hastanın genel durumu da izlenmelidir. Pulmoner durum, kanama, nörolojik durum, böbrek fonksiyonu ve ağrı kontrolü gibi unsurların yakından izlenmesi kritik erken dönemde oldukça önemlidir (70,72).

Bu dönemde izlenen başlıca hemodinamik parametreler vital bulgular, sağ atriyal basınç, kardiyak debi/indeks ve atım hacmidir. Pulmoner arter kateteri; kardiyak indeks, atım hacmi, santral venöz basınç ve sistemik vasküler direnç gibi önemli veriler sağlamaktadır ve kalbin cerrahiye nasıl tepki verdiğine dair bir genel bakış sunmaktadır. Kalp hızı ve ritmi de yakından izlenmelidir; çünkü elektrolit dengesizlikleri (hipomagnezemi ve hipokalemi vb.), miyokard iskemisi veya miyokard infarktüsü nedeniyle ameliyat sonrası dönemde aritmi gelişebilmektedir Ayrıca bazı hastalar, atriyal veya ventriküler ya da çift odaklı pacemaker cihazına ihtiyaç duyabilmektedir (59,62). Kan basıncının yüksek seyretmesi ameliyat sonrası erken dönemde, cerrahi

anastomozlara zarar verebilmektedir. Bunun sonucunda ciddi intratorasik kanama, hemodinamik dengesizlik, doku perfüzyonunun bozulması ve yeniden ameliyat gibi komplikasyonlar meydana gelebilmektedir. Bu yüzden, hemşire yüksek kan basıncı açısından hastayı dikkatle izlemeli ve kurum protokolüne uygun olarak hızla müdahale etmelidir (72).

Çoğu hasta yoğun bakım ünitesine geldiğinde entübe ve mekanik ventilasyona bağlı olarak takip edilmektedir. Entübasyon süresince hedeflenen sonuç, yeterli oksijenasyon ve ventilasyonun sağlanmasıdır. Her hasta için uygulanamamakla birlikte, hastanın hemodinamik ve nörolojik durumu stabil olduğu sürece yoğun bakıma alındıktan sonra ilk altı saat içinde ekstübe edilmesi önerilmektedir (71). Entübasyonun 24 saatten uzun sürmesi, sigara kullanımı, obstrüktif akciğer hastalığı, steroid kullanımı, gastroözofageal reflü hastalığı, kalp yetmezliği, yetersiz beslenme öyküsü, ameliyat süresinin uzunluğu, kalp-akciğer makinesinin kullanımı, kullanılan anestezik maddelerin miktarının artması, ameliyat sırasında verilen sıvı miktarı ve hastanın uzun süre sırtüstü pozisyonda kalması, ağrı, hipotermi nedeniyle titreme ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarına neden olabilmektedir (72-74). Pnömotoraks, plevral efüzyon, solunum sıkıntısı, akciğer ödemi, bronkospazm, devamlı pozitif hava yolu basıncı (CPAP) gereksinimi, arter kan gazında parsiyel oksijen (PaO2) düşüklüğü ve parsiyel karbondioksit (PaCO2) yüksekliği, tekrar entübasyon, pnömoni gibi durumlar KABG cerrahisi sonrası görülen komplikasyonlardır (75). Ameliyat sonrası bakım, doğru ve sık fiziksel değerlendirme, arter kan gazı analizi, sürekli pulse oksimetre ile izlem, pulmoner bakım (entübasyon süresince aspirasyon; ekstübasyon sonrası öksürtme ve spirometre kullanımı), erken mobilizasyon ile ağrı ve titreme kontrolünü içermektedir (14,18). Kalp cerrahisi sonrası entübasyon tüpü, invaziv kateterler ve nazogastrik tüp yerini doğrulamak; mediasten genişliği, atelektazi miktarı, hemotoraks veya pnömotoraks varlığı ve kalp büyüklüğü hakkında bilgi edinmek amacıyla akciğer grafisi mutlaka alınmalıdır. Ekstübasyon, hasta uyanabilir durumda olduğunda, komutlara yanıt verebildiğinde, arteriyel kan gazı değerleri normal aralıklarda olduğunda, hemodinamik olarak stabil olduğunda ve aşırı solunum çabası olmaksızın spontan ventilasyon başlattığında düşünülmelidir (59,62,72).

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası kanama takibi çok önemlidir. Hemşire, göğüs tüplerinden ve cerrahi alanlardan gelen kanamaya dair belirtileri, ayrıca

kan kaybına bağlı hipovolemiye ait klinik bulguları dikkatle izlemelidir. Hemoglobin ve hematokrit düzeyleri, kurumsal protokole göre ameliyat sonrası dönemde düzenli aralıklarla izlenmelidir. Ameliyat sonrası kanın perikard boşluğunda birikme ihtimali sonucu hayati riske neden olabilen kardiyak tamponad gelişme riski konusunda dikkatli olunmalıdır. Hipotermi, kalp-akciğer makinesinin kullanımı ve antikoagülasyon için verilen heparin, ameliyat sonrası kanamaya sebep olabilmektedir (18).

Koroner arter baypas greft cerrahisi gereken hastalar, nörolojik komplikasyonlar açısından artmış risk altındadır. İnme, cerrahi sırasında veya sonrasında hipoperfüzyon ya da embolik bir olay nedeniyle meydana gelebilmektedir. Hastaların bilinç durumu, ekstremitelerin hareketi, pupil muayenesi, hastanın kişi, yer, zaman oryantasyonu ve kooperasyonu değerlendirilmelidir (14).

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası böbrek fonksiyonu, cerrahi ve kardiyopulmoner baypas nedeniyle oluşabilecek böbrek yetersizliği komplikasyonlarını değerlendirmek için yakından izlenmelidir. Sık sık idrar çıkışı, serum kreatinin ve üre seviyeleri takip edilmelidir. Sık diürez nedeniyle elektrolit dengesizliklerine bağlı (özellikle potasyum) aritmiler oluşabileceğinden elektrolit değerleri sık aralıklarla izlenmelidir (59,62). ERAS protokolüne göre hastanın kan basıncı, kalp indeksi, sistemik venöz oksijen satürasyonu ve idrar çıkışı dikkate alınarak hedefe yönelik sıvı tedavisinin uygulanması önerilmektedir (71).

Ameliyat sonrası erken dönemde, median sternotomi insizyonu, bacak ve/veya ön kol insizyonu, drenler, cerrahi sırasında kullanılan ekartörler ve elektrokoter kullanımı, ameliyat masasında hastanın pozisyonu ve cerrahi sürenin uzunluğu nedeniyle hastaların ciddi ağrısı olabilmektedir. Ağrı nedeniyle hareketsizlik, derin nefes alamama, öksürememe, kalbin oksijen ihtiyacında artış sonucu kalp ve damar sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaşanabilmektedir. Ağrı yönetiminde opioid analjezikler, non-opioid analjezikler, pozisyonlandırma, mobilizasyon, dikkat dağıtma yöntemleri ve gevşeme teknikleri kullanılabilmektedir (71,73).

KABG cerrahisi; süresi uzun, süreci kritik ve ameliyat sonrası yoğun bakım takibi gerektiren bir işlem olmasının yanı sıra diğer majör cerrahilerde olduğu gibi ameliyat sonrası birçok komplikasyon meydana gelebilmektedir. Ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar, hastanın iyileşme sürecini olumsuz etkilemektedir ve bakım maliyetinin de artmasına sebep olmaktadır (7). Ameliyat ve anesteziye bağlı yaygın

olarak solunum, dolaşım ve nörolojik sistemlerde değişikliklerle birlikte ağrı, bulantı-kusma gibi rahatsızlıklar yaşanabilmektedir (8). KABG cerrahisi sonrası en sık görülen erken dönem komplikasyonlar arasında solunum komplikasyonları, atriyal fibrilasyon, böbrek fonksiyon bozukluğu, yara enfeksiyonu, inme ve miyokard infarktüsünün yer aldığı bildirilmektedir (59). Göğüs ve kalp cerrahisi sonrası görülen komplikasyonların incelendiği bir çalışmada; hastaların %49,5'inde ameliyat sonrası komplikasyon geliştiği, en sık görülen komplikasyonun kalp ritim bozuklukları (%11,7) ile basınç yarası (%11,7) olduğu bulunmuştur. Çalışmada görülen diğer komplikasyonlar; atelektazi ve pnömoni (%9,7), uzun süreli hava kaçağı (%8,7), idrar yolu enfeksiyonu (%5,8), kanama ve hipovolemik şok (%4,9), deliryum (%3,9), amfizem (%1,9), yara enfeksiyonu ve geç yara iyileşmesi (%1,9), plevral efüzyon (%1), venöz tromboemboli (%1) ve akut böbrek hasarı (%1) olarak sıralanmaktadır. Ayrıca komplikasyonu olan hastaların hemşirelik bakım kalitesine yönelik algısı, komplikasyonu olmayan hastalara göre daha yüksek bulunmuştur (76).

2.5.3. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Ağrı Şiddeti

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneğine göre ağrı; "vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanan gerçek veya olası bir doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, bireylerin geçmişteki deneyimlerine bağlı olarak hoş olmayan duygusal duyum ve davranış biçimidir" şeklinde tanımlanmıştır (77). Bir kişinin hayat tecrübesi, cinsiyeti, yaşı, aldığı eğitim düzeyi, içinde yaşadığı kültür ve sosyal çevresi gibi birçok fiziksel ve duygusal faktör kişinin ağrı yanıtını etkileyebilmektedir (78). KABG cerrahisi sonrası ağrı ise görülebilecek bir bulgu olup (79), cerrahi travma ile başlayıp doku iyileşmesi ile son bulan akut bir ağrı olarak tanımlanmaktadır (80).

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası ağrı; sternotomi, safen ven greftine bağlı bacak insizyonu, invaziv girişimler (solunum yolları aspirasyonu, intravenöz kateterizasyon, üriner kateterizasyon, nazogastrik kateterizasyon), noninvaziv girişimler (pozisyon verme, mobilizasyon, rutin bakım uygulamaları, derin solunum / öksürme egzersizleri, göğüs tüpü bakımı) ve ortam koşulları (gürültü, ışık, yabancı ortama bağlı stres, kaygı) gibi nedenlere bağlı oluşabilmektedir (81-83). Yapılan bir çalışmada sternotomi uygulanan hastaların ameliyat öncesi beklediklerinden daha şiddetli ağrı deneyimledikleri, dinlenme sırasında bile fazla ağrıdan yakındıkları (%49), öksürme ve hareketle birlikte ağrının şiddetlendiği bildirilmiştir (84).

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası ağrıya bağlı birçok komplikasyon meydana gelebilmekte ve hasta için hayati risk oluşturabilmektedir. Cerrahi insizyonun diyafragmaya yakın olması nedeniyle derin solunum ve öksürük egzersizlerinde azalma, akciğer kapasitesinde azalma, hipoksi, atelektazi ve pnömoni gibi solunum problemleri görülebilmektedir. Ağrı nedeniyle kan basıncında yükselme ve miyokardın daha fazla oksijen tüketmesi sonucu ritim bozukluklarına ve miyokard infarktüsüne neden olabilmektedir. Ağrıya bağlı geç mobilizasyon ve hareketlerde kısıtlılık sonucunda tromboemboli riski de artmaktadır. Sempatik sistem aktivitesindeki artış ile gastrointestinal sistem hareketlerinde yavaşlama, konstipasyon, bulantı ve kusma, üretra ve mesane hareketlerinin azalmasına bağlı idrar retansiyonu gelişebilmektedir. Ayrıca kaygı, deliryum, uykusuzluk gibi psikolojik problemler de meydana gelebilmektedir. (78,82,83,85).

Ameliyat sonrası ağrı kontrol altına alınamadığında; fiziksel harekette azalma, iyileşmede gecikme, bakım maliyeti, morbidite ve narkotik ilaçların tüketiminde artma ve yaşam kalitesinde azalma gibi olumsuz durumlar yaşanabilmektedir (12). Bu olumsuz koşulların gerçekleşmemesi için etkili bir ağrı değerlendirmesi ve yönetimi gerekmektedir. Ameliyat sonrası ağrı yönetiminde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler mevcuttur. Farmakolojik ağrı kontrolünde multimodal analjezi yaklaşımı benimsenmelidir. Hastalarda görülebilecek yan etkilerin en aza indirilmesi amacıyla farklı etki mekanizmalarına sahip analjeziklerden oluşan kombine tedavilerin uygulanması önerilmektedir (86). Ağrı yönetiminde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin bir arada tercih edilmesi önerilmekte; müzik terapi, masaj, konforlu çevre yaratılması, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu, akupresür, ve soğuk uygulama ağrı yönetiminde kullanılan ve farmakolojik olmayan yöntemler arasında yer almaktadır (14,15).

Yüksek metodolojik kalitede çalışmaların incelendiği bir sistematik derlemede KABG cerrahisi sonrası ameliyat sonrası ağrı yönetiminde; ilaç temelli stratejilerin daha fazla kullanıldığı, nonfarmakolojik yöntemlerin farmakolojik tedavilere yardımcı olarak kullanıldığı, ağrının doğru yönetiminin görülebilecek komplikasyonların kontrolüne yardımcı olduğu ve böylece hasta iyileşmesinin sağlandığı vurgulanmıştır (87).

2.5.4. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Kaygı Düzeyi

Yoğun bakım ünitelerinde hastaların hem fiziksel hem de psiko-sosyal yönden birden fazla stresöre maruz kaldığı bildirilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda bulunan invaziv ve noninvaziv kateterler (entübasyon tüpü, nazogastrik sonda, foley katater, tansiyon manşonu), uygulanan işlemler (aspirasyon, mobilizasyon, kan basıncı ölçümü vb.), ağrı, açlık ve susuzluk hissi, uyku sorunları, solunum sıkıntısı, hareket kısıtlılığı, sık muayene, iletişimde bozulma, birine bağımlı olma, aile bireyleri ya da yakınlarından uzak kalma, fiziksel çevre koşullarının uygun olmaması (sıcaklık, ışık, gürültü vs.), mahremiyetin olmaması, rahatsız edici kokular gibi bir çok durum hasta için stres faktörü olmaktadır (88-90).

Herhangi bir birey için majör ya da minör fark etmeksizin her cerrahi girişim stres nedeni olabilmekteyken, doğrudan yaşamın sürdürülmesiyle ilgili olan organı kapsayan kalp cerrahisi hastada yoğun kaygı ve hatta depresyona neden olabilmektedir (91). KABG, fiziksel sonuçlarının yanı sıra psikolojik etkileriyle de hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir. Özellikle kaygı bozukluğu, KABG cerrahisi geçiren bireylerde sık görülen bir psikolojik durumdur. KABG cerrahisi öncesi ve sonrası hastalarda yüksek düzeyde kaygı, depresyon ve stres gözlemlenmektedir (92). Yapılan bir çalışmada, KABG cerrahisi adayı olan hastaların yaklaşık %30-50'sinin ameliyat öncesinde klinik olarak anlamlı düzeyde kaygı yaşadığı bulunmuştur (93).

Ameliyat sonrası kaygı hem fiziksel iyileşme sürecini hem de hastanın yaşam kalitesini etkileyebilmektedir. KABG cerrahisi sonrası ilk haftalarda hastalarda kaygı düzeylerinde artış görülmektedir. Ancak çoğu hasta 3-6 ay içinde bu semptomlarda azalma yaşamaktadır. Bir meta-analize göre, KABG cerrahisi geçiren hastaların yaklaşık %20'si ameliyattan sonraki ilk 6 ayda devam eden kaygı bildirmiştir (94). Yüksek kaygı düzeyleri; kardiyak aritmiler, ağrı algısında artış, uyku bozuklukları gibi ameliyat sonrası komplikasyon görülme riskini artırabilmektedir. Ayrıca kaygı, hastaların tedaviye uyumunu olumsuz etkileyerek uzun dönem sağkalım oranlarını düşürebilmektedir (95).

2.5.5. Koroner Arter Baypas Greft Cerrahisi Sonrası Uyku Kalitesi

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası yoğun bakımda uyku düzeninde bozulma yaygın karşılaşılan bir sorundur. Hastalık tanısı, gürültü, ağrı, aydınlatma, sıcaklık, anksiyete gibi çevresel faktörler ve fiziksel rahatsızlıklar bu durumu

etkileyebilmektedir. Yoğun bakımda uyku düzeni her zaman öncelikli olarak değerlendirilememektedir. Ancak uyku yoksunluğunda; doku onarımı ve hücresel bağışıklık fonksiyonunda bozulma, yara iyileşmesinde gecikme, nörolojik fonksiyonlarda bozulma gibi hastaların iyileşme süreçlerini ve sağ kalımını etkileyebilecek sorunlar ortaya çıkabilmektedir (96-98).

Ameliyat öncesi yüksek düzeyde kaygı, ameliyat sonrası dönemde uyku kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir. Bir çalışmada, ameliyat öncesi yüksek kaygı düzeyine sahip hastaların ameliyat sonrası dönemde uyku bozuklukları yaşama olasılığının daha yüksek olduğu bulunmuştur (99). KABG cerrahisi sonrası hastalarda uyku kalitesinde belirgin bir azalma gözlemlenmektedir. Yapılan bir çalışmada, ameliyat sonrası 3. günde uyku kalitesinde anlamlı bir azalma bulunmuş, ancak 7. ve 30. günlerde iyileşme gözlemlenmiştir (100).

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası uyku ve etkileyen faktörlerin incelendiği bir çalışmada; uyku algısının ameliyattan sonraki ikinci ve üçüncü günlerde oldukça kötü olduğu, dördüncü günde ise daha da kötüleştiği bulunmuştur. Uykuyu etkileyen en belirgin faktörler arasında ağrı, bulantı, kabızlık, dren ve kateterlerin varlığı, uzun süre hareketsizlik, hareket kısıtlılığı, sık tıbbi müdahaleler, ani kötüleşme endişesi, ölüm korkusu ve yabancı bir ortamda bulunma yer almaktadır (101).

2.6. KORONER ARTER BAYPAS GREFT CERRAHİSİ SONRASI YOĞUN BAKIMDA HASTA ZİYARETİ

Koroner arter baypas greft cerrahisi riskli ve majör bir ameliyat olup, ameliyat sonrası yoğun bakım takibi gerektirmektedir (62). Yoğun bakım ünitesi (YBÜ), hayati tehlike taşıyan hastaların yaşam fonksiyonlarının desteklenmesi ve sürekli izlenmesi amacıyla özel olarak donatılmış, uzman sağlık profesyoneli tarafından hizmet sunulan ve hastanenin diğer birimlerinden izole bir birimidir (102). Hasta profili nedeniyle yoğun bakım ünitelerinde; serbest, kısıtlı, hasta kontrollü, esnek ya da yapılandırılmış olmak üzere farklı ziyaret protokolleri uygulanabilmektedir (103,104). Değişik ziyaret protokolleri olmasına rağmen, dünya çapında yapılan bir ankete göre, YBÜ'lerin yaklaşık %70'i kısıtlı ziyaret politikası uygulamaktadır (105). Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığının "Yoğun Bakım Servislerinde Hasta Ziyareti Uygulamaları" hakkında yayınlanan

genelgede ziyaret saatleri, ziyaretçi sayısı ve ziyaret süresi kararının sorumlu hekim tarafından belirlenmesi gerektiği bildirilmiştir (106).

Serbest ziyaret uygulamasında hasta yakınlarının sürekli yoğun bakımda olması, hasta ve ailesinin kaygısında azalma ve bakım memnuniyetlerinde artma gibi olumlu sonuçların görülmesine katkı sağlamasına rağmen, bu durum her zaman tercih edilmemektedir (107,108). Serbest ziyaretin tercih edilmeme nedenlerinin araştırıldığı bir çalışmada; aile bireylerinin varlığı nedeniyle hemşirelik ekibinin işlerini ertelemek veya değiştirmek zorunda kaldığı, ailelerin varlığının personel üzerinde fiziksel ve psikolojik yük oluşturduğu, ziyaretlerin aile bireylerini yorduğu, ailelerin hastanın yanında kalmak zorundaymış gibi hissettikleri ve aile varlığının etkisinin hem hastaya hem de aileye bağlı olduğu bildirilmiştir (109).

Farklı ziyaret prosedürlerinin etkinliğinin uzun yıllardır tartışılması, yakın dönemde tüm dünyayı etkileyen COVID-19 pandemisi nedeniyle zorunlu kısıtlı ziyaret uygulaması hatta ziyaretin yasaklanması gibi durumlar sağlık profesyonellerini hasta-hasta yakını arasında farklı iletişim tekniklerini aramaya yönlendirmiştir (110).

2.6.1. Sanal Ziyaret

Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler tüm hayatımızı etkilemekte ve hayatımızdaki rutinlere yenilikler getirmektedir. Sağlık alanı ve hasta bakımı da bu yeniliklerden etkilenmektedir (111). Sağlık alanındaki teknolojik gelişmeler, tele sağlık, tele tıp, tele cerrahi ve tele hemşirelik gibi kavramların hayatımıza girmesinde etkili olmuştur (112). Tele sağlık, yüz yüze bakımın gerekli olmadığı veya mümkün olmadığı durumlarda, bireylerin ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının etkili bir şekilde birbirine bağlanmasını sağlamaktadır. Tele sağlık uygulamasının bir yaklaşımı olan sanal ziyaret, hastanın bir sağlık kuruluşuna fiziksel olarak gitmeden, bilişim teknolojileri aracılığıyla sağlık profesyonellerinden tıbbi danışmanlık, tanı ve tedavi hizmeti almasıdır. Sağlık alanında sanal ziyaretler; video konferans, mobil uygulamalar veya web tabanlı platformlar aracılığıyla gerçekleşen, uzaktan sağlık değerlendirme ve tedavi süreçleridir (113). Tele sağlık ve sanal ziyaret, kırsal kesimde yaşayan ve yetersiz hizmet alan, savunmasız hasta grupları ve yüz yüze bakımı güvence altına alamayan bireyler için ihtiyaç duyulduğu zaman ve yerde güvenli, etkili ve uygun bakıma erişmesini sağlayabilmektedir (114).

Sağlık alanının önemli bir bölümünü oluşturan hemşirelerin de sağlık alanındaki gelişim ve değişimlere ayak uydurarak bakım verdiği hastaların problemlerine çözüm bulabilmesi, bunun için gerekli bilgi ve donanımına hakim olması ve mevcut kaynakları kullanarak kaliteli bakımı sunabilmesi gerekmektedir (115). Yoğun bakım deneyiminin hasta ve hasta yakınları üzerinde olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir ve bu etkilerin azaltılması için hasta ve yakınları arasındaki iletişimin sürdürülmesi gerekmektedir. Ancak yoğun bakım ünitelerinde kritik hastaların varlığı, hasta yakınlarının bulaşıcı hastalık taşıyıcılığı açısından risk teşkil etmesi gibi sebeplerle sıkı/katı ziyaret politikaları uygulanmaktadır (105,116).

Sağlık profesyonelleri, yoğun bakım hastalarının kısıtlı/sıkı ziyaret politikalarından psikolojik yönden etkilenmemesi, hasta yakını ile iletişimin devam etmesi, aile merkezli bakımın sürdürülmesi ve bakım memnuniyetinin arttırılması amacıyla hasta ve yakınları arasında sanal ziyaret uygulamalarını sağlamaktadır. Sanal ziyaretin kullanımı COVID-19 pandemisi döneminde yoğun bakım ziyaretinin yasak olması ya da kısıtlı ziyaret uygulaması ile yaygınlaşmıştır. COVID-19 pandemisi döneminde yapılan bir çalışmada, ziyaret uygulamasının kısıtlı ya da yasak olması nedeniyle birçok yoğun bakımda video arama uygulamaları kullanıldığı belirtilmiştir. Ziyaretin birim tarafından sağlanan özel cihazlar ya da hastaların kendi telefonları ile yapıldığı bildirilmiştir (110). COVID-19 pandemisi döneminde yapılan başka bir çalışmada da hemşirelerin video görüşmeleri hakkındaki fikirleri araştırılmış ve hemşireler video görüşmelerini ziyaret yasağı sonrasında da devam ettirilebilecek bir iletişim yöntemi olarak tanımlamışlardır. Ayrıca hastanın yakınlarının uzakta yaşaması ve fiziksel ziyaret imkanının olmaması gibi durumlarda video görüşmelerinin hem hastanın yakını ile iletişimini sürdürmeye devam ettirmesi hem de hemşirelerin yoğun bakım hakkında hasta yakınlarına açıklama yapmasına olanak tanıyabileceği belirtilmiştir (117). Yeni koronavirüs pandemisi dışında da yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin uygulanması önerilmesine rağmen (117,118), bu konuda yeterli çalışma bulunmamaktadır. Literatürde sanal ziyaretin koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası hastaların stres yanıtına etkisinin incelendiği bir çalışmada, sanal hasta ziyaretinin hastaların kaygı, ağrı, sistolik arteriyel basınç, diyastolik arteriyel basınç puanlarını azalttığı bildirilmiş ve bu konuda daha fazla çalışmanın yapılması önerilmiştir (119).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ VE AMACI

Bu araştırma, kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü çalışma olarak gerçekleştirildi.

3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H1 (1): Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaret ile görüşme yapan ve yapmayan hastaların ağrı puan ortalamaları arasında fark vardır.

H1 (2): Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaret ile görüşme yapan ve yapmayan hastaların kaygı puan ortalamaları arasında fark vardır.

H1 (3): Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaret ile görüşme yapan ve yapmayan hastaların uyku düzeyi puan ortalamaları arasında fark vardır.

3.3. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

3.3.1. Bağımsız Değişkenler

Yaş, cinsiyet, BKİ, medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu, çalışma durumu, mesleği, kronik hastalık durumu, sürekli ilaç kullanma durumu, alkol ve sigara kullanma durumu, ameliyat süresi ve greft sayısı gibi sosyo-demografik özellikler bağımsız değişkenler olarak belirlendi.

3.3.2. Bağımlı Değişkenler

Sayısal Derecelendirme Ölçeği ile ağrı puan ortalaması, Durumluk Kaygı Envanteri ile kaygı puan ortalaması ve Richard-Campbell Uyku Ölçeği ile uyku düzeyi puanı bağımlı değişkenler olarak belirlendi.

3.4. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Bu araştırma İstanbul ilindeki bir eğitim araştırma hastanesinin kalp ve damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde Eylül 2023–Mayıs 2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Kalp ve Damar Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi 7 yataklı, 15 hemşirenin, 14 doktorun çalıştığı bir kliniktir. Ortalama haftada dört açık kalp cerrahisi ve üç periferik cerrahi yapılmaktadır. Hemşirelerin çalışma saatleri 08:00-16:00, 16:00-08:00 veya 08:00-08:00 vardiya sistemi şeklindedir.

3.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, İstanbul ilindeki bir eğitim araştırma hastanesinin kalp ve damar cerrahisi ana bilim dalında Eylül 2023-Mayıs 2024 tarihleri arasında koroner arter baypas greft cerrahisi planlanan hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise, aynı tarihler arasında kalp ve damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde koroner arter baypas greft cerrahisi geçiren, araştırmaya katılmayı kabul eden ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 70 hasta oluşturdu.

Araştırmaya alınacak kişi sayısını belirlemek üzere güç (power) analizi yapıldı. Testin gücü, G*Power 3.1 programı ile hesaplandı. İlgili literatürde benzer bir araştırma olarak Ganesan ve arkadaşları (2022) tarafından yapılan araştırmada ağrı farkına ilişkin etki büyüklüğü (effect size) 1,073 olarak hesaplanmıştır (17). Çalışmanın gücünün belirlenmesinde %99 değerini geçmesi için %5 anlamlılık düzeyinde ve 1,073 etki büyüklüğünde gruplarda 29 kişi olmak üzere 58 kişiye ulaşılması gerekmektedir (df=56; t=1,673). Araştırmada testin gücünün yüksek olması için kayıplar da göz önünde bulundurularak gruplarda 35 kişi olmak üzere toplam 70 kişiye ulaşılması hedeflendi.

3.6. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME, DIŞLANMA VE ÇIKARILMA KRİTERLERİ

3.6.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 40 yaş üstünde olmak,
- Elektif koroner arter baypas greft cerrahisi geçirmek,

- Bilinci açık, ekstübe ve hemodinamik açıdan stabil olmak,
- Glasgow Koma Skalası 15 puan olmak,
- Sanal ziyaret uygulamasından en az 4 saat önce analjezi uygulanmış olmak,
- Ameliyat sonrası en az 48 saat yoğun bakım ünitesinde takip edilmek,
- Araştırmaya katılmayı kabul etmektir.

3.6.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Psikiyatrik sorunu olmak ve buna bağlı ilaç kullanmak,
- Okuma yazma bilmemek,
- Sanal ziyareti gerçekleştirebilecek yakını olmamak,
- İletişim problemi olmaktır.

3.6.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Hastanın genel durumunun bozulması,
- Hastanın çalışmadan ayrılmak istemesi,
- Hastanın yaşamını kaybetmesidir.

3.7. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada verilerin toplanmasında Hasta Tanılama Formu, Ağrı için Sayısal Derecelendirme Ölçeği, Durumluk Kaygı Envanteri ve Richard-Campbell Uyku Ölçeği kullanıldı.

3.7.1. Hasta Tanılama Formu (EK-1)

Araştırmacılar tarafından literatür taraması sonucu hazırlanan bu formda hastaların yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu, çalışma durumu, kronik hastalık varlığı, sürekli ilaç kullanımı, sigara ve alkol kullanımı, ameliyat süresi, greft sayısını içeren 13 adet soru yer almaktadır (30,31).

3.7.2. Sayısal Derecelendirme Ölçeği (Numeric Rating Scale-NRS) (EK-2)

Sayısal Derecelendirme Ölçeği ağrı yoğunluğunu ölçmek için 0 ile 10 arasında sayısal değerler olan tek boyutlu bir ölçektir (120). Hastadan 0 = ağrı yok, 10 = en kötü

(dayanılmaz) ağrıya eşit olmak üzere ağrı yoğunluğuna en iyi yansıyan sayıyı seçmesi istenir. Ameliyat sonrası akut ağrı yoğunluğunun değerlendirilmesinde kolay uygulanabilen geçerli ve güvenilir bir ölçüm araç olduğu gösterilmiş olup klinik ve araştırma alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır (121). Bu çalışmada Sayısal Derecelendirme Ölçeği kullanılarak müdahale grubunda ameliyat sonrası 1. günde sabah ve akşam olmak üzere sanal ziyaret öncesi ve sonrası hastaların ağrı düzeyleri değerlendirildi. Kontrol grubunda ise yine aynı ölçek kullanılarak ameliyat sonrası 1. günde sabah ve akşam belirlenen saatte hastaların ağrı düzeyi değerlendirildi.

3.7.3. Durumluk Kaygı Envanteri (DKE) (EK-3)

Bu envanter, 1970 yılında Spielberg ve ark. tarafından geliştirilmiş olup (122), 1985 yılında ise Öner ve Le Compte tarafından Türkçeye geçerlilik ve güvenirliliği yapılarak Türk toplumunda kullanılabileceği belirtilmektedir (123). Durumluk Kaygı Envanteri bireyin anlık durumda kendisini ifade etme biçimini ölçmektedir. Durumluk Kaygı Envanteri toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Bu envanterde her madde dörtlü Likert tipi " (1) hiç", " (2) biraz", " (3) çok", " (4) tamamen" şeklinde olup, 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20 nolu maddelerde puanlama tam tersi yapılmaktadır. Envanterden alınan toplam puan 20-80 arasında değişmektedir. Envanterde puanın yüksek olması bireyin kaygısının yüksek olduğunu göstermektedir. Durumluk Kaygı Envanteri'nin Cronbach alfa katsayısının 0,83 ile 0,92 aralığında olduğu saptanmıştır (124). Bu çalışmada ise Cronbach alfa katsayısı 0,90 olarak bulundu. Bu çalışmada müdahale grubunda bulunan hastalara ameliyat sonrası 1. günde sabah ve akşam olmak üzere belirlenen saatte sanal ziyaret öncesi ve sonrası Durumluluk Kaygı Evanteri uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara ise ameliyat sonrası 1. günde sabah ve akşam belirlenen saatte Durumluluk Kaygı Evanteri uygulandı.

3.7.4. Richard-Campbell Uyku Ölçeği (RCUÖ) (EK-3)

Ölçek, Richards tarafından 1987 yılında geliştirilmiş (125) ve 2015 yılında ise Türk toplumuna uyarlanması Karaman ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (126). Altı maddeden oluşan ölçekte, gece uykusunun derinliği, uykuya dalma süresi, uyanma sıklığı, uyanık kalma süresi, uykunun kalitesi ve ortamdaki gürültü düzeyi gibi uyku düzenine etki edebilecek durumlar değerlendirmektedir. Ölçek sonucunda "0-25" arası puan "çok kötü uykuyu", "76-100" arası puan "çok iyi uykuyu" ifade etmektedir. Ölçeğin toplam puan

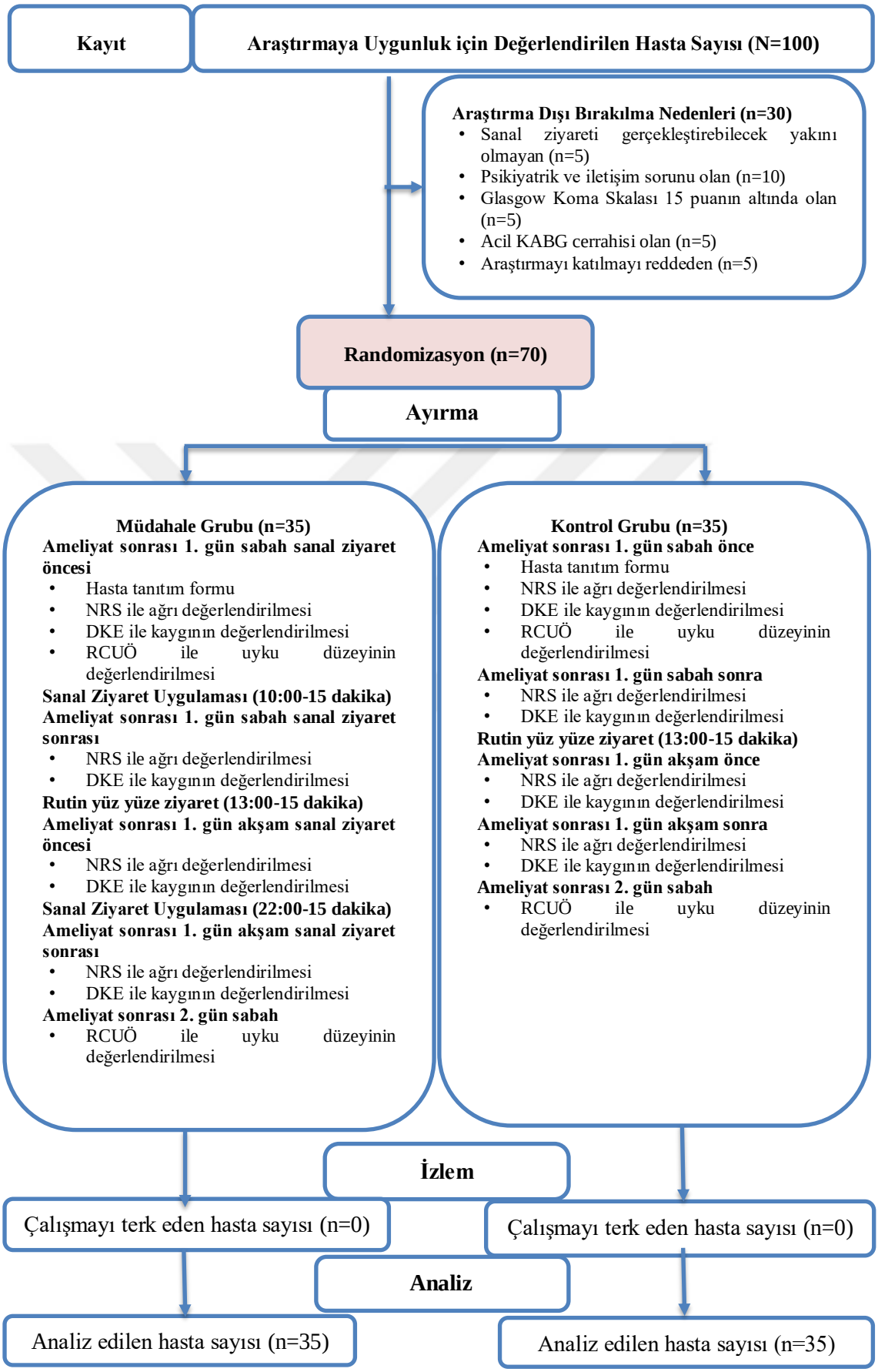
değerlendirmesi 5 madde üzerinden yapılmakta olup, 6. madde toplam puan değerlendirmesine alınmamaktadır. Ölçek puanı ne kadar yüksekse bireyin uyku kalitesinde de pozitif yönde artış olduğu anlamına gelmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasında Cronbach alfa katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır (126). Bu çalışmada ise Cronbach alfa katsayısı 0,89 olarak bulundu. Bu çalışmada Richard-Campbell Uyku Ölçeği müdahale grubuna ameliyat sonrası 1. günde sanal ziyaret öncesi ve ameliyat sonrası 2. günün sabahında uygulandı. Kontrol grubuna ise ameliyattan sonra 1. ve 2. gün sabah belirlenen saatte ugulandı.

3.8.RANDOMİZASYON VE KÖRLEME

Araştırmaya dahil edilecek hastaların hangi grupta yer alacağını belirlemek için bilgisayar tabanlı rastgele sayılar tablosundan oluşturulan randomizasyon listesi kullanıldı (Şekil 3.1) (127). Katılımcılar gruplara atanmadan önce hastalara ameliyat sıralarına göre numara verilerek katılımcılar müdahale grubu veya kontrol grubuna atandı (Şekil 3.2). Araştırmanın doğası gereği gruplara ayırma sırasında klinik araştırmacı ve hastalara körleme yapılamazken, istatistiksel analizi yapan biyoistatistik uzmanına körleme yapıldı.

Müdahale Grubu	**Kontrol Grubu**
39, 20, 65, 51, 59, 61, 48, 45, 66, 11, 40, 46, 26, 15, 62, 49, 55, 44, 64, 35, 52, 42, 60, 14, 54, 1, 30, 4, 58, 22, 28, 2, 37, 18, 50	23, 16, 56, 19, 43, 25, 10, 33, 17, 63, 47, 53, 8, 12, 9, 5, 69, 34, 67, 31, 7, 3, 6, 38, 13, 27, 29, 57, 21, 32, 36, 68, 24, 41, 70

Şekil 3.1: Randomizasyon listesi



Şekil 3.2: Araştırmanın yürütülme şeması (CONSORT şeması)

3.9. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

Araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hasta ve hasta yakınlarına gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra "Bilgilendirilmiş Onam Formu" imzalatıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerine uyan katılımcılar bilgisayar tabanlı oluşturulan randomizasyon listesindeki sıraya göre müdahale (n=35) veya kontrol grubuna (n=35) atandı.

3.9.1. Müdahale Grubu

Bu gruptaki hastalara kardiyak cerrahi sonrası yoğun bakım ünitesinde yüz yüze ziyarete ek olarak uygulayıcı araştırmacı tarafından akıllı telefon aracılığıyla WhatsApp uygulaması üzerinden toplam 15 dakika olmak üzere hasta yakınları ile sanal ziyaret uygulandı. Bu ziyaret ameliyat sonrası 1. günde sabah saat 10.00 ve akşam saat 22.00 olmak üzere iki kez yapıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar ameliyattan sonraki 1. günde yoğun bakım ünitesindeki hastalara bilgilendirme yapıldıktan sonra sanal ziyaret öncesi Hasta Tanılama Formu, Sayısal Derecelendirme Ölçeği, Durumluluk Kaygı Evanteri ve Richard-Campbell Uyku Ölçeği dolduruldu. Hasta ve hasta yakını hazır olduktan sonra sanal ziyaret gerçekleştirildi. Sanal ziyaretten hemen sonra Sayısal Derecelendirme Ölçeği ve Durumluluk Kaygı Evanteri tekrar doldurulduu. Ameliyat sonrası 1. günde hasta uyumadan önce saat 22.00'de tekrar sanal ziyaret uygulandı. Uygulama öncesi ve sonrası Sayısal Derecelendirme Ölçeği, Durumluluk Kaygı Evanteri doldurulduu. Ameliyat sonrası 2. günün sabahında hasta Kalp ve Damar Cerrahisi Servisi'ne transfer edilmeden önce Richard-Campbell Uyku Ölçeği doldurulduu.

3.9.2. Kontrol Grubu

Bu gruptaki hastalara ameliyat sonrası kliniğin rutini olan günde bir kez saat 13.00'de yüz yüze ziyaret gerçekleştirildi. Araştırmada kullanılan ölçekler müdahale grubu ile aynı zaman diliminde uygulandı.

3.10. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22.0 istatistik programı aracılığıyla değerlendirildi. Araştırmaya katılan çalışanların tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde analizlerinden, ölçeğin incelenmesinde ortalama ve standart sapma istatistiklerinden faydalanıldı. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelendi ve değişkenlerin normal dağılım gösterdiği belirlendi. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanıldı. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin oranları arasındaki farklar Ki-Kare ve Fisher exact testleri ile analiz edildi. İki grup arasındaki ölçümlerin karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi uygulandı. Zaman içinde aynı grubun farklı ölçümlerine ilişkin değerlendirmeler için bağımlı gruplar t-testi ve tekrarlı ölçümler ANOVA testi uygulandı. Anlamlı farklılık saptanan durumlarda çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmesi ile yapıldı. Etki büyüklüğü için eta kare (η^2) değerleri hesaplanarak yorumlandı. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3.11. ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU

Araştırmaya bir üniversite hastanesinin klinik araştırmalar etik kurulundan 07.11.2023 tarihinde 4157 sayı ile etik kurul onayı (EK-5), araştırmanın yürütüldüğü hastaneden 12.02.2024 tarihinde E-79341859-604.01-234394154 sayı ile kurum izni (EK-6), kullanılacak ölçekler için ilgili yazarlardan ölçek kullanım izni (EK-7, EK-8) ve tüm katılımcılardan yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra başlandı (EK-9). Araştırma, Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) rehberi esas alınarak gerçekleştirildi ve "clinicaltrials.gov.tr" adresine kaydedildi (Numara: NCT06961539).

3.12. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma, İstanbul ilindeki bir eğitim ve araştırma hastanesinin kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde tedavi gören ve KABG cerrahisi geçiren hastalar ile sınırlıdır. Çalışmanın tasarımı, uygulama sırasında hem katılımcıların hem de klinik araştırmacının körlenmesini mümkün kılmamıştır. Yoğun bakım ünitesi açık düzende olduğundan, mahremiyet perde ile sağlanmıştır; bu durum görüntülü görüşmenin etkinliğini sınırlamış olabilir. Görüşmeler araştırmacının kişisel telefonu ile

gerçekleştirilmiş, teknik donanım eksikliği ve internet bağlantısına bağlı sorunlar yaşanma riski taşımıştır. Ayrıca, araştırmanın bulguları kullanılan ölçeklerle sınırlıdır.

3.13. FİNANSAL DESTEK

Bu çalışmanın yürütülebilmesi için herhangi bir kişi, kurum veya kuruluş tarafından maddi destek kullanılmadı.

3.14. ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

4. BULGULAR

Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisini değerlendirmek amacıyla planlanan bu çalışmanın bulguları dört bölümde incelendi.

4.1. Grupların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.2. Grupların Ağrı Düzeylerine İlişkin Bulgular

4.3. Grupların Kaygı Düzeylerine İlişkin Bulgular

4.4. Grupların Uyku Kalitesine İlişkin Bulgular

4.1. GRUPLARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4.1'de yer almaktadır.

Tablo 4.1: Grupların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması (n=70)

Özellikler	**Müdahale Grubu (n=35)**		**Kontrol Grubu (n=35)**		**Test İstatistiği**	**P değeri**
	Ort	**SS**	**Ort**	**SS**		
Yaş (yıl)	63,89	7,91	61,34	7,54	t=1,377	0,173
Boy (cm)	168,17	8,06	171,83	7,90	t=-1,917	0,059
Kilo (kg)	81,66	12,82	86,26	15,42	t=-1,357	0,179
BKİ (kg/m^2)	28,92	4,39	29,25	5,27	t=-0,284	0,777
BKİ (kg/m^2)	**n**	**%**	**n**	**%**		
Normal Kilolu	7	20,0	8	22,9		
Fazla Kilolu	15	42,9	16	45,7	X^2=0,266	0,876
I. Derece Obez ve Üzeri	13	37,1	11	31,4		
Cinsiyet						
Kadın	10	28,6	7	20,0	X^2=0,699	0,289
Erkek	25	71,4	28	80,0		
Medeni Durum						
Evli	28	80,0	30	85,7	X^2=0,402	0,376
Bekar	7	20,0	5	14,3		
Eğitim Durumu						
İlkokul Mezunu	16	45,7	14	40,0		
Ortaokul Mezunu	9	25,7	11	31,4	X^2=0,333	0,846
Lise ve Üzeri	10	28,6	10	28,6		
Gelir Durumu						
Gelir Giderden Az	3	8,6	4	11,4		
Gelir Gidere Denk	29	82,9	30	85,7	X^2=1,160	0,560
Gelir Giderden Fazla	3	8,6	1	2,9		
Çalışma Durumu						
Evet	11	31,4	14	40,0	X^2=0,560	0,309
Hayır	24	68,6	21	60,0		

Tablo 4.1 (devam)

Özellikler	Müdahale Grubu (n=35)		Kontrol Grubu (n=35)		Test İstatistiği	P değeri
	n	%	n	%		
Kronik Hastalık Varlığı						
Evet	31	88,6	31	88,6	X^2=0,000	0,645
Hayır	4	11,4	4	11,4		
Sürekli İlaç Kullanımı						
Evet	29	82,9	29	82,9	X^2=0.000	0,624
Hayır	6	17,1	6	17,1		
Sigara Kullanımı						
Hiç İçmedim	12	34,3	5	14,3		
İçiyorum	15	42,9	17	48,6	X^2=4,198	0,123
Bıraktım	8	22,9	13	37,1		
Alkol Kullanımı						
Hiç İçmedim	19	54,3	22	62,9		
İçiyorum	8	22,9	6	17,1	X^2=0,572	0,751
Bıraktım	8	22,9	7	20,0		
	Ort	**SS**	**Ort**	**SS**		
Ameliyat Süresi (saat)	6,20	1,18	6,74	1,12	t=-1,971	0,053
Greft Sayısı	2,97	0,89	3,29	0,99	t=-1,398	0,167

X^2= Ki-Kare Analizi; t= Bağımsız Gruplar T-Testi; BKİ= Beden Kitle İndeksi

Araştırma kapsamında müdahale ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldığında, gruplar arasında demografik ve klinik değişkenler açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Grupların yaşa göre dağılımı incelendiğinde, yaş ortalamasının müdahale grubunda 63,89±7,91, kontrol grubunda ise 61,34±7,54 olduğu ve bu farkın anlamlı olmadığı belirlendi (p=0,173). Beden kitle indeksi dağılımı incelendiğinde, müdahale grubunun %20'sinin normal kilolu, %42,9'unun fazla kilolu ve %37,1'inin I. derece obez ve üzeri kategorisinde yer aldığı; kontrol grubunda ise bu oranların sırasıyla %22,9, %45,7 ve %31,4 olduğu görülmektedir. Gruplar arasında bu değişken açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,876). Cinsiyet dağılımı incelendiğinde, müdahale grubunun %28,6'sı kadın ve %71,4'ü erkek iken; kontrol grubunun %20'si kadın ve %80'i erkektir (p=0,289). Medeni durum açısından her iki grupta evli bireylerin oranı yüksek olup (müdahale grubu: %80,0; kontrol grubu: %85,7), anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,376). Eğitim düzeyine göre katılımcıların büyük kısmı ilkokul ve ortaokul mezunudur; lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olanlar ise her iki grupta da %28,6 oranındadır (p=0,846). Gelir durumu açısından, katılımcıların çoğunluğu gelirinin giderine denk olduğunu ifade etmiştir (müdahale grubu: %82,9; kontrol grubu: %85,7). Geliri giderinden fazla olanlar oldukça düşük düzeyde kalmıştır (müdahale grubu: %8,6; kontrol grubu: %2,9) ve gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,560). Çalışma durumu açısından da benzer bir tablo söz konusudur; müdahale

grubunun %31,4'ü ve kontrol grubunun %40'ı çalışmaktadır (p=0,309) (Tablo 4.1).

Kronik hastalık varlığı her iki grupta da oldukça yüksektir ve %88,6 oranındadır; bu değişken açısından da fark anlamlı değildir (p=0,645). Sürekli ilaç kullanım oranı her iki grupta da %82,9 olup, bu değişken gruplar arasında eşit dağılım göstermektedir (p=0,624). Sigara kullanımı açısından değerlendirildiğinde, hiç içmeyenlerin oranı müdahale grubunda daha yüksek olsa da (%34,3'e karşılık %14,3), bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,123). Aynı şekilde, içmeye devam edenler ve sigarayı bırakmış bireyler arasında da anlamlı fark gözlenmedi. Alkol kullanımı dağılımı da benzerdir; "hiç içmeyenler" her iki grupta çoğunluğu oluşturmakta olup (müdahale grubu: %54,3; kontrol grubu: %62,9), gruplar arası fark anlamlı değildir (p=0,751). Grupların ameliyat süresi ve greft sayısına göre dağılımı incelendiğinde, ameliyat süresi ve greft sayısı açısından iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir. Özellikle ameliyat süresi p=0,053 ile sınırda anlamlılık göstermesine rağmen, bu değerler istatistiksel anlamlılık eşiğinin üzerinde kalmaktadır. Tüm bu bulgular genel olarak müdahale ve kontrol gruplarının demografik ve klinik değişkenler açısından homojen dağıldığını göstermektedir (Tablo 4.1).

4.2. GRUPLARIN AĞRI DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların ağrı ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 4.2'de yer almaktadır.

Tablo 4.2: Grupların ağrı ölçümlerinin karşılaştırılması (n=70)

Ağrı Puanı (Ameliyat Sonrası 1. Gün)		**Müdahale Grubu (n=35)**		**Kontrol Grubu (n=35)**		**Test İstatistiği**	**P değeri**
		Ort	**SS**	**Ort**	**SS**		
Sabah (10:00)	Uygulama Öncesi	3,86	2,18	4,74	1,94	t=-1,791	0,078
	Uygulama Sonrası	2,57	2,13	4,69	1,97	t=-4,312	<0,001*
Akşam (22:00)	Uygulama Öncesi	4,03	1,99	3,94	1,57	t=0,200	0,842
	Uygulama Sonrası	2,54	1,77	3,91	1,52	t=-3,474	0,001*
	Test İstatistiği	F= 8,577		F= 6,164			
	P değeri	0,002*		<0,017*			
	Bonferroni	1>2,4; 3>2,4		1,2>3,4			
	Etakare	0,201		0,153			

t= Bağımsız Gruplar T-Testi; F= Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; *p<0,05

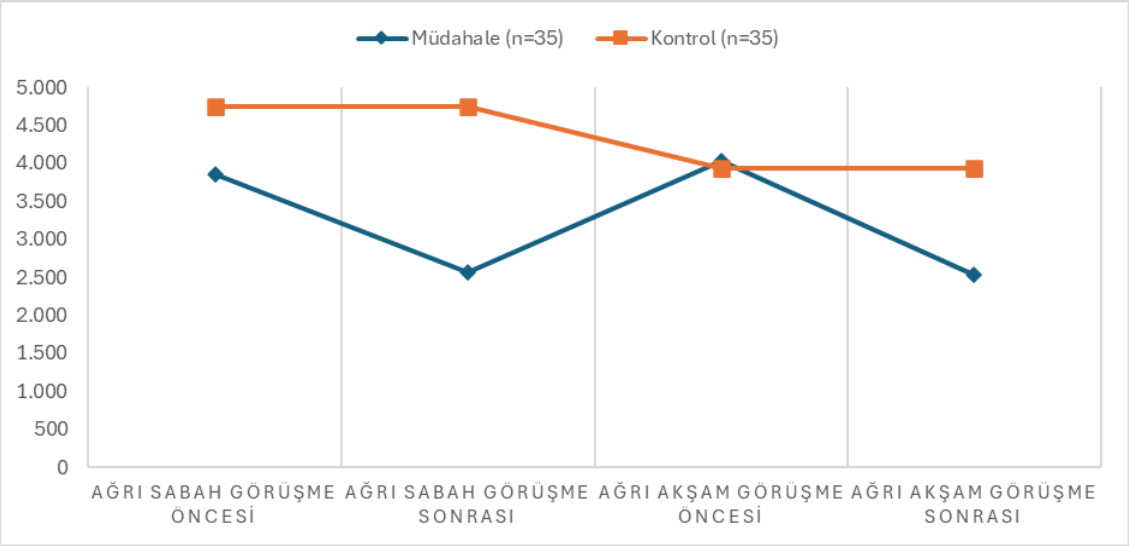
Araştırmada ameliyat sonrası dönemde ağrı düzeyleri sabah ve akşam olmak üzere iki zaman diliminde, sanal ziyaret uygulama öncesi ve sonrası ölçülerek müdahale ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldı. Sabah uygulama öncesi ağrı puanları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, müdahale grubunun ağrı puan ortalamasının (3,86±2,18) kontrol grubuna göre (4,74±1,95) daha düşük olduğu belirlendi (p=0,078). Ancak, sabah uygulama sonrası yapılan ölçümlerde müdahale grubundaki ağrı düzeyinin belirgin biçimde azaldığı (2,57±2,13), kontrol grubunda ise ağrı düzeyinin yüksek seyrettiği (4,69±1,97) ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (p<0,001) (Tablo 4.2) (Şekil 4.1). Bu bulgu, müdahale uygulamasının sabah dönemi ağrı düzeyini anlamlı biçimde azalttığını göstermektedir

Akşam uygulama öncesi ağrı puanları müdahale (4,03±1,99) ve kontrol (3,94±1,57) grupları arasında benzer olup anlamlı fark bulunmadı (p=0,842). Ancak akşam uygulama sonrası yapılan değerlendirmede müdahale grubunun ağrı düzeyinin anlamlı biçimde azalarak 2,54±1,77'ye düştüğü, kontrol grubunda ise ağrı düzeyinin 3,91±1,52 ile yüksek seyrettiği görüldü. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (p=0,001) (Tablo 4.2) (Şekil 4.1).

Zaman içinde meydana gelen değişimi değerlendirmek amacıyla yapılan tekrarlı ölçüm sonuçları, hem müdahale grubunda (F=8,577, p=0,002) hem de kontrol grubunda (F=6,164, p=0,017) anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bonferroni düzeltmeli post-hoc analizler, müdahale grubunda sabah uygulama öncesi ağrı düzeyinin sabah uygulama sonrası ve akşam uygulama sonrası ağrı düzeyinden anlamlı derecede yüksek olduğunu (1>2,4), ayrıca akşam uygulama öncesi ağrının da akşam uygulama sonrası ağrı düzeyinden yüksek olduğunu (3>4) ortaya koymaktadır. Kontrol grubunda ise sabah uygulama öncesi ve sonrası ağrı düzeyleri, akşam uygulama öncesi ve sonrası ölçümlerden anlamlı derecede yüksek bulundu (1,2>3,4). Bu desen, kontrol grubunda zaman içinde sınırlı bir azalma olduğunu, ancak müdahale grubunda ağrı düzeyinin daha sistematik ve belirgin biçimde azaldığını göstermektedir (Tablo 4.2) (Şekil 4.1).

Etki büyüklüğü değerlendirildiğinde, müdahale grubunda η^2=0,201, kontrol grubunda η^2=0,153 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.2). Bu değerler, her iki grupta da zaman içinde ağrı düzeylerinde orta düzeyde bir değişim olduğunu göstermekle birlikte, müdahale grubunda etkisinin daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Genel olarak

bulgular, uygulanan müdahalenin hem sabah hem akşam dönemlerinde ağrı düzeylerini anlamlı ve klinik açıdan anlamlı biçimde azalttığını göstermektedir.



Şekil 4.1: Ağrı ölçümlerinin gruba göre farklılaşma durumu

4.3. GRUPLARIN KAYGI DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların kaygı ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 4.3'de yer almaktadır.

Tablo 4.3: Grupların kaygı ölçümlerinin karşılaştırılması (n=70)

Kaygı Puanı (Ameliyat Sonrası 1. Gün)		**Müdahale Grubu (n=35)**		**Kontrol Grubu (n=35)**		**Test İstatistiği**	**P Değeri**
		Ort	**SS**	**Ort**	**SS**		
Sabah (10:00)	Uygulama Öncesi	36,09	9,65	36,57	8,24	t=-0,227	0,821
	Uygulama Sonrası	27,69	9,21	36,51	8,18	t=-4,240	<0,001*
Akşam (22:00)	Uygulama Öncesi	37,49	10,81	35,14	8,12	t=1,025	0,309
	Uygulama Sonrası	28,66	7,96	35,09	8,14	t=-3,40	0,001*
	Test İstatistiği	F= 17,298		F= 1,208			
	P Değeri	<0,001*		0,280			
	Bonferroni	1>2,4; 3>2,4					
	Etakare	0,337					

t= Bağımsız Gruplar T-Testi; F= Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; *p<0,05

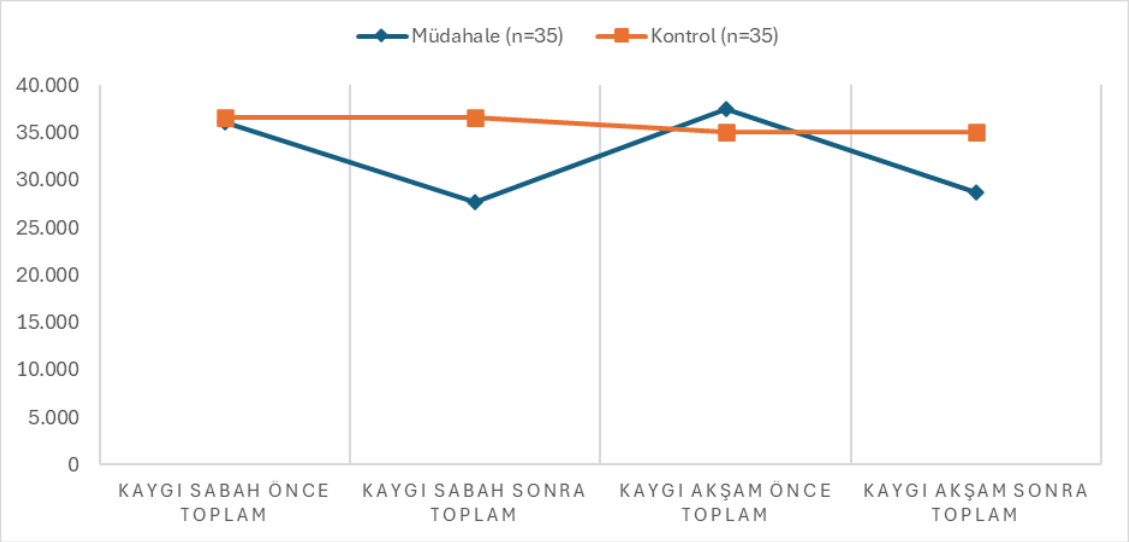
Kaygı düzeylerine ilişkin ölçümler, sabah ve akşam olmak üzere iki farklı zaman diliminde, sanal ziyaret uygulama öncesi ve sonrası şeklinde değerlendirildi ve müdahale ile kontrol grupları arasında karşılaştırıldı. Sabah uygulama öncesi toplam kaygı puanları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı (müdahale grubu: 36,09±9,65; kontrol grubu: 36,57±8,24; p=0,821). Bu bulgu, grupların başlangıçta benzer düzeyde kaygıya sahip olduğunu göstermektedir. Sabah uygulama sonrası yapılan ölçümlerde, müdahale grubunun kaygı düzeyinin 27,69±9,21'e düştüğü, kontrol grubunun ise kaygı puanının (36,51±8,18) sabit kaldığı ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (p<0.001) (Tablo 4.3) (Şekil 4.2). Bu sonuç, yapılan müdahalenin sabah saatlerinde bireylerin kaygı düzeyini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir.

Akşam uygulama öncesi toplam kaygı puanlarında da gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,309). Ancak akşam uygulama sonrası ölçümde, müdahale grubunun kaygı düzeyinin belirgin şekilde azaldığı (28,66±7,96), kontrol grubunun kaygı düzeyinin ise yüksek seyrettiği (35,09 ±8,14) ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p=0,001) (Tablo 4.3) (Şekil 4.2). Bu sonuçlar, müdahalenin hem sabah hem akşam dönemlerinde kaygı üzerinde olumlu etkide bulunduğunu göstermektedir.

Zaman içindeki değişimleri incelemek amacıyla yapılan tekrarlı ölçüm sonuçları, yalnızca müdahale grubunda anlamlı düzeyde zaman etkisi olduğunu göstermektedir (F=17,298; p<0,001). Kontrol grubunda ise zaman içinde kaygı düzeylerinde anlamlı bir değişiklik saptanmadı (F=1,208; p=0,280). Bonferroni düzeltmeli post-hoc analiz sonuçları, müdahale grubunda sabah uygulama öncesi kaygı düzeyinin hem sabah uygulama sonrası hem de akşam uygulama sonrası ölçümlerden anlamlı derecede yüksek olduğunu (1>2,4), ayrıca sabah uygulama sonrası ölçümün akşam uygulama öncesinden düşük olduğunu (2<3), akşam uygulama öncesi ölçümün ise akşam uygulama sonrası ölçümden yüksek olduğunu (3>4) göstermektedir (Tablo 4.3) (Şekil 4.2). Bu desen, müdahalenin hem anlık hem de günün ilerleyen saatlerinde sürdürülebilir bir kaygı azaltıcı etki sağladığını göstermektedir.

Etki büyüklüğü (eta kare, η^2=0,337) orta ile büyük düzey arasında bir etki olduğunu ortaya koymakta ve müdahalenin kaygı düzeyleri üzerindeki güçlü etkisini desteklemektedir (Tablo 4.3). Bu bulgular, uygulanan müdahalenin ameliyat sonrası dönemde bireylerin kaygı düzeylerini anlamlı ve klinik açıdan önemli biçimde azalttığını

ortaya koymaktadır.



Şekil 4.2: Kaygı ölçümlerinin gruba göre farklılaşma durumu

4.4. GRUPLARIN UYKU KALİTESİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların uyku kalitesine ilişkin ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 4.4'de yer almaktadır.

Tablo 4.4: Grupların uyku kalitesine ilişkin ölçümlerin karşılaştırılması (n=70)

Uyku Kalitesi		**Müdahale Grubu (n=35)**		**Kontrol Grubu (n=35)**		**Test İstatistiği**	**P değeri**
		Ort	**SS**	**Ort**	**SS**		
Ameliyat Sonrası	1.Gün	56,17	23,98	65,57	19,03	t^a= -1,817	0,074
	2.Gün	68,80	21,16	67,37	16,16	t^a= 0,317	0,752
	Test İstatistiği	t^b= -3,506		t^b= -0,995			
	P değeri	0,001*		0,327			

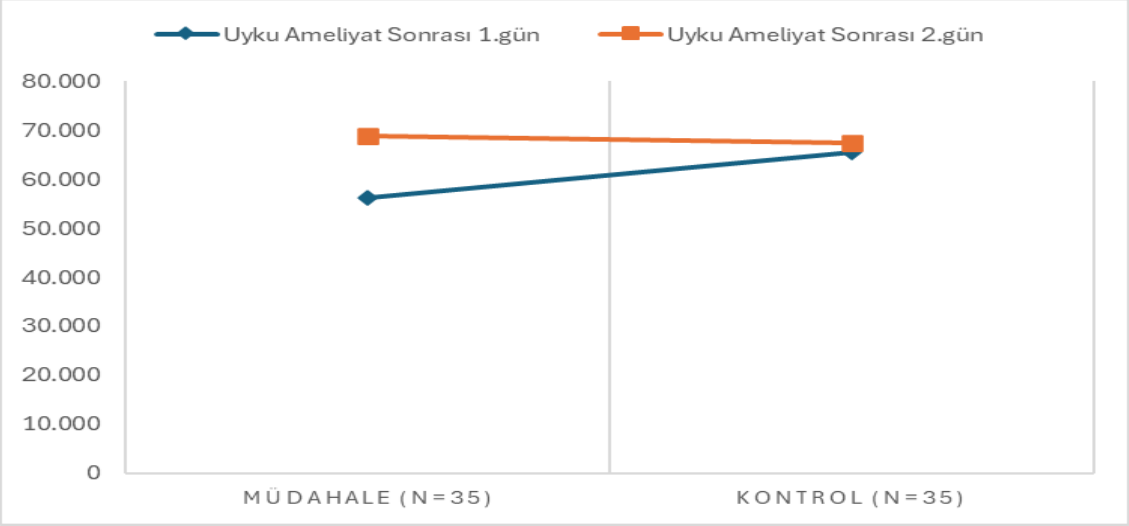
t^a= Bağımsız Gruplar T-Testi; t^b= Bağımlı Gruplar T-Testi; *p<0,05

Ameliyat sonrası dönemde uyku kalitesine ilişkin yapılan ölçümler, müdahale ve kontrol gruplarında iki gün boyunca değerlendirildi ve gruplar arası farklılaşmalar analiz

edildi. Birinci gün yapılan ölçümlerde, kontrol grubunun uyku puanı ortalaması 65,57±19,03 iken, müdahale grubunun ortalaması 56,17±23,98 olarak bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte anlamlılığa oldukça yakın bir değer göstermektedir (p=0,074). Bu sonuç, ilk gün kontrol grubunun uyku kalitesinin müdahale grubuna göre daha iyi olabileceğini düşündürmektedir. Ancak ikinci gün uyku ölçümleri incelendiğinde, müdahale grubunda uyku puanının 68,80±21,16'ya yükseldiği; kontrol grubunda ise 67,37±16,16 olduğu görülmektedir. İki grup arasında ikinci gün ölçümleri açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,752) (Tablo 4.4) (Şekil 4.3). Bu durum, iki grubun ameliyat sonrası ikinci gün itibarıyla benzer uyku kalitesi düzeylerine ulaştığını göstermektedir.

Ölçümler zaman içinde değerlendirildiğinde, müdahale grubunda uyku puanı birinci günden ikinci güne anlamlı şekilde artış göstermektedir (t=-3,506, p=0,001). Bu bulgu, uygulanan müdahalenin zaman içinde uyku kalitesini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Buna karşılık, kontrol grubunda birinci ve ikinci gün uyku puanları arasında anlamlı bir değişiklik saptanmadı (t=-0,995, p=0,327); bu sonuç, uyku kalitesinde anlamlı bir iyileşme olmadığını göstermektedir (Tablo 4.4) (Şekil 4.3).

Genel olarak değerlendirildiğinde, müdahale grubunda uyku kalitesinde gözlenen anlamlı artış, uygulanan müdahalenin ameliyat sonrası dönemde hastaların uyku düzeyini iyileştirme potansiyelini ortaya koymaktadır. Müdahale etkisinin ikinci günde ortaya çıktığı ve uyku üzerindeki olumlu etkisinin zamanla belirginleştiği anlaşılmaktadır. Bu bulgular, ameliyat sonrası bakım sürecinde müdahaleye dayalı uygulamaların uyku kalitesi üzerinde etkili olabileceğini desteklemektedir.



Şekil 4.3: Uyku ölçümlerinin gruba göre farklılaşma durumu

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde uygulanan sanal ziyaret müdahalesinin hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeylerine etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bulgular, müdahale grubunda bu üç temel parametrede anlamlı iyileşmeler olduğunu ortaya koymuştur. Tartışma bölümünde, elde edilen bu bulgular mevcut literatür doğrultusunda yorumlanmakta; önceki çalışmalarla benzerlik ve farklılıklar ortaya konularak elde edilen sonuçların klinik anlamı irdelenmektedir. Araştırmanın bulguları hem yoğun bakım hemşireliği uygulamaları hem de hasta merkezli bakım yaklaşımları açısından değerlendirilmiş; sanal ziyaret uygulamasının çok boyutlu etkileri kapsamlı şekilde ele alınmıştır.

5.1. GRUPLARIN AĞRI ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Bu çalışmada, sanal ziyaret uygulamasının kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların ağrı düzeyleri üzerindeki etkisi anlamlı ve klinik olarak dikkat çekici sonuçlar ortaya koymaktadır. Müdahale grubunda sabah ve akşam saatlerinde gerçekleştirilen sanal ziyaret uygulaması öncesi ve sonrasında yapılan ölçümler, sanal ziyaretlerin ağrı düzeyini düşürdüğünü göstermektedir. Özellikle sabah uygulama öncesi ortalama ağrı puanının 3,86 iken görüşme sonrası 2,57'ye düşmesi ve akşam uygulama sonrası ölçümde de ağrı puanının 2,54'e gerilemesi, bu müdahalenin ameliyat sonrası erken dönemde anlamlı bir analjezik etki yaratabildiğini ortaya koymaktadır. Etki büyüklüklerinin sabah ölçümleri için $\eta^2=0,201$ ve akşam ölçümleri için $\eta^2=0,341$ olarak hesaplanması, özellikle akşam saatlerinde müdahalenin orta düzeyden büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Hastaların yoğun bakım sürecinde; uygulanan invaziv ve noninvaziv tıbbi girişimler, izolasyon koşulları, yabancı çevre algısı ve olumsuz çevresel faktörler nedeniyle anlamlı düzeyde ağrı deneyimledikleri literatürde bildirilmektedir (84). Etkili bir ağrı yönetiminde farmokolojik yöntemlerle birlikte nonfarmakolojik yöntemlerin de kullanıldığı bilinmektedir (128). Bilişsel-davranışçı yaklaşımlar kapsamında değerlendirilen dikkat dağıtma yöntemi, nonfarmakolojik ağrı yönetimi stratejilerinden biri olarak bireyin dikkatini ağrı uyaranından uzaklaştırarak algılanan

ağrının şiddetini azaltmayı amaçlamaktadır. Bu yöntem çerçevesinde; bireyin dikkatini ağrıdan uzaklaştırmaya yönelik görüntülü veya yüz yüze iletişim kurma, televizyon izleme, müzik dinleme, sanatsal etkinliklerde bulunma ve imgeleme teknikleri kullanma gibi çeşitli uygulamalardan yararlanılmaktadır (78). Bu çalışmada sanal ziyaret uygulamaları aracılığıyla hastanın dikkati ağrı uyaranından uzaklaştırılarak, ağrı algısının azaltılması ve etkili bir ağrı yönetiminin sağlanması amaçlandı. Literatürde de sanal ziyaret uygulamaları ile ağrı yönetiminin yapıldığı benzer çalışmalar mevcuttur. Vejzovic ve ark., çocuk hastalarda sanal ziyaretlerin ağrı ve stres düzeylerini anlamlı şekilde azalttığını bildirmiştir (129). Benzer şekilde, Han ve ark., erişkin yoğun bakım hastalarında sanal aile etkileşiminin hem ağrı hem de emosyonel stres üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu göstermiştir (130). Sanal ziyaretin psiko-sosyal bir etkileşim aracı olarak merkezi sinir sistemi üzerinden ağrı modülasyonunu etkileyebileceği ve bu sayede algılanan ağrının azalmasına katkı sağlayabileceği yönünde kuramsal açıklamalar da mevcuttur (131). Nitekim sanal ziyaretin hasta ile yakınları arasında sosyal bir bağ kurarak izolasyon hissini azaltması, endojen analjezi mekanizmalarını destekleyerek ağrı algısında azalma yaratabilir. Bu bağlamda, sanal ziyaret yalnızca duygusal değil, aynı zamanda fizyolojik bir müdahale niteliği kazanmakta ve hasta konforunu çok yönlü biçimde artırabilmektedir (132,133).

Sanal ziyaretin etkilerine ilişkin yapılan diğer çalışmalar da bu sonuçları destekler niteliktedir. Kissel ve ark. (134), yoğun bakım ve koroner ünitelerde yürüttükleri kalite iyileştirme projesinde, sanal gerçeklik uygulamalarının ağrı skorlarında anlamlı azalma sağladığını bildirmiştir. Bu bulgu, dikkat dağıtıcı dijital ortamların ağrı algısını değiştirme potansiyeline işaret etmektedir. Dalir ve ark. (135), koroner arter baypas greft cerrahisi geçiren hastalarda göğüs tüpü çıkarılması sırasında uygulanan sanal gerçeklik müdahalesinin hastaların ağrı şiddetini anlamlı düzeyde azalttığını bildirmiştir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bir diğer husus, dijital müdahalenin biçimidir. Sanal gerçeklik teknolojilerinin maliyet ve uygulama zorlukları göz önünde bulundurulduğunda, sanal ziyaret daha erişilebilir, düşük maliyetli ve insan ilişkilerine dayalı bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (136).

Sanal müdahalelerin ağrı üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmaların yanı sıra ağrı düzeyini etkilemediğini bildiren çalışmalar da mevcuttur. Rousseaux ve ark.,

sanal gerçeklik ve hipnozun kalp cerrahisi sonrası kaygı ve ağrı üzerindeki etkilerini inceledikleri araştırmada, sanal gerçeklik ugulanan grupta ağrı düzeyinde değişiklik olmadığını, ancak kaygı düzeyinde anlamlı bir düşüş olduğunu bildirmiştir. Bu durum, sanal uygulamaların etkilerinin hastaların bireysel farklılıkları, uygulama süresi, içerik kalitesi ve müdahale protokolünün niteliği gibi etkenlere bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir (137).

Standart bakım protokollerine yalnızca farmakolojik yöntemlerin entegre edildiği durumlarda ağrı kontrolünün sınırlı kalabildiği, ancak psiko-sosyal destek unsurlarının eklenmesiyle bu etkinin güçlenebileceği anlaşılmaktadır (138). Mevcut literatürle büyük ölçüde uyumlu olan bu sonuçlar, yoğun bakım ortamlarında sanal ziyaret uygulamalarının standardize edilerek hasta bakım protokollerine entegre edilmesinin önemli bir gereklilik olduğunu göstermektedir.

5.2. GRUPLARIN KAYGI ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Bu randomize kontrollü çalışmada, kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan hastalara uygulanan sanal ziyaretin kaygı düzeyleri üzerindeki etkisi, sabah ve akşam olmak üzere iki farklı zaman diliminde hem uygulama öncesi hem de uygulama sonrası yapılan ölçümlerle kapsamlı şekilde değerlendirildi. Bulgular, sanal ziyaretin her iki zaman diliminde de müdahale grubundaki hastaların kaygı düzeylerini istatistiksel ve klinik olarak anlamlı biçimde azalttığını göstermektedir. Sabah uygulama öncesinde müdahale ve kontrol grupları arasında kaygı puanlarında fark saptanmazken, sabah uygulama sonrası ve akşam uygulama sonrası ölçümlerde müdahale grubunda belirgin azalmalar olduğu saptandı. Tekrarlı ölçümlerle yapılan analiz sonuçları da yalnızca müdahale grubunda anlamlı zaman etkisi olduğunu göstermektedir. Etki büyüklüğü açısından $\eta^2=0,337$ olarak hesaplanan değer, orta ile büyük düzey arasında bir etki gücünü işaret ederek müdahalenin kaygı azaltıcı etkisinin güçlü ve anlamlı olduğunu desteklemektedir.

Yoğun bakım hastalarının izolasyon, yalnızlık ve iletişim yoksunluğu gibi faktörlere bağlı olarak artan psikolojik sıkıntılarla karşı karşıya kaldıkları literatürde belirtilmektedir (138). Sosyal desteğin, kaygıyı yönetmede koruyucu bir faktör olduğu uzun süredir bilinmektedir (139). Torun ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada da

yoğun bakım hastalarının ziyaret edilme konusundaki beklentilerinin yüksek olduğu ve bu tür ziyaretlerin psikolojik iyilik haline katkı sunduğu belirtilmiştir (31). COVID-19 pandemisi sırasında ziyaret kısıtlamalarının uygulanmasıyla yaygınlaşan sanal ziyaret uygulamalarının hastaneye fiziksel olarak gidemeyen hasta yakınları için erişilebilirlik, iletişim ve bakım sürecine katılım açısından önemli avantajlar sağladığı; aile üyeleri tarafından genellikle olumlu karşılandığı; görüntü kalitesi, zamanlama ve teknik yetersizlikler gibi bazı sınırlılıklarına rağmen, hasta ve hasta yakınlarının memnuniyet düzeyini artırdığı, sağlık profesyonellerinin psikolojik yükünü hafiflettiği ve hasta-aile iletişimini güçlendirdiği çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur (27-29). Sanal ziyaret uygulaması, sosyal desteği teknolojik araçlarla sağlayarak hastaların sevdikleriyle bağlarını sürdürmelerine olanak tanımakta ve böylece yoğun bakım ortamının yarattığı duygusal yoksunluğu hafifletmektedir. Mevcut çalışmada, sabah ve akşam saatlerinde gerçekleştirilen sanal ziyaretlerin hastaların kaygı düzeylerini azaltması, bu görüşü desteklemektedir.

Literatürde sanal ziyaretin psikolojik iyilik haline olan katkısını destekleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bradley ve ark. (133), sanal görüşmelerin depresyon ve kaygı düzeylerini azalttığını, ayrıca hasta yakınlarının memnuniyet düzeyini artırdığını bildirmiştir. Benzer şekilde, Shahdosti ve ark., açık kalp cerrahisi sonrası yoğun bakımda yatan hastalarda planlı çevrimiçi video görüşmelerinin 48 saat sonunda kaygı düzeylerinde anlamlı azalma sağladığını belirtmiştir (132). Sanal etkileşimlerin yalnızca erişkinlerde değil, farklı yaş gruplarında da benzer etkiler yarattığı görülmektedir. Nitekim Vejzovic ve ark., çocuk hastalar üzerinde yürüttükleri çalışmada sanal etkileşimlerin kaygı ve korku düzeylerini azalttığını bildirmiştir (129). Bu durum, sanal ziyaret uygulamasının geniş bir hasta yelpazesinde tutarlı biçimde psikolojik fayda sağlayabildiğini ortaya koymaktadır.

Dijital müdahalelerin psikolojik iyilik haline katkısı yalnızca sanal ziyaret uygulamalarıyla sınırlı değildir. Menzies ve arkadaşları, ölüm kaygısı yaşayan bireylerde çevrimiçi bilişsel davranışçı terapi temelli bir müdahalenin etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda, bu dijital bilişsel davranışçı terapi uygulamasının bireylerin kaygı düzeylerinde anlamlı bir azalma sağladığı bildirilmiştir. Bu bulgu, dijital müdahalelerin çeşitli psikolojik sorunların yönetiminde etkili bir araç olabileceğini göstermektedir (140).

Yoğun bakım ortamında uygulanan işitsel-dijital müdahalelerin fizyolojik etkileri üzerine yapılan çalışmalar da dikkat çekicidir. Aoki ve ark., prematüre bebeklere ebeveynleri tarafından kaydedilen şarkıların dinletilmesinin solunum hızı ve oksijen satürasyonu gibi fizyolojik parametreler üzerinde olumlu etkiler sağladığını göstermiştir (141). Bu bulgu, işitsel-duygusal uyaranların stres tepkilerini düzenlemede etkili olabileceğini ve benzer mekanizmaların sanal ziyaret aracılığıyla erişkin hastalarda da çalışabileceğini düşündürmektedir. Ancak, kaygı azaltımına yönelik müdahalelerin yalnızca farmakolojik yöntemlerle sınırlı kalmaması gerektiği, tamamlayıcı ve iletişim temelli girişimlerin de etkin şekilde kullanılmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (139). Sanal ziyaret, bu bağlamda, düşük maliyetli, erişilebilir ve hastaların memnuniyet düzeyini artıran bir psiko-sosyal destek aracı olarak öne çıkmaktadır (135). Ayrıca, sanal gerçeklik gibi gelişmiş teknolojilere kıyasla daha az altyapı gerektirmesi ve doğrudan aile bağları üzerinden etkili olması, bu yöntemi yoğun bakım koşullarında uygulanabilir kılmaktadır. Ancak sanal ziyaretin etkisinin sınırlı olduğu ya da teknik aksaklıklar nedeniyle hasta ve yakınları arasında tatminsizlik yaratabildiği de literatürde belirtilmiştir. Bu tür durumlar özellikle ileri yaş gruplarında, dijital teknolojiye aşinalığın düşük olduğu bireylerde daha belirgin olmaktadır (27). Genel anlamda sanal ziyaretin hem hasta hem de aile açısından psikolojik fayda sağladığı ve sağlık sistemlerinde hasta merkezli bakım anlayışını güçlendirdiği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları sanal ziyaret uygulamasının kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım hastalarının kaygı düzeylerini azaltmada etkili, uygulanabilir ve klinik olarak anlamlı bir müdahale olduğunu göstermektedir. Literatürdeki benzer çalışmalarla tutarlılık gösteren bu sonuçlar, sanal ziyaretin yoğun bakım ünitelerinde rutin bakım uygulamaları arasına alınmasını desteklemektedir. Gelecekte yapılacak olan araştırmaların, bu müdahalenin farklı hasta gruplarındaki uzun vadeli etkilerini değerlendirmesi, uygulama protokollerini optimize etmesi ve sağlık profesyonelleri açısından uygulanabilirliğini irdelemesi faydalı olacaktır.

5.3. GRUPLARIN UYKU KALİTESİ ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Bu randomize kontrollü çalışmada, kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde uygulanan sanal ziyaretin ameliyat sonrası dönemdeki uyku kalitesi üzerindeki etkisi değerlendirildi. Bulgular, sanal ziyaretin zamanla gelişen ve kalıcı etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Müdahale grubunda birinci gün ölçülen uyku puanı (56,17±23,98) ikinci gün anlamlı düzeyde artarak 68,80±21,16'ya yükselmiştir. Bu durum sanal ziyaretin yalnızca anlık bir psikolojik rahatlama sağlamasının yanı sıra uyku üzerinde zamanla gelişen düzenleyici bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Kontrol grubunda ise benzer bir değişim görülmemektedir, bu da standart bakım protokollerinin uyku kalitesi üzerinde yeterli etki yaratmadığını düşündürmektedir.

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası hastaların yoğun bakım ünitesinde geçirdikleri erken dönem, hem fizyolojik hem de psikolojik stresin belirgin olduğu bir süreçtir. Bu dönemde yaşanan çevresel uyaranlar, ağrı, kaygı, izolasyon hissi ve yoğun bakım koşullarına bağlı olarak gelişen faktörler, uyku kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (142). Uyku, ameliyat sonrası iyileşmenin kritik bileşenlerinden biridir (96). Bu nedenle, müdahale grubunda uyku kalitesindeki artış, yalnızca bir semptomatik iyileşme olarak değil, aynı zamanda bütüncül sağlık durumunun olumlu yönde etkilendiği bir göstergedir. Etkinin zaman içinde ortaya çıkması, sanal ziyaretin sürdürülebilir bir fayda sunduğunu ve yoğun bakım ortamında stres, yalnızlık ve uyaran eksikliği gibi faktörlerle bozulan uyku düzenini yeniden yapılandırmaya katkı sağladığını göstermektedir.

Yoğun bakım hastalarının yakınlarıyla görüntülü görüşme yapmasının; yalnızlık ve yabancılaşma hissini azalttığını, bu sayede hastaların kaygı düzeylerinde azalma ve fizyolojik rahatlamaya bağlı olarak uykuya geçişi kolaylaştırdığı bildirmektedir (143). Literatürde sanal ziyaretin uyku kalitesi üzerindeki etkisine dair çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, benzer nitelikteki sanal gerçeklik temelli müdahalelerin etkili olduğu bildirilmiştir. Lee ve Kang, sanal gerçeklik meditasyonunun yoğun bakım hastalarının uyku kalitesini artırdığını ve uyku verimliliğini iyileştirdiğini belirtmiştir (136) Bu çalışmalar, sanal ortamların, gevşeme ve dikkat dağıtma yoluyla uyku düzeni üzerinde terapötik etkiler yaratabileceğini düşündürmektedir. Sanal ziyaretin de hastaların sevdiği kişilerle iletişim kurmasını

sağlayarak benzer mekanizmalarla stres düzeyini düşürdüğü ve böylece uyku kalitesine katkıda bulunduğu düşünülmektedir.

Psikososyal desteklerin uyku kalitesi üzerindeki etkisine dair dolaylı veriler ise daha fazladır. Torun ve ark., yoğun bakımda bilinci açık hastaların ziyaret edilme beklentilerinin yüksek olduğunu ve bu ziyaretlerin psikolojik rahatlama sağladığını bildirmiştir (31). Bu tür bir rahatlama, literatürde uykuya geçiş süresi ve uyku derinliği üzerinde belirleyici bir faktör olarak kabul edilmektedir. Non-farmakolojik müdahalelerin ameliyat sonrası dönemdeki uyku kalitesine etkisi de sanal ziyaretin mekanizmasını anlamada yardımcı olabilmektedir. Kurt Tunagur ve Yayla, laparoskopik kolesistektomi geçiren hastalarda uyguladıkları pranayama ve derin nefes egzersizlerinin hem ağrı hem de uyku kalitesi üzerinde anlamlı iyileşmeler sağladığını göstermiştir (144). Bu bulgular, gevşetici ve dikkat dağıtıcı özellik taşıyan her tür uygulamanın (duyusal ya da iletişim temelli olsun) ameliyat sonrası uykuyu destekleyebileceğini ortaya koymaktadır.

Uyku üzerindeki olumlu etkilerine rağmen, sanal ziyaretlerin geç saatlerde veya plansız gerçekleştirilmesi durumunda uyarıcı etki oluşturabileceği ve bu durumun uykuya geçişi zorlaştırabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, sanal ziyaretlerin uyku kalitesine katkı sağlayabilmesi için zamanlama, teknik altyapı ve hasta hazırbulunuşluğu gibi unsurların titizlikle planlanması gerekmektedir (145). Ayrıca sanal ziyaret uygulamalarının organizasyonu, sağlık profesyonelleri için ek iş yükü oluşturabilmekte ve özellikle personel yetersizliğinin yaşandığı dönemlerde bakım süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (146,147).

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları, sanal ziyaretin kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım hastalarında uyku kalitesini artırmada etkili, güvenli ve uygulanabilir bir müdahale olduğunu göstermektedir. Özellikle müdahalenin etkisinin zaman içinde artması, sanal ziyaretin sürdürülebilir bir iyileştirici etki sunduğunu desteklemektedir. Düşük maliyetli, erişilebilir ve hasta memnuniyetini artırıcı bir araç olması nedeniyle, sanal ziyaretin yoğun bakım ünitelerinde standart bakım uygulamalarına entegre edilmesi, uyku sorunları yaşayan ameliyat sonrası hastalar için anlamlı bir çözüm olabilmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, bu müdahalenin uzun vadeli etkileri, farklı yaş grupları ve klinik durumlar üzerindeki sonuçları detaylı olarak araştırılmalıdır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Bu araştırma, kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde uygulanan sanal ziyaret müdahalesinin, hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeyleri üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla planlanan randomize kontrollü bir çalışmadır. Bu çalışmadan elde edilen verilerden ulaşılan sonuçlar aşağıda belirtildi.

- Müdahale ve kontrol grubuna ait bireylerin sosyodemografik ve klinik özellikleri benzer dağılım gösterdi. Bu durum, gruplar arası homojenliğin sağlanması ve müdahale etkisinin daha güvenilir biçimde değerlendirilebilmesine olanak tanıdı.
- Müdahale grubunda hem sabah hem akşam yapılan sanal ziyaret uygulamasından sonra hastaların ağrı puanlarında anlamlı düzeyde azalma olduğu, kontrol grubunda ise bir değişim olmadığı belirlendi.
- Müdahale grubunda sabah ve akşam uygulama sonrası kaygı düzeyleri anlamlı biçimde azalırken, kontrol grubunda ise herhangi bir değişiklik gözlenmedi. Yapılan analizler sonucunda, kaygı düzeyindeki azalmanın sabah ve akşam arasında sürdürülebilir bir etki gösterdiği, bu da sanal ziyaretin yalnızca anlık rahatlama sağlamadığını, etkisinin zaman içerisinde devam ettiğini göstermektedir.
- Çalışmada ameliyat sonrası birinci ve ikinci günlerde yapılan değerlendirmelerde, müdahale grubunda uyku puanlarının anlamlı düzeyde arttığı, kontrol grubunda ise anlamlı bir değişiklik olmadığı belirlendi.
- Sonuç olarak, ameliyat sonrası dönemde yoğun bakım hastalarında sanal ziyaret uygulamasının hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan olumlu etkiler oluşturduğu; kaygı ve ağrı düzeylerini azaltan ve uyku kalitesini iyileştiren bir girişim olduğu gözlemlendi.

6.2. ÖNERİLER

Bu çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda,

- Yoğun bakım ünitelerinde belirli saat aralıklarında, yapılandırılmış içerikle ve hasta ihtiyaçlarına duyarlı biçimde planlanan sanal ziyaret

uygulamasının rutin bakımın bir parçası haline getirilmesi,

- Sanal ziyaret uygulamasının etkilerinin uzun vadede değerlendirilmesine yönelik daha kapsamlı ve daha büyük örneklemli gelecek çalışmaların planlanması,
- Sanal ziyaretin yalnızca hasta odaklı değil, aynı zamanda hasta yakınlarını da kapsayan bir psikososyal destek aracı olarak değerlendirilmesi gerektiği önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. *Cardiovascular diseases (CVDs)* (İnternette). Geneva: World Health Organization; 2021. Erişim 28.05.2025, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)
2. World Health Organization. *World health statistics 2024: Monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals* (İnternette). Geneva: World Health Organization; 2024. Erişim 28.05.2025, https://www.who.int/publications/i/item/9789240094703
3. Türkiye İstatistik Kurumu. *Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2023* (İnternette). 2024. Erişim 28.05.2025, https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2023-53709
4. Dimeling, G., Bakaeen, L., Khatri, J., & Bakaeen, F. G. (2021). CABG: When, why, and how? *Cleveland Clinic Journal of Medicine, 88*(5), 295–303.
5. Knuuti, J., Wijns, W., Saraste, A., Capodanno, D., Barbato, E., Funck-Brentano, C., ... & Bax, J. J. (2020). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *European Heart Journal*, 41(3), 407–477.
6. Bachar BJ, Manna B. *Coronary artery bypass graft* (İnternette). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Erişim 28.05.2025, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507836/
7. Sweity, E. M., Alkaissi, A. A., Othman, W., & Salahat, A. (2021). Preoperative incentive spirometry for preventing postoperative pulmonary complications in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A prospective, randomized controlled trial. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 16(1), 241.
8. Biancari, F., Ruggieri, V. G., Perrotti, A., Svenarud, P., Dalén, M., Onorati, F., ... & Juvonen, T. (2015). European multicenter study on coronary artery bypass grafting (E-CABG registry): Study protocol for a prospective clinical registry and proposal of classification of postoperative complications. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 10(1), 90.
9. Gürel, B., & Koçaşlı, S. (2022). Ameliyat sonrası hastaların derlenme kalitesi ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 12–30.
10. Hüzmeli, İ., Arslan, Y. Z., Göktaş, A., & Yavaş, F. (2023). Yoğun bakımda görülen emosyonel problemler ve fizyoterapi. *Muş Alparslan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 53–63.
11. Pollock, K. M., Ambroziak, R., Mullen, C., King, L., & Barsa, A. (2023). Outcomes related to cardiac enhanced recovery after surgery protocol. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 00*, 1–7.
12. Gan, T. J. (2017). Poorly controlled postoperative pain: Prevalence, consequences, and prevention. *Journal of Pain Research*, 10, 2287–2298.
13. Yava, A., Koyuncu, A., Pusat, N., Yıldırım, V., & Demirkılıç, U. (2013). Kardiyak cerrahi yoğun bakımda uygulanan invaziv ve noninvaziv girişimler ve postoperatif ağrı. *Göğüs-Kalp-Damar Anestezi ve Yoğun Bakım Derneği Dergisi, 19*(4), 184–190.
14. Çam Yanık, T., & Gürdil Yılmaz, S. (2019). Kardiyovasküler cerrahi sonrası yoğun bakımda yaşanan sorunlar ve hemşirelik bakımı. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 1*(2), 122–127.
15. Liu, M., Ni, R., Huang, S., Yang, X., Lin, Q., Lin, P., & Yang, J. (2022). Efficacy of non-pharmacological interventions in pain relief and opioid consumption after cardiac surgery: A systematic review and Bayesian network meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing, 31*(13–14), 1835–1846.
16. Ganesan, P., Manjini, K. J., & Vedagiri, S. C. B. (2022). Effect of music on pain, anxiety and physiological parameters among postoperative sternotomy patients: A randomized controlled trial. *Journal of Caring Sciences, 11*(3), 139–147.
17. Awaludin, S., Nurachmah, E., Soetisna, T. W., & Umar, J. (2021). The effect of a smartphone-based perioperative nursing intervention: Prayer, education, exercise therapy, hypnosis, and music toward pain, anxiety, and early mobilization on cardiac surgery. *Journal of Public Health Research, 11*(2), 2742.
18. Üstündağ, H., & Aslan, F. E. (2011). Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastanın bakımı ve konforu. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 15*(1), 22–28.
19. Çam, R., & Şahin, B. (2018). Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların deneyimleri ve anksiyete-depresyon durumları. *Hemşirelik Bilimi Dergisi, 1*(1), 10–14.
20. Zhang, C. Y., Jiang, Y., Yin, Q. Y., Chen, F. J., Ma, L. L., & Wang, L. X. (2012). Impact of nurse-initiated preoperative education on postoperative anxiety symptoms and complications after coronary artery bypass grafting. *Journal of Cardiovascular Nursing, 27*(1), 84–88.
21. González-Martín, S., Becerro-de-Bengoa-Vallejo, R., Angulo-Carrere, M. T., Iglesias, M. E. L., Martínez-Jiménez, E. M., Casado-Hernández, I., López-López, D., Calvo-Lobo, C., & Rodríguez-Sanz, D.

(2019). Effects of a visit prior to hospital admission on anxiety, depression and satisfaction of patients in an intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing, 54*, 46–53.
22. Nouri, J. M., Safaeipour, L., Vafadar, Z., & Moradian, S. T. (2021). The effect of the family presence on anxiety and agitation of patients under mechanical ventilation after open heart surgery: A randomized clinical trial. *Perioperative Medicine, 10*, 40.
23. Machado, F. D. S., Souza, R. C. D. S., Poveda, V. B., & Costa, A. L. S. (2017). Non-pharmacological interventions to promote the sleep of patients after cardiac surgery: A systematic review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 25*, e2926.
24. Ghavami, H., Safarzadeh, F., & Asl, R. G. A. (2018). Effect of self-care interventions on sleep quality in post-coronary artery bypass grafting patients: A single-center, randomized-controlled study. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, *26*(4), 550–556.
25. Rahimi, A., Faizi, F., Nir, M. S., Amirifar, A., & Mahmoudikohani, F. (2022). The effects of a team-based planned care program on the quality of sleep in cardiac surgery patients hospitalized in the intensive care unit: A two-group controlled clinical trial. *Journal of Education and Health Promotion, 11*(1), 231.
26. Sasangohar, F., Dhala, A., Zheng, F., Ahmadi, N., Kash, B., & Masud, F. (2021). Use of telecritical care for family visitation to ICU during the COVID-19 pandemic: An interview study and sentiment analysis. *BMJ Quality & Safety*, *30*(9), 715–721.
27. Rose, L., Xyrichis, A., & Meyer, J. (2022). Intensive care unit visiting using virtual technology: Barriers, solutions, and opportunities. *Intensive and Critical Care Nursing, 70*, 103215.
28. Xyrichis, A., Pattison, N., Ramsay, P., Saha, S., Cook, A., Metaxa, V., & Rose, L. (2022). Virtual visiting in intensive care during the COVID-19 pandemic: A qualitative descriptive study with ICU clinicians and non-ICU family team liaison members. *BMJ Open, 12*(4), e055679.
29. Rose, L., Graham, T., Xyrichis, A., Pattison, N., Metaxa, V., Saha, S., Ramsay, P., & Meyer, J. (2022). Family perspectives on facilitators and barriers to the set up and conduct of virtual visiting in intensive care during the COVID-19 pandemic: A qualitative interview study. *Intensive and Critical Care Nursing, 72*, 103264.
30. Yuan, C., Xiao, Y., Wang, F., Wang, Y., Wang, Y., & Lin, F. (2023). The effect of video visitation on intensive care unit patients and family members outcomes during the COVID-19 pandemic: A randomised controlled trial. *Intensive and Critical Care Nursing, 76*, 103394.
31. Torun, S., Kadıoğlu, S., & Öztunç, G. (2012). Yoğun bakımda yatan bilinci açık hastaların ziyaret edilme hakkı. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, *34*(1), 33–40.
32. Badır, A. (2020). Kalp ve dolaşım sisteminin değerlendirilmesi. A. Karadakovan & F. Eti Aslan (Ed.), *Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım* (5. baskı, Cilt 1, s. 411–430). Akademisyen Kitapevi
33. Martin, S. S., Aday, A. W., Allen, N. B., Almarzooq, Z. I., Anderson, C. A., Arora, P., Avery, C. L., Baker-Smith, C. M., Bansal, N., Barone Gibbs, B., Beaton, A. Z., Commodore-Mensah, Y., Currie, M. E., Elkind, M. S. V., Fan, W., Generoso, G., Gibbs, B. B., Heard, D. G., Hiremath, S., ... & Palaniappan, L. P.; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Committee. (2025). 2025 heart disease and stroke statistics: A report of US and global data from the American Heart Association. *Circulation*.
34.Onat, A., Can, G. (2017). Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı, yeni koroner olaylar ve kalpten ölüm sıklığı. İçinde A. Onat (Ed.), TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. İstanbul: Logos Yayıncılık Tic. A.Ş.; 20-25.
35. Libby, P., & Theroux, P. (2005). Pathophysiology of coronary artery disease. *Circulation, 111*(25), 3481–3488.
36. Malakar, A. K., Choudhury, D., Halder, B., Paul, P., Uddin, A., & Chakraborty, S. (2019). A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *Journal of Cellular Physiology, 234*(10), 16812–16823.
37. Hinkle, J. L., Cheever, K. H., & Overbaugh. (2022). Cardiovascular and circulatory function. In *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (15th ed., pp. 1818–2474). Wolters Kluwer.
38. Kanan, N. (2022). Kalp ve damar sisteminin cerrahi hastalıkları ve bakımı. İçinde N. Akyolcu & G. Aksoy (Ed.), *Cerrahi hemşireliği II* (3. baskı, s. 65–151). Nobel Tıp Kitapevleri.
39. Türkiye İstatistik Kurumu. *Türkiye Sağlık Araştırması 2022* (İnternette). 23 Aralık 2022. Erişim 28.05.2025, https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747
40. World Health Organization. *Noncommunicable diseases country profiles 2018* (İnternette). 2018. Erişim 28.05.2025, https://www.who.int/publications/i/item/9789241514620
41. Gallucci, G., Tartarone, A., Lerose, R., Lalinga, A. V., & Capobianco, A. M. (2020). Cardiovascular risk of smoking and benefits of smoking cessation. *Journal of Thoracic Disease, 12*(7), 3866–3876.

42. Hagler, D., & Hagler, D. R. (2019). Cardiovascular system. In S. L. Lewis, M. M. Harding, J. Kwong, D. Roberts, & C. Reinish (Eds.), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (11th ed.). Elsevier.
43. Pan, A., Wang, Y., Talaei, M., & Hu, F. B. (2015). Relation of smoking with total mortality and cardiovascular events among patients with diabetes mellitus: A meta-analysis and systematic review. *Circulation, 132*(19), 1795–1804.
44. Mons, U., Müezzinler, A., Gellert, C., Schöttker, B., Abnet, C. C., Bobak, M., de Groot, L., Freedman, N. D., Jansen, E., Kee, F., Kromhout, D., Kuulasmaa, K., Laatikainen, T., O'Doherty, M. G., Bueno-de-Mesquita, B., Orfanos, P., Peters, A., van der Schouw, Y. T., Wilsgaard, T., Wolk, A., ... Brenner, H. (2015). Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: Meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. *BMJ, 350*, h1551.
45. Japuntich, S. J., Eilers, M. A., Shenhav, S., Park, E. R., Winickoff, J. P., Benowitz, N. L., & Rigotti, N. A. (2015). Secondhand tobacco smoke exposure among hospitalized nonsmokers with coronary heart disease. *JAMA Internal Medicine, 175*(1), 133–136.
46. World Health Organization. *Hypertension* (İnternette). 16 Mart 2023. Erişim 28.05.2025, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension
47. World Health Organization. *Raised cholesterol*. Global Health Observatory (İnternette). 2023. Erişim 28.05.2025, https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3236
48. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). *Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması 2013*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
49. Brunström, M., & Carlberg, B. (2016). Effect of antihypertensive treatment at different blood pressure levels in patients with diabetes mellitus: Systematic review and meta-analyses. *BMJ, 352*, i717.
50. World Health Organization. (2012). *Report of the formal meeting of Member States to conclude the work on the comprehensive global monitoring framework, including indicators, and a set of voluntary global targets for the prevention and control of noncommunicable diseases*. World Health Organization.
51. Authors/Task Force Members, ESC Committee for Practice Guidelines (CPG), & ESC National Cardiac Societies. (2019). 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Atherosclerosis, 290*, 140–205.
52. World Health Organization. *Physical activity* (İnternette). 26 Haziran 2024. Erişim 28.05.2025, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity
53. World Health Organization. *Obesity and overweight* (İnternette). 7 Mayıs 2025. Erişim 28.05.2025, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
54. Satman, İ., Yilmaz, T., Sengul, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Bastar, İ., Tutuncu, Y., Sargin, M., Dinccag, N., Karsidag, K., Kalaca, S., Ozcan, C., & King, H. (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care, 25*(9), 1551–1556.
55. Ansari M, Massoomi M. *Risk factors for coronary artery disease* (İnternette). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Erişim 28.05.2025, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554410/
56. Dababneh E, Goldstein S. *Chronic ischemic heart disease selection of treatment modality* (İnternette). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Erişim 28.05.2025, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507703/
57. Rao, S. V., O'Donoghue, M. L., Ruel, M., Rab, T., Tamis-Holland, J. E., Alexander, J. H., ... & Hundley, J. (2025). 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI guideline for the management of patients with acute coronary syndromes: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 151(13), e771–e862.
58. Steg, P. G., & Ducrocq, G. (2016). Future of the prevention and treatment of coronary artery disease. *Circulation Journal*, 80(5), 1067–1072.
59. Bachar BJ, Manna B. *Coronary artery bypass graft* (İnternette). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Erişim 28.05.2025, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507836/
60. Lawton, J. S., Tamis-Holland, J. E., Bangalore, S., Bates, E. R., Beckie, T. M., Bischoff, J. M., Bittl, J. A., Cohen, D. J., DiDomenico, R. J., Elmariah, S., Holmes, D. R., Sharma, G., Stentz, M. J., Sabik, J. F., & American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. (2022). 2021 ACC/AHA/SCAI guideline for coronary artery revascularization: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation, 145*(3), e4–e103.
61.Tarantini, G., & Zuccarelli, V. (2021). Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass graft surgery: The battle rages on. *Catheterization and Cardiovascular Interventions, 98*(3), 434–435.

62. South, T. (2011). Coronary artery bypass surgery. *Critical Care Nursing Clinics of North America, 23*(4), 573–585.
63. Shaefi, S., Mittel, A., Loberman, D., & Ramakrishna, H. (2019). Off-Pump Versus On-Pump Coronary Artery Bypass Grafting—A Systematic Review and Analysis of Clinical Outcomes. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *33*(2), 232-244.
64. Sef, D., Thet, M. S., Hashim, S. A., & Kikuchi, K. (2024). Minimally invasive coronary artery bypass grafting for multivessel coronary artery disease: A systematic review. *Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery, 19*(4), 351–359.
65. Fortunato, G. A., & Davierwala, P. M. (2023). The current role and future perspectives of minimally invasive coronary artery bypass grafting. *Journal of Visualized Surgery*, *9*, 40.
66. Fudulu, D., & Tetteh, H. (2013). Robotic-assisted coronary artery bypass surgery. *Journal of Thoracic Disease*, *5*(Suppl 6), S641–S646.
67. Bonatti, J., Schachner, T., Bonaros, N., & Laufer, G. (2011). Totally endoscopic coronary artery bypass surgery: Robotic techniques and results. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *23*(2), 135–141.
68. Taggart, D. P., Bangalore, S., Sabik, J. F., O'Gara, P. T., Brilakis, E. S., Patel, M. R., ... & Lawton, J. S. (2021). 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation, 144*(22), e160–e254.
69. Head, S. J., Daemen, J., Ahn, J. M., Kappetein, A. P., Stone, G. W., Boersma, E., & Serruys, P. W. (2018). Treatment of multivessel coronary artery disease: Comparison of hybrid coronary revascularization with percutaneous and surgical strategies. *Journal of the American College of Cardiology, 72*(9), 951–963.
70. Çatal, E., & Dicle, A. (2011). Koroner arter bypass greftli hastalarda erken dönem hemşirelik bakımının Roy'un uyum modeline göre analizi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, *13*(2), 54–63.
71. Engelman, D. T., Ben Ali, W., Williams, J. B., Perrault, M. D., Reddy, V. S., Arora, R. C., ... Boyle, E. M. (2019). Guidelines for perioperative care in cardiac surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society recommendations. *JAMA Surgery*.
72. Martin, C. G., & Turkelson, S. L. (2006). Nursing care of the patient undergoing coronary artery bypass grafting. *Journal of Cardiovascular Nursing, 21*(2), 109–117.
73. Aydın Akbuğa, G., & Bahçeli, A. (2017). Kalp cerrahisi girişimi uygulanan yaşlı bireylere yönelik bakım. *Bozok Tıp Dergisi, 7*(2), 71–76.
74. Çatal, E., & Dicle, A. (2011). Koroner arter bypass greftli hastalarda erken dönem hemşirelik bakımının Roy'un uyum modeline göre analizi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, *13*(2), 68–80.
75. Saçlı, H., & Diler, M. S. (2019). Kardiyopulmoner baypasa girilen açık kalp cerrahisi hastalarında solunum fonksiyon testlerinin mortalite ve morbiditeye etkisi. *Koşuyolu Heart Journal*, *22*(2), 85–90.
76. Yıldız Fındık, Ü., Soydaş, D., & Işıklı, A. G. (2024). Postoperative complications after thoracic and cardiac surgery and their impact on patients' perception of nursing care quality. *Balkan Journal of Health Sciences, 3*(2).
77. International Association for the Study of Pain. *IASP announces revised definition of pain* (İnternette). Washington (DC): IASP; 16 Temmuz 2020. Erişim 28.05.2025, https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain
78. Albayram, T., Konateke, S., & Güner, Ş. İ. (2022). Ameliyat sonrası ağrı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler [Non-Pharmacological Methods Used in Post-Surgery Pain Management]. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, *8*(1), 1–10.
79. Bigeleisen, P. E., & Goehner, N. (2015). Novel approaches in pain management in cardiac surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology, 28*(1), 89–94.
80. Reisli, R., Akkaya, Ö. T., Arıcan, Ş., Can, Ö. S., Çetingök, H., Güleç, M. S., & Köknel, T. G. (2021). Akut postoperatif ağrının farmakolojik tedavisi: Türk Algoloji-Ağrı Derneği klinik uygulama kılavuzu. *Ağrı, 33*(Supp 1), 1–51.
81. Kurt, E., & Nazik, E. (2023). Kalp cerrahisi geçiren hastaların yoğun bakımdaki ağrı deneyimleri: Nitel bir çalışma. *Uluborlu Mesleki Bilimler Dergisi*, *6*(2), 1–11.
82. Bento, R. N. E., & Cruz, I. C. F. (2019). Nursing evidence-based interprofessional practice guideline on acute pain in critical cardiac patients—systematic literature review. *Journal of Specialized Nursing Care, 11*, 1–8.
83. Eti Aslan, F., Demir Korkmaz, F., & Karabacak, Ü. (2012). Pain in cardiac surgery and the nursing approach. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *20*(1), 172–176.
84. Lahtinen, P., Kokki, H., & Hynynen, M. (2006). Pain after cardiac surgery: A prospective cohort study of 1-year incidence and intensity. *Anesthesiology, 105*(4), 794–800.

85. Seyhan Ak, E., Ayoğlu, T., & Kandemir, D. (2017). Kalp cerrahisi sonrası ağrı kontrolünde yeni yaklaşımlar. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *2*(1), 29–32.
86. Tura, İ., & Erden, S. (2022). Postoperatif ağrı kontrolünde kanıt temelli öneriler. *Dental and Medical Journal - Review*, *4*(1), 34–47.
87. Bertolini, B., dos Santos Felix, M. M., Raponi, M. B. G., Calegari, I. B., de Andrade, É. V., Barichello, E., da Silva Pires, P., & Barbosa, M. H. (2024). Postoperative pain management in coronary artery bypass grafting: An integrative review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, *39*(2), 294–302.
88. Şahin, M., & Köçkar, Ç. (2018). Bir stresör olarak yoğun bakım. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, *2*(4), 207–214.
89. Karaca, M., & Balcı Alparslan, G. (2024). Yoğun bakım ünitesindeki hastaların algıladıkları çevresel stresörler ile anksiyete durumu ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, *28*(3), 158–170.
90. Berber, E., & Kızıltan, B. (2022). Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastaların algıladıkları çevresel stresörlerin belirlenmesi. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*, *13*(31), 91–98.
91. Bezerra, S. M. M. D. S., Gomes, E. T., Galvão, P. C. D. C., & Souza, K. V. D. (2018). Spiritual well-being and hope in the preoperative period of cardiac surgery. *Revista Brasileira de Enfermagem*, *71*(2), 398–405.
92. Sawalha, O., Ariza-Vega, P., Alhalaiqa, F., Pérez-Rodríguez, S., & Romero-Ayuso, D. (2024). Psychological distress in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery in the West Bank: A cohort study. *Journal of Clinical Medicine*, *13*(7), 2027.
93. Tully, P. J., & Baker, R. A. (2012). Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: A contemporary and practical review. *Journal of Geriatric Cardiology*, 9(2), 197–208.
94. Rymaszewska, J., Kiejna, A., & Hadrys, T. (2015). Depression and anxiety in coronary artery bypass graft patients: a prospective study. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*,22(6),443–449.
95. Ladwig, K. H., Baumert, J., Marten-Mittag, B., Kolb, C., Zrenner, B., & Schmitt, C. (2013). Posttraumatic stress symptoms and predicted mortality in patients with implantable cardioverter-defibrillators: results from a prospective cohort study. *Archives of General Psychiatry*,62(12),1349–1356.
96. Adell, M. B., Barrachina, L. G., Andrés, E. B., & diğerleri. (2021). Factors affecting sleep quality in intensive care units. *Medicina Intensiva (English Edition)*, *45*(8), 470–476.
97. Miranda-Ackerman, R. C., Lira-Trujillo, M., Gollaz-Cervantez, A. C., Cortés-Flores, A. O., Zuloaga-Fernández Del Valle, C. J., García-González, L. A., Morgan-Villela, G., Barbosa-Camacho, F. J., Pintor-Belmontes, K. J., Guzmán-Ramírez, B. G., Bernal-Hernández, A., Fuentes-Orozco, C., & González-Ojeda, A. (2020). Associations between stressors and difficulty sleeping in critically ill patients admitted to the intensive care unit: A cohort study. *BMC Health Services Research*, *20*(1), 631.
98. Sari, C., & Bayar, B. (2020). Preoperative anxiety and postoperative sleep quality in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 39(4), 198–204.
99. Gökbayrak, R., Koyuncu, A., & Yava, A. (2023). Investigation of sleep and affecting factors in coronary artery bypass graft surgery. *Turkish Journal of Sleep Medicine*, 10(1), 29–35.
100. Kahraman, T., & Ayhan, H. (2020). Uyku kalitesinin koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası günlere göre değerlendirilmesi. *Koşuyolu Heart Journal*, 23(2), 117–121.
101. Gökbayrak, R., Koyuncu, A., & Yava, A. (2024). Koroner arter bypass greft cerrahisinde uyku ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 11(2), 101-107.
102. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Yataklı sağlık tesislerinde yoğun bakım hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında tebliğ (Sayı: 27852)* (İnternette). Resmî Gazete; 2011. Erişim 28.05.2025, https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=15146&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5
103. Ning, J., & Cope, V. (2020). Open visiting in adult intensive care units—A structured literature review. *Intensive and Critical Care Nursing*, 56, 102763.
104. Karabacak, Ü., Şenturan, L., Özdilek, S., Şimşek, A., Karateke, Y., Eti Aslan, F., Yıldız, N., Kaya, B. ve Ertekin, C. (2012). Cerrahi yoğun bakım hastalarında ziyaretin yaşam bulguları üzerine etkisi: Pilot çalışma. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, *18*(1), 18–22.
105. Morandi, A., Piva, S., Ely, E. W., Myatra, S. N., Salluh, J. I. F., Amare, D., et al. (2017). Worldwide survey of the "assessing pain, both spontaneous awakening and breathing trials, choice of drugs, delirium monitoring/management, early exercise/mobility, and family empowerment" (ABCDEF) bundle. *Critical Care Medicine*, *45*(11), e1111–e1122.
106. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Yoğun bakım servislerinde hasta ziyareti uygulamaları hakkında genelge (2019/09 sayılı genelge)* (İnternette). 2019. Erişim 28.05.2025,

https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/30934,yogun-bakim-servislerinde-hasta-ziyareti-uygulamalari-2019-09-sayili-genpdf.pdf
107. Ning, J., & Cope, V. (2020). Open visiting in adult intensive care units – A structured literature review. *Intensive and Critical Care Nursing*, *56*, 102763.
108. Winkelman, C., Kerber, K., Zangmeister, J., & McNett, M. (2020). One team's experience with integrating flexible visitation in the medical intensive care unit. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, *32*(2), 253–264.
109. Alonso-Rodríguez, A., Martínez-Villamea, S., Sánchez-Vallejo, A., Gallego-Lorenzo, J., & Fernández-Menéndez, M. (2021). Perspectives of intensive care nurses on open visits in an ICU. *Enfermería Intensiva*, *32*(2), 62–72.
110. Boulton, A. J., Jordan, H., Adams, C. E., Polgarova, P., TRIC Network, WMTRAIN, Conway Morris, A., & Arora, N. (2022). Intensive care unit visiting and family communication during the COVID-19 pandemic: A UK survey. *Journal of the Intensive Care Society*, *23*(3), 293–296.
111. Konukbay, D., Efe, M., & Yıldız, D. (2020). Teknolojinin hemşirelik mesleğine yansıması: Sistematik derleme [The reflection of technology on nursing profession: A systematic review]. *SBÜHD Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi / University of Health Sciences Journal of Nursing, 2*(3).
112. Öztepe Yeşilyurt, K. (2024). Cerrahinin yeni boyutu: Telecerrahi ve cerrahi hemşireliği [The new dimension of surgery: Telesurgery and surgical nursing]. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Suleyman Demirel University Journal of Health Sciences*, *15*(2), 300–308.
113.American Telemedicine Association. *Telehealth: Defining 21st Century Care* (İnternette). 2025. Erişim 28.05.2025, https://www.americantelemed.org/resource/why-telemedicine/
114. American Hospital Association. *Telehealth* (İnternette). 2025. Erişim 28.05.2025, https://www.aha.org/fact-sheets/2025-02-07-fact-sheet-telehealth
115. Ayhan, D., & Yılmaz, D. (2022). Yoğun bakım hemşirelerinin brikolaj ve yenilikçilik davranışları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 48(2), 239–247.
116. Kamali, S. H., Imanipour, M., Emamzadeh Ghasemi, H. S., & Razaghi, Z. (2020). Effect of programmed family presence in coronary care units on patients' and families' anxiety. *Journal of Caring Sciences*, *9*(2), 104–112.
117. Stenman, L., Högberg, L., & Engström, Å. (2022). Critical care nurses' experiences caring for patients when relatives were not allowed in the ICUs due to COVID-19 pandemic. *SAGE Open Nursing*, *8*, 1–10.
118. Sanfilippo, F., La Via, L., Schembari, G., Tornitore, F., Zuccaro, G., Morgana, A., Valenti, M. R., Oliveri, F., Pappalardo, F., Astuto, M., & RODOLICO-I.C.U. Research Group. (2022). Implementation of video-calls between patients admitted to intensive care unit during the COVID-19 pandemic and their families: A pilot study of psychological effects. *Journal of Anesthesia, Analgesia and Critical Care*.
119. Eren, Y. (2023). *Sanal hasta ziyaretinin koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası stres yanıtına etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
120. Yeşilyurt, M., & Faydalı, S. (2020). Ağrı değerlendirmesinde tek boyutlu ölçeklerin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, *23*(3), 444–451.
121. Gürkan, A., Aldemir, K., Andsoy, I. I., & Gül, A. (2020). Ameliyat sonrası akut ağrı yoğunluğunun değerlendirilmesinde dört farklı ağrı ölçeğinin karşılaştırılması. *Cukurova Medical Journal*, *45*(4), 1562–1571.
122. Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
123. Öner, N., & Le Compte, A. (1985). *Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri El Kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
124. Öner, N. (1997). Türkiye'de Kullanılan Psikolojik Testler, Bir Başvuru Kaynağı. İstanbul: Boğaziçi Yayınları; 338-368.
125. Richards, K. (1987). Techniques for measurement of sleep in critical care. Focus on Critical Care, 14(4), 34-40.
126. Karaman Özlü, Z., & Özer, N. (2015). Richard-Campbell uyku ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, *2*(2), 29–32.
127. CalculatorSoup. *Random Number Generator* (İnternette). 2023. Erişim 2023, https://www.calculatorsoup.com/calculators/statistics/random-number-generator.php
128. Totur Dikmen, B., Bağıracık, E., & Çapar, A. (2022). Hemşirelerin ameliyat sonrası ağrıya ilişkin uygulamaları: Bir sistematik derleme. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 7*(3), 105–119.
129. Vejzovic, V., Karlsson, K., Bramhagen, A. C., & Idvall, E. (2022). Digital parental presence reduces children's pain and fear during invasive procedures: A randomized controlled pilot trial. *Journal of Pediatric Nursing*, 62, e78–e84.

130. Han, H., Lee, S. Y., & Kim, J. (2021). Effect of virtual family visits on anxiety and physiological parameters in ICU patients: A randomized controlled trial. *Intensive and Critical Care Nursing*, 63, 103004.
131. Pavlovic, M., Broom, M., & Brooks, J. (2020). The role of emotional support in modulating ICU patient pain: Neurobiological and psychological mechanisms. *Pain Management Nursing*, 21(6), 543–550.
132. Shahdosti, H., Mazlom, S. R., Vaghee, S., & Amini, S. (2020). Evaluating the effect of planned online video visitations on anxiety and depression of patients at open heart intensive care unit: A randomized controlled trial. *Iran Red Crescent Medical Journal*, Advance online publication.
133. Bradley, S. E., Aslanian, R. E., Ferguson, C., Vitous, C. A., Wu, A., Duby, A., Millis, M. A., & Suwanabol, P. A. (2024). "You have to hold their hand": Experiences of providers integrating virtual care and communication methods while caring for ICU patients during the COVID-19 pandemic. *Annals of Palliative Medicine*, 13(6), 1332–1342.
134. Kissel, K. A., Soo, A., & Tateson Bennett, K. (2021). Virtual reality as an adjunctive comfort measure in the intensive care and coronary care unit: A nurse-led quality improvement project. *Canadian Journal of Critical Care Nursing*, 32(4), 5–13.
135. Dalir, Z., Seddighi, F., Esmaily, H., Abbasi Tashnizi, M., & Ramezanzade Tabriz, E. (2024). Effects of virtual reality on chest tube removal pain management in patients undergoing coronary artery bypass grafting: a randomized clinical trial. *Scientific Reports*, 14, 2918.
136. Lee, S. Y., & Kang, J. (2020). Effect of virtual reality meditation on sleep quality of intensive care unit patients: A randomised controlled trial. *Intensive and Critical Care Nursing*, 58, 102813.
137. Rousseaux, F., Bicego, A., Ledoux, D., & Vanhaudenhuyse, A. (2020). Virtual reality hypnosis for anxiety and pain management in intensive care units: A prospective randomized trial among cardiac surgery patients. *Journal of Pain Research*, 13, 1–10.
138. Williams, A. C. de C., & Craig, K. D. (2016). Updating the definition of pain. *Pain*, 157(11), 2420–2423.
139. Krewulak, K. D., Jaworska, N., Lee, L., St Louis, J., Dmitrieva, O., Leia, M. P., Doig, C., Niven, D. J., Parhar, K. K. S., Rochwerg, B., West, A., Stelfox, H. T., Parsons Leigh, J., & Fiest, K. M. (2024). Impact of restricted family presence during the COVID-19 pandemic on critically ill patients, families, and critical care clinicians: A qualitative systematic review. *BMC Health Services Research*, 24, 936.
140. Arslan, Y., & Yazıcı, G. (2022). Yoğun bakım hemşirelerinin hastaların psikososyal bakım konusunda konsültasyon liyezon psikiyatri hemşireliğine olan gereksinimlerinin belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 4(2), 92–105.
141. Menzies, R. E., Julien, A., Sharpe, L., Menzies, R. G., Helgadóttir, F. D., & Dar-Nimrod, I. (2023). Overcoming death anxiety: A phase I trial of an online CBT program in a clinical sample. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 51, 374–379.
142. Aoki, Y., Kota, Y., Shimada, M., Taniguchi, T., Yamauchi, S., Matsusaka, M., Hamasuna, K., Watanabe, Y., Kodama, Y., & Moritake, H. (2025). Effects of songs recorded by parents on the vital signs of preterm infants: A randomized controlled trial. *Children (Basel)*, 12(2), 146.
143. Khodabandeh, F., Esmaeili, R., Farmahini Farahani, M., & Akhoondi, A. (2023). Sleep quality and its related factors in patients after coronary artery bypass surgery: A cross-sectional study. *Heart & Lung*, 60, 97–102.
144. Yuan, Y., Wang, Y., Liu, C., Zhang, M., & Li, J. (2022). Effects of video calls on psychological well-being and satisfaction of ICU patients and their families during COVID-19: A controlled study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 70, 103212.
145. Kurt Tunagur, E. M., & Yayla, A. (2025). The effects of pranayama and deep breathing exercises on pain and sleep quality after laparoscopic cholecystectomy. *Nursing & Health Sciences*, 27(1), 101–110.
146. Azoulay, É., Resche-Rigon, M., Megarbane, B., Reuter, D., Labbé, V., Cariou, A., ... & Kentish-Barnes, N. (2022). Association of an intensive communication strategy with psychological outcomes of family members of patients in intensive care units: A randomized clinical trial. *JAMA*, 327(3), 248–257.
147. McPeake, J., Kentish-Barnes, N., Banse, E., Anderson, L., Cuzco, C., Azoulay, E., Quasim, T., Castro, P., & Puxty, K. (2023). Clinician perceptions of the impact of ICU family visiting restrictions during the COVID-19 pandemic: An international investigation. *Critical Care, 27*, 33.

EKLER

EK-1.Hasta Tanılama Formu

Hasta Veri Toplama

Grup Adı: ( ) Müdahale Grubu, ( ) Kontrol Grubu

1) Doğum tarihi: .....

2) Beden kitle indeksi (BKİ) değeriniz (kg/m2) nedir?

- Kilo (kg):
- Boy (m):
- BKİ değeri:

3) Cinsiyetiniz nedir?

( ) Kadın ( ) Erkek

4) Medeni durumunuz nedir?

( ) Bekâr ( ) Evli

5) Eğitim durumunuz nedir?

( ) İlkokul mezunu ( ) Ortaokul mezunu ( ) Lise mezunu ( ) Ön Lisans ( ) Lisans ve üstü

6) Gelir durumunuzu nasıl algılıyorsunuz?

( ) Gelir giderden az ( ) Gelir gidere denk ( ) Gelir giderden fazla

7) Çalışma durumunuz? ( ) Evet ( ) Hayır

8) Kronik hastalığınız var mı? ( ) Evet ( ) Hayır

- Cevabının evet ise; ( ) Hipertansiyon ( )Hiperlipidemi ( ) Diyabet ( ) Akciğer Hastalığı ( ) Romatizmal Hastalıklar ( ) Diğer (açıklayınız……)

9) Sürekli kullandığınız ilaç var mı? ( ) Evet ( ) Hayır

- Cevabınız evet ise hangi ilacı / ilaçları kullanıyorsunuz?.....

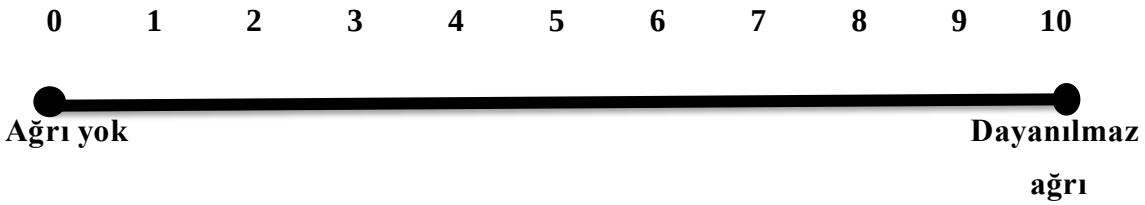
10) Sigara içiyor musunuz? ( ) Hiç içmedim ( ) İçiyorum ( ) Bıraktım

11) Alkol kullanıyor musunuz? ( ) Hiç içmedim ( ) İçiyorum ( ) Bıraktım

12) Hastanın ameliyathanede kaldığı süre ne kadardır? ……..

13) Ameliyatta kullanılan greft sayısı ne kadardır? …….

EK-2. Sayısal Derecelendirme Ölçeği (Numeric Rating Scale-NRS)



Ameliyat sonrası 1. gün

Sabah (10:00)

Sanal Ziyaret Öncesi Ağrı Puanı:

Sanal Ziyeret Sonrası Ağrı Puanı:

Akşam (22:00)

Sanal Ziyaret Öncesi Ağrı Puanı:

Sanal Ziyaret Sonrası Ağrı Puanı:

EK-3.Durumluk Kaygı Envanteri

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

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

EK-4. Richard-Campbell Uyku Ölçeği

Aşağıda her bir uyku ifadesi için 0 ila 100 arasında puanlanan bir çizelge verilmiştir. Bu çizelgede "0" her bir ifade için en kötü duruma, "100" en iyi duruma karşılık gelmektedir. Lütfen her bir ifade için dün geceki uyku algınızı verilen çizelge üzerinde derecelendiriniz

1-Dün gece uykum

Hafifti Derindi

0--5--10--15--20--25--30--35--40--45--50--55--60--65--70--75--80--85--90--95--100

2-Dün gece uykuya dalma

Zar zor uykuya daldım Neredeyse yatar yatmaz uydum

0--5--10--15--20--25--30--35--40--45--50--55--60--65--70--75--80--85--90--95--100

3-Dün gece uyanma sıklığı

Bütün gece döndüm durdum Çok uyanmadım

0--5--10--15--20--25--30--35--40--45--50--55--60--65--70--75--80--85--90--95--100

4-Dün gece uyanık kalma süresi

Ne zaman uyansam ya da uyandırılsam uyuyamadım Ne zaman uyansam ya da uyandırılsam hemen uyudum

0--5--10--15--20--25--30--35--40--45--50--55--60--65--70--75--80--85--90--95--100

5-Dün gece uykunun kalitesi

Kötü bir geceydi neredeyse hiç uyumadım Güzel bir geceydi hiç uyanmadım

0--5--10--15--20--25--30--35--40--45--50--55--60--65--70--75--80--85--90--95--100

6-Dün gece gürültü seviyesi

Gece gürültü çak fazlaydı Gece gürültü çok azdı

0--5--10--15--20--25--30--35--40--45--50--55--60--65--70--75--80--85--90--95--100

Toplam uyku algıs **Richards-Campbell Uyku Ölçeği'nim Toplam Puanı:**

EK-5.Etik Kurul İzni

T.C
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

[redacted]

Sayı:4157 Tarih: 07/11/2023
Konu: Onay yazısı

Hemşire Gülay KARATAY

"Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisi: Randomize kontrollü çalışma" isimli çalışmanızın evrakları incelendi ve etik sakınca bulunmadığına oy çokluğu ile karar verilmiştir.

[redacted]

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisi: Randomize kontrollü çalışma**
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	[redacted]
	AÇIK ADRESİ:	
	TELEFON	
	FAKS	
	E-POSTA	

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	**Hemşire Gülay KARATAY**			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	**Kalp Damar Cerrahisi Kliniği**			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	[redacted]			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	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:			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL X	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başka
Unvanı/Adı/Soya
İmza:

[redacted]

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

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisi: Randomize kontrollü çalışma**
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	01/11/2023		Türkçe X İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	01/11/2023		Türkçe X İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

	Belge Adı		Açıklama
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	X	01/11/2023 Tarihli Bütçe Formu Uygundur
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:2484**	**Tarih: 07/11/2023**	
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.		

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	[redacted]

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *	İmza
[redacted]	**Endokrinoloji**	[redacted]	E X	K ☐	E ☐	H X	E X	[redacted]
	Biyokimya		E	K X	E ☐	H X	E	
	Çocuk		E	K X	E ☐	H X	E X	
	Farmakoloji		E	K X	E	H X	E X	
	Halk Sağlığı		E X	K ☐	E ☐	H X	E	
	Fizyoloji		E ☐	K X	E ☐	H X	E	
	Tekstil		E ☐	K X	E ☐	H X	E X	

Etik Kurul Başkan[redacted]
Unvanı/Adı/Soyad[redacted]
İmza:

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

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

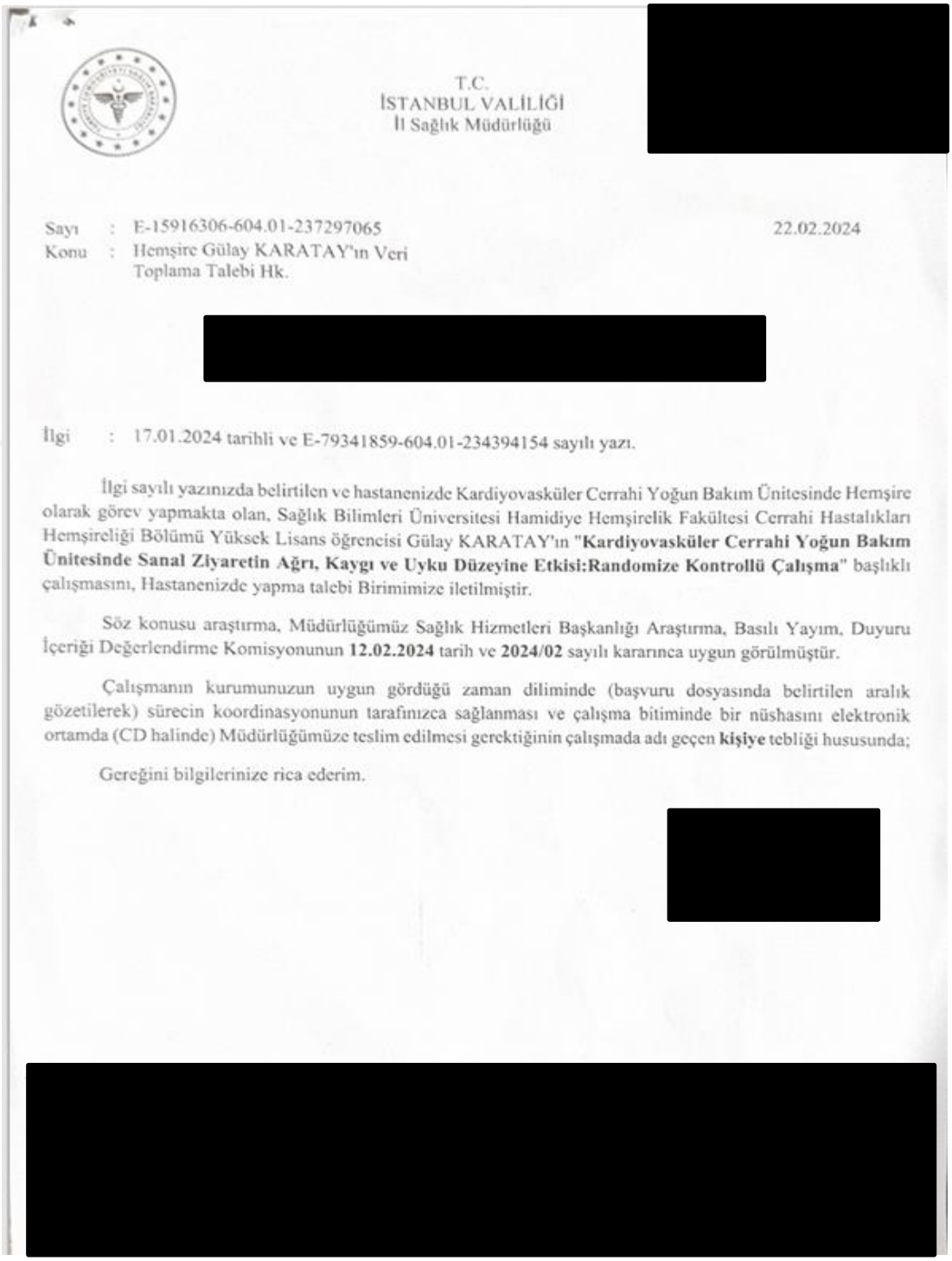
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisi: Randomize kontrollü çalışma**
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

[redacted]	**Dermatoloji**	[redacted]	E☐	K X	E☐	H X	E X	[redacted]
	Hukuk		E☐	K X	E☐	H X	Ex	
	Genel Cerrahi		E X	K	E☐	H X	E X	
	Fizyoloji		E	K X	E☐	H X	E X	

Etik Kurul Başkan[redacted]
Unvanı/Adı/Soya[redacted]
İmza:

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

EK-6.Kurum İzni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

[redacted]

Sayı : E-15916306-604.01-237297065 22.02.2024
Konu : Hemşire Gülay KARATAY'ın Veri Toplama Talebi Hk.

[redacted]

İlgi : 17.01.2024 tarihli ve E-79341859-604.01-234394154 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazınızda belirtilen ve hastanenizde Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Hemşire olarak görev yapmakta olan, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Gülay KARATAY'ın "**Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Sanal Ziyaretin Ağrı, Kaygı ve Uyku Düzeyine Etkisi:Randomize Kontrollü Çalışma**" başlıklı çalışmasını, Hastanenizde yapma talebi Birimimize iletilmiştir.

Söz konusu araştırma, Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayım, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonunun **12.02.2024** tarih ve **2024/02** sayılı kararınca uygun görülmüştür.

Çalışmanın kurumunuzun uygun gördüğü zaman diliminde (başvuru dosyasında belirtilen aralık gözetilerek) sürecin koordinasyonunun tarafınızca sağlanması ve çalışma bitiminde bir nüshasını elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin çalışmada adı geçen **kişiye** tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

[redacted]

[redacted]

EK-7.Ölçek İzni

24.05.2023

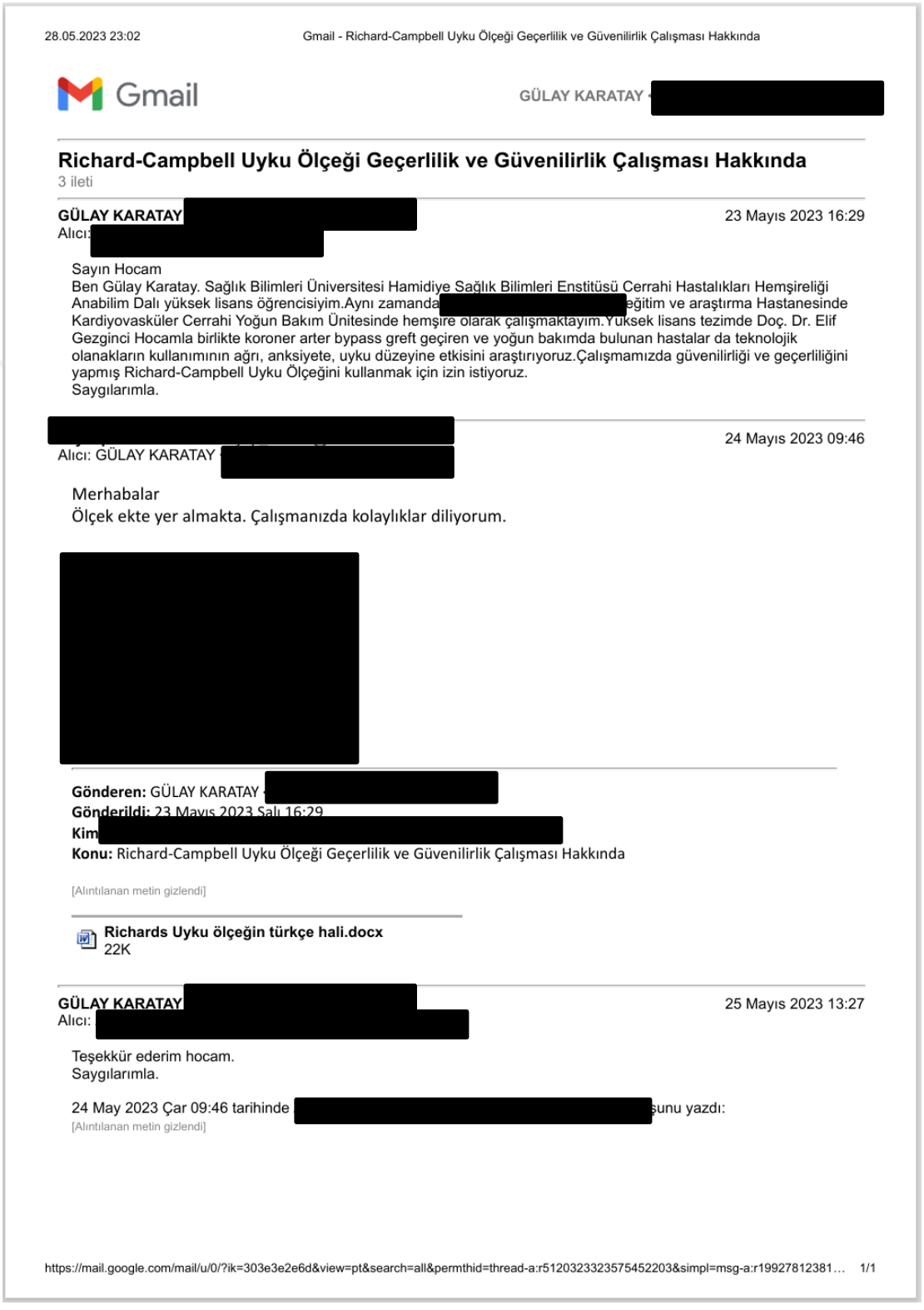
İlgili Kuruma,

[redacted] ''Sınav Kaygısı Envanteri'' ile ilgili tüm haklarını [redacted] Vakfına devretmiştir. Ölçek kullanımı için izin yazıları [redacted] adına [redacted] Vakfı Başkanı [redacted] ile vakıf tarafından göndermektedir.

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesinde tez çalışması yapan Gülay KARATAY', ***"Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Sanal Ziyaretin Hastaların Ağrı, Anksiyete, Konfor Ve Uyku Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma"*** konulu yükseklisans tezinde ''Süreksiz Durumluk / Sürekli Kaygı Envanteri'' ni kullanmasına izin veriyorum.

[redacted]

EK-8.Ölçek İzni



28.05.2023 23:02 Gmail - Richard-Campbell Uyku Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması Hakkında

Gmail GÜLAY KARATAY [redacted]

Richard-Campbell Uyku Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması Hakkında
3 ileti

GÜLAY KARATAY [redacted] 23 Mayıs 2023 16:29
Alıcı: [redacted]

Sayın Hocam
Ben Gülay Karatay. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisiyim.Aynı zamanda [redacted] eğitim ve araştırma Hastanesinde Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde hemşire olarak çalışmaktayım.Yüksek lisans tezimde Doç. Dr. Elif Gezginci Hocamla birlikte koroner arter bypass greft geçiren ve yoğun bakımda bulunan hastalar da teknolojik olanakların kullanımının ağrı, anksiyete, uyku düzeyine etkisini araştırıyoruz.Çalışmamızda güvenilirliği ve geçerliliğini yapmış Richard-Campbell Uyku Ölçeğini kullanmak için izin istiyoruz.
Saygılarımla.

[redacted] 24 Mayıs 2023 09:46
Alıcı: GÜLAY KARATAY [redacted]

Merhabalar
Ölçek ekte yer almakta. Çalışmanızda kolaylıklar diliyorum.

[redacted]

Gönderen: GÜLAY KARATAY [redacted]
Gönderildi: 23 Mayıs 2023 Salı 16:29
Kim [redacted]
Konu: Richard-Campbell Uyku Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması Hakkında

[Alıntılanan metin gizlendi]

Richards Uyku ölçeğin türkçe hali.docx
22K

GÜLAY KARATAY [redacted] 25 Mayıs 2023 13:27
Alıcı: [redacted]

Teşekkür ederim hocam.
Saygılarımla.

24 May 2023 Çar 09:46 tarihinde [redacted] şunu yazdı:
[Alıntılanan metin gizlendi]

https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=303e3e2e6d&view=pt&search=all&permthid=thread-a:r5120323323575452203&simpl=msg-a:r19927812381… 1/1

EK-9. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

…/…/….

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Çalışmanın Adı: Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Sanal Ziyaretin Hastaların Ağrı, Kaygı ve Uyku Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma"

Uygulayıcı Araştırmacının Adı: Gülay KARATAY

Danışmanın Adı: Elif GEZGİNCİ AKPINAR

Sayın Katılımcı;

"Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Sanal Ziyaretin Hastaların Ağrı, Kaygı ve Uyku Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizin de koroner arter bypass greft ameliyatı geçirecek olmanız ve sonrasında yoğun bakım ünitesine alınacak olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılımınız tamamıyla sizin isteğinize bağlı olup, istediğiniz zaman, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz. Araştırmaya katılan kişilerden kimlik bilgileri istenmeyecektir. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi'nde görev yapan Doç. Dr. Elif GEZGİNCİ AKPINAR'ın danışmanlığında bulunduğu Hemşire Gülay Karatay'ın sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Bu çalışma koroner arter baypas greft ameliyatı sonrası kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde sanal ziyaretin hastaların ağrı, kaygı ve uyku düzeyine etkisini değerlendirmek yapılması planlanmaktadır. Siz de ameliyattan sonra kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesine alınacaksınız. Araştırmaya 70 kişi dahil edilmesi planlanmaktadır.

Bu çalışmaya katılmalı mıyım?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta

özgürsünüz. Araştırmayı bırakmanız tedavi ve bakım planınızda bir aksamaya neden olmayacaktır.

…/…/….

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Çalışmada sanal ziyaret uygulaması yapılırken heyecanlanma, üzülme ya da öfkelenme gibi olumsuz duygular yaşayabilme durumunuza göre yaşam bulgularınızda normalden sapmalar görülebilir. Eğer bu normalden sapmalar kontrol altına alınmaz ise uygulama durdurulur.

Çalışmada yer almamın yararları nelerdir?

Çalışmada yer almanız yoğun bakım ortamında sanal ziyaretin olumlu ya da olumsuz yönleri için kanıta dayalı veri oluşturacaktır. Bu veriler ışığında olumlu geri dönüşler sonucu yüz yüze ziyarete ek olarak kullanımı yaygınlaşabilecek ve yüz yüze görüşmenin mümkün olmadığı durumlarda alternatif bir seçenek olarak kullanılabilecektir.

Bu çalışmaya katılmamın maliyeti nedir?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Araştırmacılar kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI: Gülay KARATAY

GÖREVİ: Hemşire

TELEFON:

(Katılımcının Beyanı):

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi'nde görev alan Doç. Dr. Elif GEZGİNCİ AKPINAR danışmanlığında Hemşire Gülay KARATAY tarafından

bilimsel bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans

…/…/….

Programı dahilinde klinik araştırma amacıyla yürütülen bu çalışma hakkında verilen yukarıdaki bilgileri okudum. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Yapılan tüm açıklamaları ayrıntıları ile anlamış bulunmaktayım. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi isteğimle katılmayı kabul ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:	**Katılımcı ile görüşen araştırmacı:**
Adı, soyadı:	Adı, soyadı:
Adres:	Adres:
Tel:	Tel:
Tarih:	Tarih:
İmza:	İmza: