T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

KALP DAMAR CERRAHİ HASTALARINDA ERAS PROTOKOLLERİNİN UYGUNLUĞU VE HASTA SONUÇLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ELİF MAĞIN

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU

ÇANAKKALE-2023

T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

KALP DAMAR CERRAHİ HASTALARINDA ERAS PROTOKOLLERİNİN UYGUNLUĞU VE HASTA SONUÇLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif MAĞIN

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU

ÇANAKKALE-2023

T.C. ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Elif MAĞIN tarafından Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU yönetiminde hazırlanan ve 21/12/2023 tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan "**Kalp Damar Cerrahi Hastalarında ERAS Protokollerinin Uygunluğu ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi**" başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Hemşirelik Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	**İmza**
Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU (Danışman)	……
Dr. Öğr. Üyesi. Süreyya BULUT	……
Dr. Öğr. Üyesi. Gülnur AKKAYA	……

Tez No : ……..

Tez Savunma Tarihi : 21/12/2023

Prof. Dr. Ahmet Evren ERGİNAL

Enstitü Müdürü

../../2024

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Elif MAĞIN

21/12/2023

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında bilgi, beceri, deneyimi, sabrı ile destek veren yol gösteren, bana inanan motive eden değerli danışmanım Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU'na,

Tezin veri toplama aşamasında yardımlarını esirgemeyen Batman Eğitim Araştırma Hastanesi ve Batman Özel Dünya Hastanesi'nde çalışan kıymetli meslektaşlarıma ve çalışmaya gönüllü olarak katılan hastalarıma,

Yüksek lisans eğitimim boyunca maddi manevi her an yanımda olan biricik ablam Yasemin MAĞIN'a,

Beni bugünlere getiren sevgilerini ve desteklerini her zaman hissettiren sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

Elif MAĞIN

Çanakkale, Aralık 2023

ÖZET

KALP DAMAR CERRAHİ HASTALARINDA ERAS PROTOKOLLERİNİN UYGUNLUĞU VE HASTA SONUÇLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif MAĞIN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU
21/12/2023, 88

Tanımlayıcı tipte olan bu çalışma, ERAS (Ameliyat Sonrası Gelişmiş İyileşme) uygulamalarının kap damar cerrahide uygunluğunu değerlendirmek ve hasta sonuçlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma örneklemini Batman'da iki hastanenin kalp damar cerrahi servislerinde yatışı yapılan toplam 42 hasta oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında yüz yüze görüşme ve izleme yöntemleri kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında hasta tanıtıcı özellikleri formu, ERAS protokolü değerlendirme formu ve hasta izlem-sonuç takibi formu kullanılmıştır. Hastaların %76,2'sine ameliyat öncesi optimizasyonun sağlanması için ameliyattan 4-8 hafta öncesine kadar eğitim verildiği %64,3'üne ameliyat öncesi HgbA1c ve tüm hastalara albümin ölçümünün yapıldığı %95,2'sine ameliyattan bir saat önce antimikrobiyal proflaksi uygulandığı ve hepsinde mekanik bağırsak hazırlığı yapıldığı belirlenmiştir. Hastaların hepsinde ameliyat döneminde normotermin sürdürülmesi, cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik cilt hazırlığı protokollerinin yapıldığı ve ameliyat bölgesi tıraş elektrikli makine ile yapıldığı belirlenmiştir. Hastaların %54,8'i ilk sıvı alımını ameliyattan bir gün sonra ve erken mobilizasyon süreci hastaların %64,3'üne ameliyattan bir gün sonra uygulanmıştır. Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası ERAS protokolü ortalaması sırası ile 5,09±1,12, 4,00±,00 ve 9,19±,67 bulunmuştur. Sonuçlara göre, ameliyat dönemlerine ilişkin ERAS protokolü ortalaması 18,28±1,33 bulunmuştur. Hastaların %21,4'ü ameliyat sonrası komplikasyonlar sebebiyle hastaneye yatış yaptığı ve tekrar ameliyat edildiği belirlenmiştir. Ameliyat sonrası hasta izlem- takip ve sonuçlara ilişkin ortalama 4,07±1,67 bulunmuştur.

Çalışma sonuçlarına göre kalp damar cerrahi hastalarında ameliyat dönemine ilişkin ERAS protokollerin uygun ve orta üstü düzeyde yapıldığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: ERAS Protokolü, Kalp Damar Cerrahi, Hasta Sonuçları

ABSTRACT

EVALUATION OF THE APPROPRIATENESS OF ERAS PROTOCOLS AND THEIR IMPACT ON PATIENT OUTCOMES IN CARDIOVASCULAR SURGERY PATIENTS

Elif MAĞIN
Çanakkale Onsekiz Mart University
School of Graduate Studies
Master of Science Thesis in Nursing
Advisor: Assoc. Prof. Dr. Araz ASKEROĞLU
12/21/2023, 88

The purpose of this descriptive study was to evaluate the suitability of ERAS applications in cardiovascular surgery and to determine their impact on patient outcomes. There search sample included 42 patients who were admitted in the cardiovascular surgery services of two hospitals in thecity of Batman were Face-to-face interview and observation methods were used to collect the data. Furthermore, three forms were used in data collection phase, the patient descriptive characteristics form, the ERAS protocol evaluation form, and the patient observation- result follow-up form. 76.2% of the patients were given training 4-8 weeks before the surgery to ensure preoperative optimization the surgery to ensure preoperative optimization, 64.3% had HgbA1c mesured before the surgery and all patients had albumin measured, 95.2% received antimicrobial prophylaxis one hour before the surgery. In addition, Mechanical bowel preparation was determined to be used in all cases. It was determined that normothermia was maintained in all patients during the surgery period, skin preparation protocols were implemanted to reduce surgical area infections, and the surgical area was shaved with an electric machine. The first fluid intake was performed one day after surgery in 54.8% of the patients and in 64.3% of the early mobilization process patients. The pre-intra-postoperative ERAS protocol mean was found to be 5.09±1.12, 4.00±.00 and 9.19±.67, respectively. According to the results, it was found that the ERAS protocol mean for the perioperative period was 18.28±1.33. It was determined that 21.4% of the patients were hospitalized and reoperated due to postoperative complications.

The mean of postoperative patient observation and follow-up result was found to be 4.07±1.67. According to the results, it can be said that ERAS protocols related to the perioperative period in cardiovascular surgery patients are performed at an appropriate and above moderate level.

Keywords: ERAS Protocol, Cardiovascular Surgery, Patient Outcomes

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI……..... i

ETİK BEYAN……. ii

TEŞEKKÜR……. İii

ÖZET……..... İv

ABSTRACT……..... Vi

İÇİNDEKİLER……... Viii

SİMGELER VE KISALTMALAR…….....……... Xiii

TABLOLAR DİZİNİ……. Xiv

ŞEKİLLER DİZİNİ…….……...……..... Xv

BİRİNCİ BÖLÜM
GİRİŞ 1

İKİNCİ BÖLÜM
GENELBİLGİLER 5

2.1. ERAS Protokolü Tanımı ve Önemi..... 5

2.2. ERAS Protokolü Ögeleri..... 7

2.2.1. Ameliyat Öncesi (Preoperatif) Ögeler..... 7

Risk Sınıflandırılması İçin Ameliyat Öncesi HgA1c Ölçümü..... 7
Risk Sınıflandırması İçin Ameliyat Öncesi Albümin Ölçümü..... 8
Beslenme Eksikliğinin Ameliyat Öncesi Düzeltilmesi..... 9
Genel Anestezi Öncesi Berrak Sıvı Tüketimi..... 9
Preoperatif Karbonhidrat Yükleme..... 10
Hasta Tarafından İletilen Sorunlara Yönelik Eğitim, Uygulamalar (online/ aplikasyon temelli) / Hasta Katılım Araçları..... 11
Prehabilitasyon..... 12
Sigara İçme ve Alkol Tüketimi..... 12

2.2.2. Ameliyat Sırası (İntraoperatif) Ögeler..... 13
Cerrahi Alan Enfeksiyonunu Azaltma..... 13
Hipoterminin Önlenmesi..... 15
Sert Sternal Fiksasyon..... 15
Traneksamik Asit veya Epsilon Aminokaproik Asit 16
2.2.3. Ameliyat Sonrası (Postoperatif) Ögeler..... 17
Perioperatif Glisemik Kontrol..... 17
İnsülin İnfüzyonu..... 18
Ağrı Yönetimi..... 18
Sistematik Deliryum Taraması..... 20
Kalıcı Hipoterminin Önlenmesi..... 21
Göğüs Tüpü Açıklığı..... 22
Kimyasal Tromboproflaksi..... 23
Ekstübasyon Stratejileri..... 24
Böbrek Stresi ve Akut Böbrek Hasarı..... 24
Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi..... 26

2.2.4. Diğer Önemli Derecenlendirilmemiş ERAS Ögeler 26
2.3. Kalp Damar Cerahisi ve ERAS'ın Önemi..... 28

2.4. Kardiyovasküler Cerrahide ERAS Protokolleri ve Hemşirelik Bakımı..... 30

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GEREÇ ve YÖNTEM 32

3.1. Araştırmanın Türü..... 32

3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı..... 32

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi..... 32

3.4. Araştırmanın Sorusu ve Hipotezleri..... 32

3.5. Araştırmanın Değişkenleri..... 33

3.6. Veri Toplama Formları..... 33

3.6.1. Hasta Tanıtıcı Özellikleri Formu..... 33

3.6.2. ERAS Protokolü Değerlendirme Formu..... 33

3.6.3. Hasta İzlem ve Sonuç Takibi Formu..... 35

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları..... 36

3.9. Araştırmanın Etik Yönü..... 36

3.10. Verilerin Analizi..... 36

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR 38

4.1. Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular..... 38

4.2. Hastaların Hastalık Bilgi Özelliklerine İlişkin Bulgular..... 38

4.3. Ameliyat Öncesi Dönem ERAS Değerlendirme Sürecine İlişkin Bulgular..... 39

4.4. Ameliyat Dönemi ERAS Değerlendirme Sürecine İlişkin Bulgular..... 40

4.5. Ameliyat Sonrası Dönemi ERAS Değerlendirme Sürecine İlişkin Bulgular..... 41

4.6. Ameliyat Sonrası Hasta İzlem/Takip ve Sonuçlara İlişkin Bulgular..... 41

4.7. Hastaların ERAS Protokol Uygulaması ve Hatsa Sonuç-İzlem Formuna Ortalamalarına İlişkin Bilgiler..... 45

4.8. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ile ERAS Protokol Formu Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması..... 45

4.9. Hastaların Hastalık Geçmişi ve Hastalık Bilgileri ile ERAS Protokol Formu Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması..... 46

4.10. Hastaların Hastalık Geçmişi ve Hastalık Bilgileri ile ERAS Protokol Formu Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması..... 48

4.11. Hastaların Hastalık Geçmişi ve Hastalık Bilgileri ile Hasta İzlem-Sonuç Formu Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması..... 49

BEŞİNCİ BÖLÜM
TARTIŞMA 51

5.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ve Hastalık Bilgi Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması..... 51

5.2. Hastaların Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sırası, Ameliyat Sonrası Dönem ve Hasta İzlem ve Sonuçlarına İlişkin Uygulanan ERAS Protokolü Formunun Tartışılması..... 54

5.3. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri, Hastalık Geçmişi ve Hastalık Bilgileri ile ERAS Protokol Formu ve Hasta İzlem-Sonuç Formu Ortalama Puanlarının Tartışılması..... 60

ALTINCI BÖLÜM
SONUÇ VE ÖNERİLER 63

KAYNAKÇA..... 67

EKLER..... I

EK 1. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM METNİ..... I

EK 2. HASTA TANITICI ÖZELLİKLERİ FORMU..... II

EK 3. ERAS PROTOKOLÜ DEĞERLENDİRME FORMU..... IV

EK 4. HASTA İZLEM VE SONUÇ TAKİBİ FORMU..... VIII

EK 5. ETİK KURUL İZNİ..... X

EK 6. KURUM İZİNLERİ..... XI

ÖZ GEÇMİŞ..... XIII

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ERAS/ASHİ/FTS/HIP	Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolü
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
NG	Nazogastik Sonda
ASA	Amerika Anestezistler Derneği
CAE	Cerrahi Alan Enfekiyonu
ECMO	Ekstrakorporal Membran Oksijenizasyonu
NSAİİ	NonsteroidAntienflamtuar İlaçlar
CPOT	Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu
DAÖ	Davranışsal Ağrı Ölçeği
BIS	Bispektral İndeks
CAM-ICU	Yoğun Bakım Ünitesi Konfüzyon Değerlendirme Yöntemi
DDÖ	Deliryum Değerlendirme Ölçeği
ABH/AKI	Akut Böbrek Hasarı
PEEP	Pozitif Ekspiryum Sonu Baınç
KPB	Kardiyopulmoner Bypass
KVH	Kardiyovasküler Hastalıklar
KKH	Koroner Kalp Hastalığı
SCİP	Cerrahi Bakım ve İyileştirme Projesi

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	38
Tablo 2	Hastların Hastalık Bilgi Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	38
Tablo 3	Ameliyat Öncesi Dönem ERAS Değerlendirme Sürecine İlişkin Bulgular.....	39
Tablo 4	Ameliyat Dönemi ERAS Değerlendirme Sürecine İlişkin Bulgular.....	40
Tablo 5	Ameliyat Sonrası Dönem ERAS Değerlendirme Sürecine İlişkin Bulgular.....	41
Tablo 6	Ameliyat Sonrası Hasta/İzlem Takip ve Sonuçlarına İlişkin Bulgular.....	41
Tablo 7	Hastaların ERAS Protokol Uygulamasıve Hasta Sonuç-İzlem Formu Ortalamalarına İlişkin Bilgiler.....	45
Tablo 8	Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ERAS Protokol Formu Ortalamalarına İlişkin Bilgiler.....	45
Tablo 9	Hastaların Hastalık Geçmişi ve Hastalık Bilgileri ile ERAS Protokol Formu Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.....	46
Tablo 10	Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ile Hasta İzlem-Sonuç Formu Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.....	48
Tablo 11	Hastaların Hastalık Geçmişi ve Hastalık Bilgileri ile Hasta İzlem-Sonuç Formu Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.....	49

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Araştırma Akış Şeması.....	37

BİRİNCİ BÖLÜM
GİRİŞ

Günümüzde kalp-damar hastalıkları yetişkinler için en yaygın ve ani ölümlerin başında yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporuna göre kardiyovasküler hastalık nedeniyle 2019 yılında 17,9 milyon kişinin öldüğü ve bu oranın küresel çaptaki ölümlerin ise %32'sini oluşturduğu belirtilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 ölüm nedeni verilerine göre %36,8 oranla dolaşım sistemi kaynaklı hastalıklar ilk sırada yer almıştır. Dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle yaşam kaybına sebep olan hastalıkların alt başlıklarına bakıldığında %39,1'ini iskemik kalp hastalıkları, %22,2'sini serebro-vasküler hastalıklar, %25,7'sini diğer kalp hastalıkları ve %7,9'unu hipertansif hastalıklar oluşturmaktadır (TÜİK, 2018). Kalp damar hastalıklarının 2030 yılında 22milyon ölüme neden olacağı düşünülmektedir. Ölümlerin büyük çoğunluğu ise başta Türkiye olmak üzere gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir (Dülek vd., 2018).

Küresel çapta artan hasta sayısı ile cerrahi girişim sayısını da artırmış buna bağlı olarak hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönem bakım gereksinimleri artış göstererek daha önemli hale gelmiştir. Kardiyovasküler cerrahilere bağlı yaşanılan yoğun stres tepkisini ve fonksiyon kayıplarını azaltmak, ameliyat sonrası iyileşmeyi hızlandırmak erken enteral beslenmeye geçilerekerken mobilizasyonu sağlanması temel bakım uygulamaları arasında yer alınması hedeflenmiştir. Bunların yanı sıra komplikasyonları önlemek, erken taburculuk desteklenerek hastaların hastanede kalış süresini kısaltmak morbidite ve mortaliteyi azaltmak amacıyla hasta bakımında kurumdan kuruma değişiklik gösteren geleneksel yaklaşımlar yeniden gözden geçirilerek kanıta dayalı bilimsel standart uygulamalara gereksinimi artırmıştır. Ameliyat sonrası iyileşmeyi hızlandırmak ve cerrahinin neden olduğu metabolik travmayı kontrol altına almak ve inflamatuar stres tepkisini azaltmak amacıyla ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri Enhanced Recovery After Surgery (ERAS/ ASHİ ve Fast Track Surgery (FTS)) protokolünü meydana getirmiştir (Salihoğlu, 2018; Mert Boğa ve Aydın Sayılan; 2021; Li vd., 2018; Çilingir ve Candaş, 2017). ERAS protokolü, hastanın taburculuğuna kadar olan süreci kapsayan ve 1990'ların sonunda Danimarkalı hekim Henrik Kehlet tarafından başlatılan multimodal bir dizi uygulma ve bilimsel kanıtlardır (Çelebi, 2019; Kırık, 2018).

ERAS protokolünün ilk kez uygulanmaya başlandığı cerrahi alan kolorektal cerrahidir. Sonraki süreçte jinekolojik, kalp, toraks vasküler cerrahi, ortopedi, üroloji gibi birçok cerrahi işlemler uygulanmaya devam etmiştir (Ljungqvistvd., 2017; Zora, 2019; Yıldırım 2017).

ERAS'ın temelindeki ilke, majör cerrahilerden sonra meydana gelen inflamatuar stres yanıtını azaltmak, organ disfonksiyonunu engellemek ve hastanın eski haline en kısa sürede dönmesini kolaylaştırmak ve yapılan perioperatif bir dizi düzen yaklaşımlarıdır (Hughes vd., 2014; Mert Boğa ve Aydın Sayılan, 2021). ERAS protokollerinin temel ögeleri ameliyat öncesi fiziksel ve zihinsel olarak pre-rehabilitasyon hizmeti verme beslenmeyi en uygun hale getirme, ameliyat esnasında standart hale getirilen yöntemlerin değiştirilmesi ile beraber minimal invaziv tekniklerin kullanımı ve erken dönemesktübasyonun sağlanması hasta odaklı analjezi ve anestezik kullanımını standartizasyonun sağlanmasının yanında hastanın erken dönemde yürütülmesi için fizyoterapi programlarının entegre edilmesini kapsamaktadır (Kubitzvd., 2020; Kırık, 2018).

ERAS protokollerinin kardiyovasküler cerrahide yürütülme geçmişi daha çok yeni olan bir uygulamadır (Ljungqvistvd., 2017). Kalp cerrahisi sonrası ERAS ilkelerine yönelik önerilerin ve kanıt düzeylerinin belirlenmesi, 2017 yılında Göğüs Cerrahları/ Amerikan Göğüs Cerrahisi Birliği belirlediği güncellenmiş olan rehber esas alınmıştır (Mert Boğa ve Aydın Sayılan, 2021). Kardiyovasküler cerrahi sonrası ameliyat öncesi, sırası, sonrası sürecini kapsayan 22 bilimsel kanıt temelli girişimlerde görüş birliği sağlanmıştır (Engelmanvd., 2019). Ameliyat öncesi dönem; hastanın detaylı değerlendirilmesi ve eğitimi (sigara-alkol tüketimi, beslenme-diyet programı, solunum egzersizleri) preoparatif açlık süresininin düzenlenmesi ve preoperatif açlık yerine oral karbonhidrat yüklemesi preopearatif barsak temizliği, ameliyat öncesi dönemde stres tepkisini azaltma, kalp solunum dengesini iyileştirme amacıyla egzersiz uygulamaları gibi önerilere yönelik preoperatif optimizasyonun sağlanması, anestezi öncesi premedikasyon uygulaması, tromboembolizm profilaksisi, antimikrobial profilaksisi (Çelebi, 2018; Erdem, 2018; Salihoğlu, 2018) ve HgA1c ve albumin ölçümleri (Engelmanvd., 2019) uygulamalarını kapsamaktadır.

Ameliyat sırası dönem; standart aneztezi protokolünün sağlanması (kısa etkili anesteziklerin kullanımı), normoterminin sağlanması, cerrahi kesilerin seçimi (en kısa kesinin kullanımı) intravenöz sıvı yönetiminin sağlanması (sıvı yüklenmesinden kaçınma), nazogastrik tüp kullanımı ve drenlerin takılması (Çelebi, 2018; Erdem, 2018; ETD, t.y.), cerrahi alan enfeksiyonunu azaltma, sert sternal fiksasyon ve traneksamik asit veya epsilon aminokaproik asit kullanımı (Engelman vd., 2019) sürecinden oluşmaktadır. Ameliyat sonrası dönem; glisemik kontrol-İnsülin infüzyonu inatçı hipotermi göğüs tüpü açıklığı, böbrek stresi ve akut böbrek hasarı (Engelmanvd., 2019), bulantı kusmanın multimodal yönetimi, erken mobilizasyon, ağrı yönetimindenonopioid analjezinin kullanımı, kateterlerin erken dönemde çıkarılması, intravenöz sıvı miktarının sağlanması rutin olarak uygulanan NG (nazogastrik) ve peritoneal drenlerden kaçınma (Çelebi, 2018; Erdem, 2018; ETD, t.y.), erken oral/enteral beslenme, erken ekstübasyon yaklaşımı deliryum-konvülzüyonu önleme (Salihoğlu, 2018), yorgunluğun giderilmesi, sonuçların takibi ve taburculuğa kadar geçen dönemi içermektedir (Çelebi, 2018; Erdem, 2018).

Hastanın yatışından taburculuğuna kadar geçen süreyi kapsayan ERAS protokollerinin uygulanma aşaması birçok faktörün yer aldığı çok yönlü multidispliner bir ekip işidir (Erdem, 2018; Kırık, 2018). Bu uygulama aşamaları, hastaların bakımının düzenlenmesi için cerrahların, anestezistlerin, hemşirelerin, diyetisyenlerin ve fizyoterapistlerin ve diğer sağlık personellerinin koordineli olarak iş birliğinden doğan yaklaşımdır (Afşar, 2020; Akpolat, 2018).

Kardiyovasküler cerrahi geçiren hastalar postoperatif dönemde inflamatuar fizyolojik stres yanıtını çok yüksek oranda yaşayan ve en fazla maliyet merkezini bünyesinde barındıran hasta popülasyonudur (Colemanvd., 2019; Livd., 2018). Kardiyak cerrahide ERAS ilkelerinin uygulanmasıyla sağlık kurumlarında hastanede yatma süresini azaltmanın yanı sıra maliyeti de azalttığı saptanmıştır (Özbay, 2020). Komplikasyon oranının yüksek olduğu kardiyovasküler cerrahide ERAS ilkelerinin uygulanmasının başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık personelini ve kurum için yararları olduğu görülmektedir. Bu bağlamda mortaliteyi-morbiditeyi, komplikasyonların görülme sıklığını azaltması (Özbay, 2020), hasta bakımında standartı sağlamak ve hastanın ameliyata ilişkin iyi bir deneyim kazanması ve hastaneden memnun olarak ayrılması protokolün yararlarını ve uygulanabilirliğini göstermektedir.

Nitekim kurum perspektifinden de bakıldığında hastanede kalış süresini, maliyeti ve hastanede yatak ihtiyacını azalttığı saptanmıştır (Coleman vd., 2019).

ERAS protokolü görüşünün ilk kez kardiyak cerrahide öneri olarak sunulmasına karşın kolorektal, gastrointestinal cerrahi de ön plana çıkmış olması kardiyovasküler cerrahide ERAS'ın önemine ve uygulanabilirliğine gölge düşürdüğü görülmektedir. Bu nedenle Türk ve uluslararası literatür de ERAS'ın kardiyovasküler cerrahide kullanımına ilişkin verilerin yetersiz olduğu, hasta ve sağlık personeli odaklı çalışmalara az rastalandığı hasta sonuçlarına etkisinin analizinin yapılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu çalışma kardiyak cerrahi sonrası hasta bakımında sağlık personellerinin ERAS ilkelerini uygulama ve değerlendirmesini, protokole uyumunu, hasta sonuçlarına etkisini göstererek konuya ilişkin farkındalık oluşturacak olması ve yapılacak diğer çalışmalara yol gösterici nitelikte olması ile literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma, kalp damar cerrahisi hastalarında ERAS protokollerinin uygunluğu ve hasta sonuçlarına etkisinin değerlendirilmesi amacıyla planlandı.

İKİNCİ BÖLÜM
GENEL BİLGİLER

2.1. ERAS Protokolü Tanımı ve Önemi

Hastalarda ameliyat sonrası iyileştirmeyi hızlandırmak için kullanılan kanıta dayalı güncel girişimleri içeren ve ilk olarak Dr. Henrik Kehlet tarafından geliştirilen ERAS protokolü bir dizi preoperatif müdahaleler bütünüdür (Gündoğdu, 2018; Mert Boğa veAydın Sayılan, 2021). Bu protokol Avrupa'da Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (Enhanced Recovery After Surgery; ERAS), Amerika'da Hızlandırılmış Cerrahi (Fast Track Surgery; FTS), Türkiye'de ise Hızlandırılmış Bakım Protokolleri (HBP)olarak isimlendirilmiştir (Tunç Tuna ve Kurşun, 2018).

ERAS protokolünün temel felsefesi cerrahi travmaya bağlı stres sonucu oluşan fizyolojik ve psikolojik sorunları azaltmak, organ fonksiyonlarının bozulmasını ve komplikasyonları önlemek, hastaya bakım ve tedavinin en iyisi sağlanarak hastanede yatış süresini azaltmak ve hastanın en kısa sürede normal aktivitelerine dönüşünü sağlamak amacıyla standart yaklaşımlardan uzak multimodal yaklaşım olarak ifade edilmektedir (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019, Çelik vd., 2013; Çilingir ve Candaş, 2017; Ertürk vd., 2018; Mert Boğa ve Aydın Sayılan, 2021; Türkmen vd., 2020). ERAS veya hızlandırılmış cerrahi operasyon geçirecek olan hastaların perioperatif bakımını en iyi hale getirmek amacıyla meydana getirilmiş multimodal bir prosedürdür (Fleming vd., 2016).

Preoperatif, intraoperatif ve postoperatif bakımları kapsayan bir dizi uygulamadan oluşan ERAS protokolü'nün temel amacı ameliyat öncesi dönemdeki fizyolojik fonksiyonlara hızlı şekilde dönüşün sağlanması özetle ''az hasar, çabuk iyileşme'' yaklaşımını benimsemektedir (Ersoy ve Gündoğdu, 2007; Öndeş Bayar vd., 2013). Başka bir tanıma göre ERAS; perioperatif bakımı kapsayan, hastalara iyi deneyim kazandıran komplikasyonları azaltan ve sağlık bakımına yönelik ayrılan kaynakların kullanımını verimli hale getiren küresel bir çabadır (Tunçel, 2022).

Günümüzde ERAS olarak adlandırılan iyileşmeye yönelik bu multidisipliner yaklaşım programı ilk olarak 1990'ların başlarında Danimarkalı doktor Henrik Kehlet'in öncülüğünde kolorektal cerrahide uygulanmıştır (Ljungqvist ve Hubner, 2018).

2001 yılında Kuzey Avrupa' da yer alan 5 ülkenin (Hollanda, İsveç, İsviçre, Norveç Danimarka) bir çalışma grubu oluşturmasıyla temel amacı cerrahi travmaya bağlı oluşan metabolik stres yanıtı ve komplikasyonları azaltma, postoepratif iyileşmeyi hızlandırmaya odaklı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma grubu (Fearonvd.) tarafından 2005 yılında elektif kolorektal ameliyatlara ilişkin ilk kanıta dayalı güncel girişimleri içeren protokol yayımlandı (Arslankılıç vd., 2020; Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019;Dedebağı, 2023). Türkiye'de ise konuya yönelik dikkat çekmek için ilk kez 2006 yılında Ulusal Cerrahi Kongresinde Dr. Ljungqvist davet edilerek protokolle ilgili bilgiler vermesi sağlandı, 2017 yılında ise Dr. Gündoğdu önderliğinde ERAS Türkiye Derneği kuruldu (Gündoğdu, 2018).

İlk kez kolorektal cerrahide uygulanan bu protokolün benimsenip yaygınlaşması (Akpolat, 2018), hastanede kalış süresini 8-10 günden 2-3 gün sınırına indirgemesi ile kanıta dayalı bu öneriler bütünü; üroloji, jinekoloji, onkoloji, cerrahi, kalp damar cerrahisi kolon cerrahisi, torasik, bariatrik vb. alanlarda kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (Çetin,2021; ERAS Türkiye Derneği, 2023).

ERAS protokolünün sistematik şekilde uygulanması ile birlikte hastanede kalma süresinde %2,5 oranında azalma görülmüştür. Protokolün uygulanmasıyla kolorektal cerrahi olan hastalarda ise %50'ye dayanan komplikasyonlarda azalma sağlamıştır (Nelson vd., 2016). Protokolün uygulanmasıylabirliktemorbidite ve komplikasyonlarda %30-50 oranında azalmanın yanı sıra maliyetinin daha az olduğu tespit edildi (Stowers vd., 2015; Thiele vd., 2015). Liu vd. (2017) tarafından yapılan çalışma sonucu ERAS'ın uygulanması ile hastanede kalma süresi, morbidite ve komplikasyonlarda azalma olduğu belirlenmiştir.

ERAS protokolünün bakıma entegre edilmesiyle cerrahi operasyonun preoperatif intraopertaif ve postoperatif dönem aşamalarında fizyolojik fonksiyonlarının korunması ve düzenlenmesi amaçlanmakta ve tüm bu sürecin multidsipliner ekip ile sağlanması üzerine planlanmıştır (Dağıstanlı vd., 2018). ERAS protokolünün etkin olabilmesi için sağlık profesyonellerinin tüm üyelerinin organize olması gerekmektedir (Tunç Tuna ve Kurşun, 2018). Cerrah, hemşire, anestezist, fizyoterapist, beslenme uzmanı ve diğer ekip üyelerinin protokolün uygulanma sürecine destek olmaları multidispliner bir yaklaşım ile müdahale

etmeleri ve postoperatif iyileşmenin hızlandırılmasını hedeflemektedir (Geçit ve Özbayır, 2021; Çakabay vd., 2011).

2.2. ERAS Protokolü Ögeleri

2017 yılında Göğüs Cerrahları/Amerikan Göğüs Cerrahisi Birliği tarafından güncellenen kılavuz baz alınarak hızlandırılmış iyileşme protokolünün kalp cerrahisine ilişkin öneri ve kanıt düzeyleri belirlenmiş (Jacobs vd., 2014), preoperatif, intraoperatif ve postoperatif süreçleri kapsayan 22 girişimi içeren rehber üzerine fikir birliği sağlanmıştır (Engelman vd., 2019). Kardiyovasküler cerrahi hastlarında ERAS bileşenleri; ameliyat öncesi, ameliyat dönemi ve ameliyat sonrası dönemi kapsamaktadır.

2.2.1. Ameliyat Öncesi (Preoperatif) Ögeler

Risk Sınıflandırılması İçin Ameliyat Öncesi HgA1c Ölçümü

Ameliyat öncesi risk sınıflandırılmasında Hemoglobin A1c ölçüm sonucu, derin sternal yara enfeksiyonunda, iskemik olaylarda ve diğer komplikasyonların meydana gelmesiyle ilişkilendirilmiştir (Narayan vd., 2017). Diyabet öyküsü ve rolüne bakılmaksızın kalp cerrahisi geçiren hastalarda artışı olan cerrahi alan enfeksiyonlarının oranının hiperglisemiyle ilişkilendirildiği çalışmalarda bildirilmiştir (Furnary vd., 1999). Diyabet öyküsü bulunan koroner hastaların seyrinin tayini için ameliyat öncesi dönemdeki kan şeker rügülasyonunun, ameliyat dönemindeki regülasyondan daha önemli olduğu belirlenmiştir (Wang vd., 2017). Meta analiz çalışmaları ve kılavuzlar, cerrahi operasyon geçirecek olan hastaların tümünün ameliyat öncesi dönemde diyabet yönünden taranmasını, hemoglobin A1c değerini %7'nin altına düşürülmesini ve glisemik kontrolün iyileştirilmesinin erken müdahalesini önermektedir (Mert Boğa ve Aydın Sayılan, 2021). Bu bağlamda kanıt temelli uygulamalardan faydalanılmadığından dolayı, kalp cerrahisi geçiren hastaların %25'inde HgbA1c değerinin %7'nin üzerinde olduğu, %10'unda ise tanı konmamış diyabet varlığı olduğu bildirilmektedir (Engelman vd., 2019). Yapılan retrospektif bir çalışmada, HgbA1c seviyesinin artmasıyla sağ kalımın önemli ölçüde kötü seyrettiği bildirilmiştir (Robich vd., 2019). Halkos vd. (2008) yaptıkları çalışmada HbA1c'nin her birimindeki artışa paralel olarak miyokard enfarktüsü ve derin sternum yara enfeksiyonunda da artış görüldüğü ve HgbA1c'nin değerinin %7 ve üzeri olması sağ kalımda uzun vadeli azalmaya neden olduğu belirlenmiştir. Hudson vd. (2010) yaptıkları retrospektif çalışmada HgbA1c değeri %6'nın üzerinde olan hastalarda gelişen otuz günlük mortalite oranı HgbA1c değeri %6'nın

altında olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kalp cerrahisi geçirecek olan hastaların risk değerlendirilmesinin yapılabilmesi için preoperatif dönemde HgbA1c değerinin ölçümü önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIa, seviye C-LD).

Risk Sınıflandırması İçin Ameliyat Öncesi Albümin Ölçümü

Serum albümin düzeyi hastada malnutrisyonun seviyesini, cerrahiye bağlı meydana gelen stres sonucu enflamatuvar yanıt ve metabolik durumu göstermektedir. Serum albumin düzeyinde meydana gelen her 2,5 g/dL azalma hastalarda mortalite riskini %24-46 oranında artmasına neden olmaktadır (Rakıcıoğlu, 2009). Engelman vd. (1999) kalp ameliyatı geçirmiş 5168 hastayı mortalite ve morbidite oranları yönünden karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda en fazla komplikasyon prevelansının albümin düzeyi 2,5 g/dL'nin altında olan hastalarda görüldüğü ve bu düzeyin kardiyopulmoner bypass sonrası mortalite ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Albümin düzeyinin <3,5 g/dL'nin altında olan hastalarda ise böbrek yetmezliği, atrial fibrilasyon gibi postoperatif komplikasyonlara neden olduğu belirlenmiştir. Mevcut kanıtlar sonucu, kalp cerrahisi geçiren hastaların ameliyat öncesi serum albümin düzeyinin düşük olmasının akut böbrek hasarı, uzun ventilasyon süresi ve postoperatif dönemde artan mortalite ve morbidite insidansı riskinin olduğunu göstermektedir. Yu vd.nin (2014) yaptığı çalışmada, kardiyak cerrahi geçiren hastalarda preoperatif prealbumin değeri ≤20 mg/dL olan hastalarda ameliyat sonrası enfeksiyon riskinin arttığı ve uzamış ventilasyon ihtiyacının olduğu tespit edilmiştir (Yu vd., 2017). Düşük kaliteli meta analiz çalışmalar, kalp cerrahisi sonrası komplikasyonların belirlenmesinde ameliyat öncesi albümin düzeyinin ölçümümün yapılmasını desteklemektedir (Karas vd., 2015). Kalp cerrahisinde ameliyat öncesi dönem risk değerlendirilmesinde albümin düzeyinin bakılmasının yararlı olabileceği belirlenmiştir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIa, seviye C-LD).

Beslenme Eksikliğinin Ameliyat Öncesi Düzeltilmesi

Kalp cerrahisi geçirecek olan hastalarda beslenme yetersizliği sıklıkla rastlanan önemli sorunlardan biridir (Chermesh vd., 2014; Stoppe vd., 2017). Hastalara ameliyat öncesi dönemde kişisel beslenme planının yapılması, cerrahi sonrası katabolik stres yanıt döneminin kısalmasını, iyileşmenin hızlanmasını sağlar (Salihoğlu, 2018). Planlı olarak yapılan majör cerrahi operasyonlarda hastaların ameliyat öncesi beslenme durumlarının ele alınması gerekmektedir (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019). Lomivorotov vd.nin (2013) yaptığı çalışmada kalp cerrahisi geçiren hastalarda, malnütrisyon tespitinin yoğun bakımda kalma süresinin uzunluğu ile (>2 gün) bağlantılı olduğu, beslenme değerlendirme ve risk araçlarının (MUST ve MNA) ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından birbirlerinden bağımsız olarak doğru tahminler verdiği tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada cerrahi hastalarında malnütrisyonun %20-50 oranında görüldüğü ve sıklıkla karşılaşılan klinik sorunlardan biri olduğu, malnütrisyon riskinin kardiyak cerrahi hastalarında %10,9 oranında saptamışlardır (Güler ve Tireli, 2018). Yetersiz beslenen hastalar için cerrahi operasyondan 7-10 gün önce oral nutrisyon desteğinin kolorektal problemlerin gelişmesini önlemede ve enfeksiyon komplikasyonlarının meydana gelme sıklığını azalttığı belirtilmiştir (Waitzberg vd., 2006). Albümin değeri 3,0 g/dL'den daha az olan ve kalp cerrahisi geçirecek hastaların 7-10 gün süre ile sıkı bir beslenme tedavisi ile desteklenmesinin sonuçları rehabilite edeceği belirlenmiştir (Engelman vd., 2019; Tunçel, 2022). Ancak kalp cerrahisi gibi yüksek riskli ameliyatlar için hastalara yönelik güçlü bir nutrisyon desteği yapılmadığı bildirilmektedir (Yu vd., 2015). Yeterli beslenme dengesinin sağlanmasının elektif olmayan operasyonlarda mümkün olmamakla birlikte, operasyonun ne zaman ertelenmesi gerektiğinin belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu ve çalışmalara göre olası beslenme yetersizliklerinin düzeltilmesini önerilmektedir Engelman vd., 2019) (sınıf IIa, düzey C-LD).

Genel Anestezi Öncesi Berrak Sıvı Tüketimi

Kalp cerrahisi geçirecek hastaların, çoğunlukla gece yarısından itibaren ağızdan bir şey yememeleri yada elektif kalp ameliyatı öncesinde en az 6-8 saat süre boyunca katı besin yememeleri zorunlu kılınmıştır (Engelman vd., 2019). AmericanSociety of Anesthesiologsts (Amerika Anesteziler Derneği/ ASA) 2011 de yayımladığı önerilere göre operasyondan 6 saat öncesine kadar katı besinler (az yağlı tost vb.), 2 saat öncesine kadar ise doğal ve berrak

sıvıların (su, posasız meyve suyu, açık çay vb.) tüketilebileceğini belirtmektedir (Aygin, 2012; Demirhan ve Pınar, 2014; Hausel vd., 2001). Cerrahi operasyondan 2-4 saat öncesine kadar berrak sıvıların verilmesinin teşviki, kardiyak cerrahi haricindeki bütün ERAS protokollerin önemli bir elemanıdır. Kalp cerrahisi uygulanan hasta grubunda büyük çalışmalar yapılmamıştır ancak yapılan diğer cerrahi girişimler bu sonucu kanıtlar niteliktedir. Yapılan küçük bir çalışma, kalp cerrahisi girişiminden 2 saat öncesinde oral olarak alınan karbonhidratlı içeceğin tüketilmesi sonucu aspirasyon olayının gelişmediği ve güvenli olduğu sonucu bulunmuştur (Engelman vd., 2019). Yapılan bir çalışmada, hastaların operasyondan 2-4 saat öncesine kadar oral karbonhidrat içeceği alabileceğini, 8 saat öncesine kadar oral alımın olmaması gerektiğini belirtilmiştir (Williams vd., 2019). Kalp cerrahisi'ndeelde edilen bilgilere dayanarak hastaların genel anesteziden 2-4 saat öncesine kadar berrak sıvı alımı devam ettirilebilinir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIb, seviye C-LD).

Preoperatif Karbonhidrat Yükleme

Geleneksek olarak uygulanıp günümüze kadar gelen uygulamayla, planlı cerrahi operasyonlardan önceki gece yarısından itibaren hastanın oral olarak katı ve sıvı besin alımının engellenmiştir (Baldini vd., 2018). Temel amacı aspirasyon riski, pulmoner aspirasyon riskini ve regürjitasyonu önlemek için yapılan bu uygulamanın hastanın iyilik halinde azalma ve postoperatif insülin direncinin gelişimi gibi istenmeyen metabolik sonuçları doğurduğu (Baldini vd., 2018; Çelik vd., 2013; Demirhan ve Pınar, 2014), aynı zamanda mide içeriğini azaltmakla kalmayıp mide pH'ını azaltmaya neden olduğu belirlenmiştir (Akpolat, 2018). Preoperatif dönemde metabolizmanın karbonhidratlarla desteklenmesi gelişebilecek bu komplikasyonları minimalize etmeyi sağlamaktadır (Çelik vd., 2013). Cerrahi operasyondaniki saat önce hastalara karbonhidrattan zengin içecek (%12,6 oranı maltodekstrin içerik / 340.19 g berrak içecek ya da 24 g kompleks karbonhidrat içeceği) verilmesiyle metabolik tokluğun sağlanabileceği belirlenmiştir (Çelik vd., 2013; Engelman vd., 2019; Geçit ve Özbayır, 2021). Tüketilen bu içeceğin postoperatif dönemde bağırsak peristaltizmini hızlandırdığı hastaneden kalma süresini kısalttığı ve glikoz kontrolünü sağladığı, insülin direncini ve doku glikolizasyonu azalttığı (Engelman vd., 2019) böylece protein kaybı ve nitrojen kaybının kontrolü sağlanarak vücudun yağsız ve kas kitlesi korunmasının sağlanabileceği tespit edilmiştir (Dağıstanlı vd., 2018). Kardiyak cerrahi geçiren hastalarda yapılan randomize kontrollü çalışmada, preoperatif dönemde oral karbonhidrat tüketimi uygulamasının güvenli olduğu ve kardiyopulmoner bypass sonrası

kalp işlevlerini iyileştirdiği fakat insülin direncini etkilemediği bulunmuştur (Feguri vd., 2017). Yapılan başka bir çalışmada hastalara anesteziden 2 ila 4 saat önce en az 50 g oral karbonhidrat takviyesinin yapılmasını ERAS protokolünün bir elemanı olarak ele alınmıştır (Hirji vd., 2021). Awad vd. (2013) 21 randomize kontrollü çalışmayı inceledikleri meta analizde preoperatif oral karbonhidrat yüklemesinin insülin direncini azalttığı belirlenmiş fakatgruplar heterojen olduğu için kanıt düzeyi orta-düşük olarak bulunmuştur. Kardiyak cerrahi geçiren hastalarda oral karbonhidrat yüklemesine ilişkin yeterli veriler olmadığı için zayıf öneri olarak değerlendirilmiştir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIb, seviye C-LD).

Hasta Tarafından İletilen Sorunlara Yönelik Eğitim, Uygulamalar (online / aplikasyon temelli) / Hasta Katılım Araçları

Hastaların preoperatif dönemde bilgilendirilmesi, eğitim ve danışmanlık verilmesiyle, postoperatif komplikasyonların ve anksiyetenin azaldığı, postopetaif ağrıya ilişkin analjezi kullanımının azaldığı, hasta memnuniyetinin arttığı ve hastanede yatış süresinin azaldığı belirlenmiştir (Akpolat, 2018; Kırık, 2018; Öndeş 2012; Yıldırım, 2017). Preoperatif dönemde hastaların korku ve anksiyetelerini gidermede eğitim ve danışmanlık verilmesine yönelik çeşitli materyaller ve yollar (bireysel, online, görsel ve işitsel araçlar vb.) kullanılabilmektedir (Engelman vd., 2019; Yıldız, 2015). Bu danışmanlığın yapılmasının amacı preoperatif korkuyu, yorgunluk ve rahatsızlığı minimalize etmek ve iyileşmeyi hızlandırarak erken taburculuğu sağlama hedeflerini içermektedir. Yazılım uygulamalarının, hastaların uyumlu olmalarına teşvik edici olabileceğine, ilgilerini çekebileceğine ve hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümlerini yakalayabileceğine dair veriler ortaya çıkmıştır (Engelman vd., 2019). Yapılan pilot çalışmalarda e-sağlık platformlarının, hasta bilgisini arttırma, kaygıyı azaltma, koruyucu bakımı artırma, fiziksel aktivite yapma, sağlık sonuçlarını iyileştirme ve bakımdaki çeşitliliği azaltma gibi güce sahip olduğu bulunmuştur (Cook vd., 2013; Oshima Lee ve Emanuel, 2013). Bu girişimlerin gerçekleştirilmesi tavsiye niteliği olarak kabul edilmiştir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIa seviye C-LD).

Prehabilitasyon

Cerrahi operasyon sonrası komplikasyon gelişme potansiyelini minimalize etmek için, majör operasyon geçirecek hastaların genel iyilik hali sağlandıktan sonra opere edilmelidir (ERAS Türkiye Derneği, 2019; Gustafsson vd., 2019). Hastaların operasyona dair stresle başetme mekanizmalarını arttırılması süreci olarak tanımlanan prehabilitasyon kavramı, operasyona ilişkin hastaların zihinsel ve bedensel, metabolik olarak kapasitelerinin arttırmak ve postoperatif komplikasyonlar ve hastanede yatma süresini azaltmak olarak tanımlanmaktadır (Santa Mina vd., 2015; Stammers vd., 2015). ERAS jinekoloji rehberine göre ise bu kavram, strese neden olması beklenen durum nedeniyle hastaların fiziksel ve psikolojik olarak optimizasyonunu amaçlamaktadır (Nelson vd., 2019). Prehabilitasyonun işlevi, yetersiz beslenmeyi hafifletmeye yönelik diyet uygulamaları, kalp ve solunum dengesini iyileştirmek amacıyla egzersiz uygulamaları postoperatif komplikasyonları ve hastanede kalış süresini azaltmaya çalışarak davranış değişikliklerine destek olunması ve stresin azaltılması ile sosyal desteğin sağlanması ve hastaneden topluma geçişi kolaylaştırması müdahalelerini içermektedir (Nelson vd., 2019; Orange vd., 2018; Sawatzky vd., 2014; Snowden vd., 2013). Cerrahi operasyon öncesi egzersiz uygulamaları sempatik aşırı reaksiyonu azaltmakta ve insülin duyarlılığını artırmakta ve yağsız vücut kütlesinin vücut yağına oranını artırmaktadır (Engelman vd., 2019). Kalp cerrahisi haricinde yapılan 3 çalışma ERAS protokolleri kapsamında 3-4 haftalık prehabilitasyon uygulamalarının yararlarını göstermiştir (Barberan-Garcia vd., 2017; Gillis vd., 2014). ERAS'ın bu bileşeni hakkında mevcut çalışmaların az sayıda ve sınırlıolması, doğrulama araçlarının çeşitliliği öneri gücünü sınırlamakta ve daha fazla çalışmaya gereksinim duyulduğu bildirilmektedir (Engelman vd., 2019; Orange vd., 2018) (sınıf IIa, seviye B-NR).

Sigara İçme ve Alkol Tüketimi

Majör cerrahi planlanan hastaların, kronik hastalıklarına yönelik sorun oluşturabilecek risklerin eradike edilmesi, sigara ve alkolün bırakılması ve genel durumları stabilize edilip sağlık durumu en üst düzeye ulaştırıldıktan sonra opere edilmesi gerekmektedir (Gustafsson vd., 2019; Horosz vd., 2016; Pache vd., 2019). Sigaranın ameliyat esnası ve sonrası komplikasyon gelişme olasılığını arttırdığı ve postoperatif riskle ilişkili olduğu belirtilmektedir (Dağıstanlı vd., 2018; Wong vd., 2010). Yapılan bir çalışmada aktif sigara içen kişilerde, miyokard infarktüsü, ameliyat sonrası kalp durması gibi

kardiyo respiratuvar sorunlar ve derin ven trombozu ve septik komplikasyon oranları daha yüksek bulunmuştur (Tuna, 2021). Alkol tüketiminin, postoperatif morbiditeyi arttırdığı (Miralpeix vd., 2019), cerrahi operasyon öncesi alkol kullanan hastalarda bağışıklık ve hormonal sistemlerin olumsuz etkilendiği belirlenmiştir (Tønnosen vd., 2009). Sigara ve alkol kullanımı, postoperatif dönem solunum sıkıntısı, yara iyileşmesinde uzama, kanama gibi komplikasyonların gelişmesini arttırdığı için ameliyat öncesi dönemde bıraktırılmalıdır. 1 ay süreyle alkol ve sigaradan uzak durmanın daha iyi postoperatif sonuçlar sağladığı belirlenmiştir (Engelman vd., 2019; Wong vd., 2012; Tønnosen vd., 2009). Ancak konu ile ilgili yapılan çalışmaların az olduğu ve daha fazla kalp cerrahisine özgü çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Engelman vd., 2019; Tønnosen vd., 2009). Elektif cerrahi girişimden 4 hafta önce sigara ve alkol tüketimi durdurulmalı ve riskin daha az olduğu baz alındığında tarama araçları kullanılarak hastalara sigara ve alkol tüketiminin sorgulanması yapılabilinir (Engelman vd., 2019) (sınıf I, seviye C-LD).

2.2.2. Ameliyat Sırası (İntraoperatif) Ögeler

Cerrahi Alan Enfeksiyonunu Azaltma

Cerrahi operasyondan sonraki 30 gün içinde meydana gelen ve cerrahi insizyon veya organ boşluğu enfeksiyonları olarak tanımlanan cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) (Işık ve Ünsal Atan, 2021) geçiren hastalar artan morbidite ve mortalite ve sağlık giderleriyle ilişkilidir (Nelson vd., 2019). Nelson vd. (2019) cerrahi alan enfeksiyonları gelişimini önlemek için cilt hazırlığı, proflaktik antibiyoterapi, hipotermiden ve cerrahi drenajlardan kaçınma, ameliyat öncesi hipergliseminin azaltılması önerilerinde bulunmuşlardır. Taş vd. (2013) açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) gelişimini azaltmak için diyabet tedavisi erken dönemde başlatılması ve hastaların metabolik olarak değerlendirilmesi ve preoperatif kan şekeri düzeltildikten düzeldikten sonra hasta opere edilmesi gerektiği, böylece CAE gelişme riskini ve periopratif morbidite ve mortaliteyi azaltacağı düşünülmektedir (Taş vd., 2013). Kalp cerrahisine yönelik cerrahi alan enfeksiyonlarının meydana gelmesini önleme girişim önerileri; sigarayı bırakma perioperatif hiperglisemiyi azaltma, topikal intranazal tedaviler, iyileşme esnasında normoterminin sağlanması, kıl temizliği protokolleri ameliyat öncesi antibiyotik proflaksisi yönetimini içeren bakım paketini içermelidir. Yapılan meta analiz çalışmada, 3-5 kanıt destekli girişimden meydana gelen bakım paketlerinin CAE enfeksiyonlarını azaltabileceği belirlenmiştir (Lavalléeve vd., 2017; Nelson vd., 2019; Tunçel, 2022). Konuyla ilgili

yapılan öneri sınıfı ve kanıt düzeyli incelemede kanıtlar, kalp cerrahisi geçiren hastalarda stafilokal kolonizasyonunu yok etmede topikal intranazal tedavileri doğrulamaktadır (Bode vd., 2010; Lazar vd., 2016). Toplum genelinin %20-30 Staphylococcusaureus taşıyıcısı olduğu (Huang vd., 2007) ve S.aureus taşıyıcısı olan hastaların S.aureus 'un cerrahi alan enfeksiyonları ve bakteriyemi riskinin 3 kat fazla olduğu belirlenmiştir (Wertheim vd., 2004; Paling vd., 2018). Yapılan çalışmalar mupirosin kullanan hastalarda bu tip enfeksiyonların azaldığını göstermektedir (Bode vd., 2010). Kanıt IA düzeyindeki veriler kiloya bağlı sefalosporinlerin cilt kesisinden 60 dakikadan önce yapılması gerektiğini ve kalp cerrahisi operasyonunun bitmesinden sonra 48 saat süreyle devam ettirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra operasyonun 4 saatten uzun sürdüğü durumlarda antibiyotik dozlarının dozunun tekrardan hesaplanması gerekmektedir (Edwards vd., 2006; Engelman, 2007). Sefazolin dozuna yönelik sürekli veya aralıklı doz tercihinin tespiti için daha fazla veriye gereksinim olduğu bildirilmektedir (Engelman vd., 2007). Tanner ve Melen (2021) cilt hazırlığı ve tüy temizliği protokollerine yönelik yaptıkları meta analiz çalışmada, tüy kesiminin tıraş etmeye tercih edildiğini göstermektedir. Elektrikli makine ile tüyleri kesme işleminin operasyona yakın bir zaman periyodunda yapılması gerekmektiği bildirilmektedir (Engelman vd., 2019). Yanlızca klorheksidin ile yapılan preoperatif cilt hazırlığının bakteri sayısını azalttığı fakat belirgin düzeyde etkinlikle ilişkisi bulunmadığı bildirilmektedir (Lazar vd., 2016). Postoperatif dönemde steril pansumanların 48 saat içinde alınması ve cerrahi insizyon bölgesinin klorheksidin ile günlük olarak yıkanmasını içeren postoperatif önlemlerin faydalı olduğu belirtilmektedir (Ban vd., 2017; Keenan vd., 2014). Kısacası, stafilokok kolonizasyonunu yok etmek için topikal intranazal tedavileri, cilt kesisinden 60 dakika önce kilo bazlı sefalospirin infüzyonu, 4 saatten daha uzun sürecek vakalarda yeniden antibiyotik dozunun ayarlanması, cilt hazırlığının ve kıl temizliği protokollerinin uygulanması, cerrahi alan enfeksiyonunu azaltmak için her 48 saatte bir pansuman değişikliğini içeren bakım paketi önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf I seviye BR).

Hipoterminin Önlenmesi

Minimal invaziv teknikler ya da atan kalpte cerrahi girişimler yapılırken eksternal ısıtıcılar ve intravenöz infüzyonların kullanılması gerekmektedir. Çoğunlukla hafif-orta düzeyde hipotermi seviyesi kullanımı, hastalarda hipotermi kaynaklı gelişebilecek olan sempatik deşarj ve metabolik endokrin yanıtları indükleme, koagülasyon denge bozukluğu nedeniyle kanama eğilimi, enfeksiyon riski, sedasyonun uzaması, hastanede yatma süresini artması gibi olumsuzlukları engellenmektedir (Çakır ve Çilingir 2018; Salihoğlu, 2018). Orta düzeydeki prospektif çalışmalar, kardiyopulmoner bypass esnasında yeniden ısıtma işlemi sonucunda oluşan hiperterminin (vücut sıcaklığı >36 °C) kognitif bozukluklar enfeksiyon ve böbrek fonksiyon bozukluğu ile ilişkili olduğunu belirtmektedir (Grocott vd., 2002; Newland vd., 2016). Koroner arter bypass greftten sonraki 24 saat içinde meydana gelen postoperatif hipertermi, 4-6 haftada daha fazla bilişsel fonksiyon bozukluğu ile bağlantılı olduğu belirlenmiştir (Grocott vd., 2002). Bar-Yosefvd. (2004) yaptıkları çalışmada, kardiyopulmoner bypass esnasında yeniden ısınma evresinde en yüksek sıcaklık hedefinin kısıtlanmasının serebral hipertermiyi ve normotermiye kadaryeniden ısıtmanın sürekli yüzey ısıtması ile bir araya getirilmesiyle uzun süreli postoepratifhipertermiyi engelleyebileceği bildirilmektedir. Dolayısıyla kardiyopulmoner bypassta yeniden ısıtırken hiperterminin önlenmesi önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf III düzey BR). Normotermik koroner bypass uygulamalarının olumlu sonuçları baz alındığında hipotermiyi önleme, normoterminin korunması ERAS protokollerinde önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir (Salihoğlu, 2018; Williams vd., 2019).

Sert Sternal Fiksasyon

Geleneksel olarak kullanılan tel serklaj, medyan sternotomi sonrası sternumun kapatılması için en sık tercih edilen teknik olarak kullanılmaktadır (Nenna ve ark, 2019). Medyan sternotomi de sternumun kapatılmasında sternumun basınç kuvveti yardımıyla sıklıkla tel serklaj kullanılmakta olmasına rağmen ameliyat sonrası sternum hareketini engelleyemediği belirlenmiş olup (Engelman vd., 2019) hastaların %0,5-5'inde komplikasyonlar görülmekte ve hastaların %0,2-3'ünde ise mediastinit gelişmektedir (Olbrecht vd., 2006). Kalp cerrahlarının çoğu sternotomi fiksasyonu için tel serklajı primer yöntem olarak görmekte ve sternal yara enfeksiyonu daha düşük oranda ve daha az maliyetli olması nedeniyle sıklıkla kullanılmaktadırlar (Allen vd., 2017; Gerdisch vd., 2020).

Tel serklaj, kemiğin iki tarafının çevresine ya da içinden tel yada bant sararak ardından iki parçayı birleştirmek için tel yada bant sıkıştırılarak kemiğin kesilen bölümleri tekrar bir araya getirilmektedir (Allen vd., 2017). Bu yöntemle teller sternal birleşmede tesirli olmasına karşın sert bir fiksasyon sağlayamadıkları ve sternal hareketi ve bölünmeyi yeteri kadar engellemeyedikleri belirlenmiştir (Losanoff vd., 2004; Losanoff vd., 2007). Yapılan çalışmalar, sternumun kapatılmasında kullanılan rijit sternum fiksasyonun tel serklaj ile kıyaslandığında daha iyi mekanik özellikler sağladığı ve rijit sternum fiksasyonun ek maliyetlere sebep olmadığı, daha iyi sternal iyileşme sağladığı gibi klinik sonuçları düzelttiği randomize kontrollü çalışmalarca belirlenmiştir (Pai vd., 2007; Pai vd., 2005; Raman vd., 2006; Raman vd., 2007;Snyder vd., 2009). Sert sternal fiksasyon sonucu sternal stabilizasyonun sağlanması ile hasta konforunun ve hareket fırsatının arttığı, daha hızlı sternal iyileşme sağladığı, oturmak, yataktan kalkmak gibi gündelik fiziksel aktivitelere dönüşün daha hızlı gerçekleştiği, bağırsak motilitesinin arttığı, daha az analjezi kullanımı ve deliryum tablosunun meydana geldiğini belirtilmektedir (Chatterjee vd., 2023). Hasta aracılığıyla elde edilen sonuçlar, 90 günlük maliyette herhangi bir fark olmadan önemli ölçüde daha az ağrı, üst ekstremitenin daha iyi fonksiyonu ve daha gelişmiş yaşam kalitesi sonuçları göstermiştir (Allen vd., 2018). Bu bağlamda sert sternum fiksasyonunun potansiyel yararları olduğu, özellikle vücut kitle indeksi fazla olanlar önceden göğüs duvarı radyasyonu olanlar, önemli düzeyde kronik obstrüktif akciğer hastalığı olanlar ya da steroid kullanımı gibi yüksek risk altındaki kişilerde dikkate alınması gerektiği konusunda fikir birliği sağlanmıştır. Rijitsternal plak fiksasyonunun sternal komplikasyonları azaltmak iyileştirmek ve iyileşmeyi hızlandırmak, perioperatif mortaliteyi azaltmak ve hastaneden yatış süresini kısaltmaya neden olabilmesi açısından yararlı olabilir (Engelman vd., 2019; Tam vd., 2018) (sınıf IIa, düzey BR).

Traneksamik Asit veya Epsilon Aminokaproik Asit

Postoperatif kanama, kalp cerrahisi sonrası sıklıkla karşılaşılan önemli bir komplikasyon olup sonuçları olumsuz etkileyebilmektedir (Christensen vd., 2012). Kalp cerrahisinde hasta kan yönetimi, periopratif kanamanın korunmasını ve hemostazın minimuma çekilmesini sağlamakta olup transfüzyon ihtiyacını azaltmaya yardımcı olmaktadır (Pagano vd., 2018). Kanamaya yönelik çalışmalar, preoperatif aneminin belirlenmesini ve tedavisini, intraoperatif dönemde ototransfüzyon yapılmasını, güvenli transfüzyonun sağlanmasına ilişkin verilerle ilgili algoritmalar yoluyla kırmıza kan hücresini

transfüzyonlarının azaltılmasına odaklanmaktadır (Pagano vd., 2018). Bu konu daha önce yayınlnamış mevcut kılavuzlarda geniş, kapsamlı, çok meslekli klinik uygulama rehberlerinde odaklanılan bir alan olmuştur (Ferraris vd., 2011; Pagano vd., 2018). Hastanın kan yönetiminin tüm yönlerine dahil edilmesi ve ERAS protokolleri kapsamına alınmak istenmesine rağmen bu rehberlerin kapsamı dışındadır. Engelman vd. (2019) yaptıkları çalışmada, erişilebilirliğinin geniş kapsamlı olması, düşük risk profili maliyet etkinliği ve uygulama kolaylığı nedeniyle traneksamik asit ya da epsilon aminokaproik asit ile antifibrinolitik kullanımı değerlendirmişlerdir. Myles vd.nin (2017) randomize klinik çalışmasında, koroner revaskülarizasyon uygulanan hastalarda tranfüze edilmiş total kan ürünleri ve tekrar ameliyat gerektiren majör kanama veya tamponad traneksamik asit uygulanarak azaltılmıştır. Ancak yüksek dozların konvülsiyonlarla bağlantılı olduğu bildirilmektedir (Koster vd., 2015; Levy vd., 2018). Maksimum toplam traneksamik asit dozu 100 mg/kg şeklinde kullanımı tavsiye edilmektedir (Tengborn vd., 2015). Bu kanıtlardan yola çıkarak ECMO (kalp-akciğer makinası) kullanılarak yapılan kalp cerrahisi sırasında traneksamik asit veya epsilon aminokaproik asit kullanılması önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf I, düzey A).

2.2.3. Ameliyat Sonrası (Postoperatif) Ögeler

Perioperatif Glisemik Kontrol

Cerrahi sonrası meydana gelen insülin direnci hızlı bir şekilde gelişen ve birkaç hafta devam etmekte olan cerrahi travma sonucu reaksiyon gösteren fizyolojik bir yanıttır. Bu bağlamda glukoz yapımının da artmasıyla hiperglisemi gelişebilmektedir. Perioperatif hiperglisemi, iyileşmeyi geciktiren ve diyabet öyküsü olan/olmayan tüm hastalar için artan cerrahi alan enfeksiyonu komplikasyonu riski ile ilişkilendirilmektedir (Nelson vd., 2019; Martin vd., 2016; Macones vd., 2019).Yapılan çalışmalarda perioperatif dönemde oral karbonhidrat takviyesinin, karın ve kalp cerrahisinde ameliyat sonrası insülin ihtiyacını azalttığı, glikoz düzeylerini düşürdüğü belirlenmiştir (Ginotti vd., 2018; Williams vd., 2018). Kan şeker regülasyonunu iyileştirmek amacıyla yapılan müdahalelerin sonuçları iyileştirdiği belirtilmekte olup birçok hasta kohortları ile yapılan randomize çalışmalar operasyon sürecinde sıklıkla glukoz kontrolü yapılmasını uygun görmektedir (Macisaac ve Jerums 2011; Moghissi vd., 2009; Selvin vd., 2004; Van den Berghe vd., 2001). Kalp cerrahisi sırasında epidural kateterle analjezi uygulamasının insülin direncini azalttığı bildirilmektedir (Greisen vd., 2013; Macones vd., 2019).

Kalp cerrahisi sonrası hiperglisemi nedeniyle ortaya çıkan hastalıklar çok yönlü olmakla birlikte glukoz toksisitesi, oksidatif stres, protrombik etkiler ve enflamasyon gibi sorunlara sebep olabilmektedir (Wong vd., 2010). Dolayısıyla kalp cerrahisi uygulanan hastalara perioperatif glisemik kontrol yapılması, randomize ve yüksek kaliteli çalışmalara sonucuna dayanılarak önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf I, seviye B-R).

İnsülin İnfüzyonu

Kalp cerrahisi uygulanan hastanın insülin infüzyonu yöntemi kullanılarak hipergliseminin (glikoz> 160-180 mg/dL) tedavisi, iyi hale getirilmiş perioperatif glisemik kontrol ile bağdaştırılabilinir. Özellikle postoperatif dönem de beklendik kan şekeri düzeyi 80-110 mg/dL olan hastalar hipoglisemiden korunmalıdır (Chaney vd., 1999; Gandhi vd., 2007; Lazar vd., 2004). Yapılan randomize kontrollü çalışmalar, preoperatif ve postoperatif dönemlerde hiperglisemiyi düzeltmek amacıyla insülin infüzyon protokollerini doğrulamakla birlikte kalp cerrahisine özgü daha kaliteli çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIa, düzey B-NR).

Ağrı Yönetimi

Kalp cerrahi sonrası ağrı kontrolünde parenteral opoidlerin kullanımı yakın geçmişe kadar ağrı tedavisinin temel yapı taşını oluşturmaktaydı (Engelman vd., 2019). Postoperatif ağrı yönetiminde sıklıkla kullanılan opioidler, solunum depresyonu, bulantı,kusmabağırsak fonksiyonlarının dönüşünde gecikme, ileus ve erken ekstübasyonu zorlaştırma gibi çok fazla istenmeyen komplikasyonlara neden olabilmektedir (Çelik vd., 2013; Noss vd., 2018; White vd., 2007). ERAS programlarında önemli bir yer edinen multimodal analjezi yöntemleri kalp cerrahisi dışında uygulanmış ve preoperatif dönemde başlayan ağrının farklı mekanizmaları dikkate alınarak oluşturulan kombine ilaç uygulamalarının iyi sonuçlar doğurduğu belirlenmiştir (Fleming vd., 2016; Sola vd., 2016). Multimodal opioid-koruma yönteminin, farklı türdeki analjeziklerin eklenmesi veya sinerjistik etki oluşturmasıyla daha düşük dozda opioid kullanımı sağlayacağına dair kanıtlar bulunmaktadır (Wick vd. 2017). Çoğunlukla düşük dozda uygulanan opioidlerle birliktegabapentinler, ketamin, propofol, asetaminofen ve kanama riski göz önünde bulundurularak non steroid antienflamatuar ilaçlar kombine tedavide kullanılmaktadır (Noss vd., 2018). Ayrıca bu ajanların yanı sıra minimal invaziv girişimlerde ya da perküten kapak yerleştirilmesi işlemlerinde lokal anestezi

ajanların insizyon bölgelerine kullanımın hızlı iyileşme üzerine etkisi olduğu belirlenmiştir (Sola vd., 2016). Non-steroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ), kalp cerrahisi geçiren hastalarda böbrek disfonksiyonu ile ilişkilendirilirken (Qazi vd., 2015), seçici COX-2 inhibasyonu ise tromboemboli riski ile bağlantılı olduğu belirtilmiştir (Nussmeier vd., 2005). En güvenli opiod olmayan analjezik asetaminofen olabilir. İntravenöz yolla verilen asetominofenle, postoperatif dönemde bağırsak fonksiyonunu düzelene kadar daha iyi emilebildiği bildirilmektedir (Engelman vd., 2019). Orta düzey kalite meta analizinde, asetaminofenin opioidlereeklenmesi sonucu güçlü analjezik etki yarattığı, opioidlere ihtiyacı azalttığı ve ayrıca antiemetik etkiye sebep olduğu bildirilmektedir (Apfel vd., 2013). Asetaminofenin dozu 8 saate bir 1 g şeklindedir. Opioidlerle kombinasyon halinde asetaminofen preparatları kesilmelidir (Engelman vd., 2019). Deliryum riski yüksek olan Tramadol'unopioid ve opioid olmayan etkisi vardır. Tramadol, morfin tüketimini %25 azaltarak, ağrı skorlarının azalmasını ve hastakonfronunun artmasını sağlar. Pregabalin ayrıca opioid kullanımını azaltır ve postoperatif dönemde multimodal analjezide kullanılmaktadır. Cerrahi operasyondan 1 saat önce ve operasyon sonrası 2 gün boyunca kullanılan pregabalinin ağrı skorlarını iyileştirdiği bildirilmektedir. Kalp cerrahisinde 2 saat önce 600 mg gabapentinin, opioid ihtiyacını, ağrı skorlarını ve postoperatif bulantı kusmayı azalttığı belirtilmektedir (Engelman vd., 2013). Ayrıca bir intravenöz α-2 agonisti olan deksmetodin, opioid ihtiyacını azaltmaktadır. Orta kalite meta analizde, deksmetomidin infüzyonunun postoperatif dönemde deliryum görülme sıklığının azalttığı, entübasyon zamanının kısalttığı aynı zamanda mortaliteyesebep olacak nedenlerin tamamını azalttığı bildirilmektedir (Ji vd. 2014; Liu vd., 2017). Deksmetodinin kalp cerrahisi sonrası gelişebilecek olan akut böbrek hasarını azaltabileceğidüşünülmektedir (Cho vd., 2016). Olumlu pozitif hemodinamik etki yaratan ketamin ajanı ise minimum düzeyde solunumu deprese etmesi, analjezik etkisi ve deliryum görülme sıklığını azaltması nedeniyle kalp cerrahisinde kullanılabileceği saptanmış olmasına karşın kalp cerrahisi alanında daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir (Engelman vd., 2019). Perioperatif analjezi hedeflerine yönelik beklentiler oluşturmak için ameliyat öncesi dönemde hastaların danışmanlık alması sağlanmalıdır. Entübe hastada en düşük etkili opioid dozu sağlamak için hastaya ağrı değerlendirilmeleri yapılmalıdır. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Aracı (CPOT), Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) ve Bispektral İndeks izleme (BIS) kullanılabilecek araçlardandır (Faritousvd., 2016; Rijkenbergvd., 2017). Multimodal opioid koruyucu ağrı yönetimne ilişkin tek bir yol bulunmamasına karşı, kalp cerrahisi planlarında daha çok ulaşılabilirliğine dayanarak asetaminofen Tramadol deksmedetomidin ve pregabalin (ya da

gabapentin) kullanımına ilişkin yeterli kanıt olduğu bildirilmiştir (Engelman vd., 2019) (sınıf I, seviye B-NR).

Sistematik Deliryum Taraması

Deliryum, özellikle ileri yaştaki hastalarda opere olacak hastalarda ameliyat sonrası dönemde sıklıkla karşılaşılan tıbbi bir tablodur. Kalp cerrahisinden sonra ise erken dönemde gelişebilecek olan ve sıklıkla görülen psikiyatrik sorun olan ve hastanede yatış süresini uzatan önemli bir morbidite ve hayati tehdit edici boyuttaki bir durumdur (Bayındır vd., 2001; Kazmierski vd., 2010; Salihoğlu, 2018). Yapılan çalışmalar sonucu deliryum gelişme riskinin hastanede tedavi görüp yatan her hastada görülebilme olasılığının olduğunu ancak kimi hasta gruplarında özellikle kalp cerrahisi geçiren hastalarda görülme sıklığının daha fazla olduğu belirtilmektedir (Korkmaz vd., 2015; Onur ve Cimili, 2005; Yılmaz vd., 2013). Yapılan bir çalışmada kardiyoloji ve kardiyovasküler cerrahi geçiren hastalarda deliryum prevelansının%26 olduğu, kalp cerrahisi hastalarında %3-70 oranında geliştiği belirtilmektedir (McPherson vd., 2013). Postoperatif dönemde deliryum, kognitif ve fonksiyonel bozukluklara neden olarak iyileşmede gecikme, lüzumsuz sedasyon uygulamalarına, morbidite ve mortalite artışına, hastanede yatma süresinin uzamasına, sağ kalımın azalmasına ve sonuç olarak hastane maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır (Engelman vd., 2019; Korkmaz vd., 2015). Deliryumun erken dönemde tespit edilmesi, risk grubu hastaların önceden tayin edilmesi ve sebep olan faktörün belirlenmesi (hipoksemi sepsis, ağrı ve kalp debisi düşüklüğü) ve nedene yönelik tedavinin başlatılması gerektiği ERAS protokollerinde önerildiği görülmektedir (Maldonado, 2013; Noss vd., 2018; Sola vd., 2016). Yoğun Bakım Ünitesi Konfüzyon Değerlendirme Yöntemi (CAM-ICU) ve Deliryum Derecelendirme Ölçeği (Delirum Rating Scale- DDÖ) gibi sistematik deliryum tarama araçlarından yararlanılmalıdır (Korkmaz vd., 2015). Preoperatif dönemde hastaların kognitif değerlendirilmesi yapılmalı ve demans veya depresyon durumu sorgulanmalı, cerrahi ekip hemşirelik vardiyalarında minimum bir kez düzenli şekilde deliryum izlemi yapılması gerektiği belirtilmektedir (Barrvd., 2013; Korkmaz vd.,2015). Deliryumun gelişimi, ortaya çıkışının kompleks bir durum olması nedeniyle, tek başına yapılan bir müdahale ya da ajan kullanımının, kalp cerrasinden sonra deliryum insidansını azaltması beklenmemelidir (Moldonado, 2013). Non farmakolojik yöntemler, deliryum yönetiminin primer elemanı olarak düşünülmelidir (Young vd., 2010; Siddiqi vd., 2016). Profikaltik antipsikotik kullanımının (örn., haloperidol) deliryumu azalttığına yönelik yeterli kanıt bulunmamaktadır

(Page vd., 2013; Van den Boogaard vd., 2018). Kalp dışı cerrahi uygulanan hastalarda, orta seviye kaliteye ve randomize olmayan çalışmalardan yola çıkılarak, riskli hastaları belirlemek, önleme ve tedavi girişimlerinde protkollerin kullanımınına yardımcı olmak için vardiyalarda en az bir kereye mahsus olmak üzere deliryum taraması yapılması önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf I, seviye B-NR).

Kalıcı Hipoterminin Önlenmesi

Ameliyat sonrası hipotermi, kalp cerrahisinin ardından hastanın yoğun bakıma alınmasından 2-5 saat sonra vücut sıcaklığının normotermiye geri döndürülememesi veya normoterminin sürdürülememesidir (Sessler, 2000). Karalapiliai vd.nin (2011) yaptıkları çalışmada hastaların yoğun bakıma alınmasının ardından %66'sında hipotermi görüldüğü belirtilmektedir. Hipotermi, kanamanın artmasına, vazkonstrüksiyona, myokard iskemisine afterloadta artışa, kardiyak aritmilere ve sonuç olarak hastananede kalışsüresini uzatarak mortalite üzerinde etkilidir. Hipoterminin uzun süreli olmaması durumunda sonuçların iyileştirilebileceği düşünülmektedir (Duran Yakar, 2019; Karalapillai vd., 2011; Karalapillai vd., 2013). Postoperatif erken dönemde hipotermi gelişimini engellemek için, belirli periyotlarda olarak vücut sıcaklığı ölçülmeli ve hipotermi bulguları (titreme, soğuk ekstremitiler vb.) yönünden değerlendirme yapılması gerekmektedir. Hipotermik olan hastaların ısıtılması gerektiği belirtilmektedir (Forbes vd., 2009). Hastayı ısıtmak için ısıtılmış battaniyelerin kullanımı, sıcak hava üflemeli örtüler,su sirkülasyonu ile ısıtılan örtüler, ortam sıcaklığının artırılması, IV ve irrigasyon sıvıların ısıtılarak verilmesinin hipotermiyi önleyebileceği önerilmektedir (Akpolat, 2018; Engelman vd., 2019; Grocott vd., 2002) (sınıf I, seviye B-NR).

Göğüs Tüpü Açıklığı

Kalp cerrahisi sonrası hastaların %3 ila %10'unda kardiyopulmoner bypass deneyimi ve çok miktarda postoperatif kanama, %3 ila %7'sinde ise kanamayı kontrol etmek amacıyla tekrar ameliyat gerektiği belirlenmiştir (Charalambous vd., 2006; Daly vd.,2007; Moulton vd., 1996; Karthik vd., 2004; Whitlock vd., 2005). Kanama ciddi düzeyde ve hayati tehdit edici olabilmeye karşın daha önemsiz ve tedavi ihtiyacı doğurmayabilmektedir (Dyke vd., 2014). Perikardiyal alanda biriken kan ve sıvı kalp üzerinde basınç oluşturarak kardiyak out putun düşmesine ve kalp tamponadına ve hematoraksa sebep olmaktadır (Christensen vd., 2012; Ergin vd., 2010). Dolayısıyla mediastinal göğüs tüpleri, kalp cerrahi sonrası perikardiyal alandaki sıvıyı boşaltmak için perikardiyal drenaj gerekmektedir (Ergin vd., 2010). Hastalarda birikmiş olan mediyastinal kanı boşaltmak amacıyla kullanılan drenlerin %36'sına yakınında pıhtı oluşarak tıkanma eğilimi görülmektedir (Grocott vd., 2002). Tüplerin tıkanıklığı sonucu mediastinal kan kalp ve akciğerlerde birikerek kalp tamponadına ya da hematoraksa sebep olarak revizyon gerektirecektir (Balzer vd., 2016; Tauriainen vd., 2017). Biriken bu kanın hemolize olması ve plevral ve perikardiyal effüzyonlara sebep olması ve postoperatif dönemde atriyal fibrilasyona neden olabilecek inflamatuar döngüyü başlatmaya yol açacaktır (Boyle vd., 2015). Kalp cerrahisi sonrası göğüs tüpü açıklığını korumak amacıyla açıklığını sağlamada henüz net ve kesin bir yöntem yoktur. Yapılan sistematik incelemede, sürekli olarak göğüs tüpünün açıklığının sağlanması amacıyla düşük basınçta sakşın, manipülasyon (sağma sıyırma) ve hem manipülasyon hem sakşının beraber uygulandığı ve herhangi bir girişimin uygulanmadığı gruplar karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda, bu farklı yöntemlerin kıyaslanabilmesi için eldeki sonuçların yeteriz olduğu ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Kankaya ve Bilik, 2018). Tüp açıklığını korumak için uygulanan manipülasyon tekniğinin etkisi ve güvenliği şüphelidir. İşlemi yapan kişinin mevcut pıhtıları yıkmak ve drenaj kabına çekmek için kısa süreyle negatif yüksek basınç oluşturularak göğüs tüpü sağma ya da sıyırma işlemine denir. Fakat yapılan randomize kontrollü çalışmaların meta analizinde, göğüs tüpü sağma ya da sıyırma işleminin etkisiz ve potansiyel olarak zararlı olduğu belirtilmektedir (Engelman vd., 2019). Tüp açıklığını korumak amacıyla yapılan diğer teknik ise göğüs tüplerine girmek için daha ufak bir tüp yardımıyla steril alan bozularak göğse girmektir. Ancak bu teknik, enfeksiyon riski gelişimini artırarak mevcut iç yapılara zarar verme ihtimalini taşımaktadır (Boyacıoğlu vd., 2014). Göğüs tüpü tıkanıklığını steril alanı bozmadan önlemek amacıyla aktif göğüs tüpü temizleme metodları kullanılabilmekte ancak

bu yöntem geleneksel göğüs tüpü drenajı ilekıyaslandığında toplanan kanı tedavi etmede başka bir girişime olan gereksinimi azalttığı belirtilmektedir (Grieshaber vd., 2018). Göğüs tüpünün aktif olarak açıklığının atriyalfibrilasyon gelişimini azalttığı belirtilmektedir. Bu durum tutulan kanın bu sıklıkla meydana gelen bu sorun için tetikleyici bir faktör olabileceğini düşündürmektedir (St-Ongevd., 2018). Mediastinal drenajın çıkarılma süresine yönelik bir ölçüt bulunmamakla birlikte mevcut kanıtlar drenajın makroskopik olarak seröz hale geldiği anda çıkarılabileceğini bildirmektedir (Gerçekoğlu vd., 2003). Mevcut olan bu klinik çalışmalardan yola çıkılarak komplikasyon gelişimini önlemek amacıyla steril alan bozulmadan göğüs tüpü açıklığının korunması önerilmektedir (sınıf IIIA, seviye B-R). Gelişen pıhtıları atmak için göğüs tüpleri ile steril alana girme ve göğüs tüpünün sıyrılması veya sağma işlemi önerilmemektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIIa, seviye B-R).

Kimyasal Tromboproflaksi

Vasküler tromboembolik olaylar, hem derin ven trombozu hem de pulmonerembolizmi bünyesinden barındıran ve kalp cerrahisi sonrası önlenme olasılığı olan komplikasyonları içermektedir. Kalp cerrahi sonrası hastalarda vasküler trombotik gelişme riskini artıran hiper pıhtılaşma gözlenebilmektedir (Engelman vd., 2019; Parolari vd., 2005).Yapılan çalışmalar tromboprofilaksinin morbiditeyi azalttığını göstermektedir. Ameliyat olacak hastalarda, erken mobilizasyon, etkin periopetatif bakım, tromboprofiaksinin uygulanması yardımıyla derin ven trombozu gelişme riski minimum seviyeye inmektedir. Medikasyona ilave olarak antiembolik çorap kullanımı önerilmektedir (Çelik vd., 2013). Opere olacak bütün hastalar, yatış esnasında ya da farmakolojik tedavileri olmaması halinde bile operasyondan sonra derin ven trombozunu gelişimini önlemek için yeterli hareketi kazanıncaya dek kompresyon çorapları ya da aralıklı pnömatik kompresyon yardımıyla yapılan mekanik trombo profilaksinden faydalanmalıdır (Sachdevavd., 2018). Vasküler trombotik durumlarının gelişimini önlemek için profilaktik antikoagülasyon kullanımı postoperatif birinci günde başlanmakla beraber sonraki günler için her gün düşünülmelidir (Dunning vd., 2008). Ho vd.nin yaptığı orta seviye meta analizde kimyasal profilaksinin kanama ya da kalp tamponadı gelişimini artırmadan vasküler trombotik olay riskini azaltabileceğini öne sürmüşlerdir. Mevcut kanıtlardan yola çıkılarak, hemostazın sağlanmasının hemen ardından farmokolojik profilaksi kullanılması önerilmektedir (En sık olarak ameliyat sonrası 1.günden taburcu olana dek) (Engelman vd., 2019) (sınıf IIa, seviye C-LD).

Ekstübasyon Stratejileri

Kalp cerrahi sonrası erken ekstübasyonun pnömoni, sepsis, tekrar entübe edilme oranlarının azalması, yoğun bakım ve hastanede yatış süresinin azalması gibi olumlu sonuçlarla ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Flynn vd., 2019). Uzamış ventilasyon sürecinin morbiditede artışa, mortalite ve maliyetlerin yükselmesine neden olduğu bildirilmektedir (Rajakaruna vd., 2005). Bunun yanı sıra uzayan ekstübasyon süreci ventilatörle ilişkili pnömoni ve belirgin disfaji ile bağlantılıdır. Kalp cerrahisi sonrası hastanın yoğun bakıma kabulünden sonraki 6 saat içinde erken ekstübasyon, zaman odaklı ekstübasyon protokolleri ve düşük miktarda opioid anestezisi ile sağlanabilmektedir. Aynı zamanda, bu yöntemin yüksek risk altındaki hastalarda bile güvenli olarak kabul edildiği ve yoğun bakım ünitelerinde yatış süresinin kısalttığı, hastanedeki kaynakların tüketimini azalttığı bildirilmektedir (Flynn vd., 2019). 28 çalışmanın dahil edildiği Cochrane veri tabanı incelemesinde, düşük ve orta riskli kabul edilen hastalarda kalp cerrahisi uygulamalarından sonra erken ekstübasyonun güvenli olduğu sonucuna varıldığı bildirilmektedir (Wong vd., 2016). Buna ek olarak Göğüs Cerrahisi Derneği (STS), kalp cerrahisinden sonra 6 saatten daha kısa zamanda trakeal ekstübasyonu kalitenin bir sembolü olarak nitelendirmektedir (Flynn vd., 2019). Meade vd.nin (2001) yaptığı meta analizde, erken ekstübasyonun hastanede ve yoğun bakım ünitesinde yatış süresini kısalttığı ancak morbidite ve mortalite oranlarının farklı olmadığını belirtmişlerdir. Sonuç olarak erken ekstübasyonun güvenli olduğu fakat komplikasyonların gelişimini azaltmaya yönelik faaliyetini net olarak belirtilmemiştir. Mevcut kanıtlardan yola çıkılarak, operasyon sonrası 6 saat içinde ekstübasyonun sağlanması için stratejiler önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIa, seviye B-NR).

Böbrek Stresi ve Akut Böbrek Hasarı

Doku perfüzyonun yetersiz olması nedeniyle akut böbrek hasarı görülebilmektedir. Çalışmalar, ekstra korporeal dolaşım yönteminin kullanıldığı açık cerrahi kalp olgularında akut böbrek yetmezliği gelişme riskinin arttığını belirtmektedir (Gude ve Jha, 2012). Kardiyak cerrahi sonrası hastalarda %30'a yakın oranda akut böbrek hasarı (ABH/AKI) gelişmekte iken %1 oranında ise akut diyaliz ihtiyacı doğuracak şiddetli böbrek hasarı meydana gelmektedir (Garg vd., 2014). Kullanılan tanı koyma gereçlerine ve yapılan kalp

operasyonunun türüne göre %1 ila %30 arasında görülme sıklığı değişmektedir (Grayson vd., 2003; Rosner ve Okusa, 2006). Akut böbrek hasarının gelişmesi, hastalarda %15-30 oranında mortalite ile sonuçlandığı tahmin edildiği için hastaların prognozuna yönelik önemli bir etkiye sahiptir (Sampaio vd., 2013). Akut böbrek hasarı ve böbrek stresi kardiyak cerrahi uygulamalarını zorlaştırarak hastane bütçesini iki katına çıkarmaktadır (Engelman vd., 2019). ABH'ı gelişimini azaltmak amacıyla belirlenen yöntemler, riskli gruptaki hastaların belirlenmesini ve insidansı azaltmak için mevcut uygulanacak tedavileri içermektedir. Bu duruma yönelik üriner biyomarkerlar (biyobelirteçler), kardiyopulmoner bypasstan 1saat kadar erken bir zamanda ABH'ın yüksek riskli hastalarda meydana gelmesini belirtebilir (Kashanivd., 2013; Mayer vd., 2017). Kardiyak cerrahi sonrası yapılan randomize çalışmada, pozitif idrar biyo belirteçlerini taşıyan hastaların müdahale algoritmasına atanmasıyla birlikte hastalarda sonraki akut böbrek hasarında azalma olduğu tespit edilmiştir (Meersch vd., 2017). Yapılan bu algoritma ise nefretoksik ilaçlardan korunmayı, anjiyotensin-dönüştürücü enzim ihbitörlerini ve anjiyotensin II antagonistlerini 48 saat süreyle alınmamasını, kreatinin ve idrar çıkışının yakından takibini, kan glukoz düzeyinin yüksekliğini ve radyonkontrast maddelerin kullanımını önlemeyi, hastanın ağırlığı ve hemodinamik değişkenleri en uygun hale getirmek amacıyla yakın takibi içermektedir (Engelman vd., 2019). Plazma kreatin seviyesindeki ufak artışların bile mortalite ile anlamlı düzeyde ilişkisi olduğunu ve böbrek hasarını gösterdiği belirtmektedir (Kanka ve Bilik, 2018; Sampai vd., 2013). Kalp cerrahisinden sonra gelişen akut böbrek yetmezliği için mevcut risk skoru olmasına karşın, mevcut skorlama sistemlerinin düşük riskli gruplar için ayırt edici olmasına rağmen orta ve yüksek riskli hastalara göre daha zayıf ayırt edici özelliğe sahip olduğu bildirilmektedir (Vanmassenhove vd., 2017). Dolayısıyla bu durum kalp cerrahisi geçiren tüm hastaların akut böbrek yetmezliği gelişimini engellemek için değiştirilebilir erken böbrek stresinin belirlenmesinden yaralanılabileceğini düşündürmektedir. Sonuç olarak ise biyomarkerların riskli kabul edilen hastaları erken tanımlanmasını ve akut böbrek hasarını azaltmak için bir müdahale stratejisine kılavuzluk etmesi önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf IIa, seviye B-R).

Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi

Çoğunlukla bütün kardiyak sorunu olan hastaların sıvı balansının sıfır olması hedeflenmektedir. Sadece preoperatif dönemde hipervolemisi olan hastalarda dengenin negatif olması amaçlanmaktadır. Fakat buna rağmen miyokard fonksiyonu kardiyopulmoner bypassa bağlı vasküler yatak değişiklikleri sebebiyle kardiyak cerrahise sıvı dengesinin sağlanmasının zor olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda sıvının sadece miktarının değilde sıvı türünün de kullanımı konusunda fikir birliğinin olmaması süreci daha zorlaştırmaktadır. Ancak yine de kristalloidlerin kullanımı konusunda genel bir görüşün mevcut olduğu kolloidlerin ise tartışma konusu olduğu belirtilemktedir (Shaw ve Raghunathan, 2012). Hedefe yönelik sıvı tedavisi doku perfüzyonunu ve oksijenizasyonunu sağlamak için sıvıların ve inotropların uygulanması ile hemodinamik dengeyi sağlamak için kullanılan bir teknik olarak tanımlanmaktadır (Nelson vd., 2019). Thomson vd. ise (2014) hedefe yönelik sıvı tedavisi için klinisyenlerin hipotansiyon ve düşük kalp debisini engellemek için sıvıları, vazopresörleri ve inotropları kullanma konusunda rehberlik etmede izleme tekniklerini kullandığını belirtmektedir (Thomson vd., 2014). Birçok klinisyen bu izlemi yasal olarak yapmazken, hedefe yönelik sıvı tedavisi, bütün hastaların sonuçlarını iyileştirmek için standardize edilmiş bir algoritma kullanılmaktadır. Algoritmada saptanan hedefler arasında, kan basıncı, kalp indeksi, sistemik venöz oksijen saturasyonu ve idrar çıkışı bulunmaktadır. Ayrıca oksijen tüketiminin olması oksijen eksikliği ve laktat seviyelerinin terapötik dayanıklılığı artırabilmektedir. Bütün cerrahi alanlarında ve özellikle kardiyak cerrahide hedefe yönelik sıvı tedavisinin komplikasyon oranlarını düşürdüğü ve hastanede yatış süresinin azalttığını belirtilmektedir (Aya vd., 2013; Osawa vd., 2016). Dolayısıyla ameliyat sonrası gelişebilecek komplikasyonları azaltmak amacıyla hedefe yönelik sıvı tedavisi önerilmektedir (Engelman vd., 2019) (sınıf I, seviye B-R).

2.2.4. Diğer Önemli Derecelendirilmemiş ERAS Bileşenleri

Preoperatif dönemde kalp cerrahisi dışında cerrahi uygulanan hastalarda anemi yaygın olmakla birlikte morbidite ve mortalite gibi olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Engelaman vd., 2019; Erkan, 2022). Planlanan cerrahi operasyonlar öncesi aneminin tespiti, demir eksikliği ya da sebep olan herhangi bir bozukluk iyileştirilmelidir. Ameliyat öncesi dönemde tedavi edilen aneminin tranfüzyon ihtiyacının azalttığı gösteren çalışmalar fazla olmasına rağmen konuyla ilgili fikir birliğinin sağlanamadığı ifade

edilmekdir (Shaw vd., 2022). Anemiye sebep olan faktörlerin akut ya da kronik kan kaybı, B12 vitamini ya da folat eksikliği, kronik anemi ve operasyon kaynaklı ya da operasyondan bağımsız kronik anemi şeklinde farklı nedensel mekanizmalar olarak sayılabilmektedir. Kalp, akciğer ve böbrek sorunları olan hastalarda, hemoglobindeğerindeki kayıplar yüksek riskle ilişkilidir ve komplikasyonları önlemek için hemoglobin değerinin 80 g/l üstünde olması beklenmektedir (Muñoz vd., 2017). Yeterli zamanın olması durumunda, aneminin bütün nedenlerinin araştırılması beklenmesine rağmen kardiyak cerrahiye yönelik iyileştirilmiş sonuçları destekleyen literatürün yetersiz olduğu belirtilmektedir (Engelman vd., 2019). Balcı vd. (2016) yaptıkları çalışmada kardiyak cerrahide kan transfüzyon işleminin mortailite oranını artırdığı belirtilmektedir.

Ameliyat döneminde anestezi ve perfüzyon maddeleri de majör ERAS bileşenleri içerisinde yer almaktadır. Lannemyr vd. (2019) yaptıkları çalışmada, kardiyopulmoner bypas esnasında renal oksijenlenmede bozulma meydana geldiğini ve renal oksijenizasyonun kardiyopulmoner bypass akışındaki artışla düzelebileceğini saptamışlardır. Bu sorunun ameliyat sonrası renal disfonksiyona sebep olabileceğinden amaca yönelik olarak perfüzyon izlemlerinin dikkat edilmedi gerektiği ileri sürülmektedir (Engelman vd., 2019).

Diğer anestezik özellikler ise çok yönlü koruyucu akciğer ventilasyonu izlemlerini içermektedir. (Engelman vd., 2019). Solunum foksiyonlarını korumak ve postoperatif dönemde problemleri önlemek için önerilen koruyucu akciğer ventilasyon stratejisinin kardiyak cerrahideki yararları konusunda net kanıtlar mevcut değildir. Postoperatif dönemde mekanik ventilasyona ihtiyaç duyulan durumlarda düşük tidal volüm ve ventilasyon PEEP ile desteklenerek kullanılması gerektiği belirlenmiştir (Engelamn vd., 2019; Salihoğlu, 2018). Ayrıca KPB sırasında ventilasyon desteğinin kesilerek FiO2 uygulanması da öneriler arasındadır (Salihoğlu, 2018).

Hastaların erken dönemde ve sık mobilize edilmesi bileşeni ERAS uygulamalarının yapı taşlarını oluşturmakla birlikte hastanın uyumunu arttırmak amacıyla preoperatif dönemde hasta eğitimine dahil edilmelidir. Daha iyi mobilizasyon hasta memnuniyetini artırarak hastanede yatış süresinin kısalatarak mortalite ve maliyetle de ilişkilidir (Morton Bailey vd., 2021). Postoperatif erken dönemde beslenme ve mobilizasyon, ERAS protokollerinin esas elemanlarındandır (Ljungqvist vd., 2017).

Beslenme, erken kardiyak rehabilitasyon ve fizik tedavi konularında yetkin kişilerce çalışılarak bu amaçlara ulaşmak için bu önerilerin uygulanması önerilmektedir (Engelman vd., 2019).

2.3. Kardiyovasküler Cerrahi ve ERAS'ın Önemi

Dünyada ve ülkemizde yaşam kalitesini bozarak en fazla mortalite ve morbiditeye sebep olan, sağlık maliyetlerinin yükselmesine neden olan temel sorunlar bulaşıcı olmayan hastalıklardır. Bulaşıcı olmayan hastalık kaynaklı ölümler 2012'de 38 milyon iken 2030'da 52 milyona çıkacağı düşünülmektedir. Mortaliteye sebep olan bu hastalıklar %82'si 4 temel hastalık kaynaklı meydana gelmektedir. İlk sırada %37 oranında kardiyovasküler hastalıklar (KVH) yer almaktadır. Küresel çapta, 70 yaş altındaki kişilerin %42'sinin bulaşıcı olmayan hastalıklar kaynaklı öldükleri belirtilmektedir (Üner ve Balcılar, 2017). Dünyadaki ölümlerin %71'ine sebep olarak görülen kronik hastaların en temeli %44 oranda kalp-damar hastalıkları oluşturmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), kalp ve kan damarlarıyla ilgili bozukluklar, iskemik kalp rahatsızlıkları, kalp yetmezliği ve periferik arter hastalıklardan meydana gelmektedir (Mensah vd., 2019; Ng vd., 2022). Kalp-damar hastalıkları dünyadaki tüm ölümlerin %31'inden sorumlu tutulmaktadır (Ng vd., 2022). Literatürde 2019 yılında koroner kalp hastalığı (KKH) ve inmeyi içeren kardiyovasküler hastalıklar 18,6 milyon kişinin ölümünden sorumlu tutulan yaygın bulaşıcı olmayan hastalıklardır (Score2 Working ve ESC 2021). Türkiye de ise bütün ölümlerin arasında ilk sırada yer alan kalp damar sistemi hastalıkları ölümlerin %38,4'ü oluşturmaktadır (TÜİK 2018). Kardiyovasküler hastalıkların gelişimini önlemenin temelini, kardiyovasküler hastalıklara risk faktörlerini belirlemek ve bu risklerin meydana gelmesinin önlemektir. Bireylerin kardiyovasküler hastalık riski hangi seviyede olursaolsun sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite, sigara ve alokolden uzak durulması gibi alışkanlıklarla sağlıklı bir hayatın sürdürebileceği ve KVH hastalıklarının büyük çoğunluğunun önlenebileceği belirtilmektedir (Akman ve Civek, 2022; Mendis vd., 2011). Kalp cerrahisi, uzun süren ameliyatlar kalp akciğer makinası kullanımı, hipotermi dolaşımın durması ve hemodinamik parametreleri kapsayan cerrahi bir süreçtir (Williams vd., 2019). Kalp cerrahisi uygulanacak hastaların klinik tabloları sebebiyle, hayat kalitesini önemli düzeyde etkileyecek ameliyat sonrası komplikasyonların gelişme sıklığı açısından risk altındadır (Kołodziej vd., 2019; Yanık ve Yılmaz, 2019). Ameliyat sonrası dönemin ilk 30 günü yaşam kalitesinde büyük etkiye sahip olduğundan, postoperatif komplikasyonların gelişmesini önleyecek önlemlerin alınması

gerekmektedir (Kołodziej vd., 2019). Aynı zamanda opere olmayı bekleyen bu hastaların preoperatif, intraoperatif ve postoperatif hemşirelik bakımlarının da komplikasyonların gelişmesinin engellemede etkin rol oynadığı bildirilmektedir. Preoperatif eğitimin hastalarda operasyona yönelik kaygı ve stres gibi psikolojik etkileriyle baş etme becerisini artırarak olası komplikasyonlara sebep olacak riskleri engellemede etkin olduğu bildirilmektedir (Kalogaini vd., 2016). Verilen preoperatif eğitimin amacı, postoperatif dönemde iyileşmeyi hızlandırmak, hastalık ve ölüm oranlarını ve hastanede kalış süresinin azaltmaktır. (Lemanu vd., 2013). Ameliyat öncesi dönemde verilen derin solunum ve öksürme egzersizleri eğitimlerinin postoperatif dönemde pulmoner komplikasyon gelişme riskini azaltabileceği saptanmıştır (Kankaya ve Bilik, 2018). Aynı zamanda preoperatif dönemde eğitim verilmemesi ya da eksik verilen eğitimin akciğer enfeksiyonu, atelektazi, derin ve trombozu, cerrahi alan enfeksiyonları sternal ayrılma gibi komplikasyonların gelişme riski ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Kalogaini vd., 2016). Dolayısıyla kardiyak cerrahi geçiren bireylerin kaygı seviyesi yüksek olduğundan bilgi sağlanması önem arz etmektedir. Ameliyat sonrası hızlı iyileşme ışığında temel bileşen olan preopratif eğitim, bireylerin sağlık beklentilerini belirleme ve iyileşmeyi destekleme konusunda eğitimi amaçlamaktadır. Preoperatif, inraoperatif ve postoperatif dönemle ilgili perioperatif süreci kapsayan bilgiler sunulmaktadır. Sağlık ekipleri, hastalara ameliyat öncesi döneme ilişkin cerrahi hazırlıkları ve prosedürler ameliyat esnasında yapılacak cerrahi teknikler ve ameliyat sonrası için bakım ve olası komplikasyonlar konusunda bilgi vermektedir (Ng vd., 2022; Prado-Olivares ve Chover- Sierra, 2019). Kalp cerrahisinde 2016 yılında aktif olarak uygulanmaya başlanılan ERAS protokolünün, preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemi ele alan ve birçok bileşeni bulunan bu uygulamaların hastalar üzerindeki tesirleri merak edilmekle birlikte bu süreci yöneten cerrah, anestezist, diyetisyen, fizyoterapist, yoğun bakım uzmanı, perfüzyonist ve hemşirenin iş birliğine dayalı ekip çalışmasını içermektedir (Demir ve Marczin, 2023; Williams vd., 2019).

Cerrahi girişim sonucu organizmanın zarar görmesi, miyokardın oksijen gereksinimin artması, iskemi riskinin gelişme riski, visseral damarların vazokonstrüksiyon ve iskemi gelişmesi nedeniyle abdomendeki organlarda disfonksiyon gelişebilir. Enerji primer molekülü glikozun tüketilmesi sonucu solunum ve periferik kasların zayıflığı oluşmaktadır. Hipergliseminin meydana gelmesiyle yara iyileşmesinden gecikme ve cerrahi yara enfeksiyonları oluşmaktadır. Pıhtılaşmanın artması ve su-sodyum tutulumunun oluşmasıyla organ disfonksiyonları meydana gelmektedir (Kołodziej vd., 2019). Bunların yanı sıra kardiyak hastaların komorbiditelerinin daha çok olması, kardiyak-pulmoner sorunla

rının olması, kardiyovasküler hastalıkların sağlık sisteminde en yüksek maliyetle ilişkili olması erken iyileşmeye yönelik daha dikkatli bir yaklaşım stratejisi meydana getirmiş ve 1990'ların sonunda kolorektal cerrahi üzerine temeli atılan 2016 yılında ise kalp cerrahisine uyarlanan ERAS protkolü yayınlanmıştır (Coleman vd., 2019; Demir ve Marczin, 2023). Multimodal bir yaklaşım olan ERAS, vücutun cerrahiye tepkilerden nöro humoral cevabı azaltmak, homeostazisi korumak, komplikasyonların gelişme riskini en aza indirmek, hospitalizasyon süresini kısaltarak hastanın gündelik yaşamsal işlevlerine dönüşünü hızlandırmak ve sonuç olarak perioperatif deneyimi ve hasta memnuniyetini artırarak kaliteli bakım standartlarını hedeflemektedir (Coleman vd., 2019; Kołodziej vd., 2019). ERAS protokol, geleneksek bakıma yönelik gereksiz ve etkisiz uygulamaların terk edilerek hastanın yaşam süresini artırmaya ve tedavi maliyetlerini azaltmayı amaçlamaktadır (Kołodziej vd., 2019). Kardiyak Cerrahi Sonrası Gelişmiş İyileşme Derneği tarafından (ERAS Cardiac) yayınlanan bu kanıt düzeyli ve güçlü öneri stratejisi uygulamalar bütünü toplamda 22 maddeden oluşan ve hali hazırda kabul edilen standartlara göre değerlendirilmiştir (Gregory vd., 2020). Multidisipliner bir yaklaşım olan ERAS protokolleri preoperatif danışmanlıktan intraoperatif izlemeye ve postoperatif süreci yönetmeye yönelik üç farklı aşamaya göre planlanmıştır (Kołodziej vd., 2019; Coleman vd., 2019).

2.4. Kardiyovasküler Cerrahide ERAS Protokolleri ve Hemşirelik Bakımı

Kalp damar cerrahisi sonrası hastalar pek çok komplikasyon geliştiğinden dolayı hastalar risk altındadır (Yanık ve Yılmaz, 2019). Hastanın hayat kalitesi artırılarak, yaşam süresinin artırmayı sağlamak kalp cerrahisi sonrası bakımın amaçları arasında yer almaktadır (Üstündağ ve Eti Aslan, 2011). Cerrahi sonrası hemşire, ameliyat sonrası dönemde ağrı kontrolünü, solunum, nörolojik, üriner, sindirim sistemlerinin bakımı ve değerlendirilmesini hemodinami izlemi ve takibini, kanamanın önelenmesi ve kontrolünü yara değerlendirilmesini ve uyku ve dinlemenin sağlanması gibi sorunlara odaklanmalı ve kaliteli bakım planları ve hizmetle organize olunan bir ekiple birlikte iş birliği sağlanarak sorunlar giderilmelidir (Pour ve Korkmaz, 2010). Komplikasyonların engellenmesinde ve problemlerin azaltılmasında kişiye özgü bakım planlarının hazırlanması ve uygulanması önem arz etmektedir (Dal vd., 2012). ERAS protokolünün başarılı olabilmesi, bileşenlerinin tamamının uygulanmasına bağlıdır ve hemşireler bu protokolün değerli bir parçasını oluşturmaktadır (Mert Boğa, 2018). Protokolün uygulanması durumunda hastanede kalış sürelerinin kısalması sebebiyle hemşirelerin bu noktaya odaklanması ve hasta taburculuk

eğitimi almaları gerekmektedir (Çilingir ve Candaş, 2017). Bu nedenle cerrahi kliniklerde görev alan hemşireler, cerrahi sürecin her üçaşamasında da aktif olarak rol aldıklarından dolayı güncel ve kanıt temeli ERAS protokolü uygulamalarına uyum sağlamaları beklenmektedir (Kabataş ve Özbayır, 2016). Preoperatif dönemde iyi tasarlanan planlama yapılarak ve hemşirelerin postoperatif dönem de yaşanabilecek problemleri belirleyerek hasta eğitimlerini perioperatif dönem süresinde sürdürmesi gerekmektedir (Çilingir ve Candaş, 2017; Güzel ve Yava, 2019). ERAS protokolü hemşirelerin bağımlı ve bağımsız rollerini birlikte içeren uygulamalar bütünüdür (Kabataş ve Özbayır, 2016). ERAS protokolünün uygulanmasıyla birlikte cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin, hastaların stresinin azaltılması, erken dönemde rehabilitasyon ve mobilizasyonun sağlanması, normal beslenmeye dönülmesi için gerekli psikolojik desteğin verilmesinde etkin olarak görev almaları gerekmektedir (Çilingir ve Candaş 2017; Tunçel, 2022). Bu bağlamda multidisipliner yaklaşım temeliyle hareket eden ERAS protokolünün bir üyesi olan cerrahi hemşirelerinin her adımda olmaları rolleri ve eğitim ve deneyim sahibi olmaları bu düşünceyi desteklemektedir (Güzel ve Yava, 2019).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışma, ERAS uygulamalarının kardiyovasküler cerrahide uygunluğunu değerlendirmek ve hasta sonuçlarına etkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma tanımlayıcı türde yapılan bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma Batman Eğitim Araştırma ve Özel Batman Dünya Hastanelerikalp damar cerrahi kliniklerinde Mart 2022- Haziran 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma akış şeması şekil 1'de verilmiştir (Şekil 1).

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini Batman Eğitim Araştırma Hastanesi ve Özel Batman Dünya Hastanesi'nde KVC kliniklerinde yatışı yapılan ve kalp cerrahisi planlanan hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini araştırmaya katılmayı kabul eden 18 yaş ve üzeri, elektif kalp cerrahisi planlanan, Türkçe dilinde iletişim kurulabilen, koopere ve ameliyat sonrası dönemde ekstübasyon sürenin 24 saatten kısa süren hastalar oluşturmuştur.

Örneklem büyüklüğü G. Power programı ile belirlenmiştir. Etki büyüklüğü 0.50, α değeri 0.05 ve %80 güç ile 42 hasta olarak belirlenmiştir.

3.4. Araştırmanın Sorusu ve Hipotezleri

Araştırma sorusu: Kalp damar cerrahi hastalarında ERAS protokollerinin uygunluğu hasta sonuçları üzerinde etkisi var mı?

Araştırma hipotezleri:

H0: Kalp damar cerrahi hastalarında ERAS protokollerinin uygunluğu hasta sonuçları üzerinde etkisi vardır.

H1: Kalp damar cerrahi hastalarında ERAS protokollerinin uygunluğu hasta sonuçları üzerinde etkisi yoktur.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler

Ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası ERAS protokolü öğeleri ve hasta izlem-sonuç öğeleri araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur.

Bağımsız Değişkenler

Hastaların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, gelir durumu, eğitim durumu, yaşadığı yer, ameliyat öyküsü, yandaş hastalıkları, devamlı kullandığı ilaç, sigara/ alkol içme durumu araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur.

3.6. Veri Toplama Formları

Araştırmanın verilerinin toplanmasından önce araştırmaya katılan tüm hastalara araştırma hakkında ilgili bilgilendirmeler yapıldı ve hastalara aydınlatılmış gönüllü onam formu kullanıldı (Ek 1). Verilerin toplanmasında literatür doğrultusunda hazırlanan Hasta Tanıtıcı Özellikleri Formu, ERAS Protokolü Değerlendirme Formu ve Hasta İzlem ve Sonuç Takibi Formu kullanılmıştır.

3.6.1. Hasta Tanıtıcı Özellikleri Formu

Bu form hastaların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, gelir durumu, eğitim durumu, çalışma durumu, yaşadığı yer, ameliyat öyküsü, yandaş hastalıkları, devamlı kullandığı ilaç, sigara/ alkol içme durumunu kapsayan toplamda 13 sorudan oluşmuştur (Ek 2).

3.6.2. ERAS Protokolü Değerlendirme Formu

ERAS protokolü değerlendirme formu ameliyat öncesi, ameliyat dönemi ve ameliyat sonrası olmak üzere 3 bölüm altında ele alınmıştır.

Ameliyat öncesi ERAS protokolü değerlendirmesi; 1. Ameliyat öncesi dönemde ameliyat sonrası döneme ilişkin eğitim alma durumu, 2. Ameliyat öncesi dönemde preoperatifoptimizasyonun sağlanması için ameliyattan 4-8 hafta öncesine kadar sigara ve alkolün kullanımının bırakılması, egzersiz programları (solunum egzersizleri vb.) beslenmeni iyileştirilmesi, preoperatif analjezi hakkında bilgi alma durumu, 3. Hastaların ameliyattan 4-6 saat önce katı gıdaların/ ameliyattan 2 saat önce sıvı gıdaların kesilmesi durumu, 4. Ameliyat öncesi dönemde hastalara oral karbonhidrat yüklemesi durumu, 5. Ameliyat öncesi HgbA1c ölçüm durumu (ölçülen değerler), 6. Ameliyat öncesi albümin ölçüm durumu (ölçülen değerler), 7. Ameliyattan bir saat önce antimikrobiyal profilaksi uygulama durumu, 8. Ameliyattan 45 dakika önce hastaya anestezi öncesi premedikasyon uygulaması durumu, 9. Ameliyat öncesi dönemde mekanik bağırsak hazırlığı uygulama durumu ve 10. Ameliyat öncesi dönemde preoperatif nütrisyon desteği yapılma durumu ve yöntemleri uygulama durumu olmak üzere toplam 10 öğeden oluşmaktadır.

Ameliyat sırası ERAS protokolü değerlendirmesi; 1. Ameliyat sonrası hastaya bulantı kusma proflaksisi uygulama durumu, 2. Ameliyat döneminde kısa etkili/uzun etkili anestezik ajan kullanım durumu, 3. Ameliyat dönemi normterminin sürdürülmesi için gerekli önlemlerin alınması durumu, 4. Ameliyat döneminde hastalarda cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik cilt hazırlığı protokolleri yapılma durumu ve 5. Ameliyat döneminde cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik ameliyat bölgesi tıraşelektrikli makine ile yapılma durumu ögeleri olmak üzere toplam 5 öğeden oluşmaktadır.

Ameliyat sonrası ERAS protokolü değerlendirmesi; 1. Ameliyat sonrası dönemde ağrı yönetimine ilişkin multimodal analjezi uygulama durumu, 2. Ameliyattan sonra ilk kez ağızdan ilk sıvı alma zamanı, 3. Ameliyattan sonra ilk kez ağızdan katı besin alma zamanı, 4. Ameliyat sonrası dönemde ilk mobilizasyon zamanı, 5. Ameliyat sonrası dren/kateter ve yerleştirilen tüplerin çıkarılmasına yönelik protokol uygulama durumu, 6. Ameliyattan sonra drenlerin çekilme zamanı, 7. Ameliyattan sonra idrar kateterin çekilme zamanı, 8. Ameliyat sonrası dönemde plazma glikoz takibi ve insülin infüzyonu yapılma durumu, 9. Santral venöz basıncına yönelik sıvı terapi uygulama durumu, 10. Ameliyat sonrası dönemde deliryum ve konvülziyonları önlemeye yönelik risk grup değerlendirilmesi ve riski azaltmaya yönelik anestezik-analjezik ajan seçimi yapılma durumu, 11. Taburculuğa yönelik erken taburculuk kriterleri ele alınma durumu, 12. Taburculuğa yönelik tüm erken taburculuk kriterleri ele alındı mı?

13. Taburculuk sonrası hasta takibi yapılıyor mu? 14. Ameliyat sonrası dönemde hastalara tromboembolik profilaksi uygulama durumu, 15. taburculuk sonrası birinci hafta kliniğe gelme hakkında bilgilendirme durumu, toplam 15 öğeden oluşmaktadır (Ek 3).

3.6.3. Hasta İzlem ve Sonuç Takibi Formu

Bu form 1. Ameliyat öncesi hastanede yatış süresi, 2. Ameliyat süresi, 3. Entübe kalma süresi, 4. Yoğun bakımda kalma süresi, 5. Ameliyat sonrası mobilize olma sayısı (gün), 6. Ameliyat sonrası ilk gün mobilizasyon süresi, 7. Ameliyat sonrası ilk defekasyonu çıkış zamanı (gün), 8. Ameliyat sonrası erken dönemde komplikasyon gelişme durumu (komplikasyon türü/türleri), 9. Ameliyat sonrası geç dönemde komplikasyon gelişme durumu (komplikasyon türü/türleri), 10. Komplikayonlar nedeniyle tekrar ameliyat olma durumu olmak üzere toplam 10 maddeden oluşmaktadır (Ek 4).

3.7. Veri Toplama Süreci

Verilerin toplanmasında yüz yüze görüşme, gözlem ve takip yöntemleri kullanılmıştır. Veri toplama sürecine ilişkin klinik hemşireleri, ameliyathane hemşireleri ve uzman hekimlere sözel bilgiler verilmiştir. Ameliyat öncesi dönemde hastanın kliniğe yatışı ile birlikte hastalara araştırma hakkında bilgi verildi ve sözlü-yazılı onam alınmıştır. Hastaların tanıtıcı bilgileri görüşme yapılarak toplanmıştır ve hasta tanıtıcı özellikleri formuna kaydedilmiştir. ERAS Değerlendirme Formu bilgileri hasta, klinik ve ameliyathane hemşireleri, uzman hekimler ile görüşmeler yapılarak toplanmıştır ve formlara kaydedilmiştir. Hasta İzlem ve Sonuç Takibi Formu bilgileri hastaların gözlemlenmesi ve taburculuk sonrası telefon görüşmeleri ve klinik hemşire ve uzman hekimler ile görüşme yapılarak elde edilmiştir. Taburculuk sonrası hastalar 1 ay süresince telefon görüşmeleri ile takip edimiştir. Elde edilen bilgiler hasta izlem ve sonuç takibi formuna kaydedilmiştir.

Ameliyat öncesi, ameliya sırası ve sonrası ERAS protokolü ve hasta izlem ve sonuç takibi formunda yer alan her öge/madde puanı 0/1 olarak puanlanmıştır. ERAS öğelerin uygulanması bir puan, uygulanmaması 0 puan, hasta izlem-sonuçlara ilişkin komplikasyon

gelişimi 0 puan, komplikasyon gelişmemesi 1 puan şekilde hesaplanmıştır. Bu bağlamda, ameliyat öncesi ERAS protokolü toplam puanı 0-10, ameliyat sırası ERAS protokolü toplam puanı 0-5, ameliyat sonrası ERAS protokolü toplam puanı 0-16 olarak hesaplanmıştır. Tüm ameliyat dönemine ilişkin toplam puanı, ameliyat öncesi-sırası ve sonrası puanlarının toplanması ile elde edilmiştir. Ameliyat dönemine ilişkin toplam puan 0-31 olarak hesaplanmıştır. Hasta izlem ve sonuç formu toplam puanı 0-5 olarak ele alınmıştır.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın COVİD-19 pandemi sürecinde yürütülmesi nedeniyle elektif vakalara yönelik sayının azalması, hastaların araştırmaya katılmaya gönüllü olmamaları, araştırmaya başlamadan önce çalışmanın yapıldığı hastaneden kalp damar uzman hekimlerin ayrılması, çalışmanın yalnızca il genelinde yapılması nedeniyle sadece Batman iline genellenebileceği ülke genelinde genellenemeyeceği gibi nedenler çalışmanın sınırlıklarını oluşturmuştur.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleşmesi için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Klinik Araştırmalar Kurulundan (Sayı: 47960527-771-670/ Tarih: 22.03.2022) onay alındı (Ek 5). Araştırmanın yürütülmesi için Batman Eğitim Araştırma ve Özel Batman Dünya Hastaneleri Başhekimliğinden ve (Sayı: 2200138701/ Tarih: 27.06.2022) izin alındı (Ek 6). Araştırma kapsamına dahil edilen hastalardan ameliyat öncesi dönemde servise kabulünden sonra araştırmanın amacı hakkında ilgili bilgilendirmeler yapılarak ve yazılı vesözlü onam alındı.

3.10. Verilerin Analiz Yöntemi

Veriler araştırmacı tarafından Statistical Packagefor Social Science (SPSS) 20.0 programına kaydedildi. Araştırmanın ölçümle belirlenen nicel değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama ve standart sapma, sayımla belirlenen nitel değişkenler için tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde şeklinde gösterildi. Kullanılan verilerin normal dağılıma uygunluk testleri Skewness-Kurtosis testi (-1.5- +1.5) ile yapılmıştır. Yapılan testler sonucu normal dağılım gösterdiği anlaşılan verilerin istatistiksel analizde parametrik testler kullanıldı.

İkili ve çoklu gruplar arası bağımlı değişken puan ortalamaların karşılaştırmasında independent t-testi ve ANOVA testi kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi olarak 0.05 değeri kabul edilmiştir.



Şekil 1. Araştırma akış şeması

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR

Tablo 1

Hastaların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular

Değişkenler		n=42	%
Yaş	<65 yaş	27	64,3
	≥65 yaş	15	35,7
Cinsiyet	Kadın	16	38,1
	Erkek	26	61,9
Medeni durum	Evli	41	97,6
	Bekâr	1	2,4
Aylık gelir	Gelir giderden fazla	8	19,0
	Gelir gider eşit	30	71,4
	Gelir giderden az	4	9,5
Eğitim durumu	Okuryazar değil	17	40,5
	İlkokul/ortaokul	15	35,7
	Lise	9	21,4
	Üniversite	1	2,4
Yaşanılan yer	Köy	1	2,4
	İlçe	7	16,7
	İl	34	81,0

Tablo 1'de hastaların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin sayı ve yüzdeleri verilmiştir. Hastaların %64,3'ü ≥ 65 yaş ve üzerinde, 61,9'u erkek, %97,6'sı evli olduğu, %74,4'ü geliri giderine eşit olduğu, %35,7'sinin eğitim düzeyinin ilkokul/ortaokul ve %8'inin illerde yaşadığı belirlendi (Tablo 1).

Tablo 2

Hastaların hastalık bilgi özelliklerine ilişkin bulgular

Değişkenler		n=42	%
Daha önce ameliyat olma durumu?	Evet	23	54,8
	Hayır	19	45,2
Eşlik eden hastalık var mı?	Evet	33	78,6
	Hayır	9	21,4
Eşlik eden hastalık/hastalıklar	HTN	9	21,4
	DM	9	21,4
	HTN+DM	13	31,0
	HTN+DM+KOAH	2	4,8
	Yok	9	21,4

Tablo 2'nin devamı

Devamlı kullanılan ilaç var mı?	Evet	32	76,2
	Hayır	10	23,8
Sigarakullanma durumu?	Evet	15	35,7
	Hayır	27	64,3
Alkol kullanma durumu?	Evet	0	0
	Hayır	42	100
Koroner Arter Bypass Greft	Evet	40	95,2
	Hayır	2	4,8

Tablo 2'de hastaların hastalık bilgileri, ameliyat ve sonrası döneme ilişkin bulgularına ve özelliklerine yer verilmiştir. Hastaların %54,8'inin daha önce ameliyat olduğu, %78,6'sının eşlik eden bir hastalığı bulunduğu, %31 oran ile en fazla eşlik eden hastalığın HTN+DM olduğu belirlendi. Hastaların %76,2'sının devamlı ilaç kullandığı, %64,3'ü sigara kullanırken alkol kullanan hasta olmadığı bulundu. Hastaların %95,2'sinin Koroner Arter Bypass ameliyatı olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 3

Ameliyat öncesi dönem ERAS değerlendirme sürecine ilişkin bulgular

Maddeler		n	%
Ameliyat öncesi dönemde ameliyat sonrası döneme ilişkin (ağrı, oral gıda alımı, erken mobilizasyon vb.) eğitim/danışmanlık aldınız mı?	Evet	32	76,2
	Hayır	10	23,8
Ameliyat öncesi dönemde preoperatifoptimizasyonun sağlanması için ameliyattan 4-8 hafta öncesine kadar sigara ve alkolün kullanımının bırakılması, egzersiz programları (solunum egzersizleri vb.), beslenmeni iyileştirilmesi, preoperatif analjezi hakkında bilgi verildi mi?	Evet	32	76,2
	Hayır	10	23,8
Cevabınız evet ise bu eğitimi hangi şekilde aldınız?	Yüz yüze görüşerek	22	52,4
	Yüz yüze görüşerek ve broşür verilerek	10	23,8
	Eğitim almadım	10	23,8
Hastaların ameliyattan 4-6 saat önce katı gıdaların kesilmesi geçekleşti mi?	Evet	0	0
	Hayır	42	100
Hastaların ameliyattan 2 saat öncesine sıvı gıdaların kesilmesi geçekleşti mi?	Evet	0	0
	Hayır	42	100
Ameliyat öncesi dönemde hastalara oral karbonhidrat yüklemesi yapıldı mı?	Evet	0	0
	Hayır	42	100
Ameliyat öncesi HgbA1c ölçümü yapıldı mı?	Evet	27	64,3
	Hayır	15	35,7

Tablo 3'ün devamı

Ölçülen HgbA1c değeri nedir?	<%6.5	8	19
	≥%6.5	19	45,2
	Ölçülmedi	15	35,7
Ameliyat öncesi albümin ölçümü yapıldı mı ?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ölçülen albümin değeri nedir?	<34	7	16,7
	34-54	35	83,3
	Ölçülmedi	0	0
Ameliyattan bir saat önce antimikrobiyalproflaksi uygulandı mı?	Evet	40	95,2
	Hayır	2	4,8
Ameliyat öncesi dönemde mekanik bağırsak hazırlığı yapıldı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ameliyat öncesi dönemde preoperatif nütrisyon desteği yapıldı mı?	Evet	0	0
	Hayır	42	100

Tablo 3'te hastaların ameliyat öncesi dönem ERAS değerlendirme sürecine ilişkin bilgiler incelendiğinde; hastaların %76,2'sine ameliyat öncesi dönemde ameliyat sonrası döneme ilişkin (ağrı, oral gıda alımı, erken mobilizasyon vb.) eğitim/danışmanlık verildiği, hastaların %76,2'sine preoperatif optimizasyonun sağlanması için ameliyattan 4-8 hafta öncesine kadar sigara ve alkolün kullanımının bırakılması, egzersiz programları (solunum egzersizleri vb.), beslenmeni iyileştirilmesi, preoperatif analjezi hakkında bilgi verildiği ve %52,4'ünün bu bilgiyi yüz yüze eğitim alarak aldığı belirlendi. Hastaların %64,3'üne ameliyat öncesi HgbA1c ölçümü yapıldığı ve hastaların %45,2'sinin HgbA1c değerinin 6.5 ve üzerinde olduğu belirlendi. Ameliyat öncesi dönemde albümin ölçümünün tüm hastalara yapıldığı ve %83,3'ünün değeri 34-54 aralığında bulundu. Hastaların %95,2'sineameliyattan bir saat önce antimikrobiyal proflaksi uygulandığı ve hepsinde ameliyat öncesidönemde mekanik bağırsak hazırlığı yapıldığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 4

Ameliyat dönemi ERAS değerlendirme sürecine ilişkin bulgular

Maddeler		n	%
Kardiyovasküler ameliyat sonrası hastaya bulantı kusma proflaksisi (PONV) uygulandı mı?	Evet	0	0
	Hayır	42	100
Ameliyat döneminde kısa/uzun etkili anestezik ajan kullanımı uygulandı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ameliyat dönemde norm terminin sürdürülmesi için gerekli önlemler (ameliyat sırasında eksternal ısıtıcıların kullanılması, verilen IV sıvıların vücut sıcaklığına uygun ısıda olması, battaniye kullanılması) alındı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0

Tablo 4'ün devamı

Ameliyat dönemindehastalarda cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik cilt hazırlığı protokolleri yapıldı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ameliyat döneminde cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik ameliyat bölgesi tıraş elektrikli makine ile yapıldı mı? (Erkek hastalarda n=26)	Evet	26	100
	Hayır	0	0

Tablo 4'de ameliyat dönemi ERAS değerlendirme sürecine ilişkin; hastaların hepsindeAmeliyat döneminde kısa/uzun etkili anestezik ajan kullanıldığı, ameliyat döneminde normoterminin sürdürülmesi için gerekli önlemler alındığı, ameliyat döneminde hastalarda cerrahi alan enfeksiyonu azaltmaya yönelik cilt hazırlığı protokollerinin yapıldığı ve ameliyat döneminde cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik erkek hastalara ameliyat bölgesi tıraş elektrikli makine ile yapıldığı belirlenmiştir. Hastaların hiçbirine ameliyat sonrası bulantı kusmaya ilişkin proflaksisi (PONV) uygulanmadığı belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 5

Ameliyat sonrası dönemi ERAS değerlendirme sürecine ilişkin bulgular

Maddeler		n	%
Ameliyat sonrası dönemde ağrı yönetimine ilişkin multimodal (dengeli) analjezi uygulaması yapıldı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ameliyattan sonra ilk kez ne zaman ağızdan sıvı alındı?	Ameliyattan 2 saat sonra	0	0
	Ameliyattan 8 saat sonra	18	42,9
	Ameliyattan 1 gün sonra	23	54,8
	Ameliyattan 2 gün sonra	1	2,4
Ameliyattan sonra ilk kez ağızdan katı besin ne zaman alındı?	Ameliyattan 4 saat sonra	0	0
	Ameliyattan 1 gün sonra	30	71,4
	Ameliyattan 2 gün sonra	12	28,6
Ameliyat sonrası dönemde erken mobilizasyon süreci ne zaman uygulandı?	Ameliyattan sonra ilk 24 saat içinde	3	7,1
	Ameliyattan sonra 24-48 saat	27	64,3
	Ameliyattan sonra 48-72 saat içinde	10	23,8
	Ameliyattan sonra 72-96 saat içinde	1	2,4
	Ameliyattan sonra 96. saat sonrası	1	2,4
Ameliyat sonrası dren/kateter ve yerleştirilen tüplerin çıkarılmasına yönelik uygulanan protokol var mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ameliyattan sonra yerleştirilen dren ne zaman çekildi?	Ameliyattan sonra 1.gün	16	38,1
	Ameliyattan sonra 2.gün	20	47,6
	Ameliyattan sonra 3.gün	3	7,1
	Ameliyattan sonra 4.gün ve sonrası	3	7,1

Tablo 5'in devamı

Ameliyattan sonra idrar kateteri ne zaman çekildi?	Ameliyattan sonra ilk 24 saat içinde	1	2,4
	Ameliyattan sonra 1.gün	4	9,5
	Ameliyattan sonra 2.gün	8	19
	Ameliyattan sonra 3.gün	16	38,1
	Ameliyattan sonra 4.gün ve sonrası	13	31
Ameliyat sonrası dönemde plazma glikoz takibi ve insülin infüzyonu yaıldı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Santral venöz basıncına yönelik sıvı terapi uygulanması yapıldı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ameliyat sonrası dönemde deliryum ve konvülziyonları önlemeye yönelik risk grup değerlendirilmesi ve riski azaltmaya yönelik anestezik-analjezik ajan seçildi mi?	Evet	0	0
	Hayır	42	100
Erken taburculuk kriterleri ele alındı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Erken taburculuğa yönelik yeterli oral gıda alımı sağlandı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Erken taburculuğa yönelik yeterli analjezi sağlandı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Erken taburculuğa yönelik bağırsak foksiyonları geri dönmesi sağlandı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Erken taburculuğa yönelik hasta mobilizasyonu sağlandı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Erken taburculuğa yönelik enfeksiyon ve semptom bulguları olmaması kontrol edildi mi?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Erken taburculuğa yönelik komorbid hastalıkların kontrol altına alındı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Taburculuk sonrası hasta takibi yapıldı mı?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Hastalara tromboembolikprofilaksi (tromboemboli çorap kullanımı, antiembolik tedavi uygulamaları/ DMAH) yöntemleri uygulandı mı?	Evet	0	0
	Hayır	42	100
Taburculuk sonrası birinci hafta hastanın kliniğe gelmesi hakkında bilgi verildi mi?	Evet	42	100
	Hayır	0	0
Ameliyat sonrası hasta komplikasyonlar nedeniyle yeniden hastaneye başvuru yaptı mı?	Evet	9	21,4
	Hayır	33	78,6
Ameliyat sonrası hastanın komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatış yapıldı mı?	Evet	9	21,4
	Hayır	33	78,6
Ameliyat sonrası komplikasyonlar nedeniyle hasta opere edildi mi?	Evet	9	21,4
	Hayır	33	78,6
Ameliyat sonrası 7-10. Günlerde hastanın kliniğe gelmesi için bilgi verildi mi?	Evet	42	100
	Hayır	0	0

Tablo 5'de hastaların hepsine ameliyat sonrası dönemde ağrı yönetimine ilişkin multimodal (dengeli) analjezi uygulandığı, hastaların %54,8'i ilk sıvı alımını ameliyattan bir gün sonra %42,9'u ise ameliyattan 8 saat sonra aldığı, %71,4'ünün katı besinleriameliyattan bir gün sonra aldığı belirlenmiştir. Ameliyat sonrası dönemde erkenmobilizasyon süreci hastaların %64,3'üne ameliyat sonrası 24-48. saatlerinde uygulandığı, hastaların %100'üne ise ameliyat sonrası dren/kateter ve yerleştirilen tüplerin çıkarılmasına yönelik uygulanan protokol olduğunu belirlenmiştir. Ameliyattan sonra yerleştirilen drenin hastaların %47,6'sında ameliyattan sonraki 2.günde, idrar kateterinin ise %38,1'inde ameliyattan sonraki 3.günde çıkartılıldığı belirlenmiştir. Hastaların hepsinde ameliyat sonrası dönemde plazma glikoz takibi ve insülin infüzyonu yapıldığı, santral venöz basıncına yönelik sıvı terapi uygulandığı belirlenmiştir. Hastaların hiçbirinde deliryum ve konvülziyonları önlemeye yönelik risk grup değerlendirilmesi ve riski azaltmaya yönelik anestezik-analjezik ajan seçimi yapılmadığı ve tromboembolik profilaksi uygulanmadığı belirlenmiştir. Tüm hastalarda taburculuğa yönelik erken taburculuk kriterleri ele alındığı, taburculuk sonrası hasta takibi yapıldığı ve taburculuk sonrası birinci hafta kliniğe gelme hakkında hastalara bilgilendirme yapıldığı belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 6

Ameliyat sonrası hasta izlem/takip ve sonuçlara ilişkin bulgular

Maddeler		n	%
Ameliyat sonrası erken dönem komplikasyonları gelişti mi?	Evet	11	26,2
	Hayır	31	73,8
Erken dönemde gelişen komplikasyonlar	Cerrahi Alan Enfeksiyonu	4	9,5
	Postoperatif Kanama	1	2,4
	Plevral Efüzyon	3	7,1
	Bilişsel Fonksiyonlarda Bozulma	1	2,4
	Göğüs tüpü tıkanıklığı	1	2,4
	Cerrahi Alan Enfeksiyonu+PlevralEffüzyon	1	2,4
Ameliyat sonrası geç dönem komplikasyonları gelişti mi?	Evet	1	2,4
	Hayır	41	97,6
Geç dönemde hangi komplikasyon gelişti?	Kalp tamponadı	1	2,4
Ameliyat sonrası hasta komplikasyonlar nedeniyle yeniden hastaneye başvuru yaptı mı?	Evet	9	21,4
	Hayır	33	78,6
Ameliyat sonrası hastanın komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatış yapıldı mı?	Evet	9	21,4
	Hayır	33	78,6

Tablo 6'nın devamı

Ameliyat sonrası komplikasyonlar nedeniyle hasta tekrar ameliyata alındı mı?	Evet	9	21,4
	Hayır	33	78,6
Hastanın ameliyat sonrası ilk mobilizasyon zamanı	N	%	
1. Gün	14	33,3	
2. Gün	23	54,8	
3. Gün	3	7,1	
4. Gün	1	2,4	
5. Gün	1	2,4	
	Ortalama± SS	Ortanca (Min-Maks)	
Ameliyat süresi	5,44±1,40 Saat	5 (3,3-11,3)	
Entübe kalma süresi	11,13±2,20 Saat	11,23 (5,15-15,3)	
Hastanın yoğun bakımda kalma süresi	3,47±1,83 Gün	3 (1-11)	
Hastanın ameliyat sonrası ilk mobilizasyon zamanı	3,00±2,06 Saat	2 (1-10)	
Ameliyat sonrası günde kaç kez mobilize oldu	3,00±2,06 Kez	2 (1-10)	
Hastanın ameliyat sonrası mobilizasyon süresi	8,52±3,18 Dakika	10 (2-15)	
Ameliyat sonrası ilk defekasyonu çıkış zamanı	4,24±1,87 Gün	4 (1-10)	

Tablo 6'da ameliyat sonrası hasta izlem/takip ve sonuçlara ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Hastaların %26,2'sinde erken dönemde komplikasyon geliştiği, bu komplikasyonların; %9,5'i cerrahi alan enfeksiyonu, %2,4'ü postoperatif kanama, %7,1'i plevral efüzyon, %2,4'ü bilişsel fonksiyonlarda bozulma, %2,4'ü göğüs tüpü tıkanıklığı ve %2,4'ü cerrahi alan enfeksiyonu+plevraleffüzyonolduğubelirlenmiştir. Hastaların %2,4'ü geç dönem komplikasyonu geliştiği ve neden olan komplikasyonun ise kalp tamponadı olduğu belirlendi. Hastaların %21,4'ü ameliyat sonrası komplikasyonlar sebebiyle hastaneye yatış yaptığı ve hastaneye yatış yapan hastaların tamamının (%21,4) opereedildiği, hastaların tamamına ameliyat sonrası 7-10. Günlerde hastanın kliniğe gelmesi için bilgi verildiği belirlenmiştir. Hastaların ameliyat süresi ait ortalamasının 5,44±1,40, entübe kalma ortalama 11,13±2,20, yoğun bakımda kalma süresi ortalama 3,47±1,83 gün, %54,8'inin ilk mobilizasyonunun ameliyatın 2. günü gerçekleştiği, ilk mobilizasyon zamanının ise ait ortalama 3,00±2,06 dakika, ameliyat sonrası bobilize oldukları gün mobilizasyon süresi ortalama 8,52±3,18 dakika, ameliyat sonrası ilk defekasyonu çıkış zamanı ortalama 4,24±1,87 gün bulunmuştur (Tablo 6).

Tablo 7

Hastaların ERAS protokol uygulaması ve hasta sonuç-izlem formuna ortalamalarına ilişkin bilgiler (n=42)

Değişkenler	Ortalama±SS	Min-Maks
Ameliyat Öncesi Dönemi ERAS Protokolü	5,09±1,12	3-6
Ameliyat Sırası Dönem ERAS Protokolü	4,00±,00	4-4
Ameliyat Sonrası Dönemi ERAS Protokolü	9,19±,67	8-11
Ameliyat Dönemlerine İlişkin ERAS Protokolü	18,28±1,33	15-20
Ameliyat Sonrası Hasta İzlem/Takip ve Sonuçlar	4,07±1,67	,00-5,00

Tablo 7'de hastaların ERAS protokol uygulaması ve hatsa sonuç-izlem formuna ortalamalarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. ERAS protokolü ortalamaları, ameliyat öncesi dönemde 5,09±1,12, ameliyat sırası dönemde 4,00±,00 ve ameliyat sonrası dönemde 9,19±,67 bulunmuştur. Ameliyat dönemlerine ilişkin ERAS protokolü ortalaması 18,28±1,33 bulunmuştur. Ameliyat sonrası hasta izlem-takip ve sonuçlara ilişkin ortalama 4,07±1,67 bulunmuştur (Tablo 7).

Tablo 8

Hastaların sosyodemografik özellikleri ile ERAS protokol formu ortalama puanlarının karşılaştırılması (n=42)

Değişkenler	n	Ortalama	t* f**	P
Yaş				
<65	27	18,14±,50	-,897*	,375
≥65	15	18,53±,48		
Cinsiyet				
Erkek	26	18,23±,50	,337*	,738
Kadın	16	18,37±,51		
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	12	18,33±,51	,272*	,307
Çalışmıyor	30	18,66±,49		
Medeni Durumu				
Evli	41	18,29±,50	,215*	,831
Bekar	1	18,00±,00		
Aylık Gelir				
Gelir- Gider Eşit	30	18,23±,50	1,546**	,226
Gelir Giderden Az	4	17,50±,50		
Gelir Giderden Çok	8	18,57±046		
Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil	17	18,29±,50		
İlkokul-Orta Okul	15	18,46±,50	,233**	,873
Lise	9	18,44±,52		
Üniversite	1	18,00±,00		

Tablo 8'in devamı

Yaşadığı Yer				
Köy	1	18,00±,00	1,518**	,239
İlçe	7	18,42±,48		
İl	34	18,35±,50		

* t test **Anova

Hastaların sosyodemografik özellikleri ile ERAS protokol formu arasındaki farklılıklar analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir. Hastaların yaşlarının, cinsiyetlerinin, çalışma durumlarının, medeni durumlarının, aylık gelirlerinin, eğitim durumlarının ve yaşadıkları yerin ERAS protokol formu sonuçlarında farklılığa neden olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05). ERAS protokol formu sonuçları sosyo-demografik özelliklere göre farklılık göstermemektedir. Ancak tablo incelendiğinde 65 yaş ve üzeri bireylerin, kadınların, çalışmayan bireylerin, evli olanların, geliri giderden çok olanların ilkokul-ortaokul mezunu olanların ve ilçede yaşayan bireylerin ERAS protokol formundan aldıkları puanların ufak farklılıklar ile daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 8).

Tablo 9

Hastaların hastalık geçmişi ve hastalık bilgileri ile ERAS protokol formu ortalama puanlarının karşılaştırılması (n=42)

Değişkenler	n	Ortalama	t* f**	P
Sigara İçme Durumu				
İçiyor	15	17,60±,51	-2,669*	**,011**
İçmiyor	27	18,66±,49		
Daha Önce Ameliyat Deneyimi				
Var	23	18,47±,47	0,877*	,308
Yok	19	18,05±,50		
Eşlik Eden Hastalık				
Var	33	18,57±,47	2,948*	**,005**
Yok	9	17,22±,44		
Devamlı İlaç Kullanma Durumu				
Kullanıyor	32	18,56±,48	2,572*	**,014**
Kullanmıyor	10	17,40±,48		
Eşlik eden Hastalıklar Türü				
HTN	9	18,66±,44		
DM	9	18,22±,14	3,633**	,073
HTN+DM	13	18,76±,37		
HTN+DM+KOAH	2	18,50±,00		
Yok	9	17,22±,52		
Ameliyat Öncesi Hastanede Yatış				
1 Gün	29	18,75±,47	1,016*	**,002**
> 1 Gün	13	17,23±,48		

Tablo 9'un devamı

Ameliyat Süresi				
≤ 4 Saat	6	17,33±,40	-1,958*	,057
> 4 Saat	36	18,44±,48		
Entübe Kalma Süresi				
≤ 6 Saat	2	18,00±,70	-,308*	,760
> 6 Saat	40	18,30±,50		
Yoğun Bakım Ünitesinde Kalma				
Süresi	11	19,27±,52	3,163*	**,003**
≤ 2 Gün	31	17,93±,49		
> 2 Gün				
Mobilizasyon Günü				
1 Gün	14	18,71±,51	1,498*	,142
2. ve Diğer Günler	28	18,07±,50		
Mobilizasyon Süresi				
< 5 Dakika	11	18,00±,50		
5-8 Dakika	7	19,42±,48	3,493**	**,040**
> 8 Dakika	24	18,08±,44		

* t test **Anova

Hastaların hastalık geçmişi ve hastalık bilgileri ile ERAS protokol formu ortalamalarına ilişkin farklılıkları analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 9'da gösterilmiştir. Hastaların daha önce ameliyat deneyimi olması durumları, eşlik eden hastalık türü, ameliyat süresi, entübe kalma süresi ve mobilizasyon günü değişkenleri ile ERAS protokol formu ortalama puanı arasında anlamlı fark olmadığı saptandı (p>0,05). Hastaların sigara kullanma durumları ile ERAS protokol formu ortalama puanı arasında anlamlı fark olduğu (p<0,05), sigara kullanmayanların ortalama puanlarının sigara kullanan hastaların ortalama puanlarına göre daha yüksek olduğu belirlendi. Hastaların eşlik eden hastalığın olma durumları ile ERAS protokol formu ortalama puanı arasında anlamlı fark olduğu (p<0,05), eşlik eden hastalığı olan hastaların ortalama puanlarının eşlik eden hastalığı olmayan hastalara göre daha yüksek olduğu belirlendi. Hastaların devamlı ilaç kullanma durumları ile ERAS protokol formu ortalama puanı arasında anlamlı fark olduğu (p<0,05), devamlı ilaç kullananların ortalama puanlarının devamlı ilaç kullanmayan hastaların ortalama puanlarına göre daha yüksek olduğu belirlendi. Hastaların ameliyat öncesi hastanede yatış süreleri ile ERAS protokol formu ortalama puanı arasında anlamlı fark olduğu saptandı (p<0,05). Ameliyat öncesi hastanede yatış süresi 1 gün olan hastaların ortalama puanlarının1 gün üstünde olan hastaların ortalama puanlarına göre daha yüksek olduğu belirlendi. Hastaların yoğun bakım ünitesinde kalma süreleri ile ERAS protokol formu ortalama puanıarasında anlamlı fark olduğu saptandı (p<0,05). Yoğun bakım ünitesinde kalma süreleri 2 gün üzerinde olan hastaların ortalama puanlarının 2 gün ve altında olan hastaların ortalama

puanlarından daha düşük olduğu belirlendi. Hastaların mobilizasyon süreleri ile ile ERAS protokol formu ortalama puanı arasında anlamlı fark olduğu (p<0,05), 5-8 dakika mobilize olan hastaların ortalama puanlarının 5 dakikadan az ve 8 dakikadan fazla mobilize olan hastaların ortalama puanlarından daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 9).

Tablo 10

Hastaların sosyodemografik özellikleri ile hasta izlem-sonuç formu ortalama puanlarının karşılaştırılması (n=42)

Değişkenler	n	Ortalama	t* f**	P
Yaş				
<65	15	4,33±1,49	1,376*	,177
≥65	27	3,60±1,91		
Cinsiyet				
Erkek	26	4,30±1,56	-1,172*	,248
Kadın	16	3,68±1,81		
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	12	3,91±1,97	,375*	,710
Çalışmıyor	30	4,13±1,56		
Medeni Durumu				
Evli	41	4,04±1,68	-,557*	,581
Bekar	1	5,00±,00		
Aylık Gelir				
Gelir- Gider Eşit	30	4,40±1,32	2,215**	,123
Gelir Giderden Az	4	3,00±,00		
Gelir Giderden Çok	8	3,37±2,26		
Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil	17	3,94±1,74		
İlkokul-Orta Okul	15	4,53±1,24	1,649**	,194
Lise	9	3,88±1,96		
Üniversite	1	1,00±,00		
Yaşadığı Yer				
Köy	1	5,00±,00	,364**	,698
İlçe	7	4,42±1,51		
İl	34	3,97±1,73		

* t test **Anova

Hastaların sosyodemografik özellikleri ile hasta izlem-sonuç formu arasındaki farklılıklar analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 10'da gösterilmiştir. Hastaların yaşlarının cinsiyetlerinin, çalışma durumlarının, medeni durumlarının, aylık gelirlerinin, eğitim durumlarının ve yaşadıkları yerin hasta izlem-sonuç formu sonuçlarında farklılığa neden olmadığı belirlendi (p>0,05). Hasta izlem-sonuç formu sonuçları sosyodemografik özelliklere göre farklılık göstermemektedir. Ancak tablo incelendiğinde 65 yaşından küçük hastaların, erkeklerin, çalışmayan hastaların, bekar olanların, geliri giderine eşit olanların, ilkokul-ortaokul mezunu hastaların ve ilçede yaşayan hastaların hasta izlem-sonuç

formundan aldıkları puanların daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 10).

Tablo 11

Hastaların hastalık geçmişi ve hastalık bilgileri ile hasta izlem-sonuç formu ortalama puanlarının karşılaştırılması (n=42)

Değişkenler	n	Ortalama	t* f**	P
Sigara İçme Durumu				
İçiyor	15	3,93±1,86	-,395*	,695
İçmiyor	27	4,14±1,58		
Daha Önce Ameliyat Deneyimi				
Var	23	3,82±1,77	-1,047*	,302
Yok	19	4,36±1,53		
Eşlik Eden Hastalık				
Var	33	4,18±1,57	,815*	,420
Yok	9	3,66±2,06		
Devamlı İlaç Kullanma Durumu				
Kullanıyor	32	4,15±1,58	,583*	,563
Kullanmıyor	10	3,80±1,98		
Eşlik eden Hastalıklar Türü				
HTN	9	4,77±0,66		
DM	9	4,00±1,73	,722**	,583
HTN+DM	13	4,07±1,75		
HTN+DM+KOAH	2	3,00±0,51		
Yok	9	3,66±2,06		
Ameliyat Öncesi Hastanede Yatış				
1 Gün	29	4,00±1,69	-,409*	,685
> 1 Gün	13	4,23±1,69		
Ameliyat Süresi				
≤ 4 Saat	6	3,83±1,60	-,373*	,711
> 4 Saat	36	4,11±1,70		
Entübe Kalma Süresi				
≤ 6 Saat	2	3,00±2,82	-,926*	,360
> 6 Saat	40	4,12±1,63		
Yoğun Bakım Ünitesinde Kalma				
Süresi	11	5,00±0,16	2,246*	**,030**
≤ 2 Gün	31	3,74±1,84		
> 2 Gün				
Mobilizasyon Günü				
1 Gün	14	4,00±1,83	-,193*	,484
2. ve Diğer Günler	28	4,10±1,61		
Mobilizasyon Süresi				
< 5 Dakika	11	3,36±1,96		
5-8 Dakika	7	4,42±1,51	2,325**	,086
> 8 Dakika	24	4,51±1,86		

* ttest **Anova

Hastaların hastalık geçmişi bilgileri ve hastalık ile hasta izlem-sonuç formu arasındaki farklılıklar analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 11'de gösterilmiştir. Hastaların sigara içme durumları, ameliyat deneyimleri, eşlik eden hastalıklarının olma durumu, devamlı ilaç kullanmaları, eşlik eden hastalık türü, ameliyat öncesi hastanede yatış süreleri, ameliyat süreleri, entübe kalma süreleri, mobilizasyon günleri ve mobilizasyon süreleri ile hasta izlem-sonuç formu arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı. Ancak tablo incelendiğinde; sigara içmeyen hastaların, daha önce ameliyar deneyimi olmayan, eşlik eden hastalığı bulunan ve devamlı ilaç kullanan hastaların, HTN hastalığına sahip, ameliyat öncesinde 1 günden fazla hastanede yatışı olan hastaların, 6 saatten daha fazla entübe kalmış 8 dakikadan fazla mobilizasyon olan hastaların ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Hastaların yoğun bakım ünitesinde kalma süresi ile hasta izlem-sonuç formu ortalama puanları arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ($p<0,05$). Yoğun bakım ünitesinde 2 gün ve daha az kalan hastaların ortalama puanlarının 2 günden fazla kalan hastalardan daha fazla olduğu belirlendi.

BEŞİNCİ BÖLÜM
TARTIŞMA

ERAS protokolü, opere edilecek hastanın bakımında ve sağaltımında uygulanan kanıt temelli bir yaklaşımdır (Yayla vd., 2023). Hastaların preoperatif, intraoperatif ve postoperatif girişimlerin ERAS protokolüne uygunluğunu değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışma sonucu elde edilen veriler literatür bilgileri ışığında ele alındı.

5.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ve Hastalık Bilgi Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Hastaların sosyodemografik özelliklerinden yaş değişkeni incelendiğinde hastaların %64,3'ünün 65 yaş altında olduğu saptandı. İnce (2020) kardiyak cerrahisi geçiren hastalarla yaptığı çalışmada yaş ortalamasını 60,28 ± 10,09 olarak bildirdi. Shakouri vd. (2015) randomize kontrollü çalışmasında ERAS protokolünün uygulandığı deney grubunun yaş ortalamasının 54,4 ± 10,8 iken kontrol grubunun ise 59,3 ± 10,45 olduğu bildirdi. Fleming vd. (2016) çalışmada, kontrol grubunun yaş ortalamasının 66,5±11,8 olduğu, deney grubunun ise 68,6 ±11,1 olduğunu saptadı. Tamdoğan (2015) 84 hastanın ele alındığı çalışmada yaş ortalamasının 58,23±14,92 olarak belirledi. Kara ve Yılmaz (2020) açık kalp ameliyatı geçiren hastalarla yaptıkları araştırmada hastaların yaş ortalamasını 60,31±9,10 olarak belirledi. Bjørnnes vd. (2016) yaptıkları çalışmada ise yaş ortalmasının 66±10 olduğunu saptadı. Elde edilen bu sonuçlar çalışma ile benzerlik göstermekte ve farklı yaşlarda hastalara kalp cerrahisinin yapıldığı görülmekle birlikte en fazla orta yaş ve üzeri yaşlardaki hastalarda kardiyak cerrahinin uygulandığını ortaya koymaktadır. Belirlenen örneklem grubunun literatüre paralellik gösterdiği belirlendi.

Çalışmaya katılan hastaların, 61,9'unun erkek, %97,6'sının evli olduğu belirlendi. İnce (2020) yaptığı çalışmada hastaların %74,6'sının erkek, %83,6'sının evli olduğunu saptadı. Shakouri vd. (2015) çalışmasında hastaların %65'i erkek olduğu, Fleming vd. (2016) yaptıkları çalışmada, %73,1'inin erkek olduğunu belirledi. Bjørnnes vd. (2016) yaptıkları çalışmada ise %76'sının erkek, %73'ünün evli olduğunu saptadı. Tamdoğan (2015) yaptığı çalışmada, hastaların %61,9'unun erkek, %73,8'inin evli olduğunu belirledi. Kara ve Yılmaz (2020) ise yaptıkları çalışmada %59,1'inin erkek, %82,6'sının evli olduğunu belirtti.

Koçaşlı ve Kanan (2020) 691 hastanın ele alındığı çalışmada hastaların %72,6'sının erkek, %99,3'ünün evli olduğu bildirdi. Çalışmaların sonuçları doğrultusunda erkek cinsiyette ve evli olmanın kalp damar hastalıklarına yatkınlığı arttırdığı sonucunu doğurabilmektedir. Bunun yanı sıra araştırmalar sonucunda kadın cinsiyette olmanın östrojen hormonun salınımı nedeniyle kardiyovasküler hastalıklara yakalanma zamanını 7-10 yıl geciktirdiğini bildirmektedir (TC. Sağlık Bakanlığı, t.y). Ayrıca evli olma faktörünün postoperatif dönemde hasta bakımında destek kaynağının olması ve stresle baş etme açısından pozitif sonuçlar doğurduğu düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan hastaların, %71,4'ünün gelir-gider düzeyinin eşit olduğu sonucu saptandı. Koçaşlı ve Kanan (2020) yaptıkları çalışmada hastaların %49,5'inin gelir-gider düzeyinin dengeli olduğu sonucunu bulmuşlardır. Kara ve Yılmaz (2020) çalışmasında ise hastaların %50'sinin gelir seviyelerinin orta düzeyde olduğu sonucunu belirtmişlerdir. Tamdoğan (2015) yaptığı çalışmada ise hastaların %71,4'ünün gelir seviyesinin orta düzeyde olduğu sonucunu belirtmiştir. Benzer şekilde literatürde çalışma sonuçları mevcuttur (Çakır vd., 2022; Dığın ve Karabiber, 2023). Literatürde kardiyovasküler sorunlarla başetmede sosyoekonomik düzeyin önemli bir değişkeni olduğu belirtilmektedir (Chauvet Gelinier ve Bonin, 2017).

Çalışmaya dahil edilen hastaların %40,5'inin okur-yazar olmadığı, %35,7'sinin ilkokul-ortaokul mezunu olduğu belirlendi. Kara ve Yılmaz (2020) çalışmasında hastaların %75'inin ilkokul, %25'inin lise ve üzeri mezun olduğu bildirildi. İnce (2020) yaptığı çalışmada hastaların %47,8'inin üniversite, %23,9'unun ilkokul mezunu olduğu belirtildi. Yapılan başka bir çalışmada hastaların %45'inin ortaöğretim, %39'unun yüksek öğretim mezunu olduğu belirtildi (Bjørnnes vd.,2016). Araştırma sonucunun genel olarak literatüre paralel olduğu görülmektedir. Eğitim durumunun artması ile birlikte taburculuk sonrası bakıma yönelik farkındalık ve sorumluluğun artmasına ilişkin olumlu çıktılar doğurabileceği düşünülmektedir.

Hastaların hastalık bilgilerine yönelik özellikleri incelendiğinde, hastaların %78,6'sının eşlik eden kronik hastalığının olduğu ve %31 oranla hastalarda en fazla görülen rahatsızlığın HTN+DM olduğu belirlendi. Dığın ve Karabiber (2023) yaptıkları çalışmada, hastaların %71,1'inin kronik hastalığı olduğunu belirtildi. Tamdoğan (2015) yaptığı çalışmada hastaların %72,6'sının başka bir hastalığının olduğunu, Bjørnnes vd. (2016) ise

%52'sinin kronik hastalığının olduğunu ve %51 oranla en fazla HTN görüldüğünü belitildi. Kardiyak hastalıkların görülme sıklığı eşlik eden kronik hastalıklar sebebiyle artmaktadır. Diyabet ve hipertansiyon gibi damar yapısını zedeleyen sistemik hastalıkların koroner arter riskini arttırdığı belirtilmektedir (Irmak vd., 2021).

Bu çalışmada hastaların %64,3'ünün sigara ve %100'ünün ise alkol kullanmadığı belirlendi. İnce (2020) yaptığı çalışmada, hastaların %41,8'inin sigara kullanmadığını %40,'ının ise daha önce sigara kullanıp bıraktıklarını, %17,9'u ise sigara kullandıklarını belirledi. Hastaların %76'1'inin ise alkol kullanmadığını belirtildi. Bir başka çalışmada hastaların %63,2'sinin sigara %94,7'sinin ise alkol kullanmadığı bildirildi (Dığın ve Karabiber, 2023). Fleming vd. (2016) yaptıkları çalışmada, ERAS protokolü uygulanmayan kontrol grubunun %30,2'sinin sigara kullandığını, deney grubundaki hastaların ise %23,1'inin sigara kullandığını bildirdi. Bjørnnes vd. (2016) çalışmasında, deney grubundaki hastaların %30'unun sigara kullandığını, kontrol grubundaki hastaların ise %33,3'ünün sigara kullandığı belirtildi. Tamdoğan (2015) yaptığı çalışmada hastaların %57'sinin sigara kullandığını, %75'inin ise alkol kullanmadığını bildirdi. Yapılan bu çalışmada, literatüre oranla sigara kullanmayanların oranları daha yüksek bulunmuşken alkol kullanmama oranları ise benzer sonuçlar göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların %95,2'sinin koroner arter bypass greft (KABG) operasyonu geçirdiği belirlendi. Koçaşlı ve Kanan (2020) yaptıkları çalışmada, hastaların %65'inin koroner arter bypass greft, %21,4'ünün ise kapak replasmanı operasyonu geçirdikleri bildirildi. İnce (2020) yaptığı çalışmada hastaların %75'inin koroner arter bypass greft, %21'inin ise kapak operasyonu geçirdiği bildirildi. Yava vd. (2013) yaptıkları çalışmada hastaların %74,2'sinin koroner arter bypass greft operasyonu olduğu belirtildi. Bjørnnes vd. (2016) hastaların %44'ünün koroner arter bypass greft ve kalp kapakçığı operasyonu %12'sinin ise koroner arter bypass ameliyatı geçirdiğini belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmada, literatüre benzer sonuçlar rastlandığı görülmektedir.

5.2. Hastaların Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sırası, Ameliyat Sonrası Dönem ve Hasta İzlem ve Sonuçlarına İlişkin Uygulanan ERAS Protokolü Formunun Tartışılması

Hastalara ERAS protokolünün uygulanmasına ilişkin ameliyat öncesi dönemde uygulanan girişimler incelendiğinde, hastaların %76,2'sinin preoperatif optimizasyona yönelik eğitim aldığı belirlendi. Hastaların %64,3'üne hbgA1c değerinine bakıldığı, hastaların tamamına ise serum albümin ölçümünün yapıldığı, %95,2'sine antimikrobiyal profilaksi uygulandığı belirlendi. Kato vd.nin (2013) kalp transplantasyonu yapılan hastaları ele aldıkları çalışmada ameliyat öncesi serum albumin düzeyleri düşük olanhastaların 1 yıllık sağ kalım oranlarının daha düşük olduğu belirlendi. Bu uygulamaların ameliyat öncesi dönemde en çok uygulanan ERAS protokolü önerileri arasında yer aldığı belirlendi Hastaların tamamının ameliyat öncesi dönemde oral karbonhidrat takviyesi almadığı ve ameliyat öncesi dönemde açlık süresi önerilerinin uygulanmadığı ve beslenme yetersizliğine ilişkin preoperatif nutrisyon desteğinin yapılmadığı belirlendi. Girgin vd. (2022) yaptıkları çalışmada ameliyat öncesi dönemde hastaların %64,4'üne rutin hgbA1c ve %60'na ise rutin albümin ölçümü yapıldığını saptadı. Hastaların %56,7'sine prerehabilitasyon uygulamalarının yapılmadığı, %42,7'sine eğitim ve danışmanlık verilmediği, %87,6'sına karbonhidrat yüklemesi yapılmadığını belirtildi. Tuncel (2022) yaptığı çalışmada hastaların ameliyat öncesi dönemde %100'ünün eğitim aldığı, %95'ine oral karbonhidrat desteği verilmediği, %91'inin gece yarısından sonra aç bırakıldığı %91'ine premedikasyon uygulamalarının uygulandığı, %96'sına antbiyotik profilaksi uygulandığı belirtildi. Çalışma sonuçlarına göre hgbA1c'nin %6,5'in altında tutulmasının sternal yara enfeksiyonları, iskemik olaylar ve diğer komplikasyonların gelişimini azalttığı,albümin düşüklüğünün ameliyat sonrası hastalık ve ölüm riskinde artışa neden olduğu, oral karbonhidrat takviyesinin inotropik ilaç kullanımını %20, yoğun bakımda yatma süresini %50 ve postoperatif insülin ihtiyacını %35 oranında azalttığı, premedikasyon uygulamalarının postoeperatif iyileşmiş sonuçlarla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Engelman vd., 1999; Engelman vd., 2019; Kotfis vd., 2020; Narayan vd., 2017). Dolayısıyla literatüre bakıldığında ve bu çalışmada ameliyat öncesi dönem girişimlerinde ERAS protokolü önerilerinin tamamının gerçekleştirilmediği görülmektedir. Bu çalışmada hastalara preoperatif beslenme eğitiminin verilmesine rağmen operasyon öncesi hastaların beslenme yetersizliklerinin tespit edilmemesi ve nutrisyon desteği verilmeden opere edilmesi çalışmanın ERAS protokolü uygulamalarının kliniğe uyarlanması ayağında eksikliklerin

olduğunu düşündürmektedir.

Hastalara ERAS protokolünün uygulanmasına ilişkin ameliyat döneminde uygulanan girişimler incelendiğinde, hastaların tamamına normotermiyi sürdürmeye yönelik gerekli önlemlerin alındığını, hastaların tamamının kısa etkili anestezik ajan kullandığı, cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmak amacıyla cilt hazırlığı protokollerinin yapıldığı, ameliyat bölgesinin temizliğinin tıraş makinesi ile yapıldığı belirlendi. Girgin vd. (2022) yaptığı çalışmada hastaların %83,1'ine hipotermiyi önlemek için girişimlerin uygulanıldığı belirtildi. Tunçel (2022) yaptığı çalışmada ise hastaların %96'sında normotermiyi sürdürmeye ilişkin önlemlerin alındığı, %97'sine uzun etkili ajan uygulanıldığı belirtildi. Kardiyak cerrahi sonrası hipoterminin miyokard iskemisi, koagülopati, yara iyileşmesinde uzamaya sebep olduğuü, hastanede yatış süresini uzattığı, mortalite ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Karalipillia vd., 2011; Saad ve Aladawy, 2013). Cilt hazırlığına yönelik tüy temizliğinin tıraş makinasıyla yapılması ve klorheksidin-alkol bazlı çözelti kullanımı önerilmektedir (Lazar vd., 2016). Yapılan bu çalışmanın ameliyat sırası ERAS protokolü önerilerine uyumlu uygulamalar olduğu görülmektedir.

Tanner ve Melen (2021) cilt hazırlığı ve tüy temizliği protokollerine yönelik yaptıkları meta analiz çalışmada, tüy kesiminin tıraş etmeye tercih edildiği belirtildi. Elektrikli makine ile tüyleri kesme işleminin operasyona yakın bir zaman periyodunda yapılması gerekmektiği bildirildi (Engelman vd., 2019). Yanlızca klorheksidin ile yapılan preoperatif cilt hazırlığının bakteri sayısını azalttığı fakat belirgin düzeyde etkinlikle ilişkisi bulunmadığı bildirildi (Lazar vd., 2016).

Hastalara ERAS protokolünün uygulanmasına ilişkin ameliyat sonrası dönemde uygulanan girişimler incelendiğinde, hastaların tamamının multimodal analjezi desteği aldığı, glisemik kontrol yapıldığı, sıvı terapi uygulandığı belirlendi. Ameliyat sonrası hastaların %54,8'i 1.günde oral sıvı alımına, %71,4'ünün ise katı besin alımına geçtiği hastaların %64,3'ünün ameliyat sonrası 24-48 saat içinde mobilize olduğu belirlendi. Hastaların tamamına deliryum risk değerlendirilmesinin yapılmadığı taburculuk sonrası hasta takibine yönelik 7-10. günlerde kontrole gelme bilgisi verildiği belirlendi. Tunçel

(2022) yaptığı çalışmada hastaların analjeziye yönelik %95'ine NSAİİ, %18'ine sadece parasatamol uygulandığı, %69'unun 6 saat ve sonrasında ekstübe edildiği, %92'sinin sıvı besine geçişinin ekstübasyonu takiben 2.saat, katı besine geçişin ise ektübasyondan sonra 4.saat gerçekleştirildiği, hastaların %97'sine taburculuktan bir hafta sonra kontrole gelme bilgisinin verildiği bildirildi. Girgin vd. (2022) yaptığı çalışmada hastaların, %68,9'unda erken beslenmeye geçildiği, %46,7'sinin 0-6 saat arasında %43,3'ünün 7-12 saat arasında ekstübe edildiği, %93,3'ünün glisemik kontrolünün yapıldığı %61,1'ine deliryum taraması yapılmadığı belirtildi. Yapılan çalışmalar, deliryumun hastanede kalış süresini arttırdığı uzun süreli sağ kalım ve kognitif ve fonksiyonel sağaltımı azalttığı, multimodal analjezik yaklaşımının uygulanmasıyla ise opioid ajanların daha düşük dozlarda kullanılmasına fırsat tanındığı ve perioperatif glisemik kontrolün postoperatif sonuçları iyileştirdiği ve operasyon sonrası sıklıkla kontrolünün önerildiği belirtilmektedir (Girgin vd., 2022; Macisaac ve Jerums 2011; Moghissi vd., 2009; Selvin vd., 2004; Van den Berghe vd., 2001;Wick vd., 2017).

Hastaların %47,6'sının drenlerinin ameliyat sonrası 2.günde çıkartıldığı %38,1'inin ise idrar kateterlerinin ameliyat sonrası 3.gün çekildiği belirlendi. Mueller vd.nin (2000) 80 hasta ile yürüttükleri çalışmada mediastinal drenlerin kısa dönemde çıkartılan hastaların uzun dönemde çıkartılan hastalara göre daha az ağrı tanımladıkları belirtildi. Mirmohammed-Sadeghi vd. (2009) yaptıkları çalışmada ilk 24 saatte dreni çekilen hastaların ağrı düzeylerinin drenleri 48 saatte çıkartılan hastalara göre daha az olduğu belirtildi. Zurek vd.nin (2021) yaptığı çalışmada göğüs drenlerinin çıkarılmasına dair kontrol grubu ve ERAS grubu arasında olumsuz durumların gelişmesine yönelik farklılık yaşanmadığı belirtildi. Andreasen vd.nin (2016) çalışmasında ise bu çalışmaların aksine mediastinal drenleri daha erken çıkartılan hastaların plevral ve perikardiyal effüzyon gelişimi arasında anlamlı derecede pozitif ilişki belirtildi. Akpolat (2018) kolorektal hastalarla yaptığı çalışmada ERAS protokolü uygulanan hastaların ameliyat sonrası drenlerin çekilme zamanı ortalamasının 4 gün, idrar kateterinin çekilme zamanının ortalaması 3 gün iken kontrol grubunun ameliyat sonrası drenlerinin ve idrar kateterlerinin çekilme zamanı 6 gün olarak belirtildi. ERAS protokolünde üriner kateter ve drenlerin çekilme zamanına ilişkin net bir sonuç bildirilmemektedir. Ancak yapılan çalışmalar drenlerin çıkarılmasına kılavuzluk etmek için ultrason bulguları ile birlikte değerlendirilmesini uygun bulurken başka bir çalışma ise gözle görülür seviyede seröz hale geldiği anda çıkarılmasını önermektedir (Gerçekoğlu vd., 2003; Li vd., 2018).

Üriner kateterin çıkarılmasına yönelik yapılan çalışmada ise cerrahi bakım ve iyileştirme projesinin (SCİP) önerdiği ameliyattan sonraki 48 saat içinde sondanın çıkarılmasına ilişkin önerinin epidural kateteri olan ya da torasik prosedürler uygulanan hastalarda yeniden kateterizasyon oranlarını artırdığından bu hasta grubunun dahil edilmeksizin veya sürenin gözden geçirilerek bu önerinin sürdürülmesi önerilmiştir (Allen vd., 2016; Young vd., 2018). Bu çalışmada ameliyat sonrası ERAS protokolü önerilerinin uygulanma durumunun literatüre benzer olduğu belirlenmiştir.

Hastaların ameliyat sonrası izlem ve takip bulguları incelendiğinde, %26,2'sında erken dönem komplikasyonu geliştiği ve %9,5 oranla en fazla gelişen komplikasyonun cerrahi alan enfeksiyonu olduğu belirlenmiştir. Hannan vd.nin (2011) KABG geçiren 33.936 hastanın 30 gün içinde yeniden hastaneye yatışına neden olan en sık komplikasyonun %16,9'unun ameliyat sonrası enfeksiyonlar, %9,8'nin cerrahi ve tıbbi bakımın diğer enfeksiyonlarının sebep olduğu belirtilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen hastaların ameliyat sonrası ilk mobilizasyon zamanı %54,8 oranla postoperatif 2.gün, %33,3 oranla ise postoperatif 1. Gün olarak bulundu. Mobilizasyon zamanı ortalaması ise 3±2,06 gün olarak tespit edildi. Çakır (2023) yaptığı çalışmada hastaların ameliyat sonrası ilk mobilizasyon zamanını 22,72±12,59 saat olarak belirtildi. Ay (2019) koroner bypass greft geçiren hastalarla yaptığı çalışmada hastaların ameliyat sonrası ilk mobilizasyon zamanının 19,23±3,08 olduğunu belirtildi. Çakır (2023) yaptığı çalışmada, ameliyat sonrası ilk mobilizasyon zamanını 22,72±12,59 olarak belirtildi. Morton-Baileyve vd. (2021) yaptıkları çalışmada kalp cerrrahisinde cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme kapsamında erken mobilizasyon en temel on bileşen arasında ele alındı. Uğurlu vd. (2017) yaptıkları çalışmada ameliyat sonrası ilk 24 saat erken mobilizasyonun hızlı iyileşme protokolünün bir bileşeni olarak kabul edildi. ERAS protokolü önerisi olan erken mobilizasyonun uygulanmasıyla birlikte hastaların öz bakımlarına katılımları artmakta, anksiyete seviyeleri azalmakta, analjeziye duyulan ihtiyaç azalmakta, hastaneden kalış süresini kısaltarak maliyetleri azalttığı belirtildi (Aygin vd., 2022). Bu çalışmada hastaların mobilizasyon ortalamasının 3±2,06 gün olması hastaların ERAS protokolüne göre daha uzun dönemde mobilizasyona geçildiğini ve literatüre benzer mobilizasyon süresinin olmadığını geç dönemde mobilizasyona geçildiğini göstermektedir.

Araştırmamızda, hastaların ameliyat süresi ortalamalarının 5,44±1,40 saat ve %85'inin ameliyat süresinin 4 saat üstünde olduğu belirlendi. Yava vd. (2013) yaptıkları çalışmada ameliyat süresini 224,13±57,22 dakika olarak belirtti. Ay (2019) yaptığı çalışmada, ameliyat süresini 3,48 ± 1,44 saat olarak belirtti. Li vd. (2018) elektif kapak ameliyatı geçiren 226 hasta ile yaptıkları çalışmada kontrol grubunun ameliyat süresi ortalaması 260 dakika, ERAS grubunun ise ameliyat süresi ortalamasının 245 dakika olarak belirtti. Tunçel (2022) yaptığı çalışmada ameliyat süresi ortalamasını 3,43±1,12 saat ve %63'ünün ameliyat süresinin 3 saat üzerinde olduğunu belirtti. Gültekin ve Bolat (2020) açık kalp ameliyatı geçiren 200 hasta ile yaptıkları çalışmada kardiyopulmoner bypass süresini 105.3±25.7 dakika olarak belirtti. Zurek vd.nin (2021) yaptığı çalışmada ERAS protokolü uygulanan hastaların ameliyat sürelerinin ortalama 190 (150-240) dakika, standart bakım uygulananan hastaların ise ortalama 195 (170-238) dakika olduğunu belirtti. ERAS protokolünde ameliyat süresine ilişkin kesin bir öneri belirtilmemiştir ancak yapılan bu çalışma literatürle karşılaştırıldığında ameliyat süresinin daha uzun olduğu belirlenmiştir.

Hastaların yoğun bakımda kalma süresi ortalaması 3,47±1,83 gün olarak belirlendi. Ayrıca %73,3'ünün yoğun bakımda süresinini 2 gün üzerinde olduğu saptandı. Tunçel (2022) yaptğı çalışmada yoğun bakımda kalma süresi ortalamasını 2,67±1,50 gün olarak belirtti. Kaynar Şimşek vd. (2018) açık kalp ameliyatı geçiren hastalarla yaptıkları çalışmada deney grubunun yoğun bakımda süresinin 35,20±18,37 saat kontrol grubunun ise 33,80±16,05 saat olduğunu belirtti. Gültekin ve Bolat (2020) çalışmasında yoğun bakımda kalış süresini 5.2±2,7gün olarak saptadı. Yava vd. (2013) hastaların yoğun bakımda kalma süresi ortalamalarını 32,1±11,2 saat olarak belirtti. Koyuncu vd. (2016) yaptıkları çalışmada hastaların %55,6'sının yoğun bakımda kalma sürelerini 3-7 gün olarak belirledi. Guo vd. (2012) yaptıkları çalışmada açık kalp ameliyat geçirecek hastalar ameliyat öncesi eğitim verilen hastaların yoğun bakımda kalış sürelerinin (44 saat), eğitim almayan hastalara (48 saat) oranla daha kısa olduğunu belirtildi. Navarro-Garcia vd.nin (2011) açık kalp ameliyatı geçiren hastaların yoğun bakımda kalma sürelerini 3 gün olarak belirtti. Li vd.nin (2018) yaptığı çalışmada, kontrol grubunun yoğun bakımda kalış süresi ortalaması 22 saat iken ERAS grubunun ortalaması ise 20,9 saat olarak saptadı. Literatür bakıldığında ERAS protokolü önerilerinin uygulanmasıyla hastaların yoğun bakımsürelerinin kısaldığı gözlendi. Bu çalışmada ERAS protokolünün bütün bileşenlerinin uygulanmamış olması yoğun bakım süresinin literatüre oranla daha uzun olmasına neden olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Yoğun bakımda kalış süresinin uzaması ise hospitalizasyon sürecini uzattığı için hastaların normal yaşam döngülerine dönüş hızını azaltmaya ve hastane masraflarını artmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışma incelendiğinde, hastaların ekstübasyon saati ortalamalarının 11,13±2,20 olduğu belirlendi. Li vd. (2018) yaptığı çalışmada kontrol grubunun ekstübasyon süresi ortalaması 8,8 saat iken ERAS grubunun ortalaması ise 7,2 saat olarak belirtildi. Tunçel (2022) yaptığı çalışmada hastaların ekstübasyon saati ortalamalarını 15,45±10,15 olarak belirledi. Girgin vd. (2022) yaptıkları çalışmada hastaların %46,7'sinin 0-6 saat, %43,3'ünün 7-12 saat arasında ekstübe edildiğini belirtildi. Zurek vd.nin (2021) yaptığı çalışmada ERAS protokolü uygulanan hastaların ventilasyon sürecinin ortalama 4 (2-5) saat iken standart bakım uygulanan hastaların ortalama ventilasyon süreleri ise 10 (7- 13) saat olarak belirtildi. ERAS protokolünün bileşenlerinden olan erken ekstübasyon stratejileri önerisi (ameliyat sonrası 6 saat içinde ekstübasyon) ile literatür sonucu ve bu çalışmanın sonucunun benzerlik göstermediği, ekstübasyon sürelerinin daha uzun olduğu saptandı. Uzun süreli mekanik ventilasyonun yüksek morbidite, mortalite ve maliyet artışı ile ilişkilidir. Erken ekstübasyon süresinin yoğun bakım ve hastanede kalış süresini ve komplikasyonların gelişme riskini azalttığı bildirildi (Flynn vd., 2019; Rajakaruna vd., 2005).

Çalışmamızda, ameliyat dönemlerine ilişkin ERAS protokol ortalama puanı 18,28±1,33 olarak belirlendi. Ameliyat öncesi dönem ERAS protokol ortalama puanı 5,09±1,12, ameliyat dönemi 4,00±00, ameliyat sonrası dönem 9,19±67, hasta izlem ve sonuçları formunun ortalaması ise 4,07±1,67 olarak belirlendi. Çalışmamızda ERAS protokol formu puan aralığı 0-31 arasındadır. Ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası ERAS protokolü formupuan ortalaması sırası ile 0-10, 0-5, ve 0-16 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda ERAS protokolü formunda elde edilen puanın ortalama üzerinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre kalp damar cerrahi hastalarında ameliyat dönemine ilişkin ERAS protokollerin uygun ve orta üstü düzeyde yapıldığı söylenebilir.

Çalışmamızda hasta izlem ve sonuç formu toplam puanı 0-5 olarak belirlenmiştir. Hastaların ameliyat sonrası entübe kalma süresi, yoğun bakımda kalma süresi, ilk mobilizasyon zamanları ve mobilizasyon süreleri ERAS önerilerine uygun olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre kalp damar cerrahi hastalarında ERAS protokolü uygulamaları kapsamında ameliyat dönemine ilişkin hasta izlem ve takip puanın ortalama üzerinde olduğu görünmüştür. Ancak hastaların ameliyat sonrası dönemde entübe ve yoğun bakımda kalma sürelerinde uzama, geç ve az sürede mobilize oldukları ve erken dönemde komplikasyonların gelişmesi nedeni ile kalp damar cerrahi hastalarında ameliyat dönemine ilişkin ERAS protokolüne uygunluğu kapsamında hasta sonuçların beklenir düzeyde olmadığı düşünülmektedir.

5.3. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri, Hastalık Geçmişi ve Hastalık Bilgileri ile ERAS Protokol Formu ve İzlem-Sonuç Formu Ortalama Puanlarının Tartışılması

Yapılan çalışmada hastaların ERAS protokol formu ortalama puanlarını yaş, cinsiyet çalışma ve medeni durumu, aylık gelir düzeyi, eğitim durumu ve yaşadığı yer olan sosyodemografik özelliklerinin etkilemediği saptandı. Li vd.nin (2018) yaptıkları randomize kontrollü çalışmada ERAS grubu hastaları ile kontrol grubu hastaları arasında sosyodemografik özellikler açısından farklılık olmadığı belirtildi. Çalışmamızda,hastaların eşlik eden hastalık durumu ile ERAS protokol formu ortalama puanını etkilediği belirlendi. Eşlik eden hastalığın olan hastaların ortalama puanlarının eşlik eden hastalığı olmayan hastalarınkinden daha yüksek olduğu saptandı. Williams vd.nin (2019) yaptıkları çalışmada ERAS protokolü uygulanan hastalar ile uygulanmayan hastaların sosyodemografik özelliklerinin ve eşlik eden hastalık durumunun benzer olduğu belirtildi. Ender vd.nin (2008) yaptıkları çalışmada hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulananhastalar ile uygulanmayan hastaların yaş değişkeninin benzer olduğu belirtildi. Fleming vd.nin (2016) yaptıkları çalışmada ERAS grubu ile kontrol grubu arasında sosyodemografik özellikler açısından farklılık olmadığı belirtildi. Markham vd.nin (2018) yaptıkları çalışmada ERAS grubu ile kontrol grubu hastaların cinsiyet, yaş, eşlik eden hastalık drumu açısından benzer olduğu belirtildi. Hastaların devamlı ilaç kullanma durumları ile ERAS protokol formu arasında anlamlı ilişki olduğu ve devamlı ilaç kullanan hastaların ortalama puanlarının devamlı ilaç kullanmayan hastaların ortalama puanlarından daha yüksek olduğu belirlendi.

Hastaların yoğun bakımda kalma süreleri ile ile ERAS protokol formu arasında formu arasında anlamlı ilişki olduğu belirlendi. Yoğun bakımda kalma süresi 2 gün ve altında olan hastaların ortalama puanlarının 2 gün üzerinde olan hastalara göre yüksek olduğu belirlendi. Li vd. (2018) yaptıkları çalışmada ERAS grubu hastalarının yoğun bakımda yatış sürelerinin kontrol grubuna göre daha kısa olduğu belirtildi. Williams vd.nin (2019) yaptıkları çalışmada ERAS protokolü uygulanan hastaların yoğun bakımda kalma sürelerinin ve yoğun bakıma yeniden kabul oranlarının anlamlı dereceden azaldığı belirtildi. Markham vd.nin (2018) retrospektif analizinde yoğun bakımda ve hastanede yatış süresinde ERAS grubunda daha kısa olmasına karşın kontrol grubu ile arasında farklılık olmadığı belitildi. Elde edilen sonuca bakıldığında, uygulamaların ERAS protokolü önerileri doğrultusunda yapılmasıyla hastaların yoğun bakımda kalma sürelerinin kısaldığını göstermektedir. Hastaların mobilizasyon süresinin ERAS protokol formu üzerinde etkili olduğu ve 5-8 dakika mobilize olan hastaların ortalama puanının, 5 dakika altında ve 8 dakika üzerinde mobilize olan hastalara göre ortalama puanın daha yüksek bulundu. Yapılan bu çalışmada, hastaların hastalık geçmişi ile ilgili sigara kullanma durumun ERAS protokol formu ortalama puanını etkilediği belirlendi. Sigara kullanmayan hastaların ortalama puanlarının kullananlara göre daha yüksek olduğu bulundu. Li ve Zhang (2022) yaptığı çalışmada sigara kullanımı, iskemik kalp hastalığına neden olan en önemli 5 risk faktöründen biri olduğu belirtildi. Sepehripour vd. (2012) yaptıkları çalışmada kalp ameliyatı geçirecek olan ve sigara kullanmayan hastaların kullanan hastalara göre daha iyi sonuçlarının olduğu, daha az akciğer ve enfektif komplikasyonların geliştiği, entübasyon ve yoğun bakım yatış sürelerinin daha kısa olduğu belirtildi. Al-Sarraf vd.nin (2008) 2587 KABG geçiren hasta ile yaptıkları retrospektif çalışmada akciğer, nörolojik, enefektif komplikasyonların gelişiminin en fazla sigara içen grupta olduğu belirtilmiştir. Sanchez-Lazarovd.nin (2007) kalp nakli geçiren 288 hastada yürüttükleri retrospektif çalışmada hiç sigara içmeyen hastaların sigara içen ve ameliyattan önce sigarayı bırakan hastalara oranla sağkalımlarında anlamlı iyileşme ve yoğun bakımda kalma sürelerinde azalma olduğu belirtildi. Turan vd.nin (2011) kalp dışı cerrahi geçiren hastalarda yaptıkları çalışmada bir yıl içerisinde 11 paketten fazla sigara içen hastaların 30 günlük mortalite oranlarının daha yüksek olduğu ve pnömoni, miyokard enfarktüsü, paralizi, yara enfeksiyonu gibi komplikasyonların gelişimi ile ilişkili olduğu belirtildi. Fleming vd.nin (2016) yaptıkları çalışmada ERAS grubu ile kontrol grubu arasında sigara kullanma durumunun benzer olduğu belirtildi. Myers vd. (2011) yaptıkları meta analiz çalışmada hastaların ameliyat öncesi erken dönem de sigarayı bırakmanın ameliyat sonrası komplikasyonları arttırdığına yönelik önerilerin bulunmadığı belirtildi.

Araştırmamızda, hastaların hasta izlem-sonuç formu ortalama puanlarının yaş cinsiyet, çalışma durumu, medeni durum, aylık gelir düzeyi, eğitim durumu ve yaşadığı yer olan sosyodemografik özelliklerinin etkilemediği belirlendi. Yapılan bu araştırmada hastaların yoğun bakımda kalma süreleri ile hasta izlem-sonuç formu arasında anlamlı ilişki olduğu belirlendi. Yoğun bakımda kalma süresi 2 gün ve altında olan hastaların ortalama puanlarının 2 gün üzerinde olan hastalara göre yüksek olduğu belirlendi. Elde edilen sonuca bakıldığında, uygulamaların ERAS protokolü önerileri doğrultusunda yapılmasıyla hastaların yoğun bakımda kalma sürelerinin kısaldığını göstermektedir.

ALTINCI BÖLÜM
SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmada elde edilen verilerin analizi sonucunda H0 hipotezi kabul edildi H1 hipotezi reddedildi. Kalp damar cerrahi hastalarında ERAS protokollerinin uygunluğu ve hasta sonuçlarına etkisinin değerlendirildiği bu çalışmada;

- Kalp damar cerrahisi geçiren hastaların ameliyat öncesi dönemde cerrahi sürece ve ameliyat sonrasına döneme ilişkin bilgilendirme ve preoperatif optimizasyonu sağlama girişimlerinin çoğu hastada uygulandığı bulundu.

- ERAS protokolü önerileri doğrultusunda ameliyat öncesi dönemde cerrahi operasyon öncesi 4-6 saat katı besin alımı, 2 saat öncesine kadar berrak sıvı alımı ve oral karbonhidrat takviyesi uygulamalarının uygulanmadığı ERAS protokolü önerilerinin uygulanmadığı belirlendi.

- Hastaların tamamına protokolün önerileri ışığında antimikrobiyal proflaksi, serum albümin ölçümü yapıldığı, yarısından fazlasına ise hgbA1c düzeyi bakıldığı belirlendi. Ancak hastaların tamamında mekanik bağırsak hazırlığının yapıldığı ve beslenmeyi optimize etmek için destek verilmediği belirlendi.

- Ameliyat dönemi ERAS protokolü uygulamalarının bulantı kusma proflaksisisi önerisi haricinde tamamının uygulandığı; normoterminin sağlanmasına yönelik önlemlerin alındığı, cerrahi alan enfeksiyonu önleme girişimlerine ilişkin cilt hazırlıklarının yapıldığı, kısa etkili anestezik ajanların kullanıldığı belirlendi. Bu döneme ilişkin ERAS protokolüne uyum sağlanıldığı belirlendi.

- Ameliyat sonrası dönemde en fazla uygulanılan ERAS protokolü önerilerin, ağrı yönetiminde multimodal analjezi uygulaması, perioperatif glisemik kontrolün yapılması, sıvı terapi uygulması ve erken taburculuğa ilişkin kriterlerin ele alınarak taburculuk sonrası hasta takibi bilgisinin verilmesi olduğu bulundu.

▪ Ameliyat sonrası dönemde hastaların ameliyat sonrası katı ve sıvı besin alımına geçişinin uzun olması, erken mobilizasyon sürecinin geciktirilmesi, deliryum risk değerlendirilmesinin yapılmaması ve tromboemboli profilaksisine ilişkin uygulamaların yapılmaması en az uygulanan ERAS protokolü önerileri arasında olduğu saptandı.

▪ Ameliyat sonrası hasta izlem/takip ve sonuçlarına ERAS protokolü önerileri doğrultusunda bakıldığında erken ekstübasyona geçişin uygulanmadığı belirlendi.

▪ Çalışmamızda, kalp damar cerrahisi sonrası ERAS protokolüne ilişkin bazı ögelerin uygulanmadığı belirlendi.

▪ Hastaların ERAS protokol formu ortalama puanlarını yaş, cinsiyet, çalışma ve medeni durumu, aylık gelir düzeyi, eğitim durumu ve yaşadığı yer olan sosyodemografik özelliklerinin etkilemediği saptandı.

▪ Hastaların sigara kullanma durumu, eşlik eden hastalık, devamlı ilaç kullanma durumu, ameliyat öncesi hastanede yatış süresi, yoğun bakımda kalma süresi mobilizasyon süresinin ERAS protokol formu ortalama puanlarını etkilediği bulundu.

▪ Çalışmamızda hasta izlem-sonuç formu ortalama puanlarının yaş, cinsiyet çalışma durumu, medeni durum, aylık gelir düzeyi, eğitim durumu ve yaşadığı yer sosyodemografik özelliklerinin etkilemediği belirlendi.

▪ Çalışmamızda hastaların yoğun bakımda kalma süresinin hasta izlem-sonuç formu ortalama puanlarını etkilediği saptandı.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda kalp damar cerrahisi hastalarda yapılan girişimlerin ERAS protokolüne uygunluğunun istenilen düzeyde olmadığı, dolayısıyla hasta sonuçların beklenilen düzeyde olmadığı düşünülmüştür. Bu kapsamda;

- ERAS protokolünün T.C Sağlık Bakanlığı aracılığıyla web tabanlarında broşürler afişler vb. diğer materyaller aracılığıyla hedef kitleler olan sağlık kuruluşlarına ulaşılıp tanıtılması, uygulanmasına ilişkin yönetmelikler hazırlanması,

- Hastanelerin eğitimlere yönelik kurum politikaları oluşturmaları,

- Sağlık kurumlarında ERAS protokolünün uygulanmasına ilişkin hekim hemşire anestezist ve diğer meslek disiplinlerini kapsayan multidisipliner bir ekip oluşturulması,

- Sağlık kurumlarında ERAS protokolünün uygulanırlığını etkin hale getirmek amacıyla perioperatif uygulamalarda multidisipliner yaklaşımın benimsenmesi,

- Sağlık personellerine ERAS protokolü uygulamaları ile ilgili bilinçlendirmeye yönelik düzenli aralıklarla hizmet içi eğitimler verilmesi ve eğitimlere katılımın desteklenmesi,

- Eğitimlerin içeriğinin ERAS protokolünü doğrulayan güncel ve kanıt temelli literatür bilgilerine yer ver verilmesi,

- Sağlık personellerinin güncel ve kanıta dayalı bilgilere ulaşım sağlama kanallarına teşvikinin sağlanması (sempozyum, konge vb. bilimsel oturumlara katılım),

- Hemşirelik girişimlerinin ERAS protokolleri önerileri çerçevesinde standardize edilmesi,

- Sağlık kurumlarında ERAS protokollerinin uygulanmasının yaygınlaştırılması,

- Mevcut geleneksel uygulamaların ERAS protokolüne uygunluğunun değerlendirilmesi ve uygunluğunu etkileyen nedenlerin incelenmesine ilişkin ERAS protokolünün uygulanmasına yönelik daha geniş örneklemli, çok merkezli,

randomize kontrollü, deneysel çalışmaların yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Afşar, T. (2020).Hemşirelerin ameliyat sonrası iyileşme uygulamalarına ilişkin yaklaşımları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursu Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Ensititüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Bursa.

Akman, M. ve Civek, S. (2022). "Dünyada ve Türkiye'de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi".*TheJournal of TurkishFamily Physician*,13(1), 21-28.

Akpolat, G. (2018). Elektif Kolorektal Cerrahi Geçiren Hastalara Eras Protokolü Uygulanıp Uygulanmamasına Göre Maliyet Analizi. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara.

Al-Sarraf, N., Thalib, L., Hughes, A., Tolan, M., Young, V. ve McGovern, E. (2008). "Effect of smoking on short-termoutcome of patientsundergoingcoronaryartery bypass surgery". *TheAnnals of ThoracicSurgery*, 86(2), 517–523. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2008.03.070.

Apfel, C. C., Turan, A., Souza, K., Pergolizzi, J. ve Hornuss, C. (2013). "Intravenousacetaminophenreducespostoperativenauseaandvomiting: A systematicreviewand meta-analysis".*Pain*,154(5), 677–689. Https://Doi.Org/10.1016/J.Pain.2012.12.025.

Arslankılıç, Ç., Göl, E. ve Çınaroğlu, N. S. (2020). "Cerrahide hızlandırılmış iyileşme protokolü: sistematik derleme". *Cerrahi Ameliyathane Sterilizasyon Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Dergisi*, 1 (3), 15-34.

Awad, S., Varadhan, K. K., Ljungqvist, O. ve Lobo, D. N. (2013). "A meta-analysis of randomisedcontrolledtrials on preoperative oral carbohydratetreatment in electivesurgery".*ClinicalNutrition (Edinburgh, Scotland)*,32(1), 34–44. Https://Doi.Org/10.1016/J.Clnu.2012.10.011.

Ay, B. (2019). Koroner Arter Bypass Greft Cerrahisi Uygulanan Hastalarda Erken Mobilizasyon Sonrası Ortostatik Hipotansiyon ve Ortostatik İntolerans Görülme

Sıklığının Belirlenmesi. Yayınlanmış Yüksekl Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Ankara.

Aya, H. D., Cecconi, M., Hamilton, M. ve Rhodes, A. (2013). "Goal-directedtherapy in cardiacsurgery: a systematicreviewand meta-analysis".*BritishJournal of Anaesthesia*, 110(4), 510–517. Https://Doi.Org/10.1093/Bja/Aet020.

Aygin D. (2012). "Perioperatif bakımda güncel yaklaşımlar". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*.; 15(1), 63-67.

Aygin, D., Kalkan, Ö. K. ve Akbayır, N. (2022). "Ameliyat sonrası erken dönem mobilizasyonun hızlı iyileşmeye katkısı". *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 5(3), 392-403.

Balcı, E., Aykut, A., Selçuk Sert, G., Kemerci, P., Koçulu, R., Bölükbaşı, D., Demir, A., Yaşar, S., Aygün, E., Ünal, U. (2016). "Kalp cerrahisinde bir yıllık intraoperatif kan ürünü kullanımı analizi: hangi hastalarda? Hangi ameliyatlarda? Ne kadar?". *GKDA Dergisi*, 22(2), 62-69.

Baldini, G., Ferreira, V. ve Carli, F. (2018). "Preoperativepreparationsforenhancedrecoveryaftersurgeryprograms: A role forprehabilitation". *TheSurgicalClinics of North America*, 98(6), 1149–1169. Https://Doi.Org/10.1016/J.Suc.2018.07.004.

Bayar, Ö. Ö., Bademci, R., Sözener, U., Tüzüner, A. ve Karayalçın, K. (2013). "Major karaciğer rezeksiyonunda eras protokolü". *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29(3), 135-42.

Bayindir, O., Güden, M., Akpinar, B., Sanisoğlu, I. ve Sağbaş, E. (2001). "Ondansetronhydrochlorideforthetreatment of deliriumaftercoronaryarterysurgery". *TheJournal of ThoracicandCardiovascular Surgery*,121(1), 176–177. Https://Doi.Org/10.1067/Mtc.2001.108726.

Bjørnnes, A. K., Rustøen, T., Lie, I., Watt-Watson, J. ve Leegaard, M. (2016). "Paincharacteristicsandanalgesicintakebeforeandfollowingcardiacsurgery".*Europea nJournal of Cardiovascular Nursing*,15(1), 47–54.Https://Doi.Org/10.1177/1474515114550441.

Boyacıoğlu, K., Kalender, M., Özkaynak, B., Mert, B., Kayalar, N. ve Erentuğ, V. (2014). "A newuse of fogartycatheter: Chesttubeclearance". *Heart, Lung& Circulation*,23(10), E229–E230. Https://Doi.Org/10.1016/J.Hlc.2014.04.255.

Boyle, E. M., Jr, Gillinov, A. M., Cohn, W. E., Ley, S. J., Fischlein, T. ve Perrault, L. P. (2015). "Retainedbloodsyndromeaftercardiacsurgery: A newlook at an old problem".*Innovations (Philadelphia, Pa.)*,10(5), 296–303.Https://Doi.Org/10.1097/Imı.0000000000000200.

Bölükbaş, N. ve Birlikbaş, S. (2019). "Eras rehberleri cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri".*Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 194-205.

Chaney, M. A., Nikolov, M. P., Blakeman, B. P. ve Bakhos, M. (1999). "Attemptingtomaintainnormoglycemiaduringcardiopulmonary bypass with insulin mayinitiatepostoperativeHypoglycemia". *AnesthesiaAnd Analgesia*,89(5), 1091–1095. Https://Doi.Org/10.1213/00000539-199911000-00004.

Charalambous, C. P., Zipitis, C. S. ve Keenan, D. J. (2006). "Chestreexploration in theintensivecareunitaftercardiacsurgery: a safealternativetoreturningtotheoperatingtheater". *TheAnnals of ThoracicSurgery*, 81(1), 191–194.Https://Doi.Org/10.1016/J.Athoracsur.2005.06.024.

Chauvet-Gelinier, J. C. ve Bonin, B. (2017). "Stress, anxietyanddepression in heartdiseasepatients: a majorchallengeforcardiacrehabilitation".*Annals of PhysicalandRehabilitation Medicine*,60(1), 6–12. Https://Doi.Org/10.1016/J.Rehab.2016.09.002.

Chermesh, I., Hajos, J., Mashiach, T., Bozhko, M., Shani, L., Nir, R. R. ve Bolotin, G. (2014). "Malnutrition in cardiacsurgery: foodforthought".*EuropeanJournal of Preventive Cardiology*,21(4), 475–483. Https://Doi.Org/10.1177/2047487312452969.

Cho, J. S., Shim, J. K., Soh, S., Kim, M. K. ve Kwak, Y. L. (2016). "Perioperativedexmedetomidinereducestheincidenceandseverity of

acutekidneyinjuryfollowingvalvularheartsurgery".*Kidney International*,89(3), 693–700.Https://Doi.Org/10.1038/Ki.2015.306.

Christensen, M. C., Dziewior, F., Kempel, A. ve VonHeymann, C. (2012). "Increasedchesttubedrainage is independentlyassociatedwith adverse outcomeaftercardiacsurgery".*Journal of CardiothoracicandVascular Anesthesia*,26(1), 46–51.Https://Doi.Org/10.1053/J.Jvca.2011.09.021.

Coleman, S. R., Chen, M., Patel, S., Yan, H., Kaye, A. D., Zebrower, M., Gayle, J. A., Liu, H. ve Urman, R. D. (2019). "Enhancedrecoverypathwaysforcardiacsurgery".*CurrentPainandHeadache Reports*,23(4), 28. https://doi.org/10.1007/s11916-019-0764-2.

Çakabay, B., Demirci, S., Aksel, B., Ünal, E., Bayar, S., Kocaoğlu, H. ve Akgül, H. (2011). "Mide kanseri cerrahisinde fast-track ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırılması". *TurkishJournal of Surgery*, 27(2), 074-077.

Çakır, F. (2023). Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Geçiren Hastaların Öz Etkililik Düzeylerinin İyileşme Durumlarına Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Kütahya.

Çakır, G. ve Çilingir, D. (2018). "Cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat sürecinde normoterminin sağlanması". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21(2), 137-143.

Çelebi, Ş. (2019). Cerrahi Kliniğinde Yatan Hastaların Perioperatif Uygulamalarının Eras Protokolüne Uygunluğunun ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar.

Çelik, S., Gürcan, M. ve Çakmak, G. K. (2013). "Fast–Track cerrahi ve hemşirelik yaklaşımları". *Bipolar Affektif Bozukluğu Olan Hastaların Tedaviye Uyumlarının Arttırılmasında Psikoeğitimsel Modelin Etkinliğinin Değerlendirilmesi, Bilimsel Çalışma Dergisi*, 66-73.

Çetin, T. (2021). Kadın Doğum Kliniğinde Çalışan Sağlık Personellerinin Eras Protokollerini Uygulama Durumu ve Görüşleri. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Çilingir, D. ve Candaş, B. (2017). "Cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü ve hemşirenin rolü". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(2).

Dağıstanlı, S., Kalaycı, M. U. ve Kara, Y. (2018). "Genel cerrahide eras protokolünün değerlendirilmesi". *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 10(4), 9-20.

Dal, Ü., Bulut, H. ve Demir, S. G. (2012). "Cerrahi girişim sonrası hastaların evde yaşadıkları sorunlar". *Bakırköy Tıp Dergisi*, 8(1), 34-40.

Dedebağı, Z. (2023). Türkiye'deki Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanlık Öğrencilerinin Sezaryen Ameliyatlarında Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (Eras) Protokolleri ile İlgili Farkındalığının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Isparta.

Demir, Z. A. ve Marczin, N. (2023). "Eras in cardiacsurgery: wishfulthinkingorreality". *TurkishJournal of Anaesthesiologyand Reanimation*,51(5), 370–373. Https://Doi.Org/10.4274/Tjar.2023.231238.

Demirhan, İ. ve Pınar, G. (2014). "Postoperatif iyileşmenin hızlandırılması ve hemşirelik yaklaşımları".*Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimler Hemşirelik E-Dergisi*, 44-50.

Dığın, F. ve Karabiber, M. (2023). "Koroner arter bypass greft ameliyatı olacak hastaların anksiyete ve depresyon düzeyleri ve etkileyen faktörlerin incelenmesi".*Gevher Nesibe Journal of MedıcalandHealth Sciences*,8(4), 1070-1078.

Duran Yakar,N. (2019). Kolorektal Cerrahide Eras (EnhancedRecoveryAfterSurgery) Protokolünün Hastalarda Erken ve Geç Dönem Kognitif Fonksiyonlar ÜzerineEtkisi. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul.

Dülek, H., Vural, Z. T. ve Gönenç, I. (2018). ‘‘Kardiyovasküler hastalıklarda risk faktörleri”. *JourTurkFamPhy,* 9 (2), 53-58. Doi: 10.15511/tjtfp.18.00253.

Dünya Sağlık Örgütü (t.y.). Kardiyovasküler hastalıklar. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds).

Dyke, C., Aronson, S., Dietrich, W., Hofmann, A., Karkouti, K., Levi, M., Murphy, G. J., Sellke, F. W., Shore-Lesserson, L., VonHeyn, C. ve Ranucci, M. (2014). “Universal definition of perioperativebleeding in adultcardiacsurgery”. *TheJournal of ThoracicandCardiovascularSurgery*, 147(5), 1458–1463.E1. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jtcvs.2013.10.070

Edwards, F. H., Engelman, R. M., Houck, P., Shahian, D. M., Bridges, C. R. ve Society of ThoracicSurgeons (2006). “TheSociety of thoracicsurgeonspracticeguidelineseries: Antibioticprophylaxis in cardiacsurgery, Part I: Duration”. *TheAnnals Of Thoracic Surgery*,81(1), 397–404. Https://Doi.Org/10.1016/J.Athoracsur.2005.06.034.

Ender, J., Borger, M. A., Scholz, M., Funkat, A. K., Anwar, N., Sommer, M., Mohr, F. W. ve Fassl, J. (2008). “Cardiacsurgeryfast-tracktreatment in a postanestheticcareunit: six-monthresults of the Leipzig fast-trackconcept”. *Anesthesiology*,109(1), 61–66. https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31817881b3.

EngelmanDt, Ben Ali W, Williams Jb, et al. (2019). “Guidelinesforperioperativecare in cardiacsurgery: enhancedrecoveryaftersurgerysocietyrecommendations”. *JamaSurg* . 154(8), 755–766. Doi:10.1001/Jamasurg.2019.1153.

Eras Türkiye Derneği (2023, 20 Ekim). Eras protokolünün temel öğeleri Erişim: Https://Eras.Org.Tr/.

Erdem, E. (2018). Anestezistlerin Bariatrik Cerrahide Ameliyat Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (Eras Protokolü) Uygulamalarıyla İlgili Farkındalığının Araştırılması. Yayımlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara.

Ergin, M., Yeğinsu, A. ve Gürlek, K. (2010). "Göğüs tüpü takılması". *TurkishJournal Of Surgery*, 26(2), 115-121.

Erkan, Ç. (2022). Laparoskopik Histerektomide Cerrahi Sonrası İyileşme (Eras) Programının İyileşme Kalitesi Üzerindeki Etkisinin Araştırılması. Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Antalya.

Ersoy, E., Gündoğdu, H. (2007). "Cerrahi sonrası iyileğmenin hızlandırılması". *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 23(1), 35-40

Ertürk, C., Yıldırı, B. ve Diri, S. K. (2018). "Ortopedi ve travmatolojide ameliyat sonrası geliştirilmiş iyileşme (Eras)". *İksst Dergisi*, 10(1), 41-47.

ETD (t.y.). ERAS Protokollerinin Temel Ögeleri. Erişim: http://eras.org.tr/page.php?id=10&saglikCalisani=true.

Flynn, B. C., He, J., Richey, M., Wirtz, K. ve Daon, E. (2019). "Earlyextubationwithoutıncreased adverse events in high-risk cardiacsurgicalpatients". *TheAnnals of Thoracic Surgery*,107(2), 453–459. Https://Doi.Org/10.1016/J.Athoracsur.2018.09.034.

Furnary, A. P., Zerr, K. J., Grunkemeier, G. L. ve Starr, A. (1999). "Continuousintravenous insulin infusionreducestheincidence of deepsternalwoundinfection in diabeticpatientsaftercardiacsurgicalprocedures". *TheAnnals of Thoracic Surgery*,67(2), 352–362.Https://Doi.Org/10.1016/S0003-4975(99)00014-4.

Geçit S, Özbayır T. (2021). Spinal Kord cerrahisi sonrası iyileşmenin hızlandırılması protokolü ve hemşirelik. Özbayır T, (Editör). *Cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması protokolü ve hemşirelik*(1. Baskı). Türkiye Klinikleri:Ankara.

Gercekoglu, H., Aydin, N. B., Dagdeviren, B., Ozkul, V., Sener, T., Demirtas, M., Tezel, T., Eren, E. ve Ozler, A. (2003). "Effect of timing of chesttuberemoval on development of pericardialeffusionfollowingcardiacsurgery". *Journal of*

CardiacSurgery, 18(3), 217–224. Https://Doi.Org/10.1046/J.1540-8191.2003.02020.X.

Gercekoglu, H., Aydin, N. B., Dagdeviren, B., Ozkul, V., Sener, T., Demirtas, M., Tezel, T., Eren, E. ve Ozler, A. (2003). "Effect of timing of chesttuberemoval on development of pericardialeffusionfollowingcardiacsurgery". *Journal of CardiacSurgery*, 18(3), 217–224. Https://Doi.Org/10.1046/J.1540-8191.2003.02020.X.

Girgin, S., Aksun, M., Gölboyu, B. E., Tüzen, A. S. ve Karahan, N. (2022). "Kardiyak cerrahide anestezistlerin ameliyat sonrası gelişmiş iyileşme (ERAS) protokolü farkındalığı".*Journal of TheSociety of ThoracicCarido-VascularAnaesthesia&Intensive Care*,28(2).

Global Status Report on NoncommunicableDiseases (t.y.). Erişim: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1.

Grayson, A. D., Khater, M., Jackson, M. ve Fox, M. A. (2003). "Valvularheartoperation is an independent risk factorforacute renal failure".*TheAnnals of Thoracic Surgery*,75(6), 1829–1835. Https://Doi.Org/10.1016/S0003-4975(03)00166-8.

Greisen, J., Nielsen, D. V., Sloth, E. ve Jakobsen, C. J. (2013). "High thoracic epidural analgesiadecreasesstresshyperglycemiaand insulin need in cardiacsurgerypatients".*ActaAnaesthesiologica Scandinavica*,57(2), 171–177.Https://Doi.Org/10.1111/J.1399-6576.2012.02731.X.

Grieshaber, P., Heim, N., Herzberg, M., Niemann, B., Roth, P. ve Boening, A. (2018). "Active chesttubeclearanceaftercardiacsurgery ıs associatedwithreducedreexplorationrates". *TheAnnals of Thoracic Surgery*,105(6), 1771–1777.Https://Doi.Org/10.1016/J.Athoracsur.2018.01.002.

Gude, D. ve Jha, R. (2012). "Acutekidneyinjuryfollowingcardiacsurgery". *Annals of Cardiac Anaesthesia*,15(4), 279–286. Https://Doi.Org/10.4103/0971-9784.101874.

Gundogdu H. (2018). "Eras: Tarihçe ve felsefesi". *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 10(1), 1-4.

Guo, P., East, L. ve Arthur, A. (2012). "A preoperativeeducationinterventiontoreduceanxietyandimproverecoveryamongchinesecardiacpatients: a randomizedcontrolledtrial". *International Journal of NursingStudies*, 49(2), 129–137.Https://Doi.Org/10.1016/J.İjnurstu.2011.08.008.

Güler Y., Tireli M. (2018). "Cerrahi hastalarda malnutrisyon sıklığı ve morbidite ilemortalite üzerine olan etkileri". *ActaMedica Alanya,* 2(1), 35-39.

Gültekin, Y. ve Bolat, A. (2020). "Bir üniversite hastanesi kliniğinde yapılan ilk 200 açık kalp ameliyatı sonuçları: Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp-Damar Cerrahisi". *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 22(3), 348-356.

Gürbüz, A., Karaağac, E., Çakır, H., Yürekli, İ., Dönmez, K., Öngel, K. ve Çakır, M. (2022). "Koroner arter bypass greft operasyonlu hastaların birinci basamakta koruyucu sağlık hizmeti alma durumları ve operasyona yönelik risk faktörlerinin değerlendirilmesi". *TheJournal of TurkishFamilyPhysician*, 13(4), 134-144.

Güzel, N. ve Yava, A. (2019). "Cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin ERAS (enhancedrecoveryaftersurgery) protokolüne ilişkin bilgi ve tutumlarının belirlenmesi". *Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 15-23.

Hannan, E. L., Zhong, Y., Lahey, S. J., Culliford, A. T., Gold, J. P., Smith, C. R., Higgins, R. S., Jordan, D. ve Wechsler, A. (2011). "30-Day readmissionsaftercoronaryartery bypass graft surgery in New York State". *JACC. CardiovascularİnterventionS*, 4(5), 569–576. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jcin.2011.01.010.

Ho, K. M., Bham, E. ve Pavey, W. (2015). "Incidence of venousthromboembolismandbenefitsandrisks of thromboprophylaxisaftercardiacsurgery: a systematicreviewand meta- analysis". *Journal of TheAmericanHeartAssociation*, 4(10), E002652. Https://Doi.Org/10.1161/Jaha.115.002652.

Horosz, B., Nawrocka, K. ve Malec-Milewska, M. (2016). "Anaestheticperioperativemanagementaccordingtothe ERAS protocol". *AnaesthesiologyİntensiveTherapy*, 48(1), 49–54. Https://Doi.Org/10.5603/AIT.2016.0006

Hughes, M. J., McNally, S. veWigmore, S. J. (2014). "Enhancedrecoveryfollowingliversurgery: a systematicreviewand meta- analysis". *HPB: TheOfficialJournal of TheInternational HepatoPancreatoBiliaryAssociation*, 16(8), 699–706.https://doi.org/10.1111/hpb.12245.

Irmak, H., Yardım, N., Temel, F., Ve Keklik, K. (2021). T*ürkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2021-2026).* Ankara: Sağlık Bakanlığı.

Işık G, Ünsal Atan Ş. (2021). Jinekolojik/Onkolojide cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması protokolü(1. Baskı). Özbayır T, (Ed.). Türkiye Klinikleri:Ankara;.63-71.

İnce, F. (2020). Kardiyak Cerrahi Öncesi Uygulanan Eğitimin Anksiyete, Depresyon, Yaşam Kalitesi ve Kinezyofobi Üzerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek LisansTezi. İstanbul Medipol Üniversitesi,Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ji, F., Li, Z., Young, N., Moore, P. ve Liu, H. (2014). "Perioperativedexmedetomidineimprovesmortality in patientsundergoingcoronaryartery bypass surgery". *Journal of CardiothoracicandVascularAnesthesia*, 28(2), 267–273.Https://Doi.Org/10.1053/J.Jvca.2013.06.022.

Kabataş, M. S. veÖzbayır, T. (2016). "Kolorektal cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü: sistematik derleme". *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*,5(3), 120-132.

Kankaya, E. A. ve Bilik, Ö. (2018). "Kalp kapak ameliyatı sonrası güncel hemşirelik yaklaşımları: bakım neden önemli?" *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 101-111.

Kara, D. ve Yılmaz, E. (2020). "Açık kalp cerrahisi yapılan hastalarda öz yeterliliğin ilaç uyumu ve yaşam kalitesine etkisi". *FiratUniversitesiSaglik Bilimleri TipDergisi*, 34(1).

Karalapillai, D., Story, D., Hart, G. K., Bailey, M., Pilcher, D., Cooper, D. J. ve Bellomo, R. (2011). "Postoperativehypothermiaandpatientoutcomesafterelectivecardiacsurgery". *Anaest hesia*, 66(9), 780–784. Https://Doi.Org/10.1111/J.1365-2044.2011.06784.X.

Karas, P. L., Goh, S. L. ve Dhital, K. (2015). "Is low serum albuminassociatedwithpostoperativecomplications in patientsundergoingcardiacsurgery?". *Interactive CardiovascularandThoracic Surgery*,21(6), 777–786. Https://Doi.Org/10.1093/İcvts/İvv247.

Kazmierski, J., Kowman, M., Banach, M., Fendler, W., Okonski, P., Banys, A., Jaszewski, R., Rysz, J., Mikhailidis, D. P., Sobow, T., Kloszewska, I. ve IpdacsStudy (2010). "Incidenceandpredictors of deliriumaftercardiacsurgery: Resultsfromtheıpdacsstudy". *Journal of PsychosomaticResearch*, 69(2), 179–185.Https://Doi.Org/10.1016/J.Jpsychores.2010.02.009.

Kirik, M. S. (2018). Kolorektal Ameliyatlarda Klinik Alanda Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Uygulamaların ERAS Protokolüne Uygunluğunun Karşılaştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sanko Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Gaziantep.

Koçaşlı, S. ve Kanan, N. (2020). "Açık kalp cerrahisi sonrası hastaların fiziksel ve psikososyal iyileşme durumları". *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 146-158.

Kołodziej, T., Maciejewski, T., Mendrala, K., Darocha, T., Węglarzy, A., Budziarz, B., Kiermasz, K. ve Kucewicz-Czech, E. M. (2019). "Enhancedrecoveryaftercardiacsurgery". *Kardiochirurgia İ TorakochirurgiaPolska = PolishJournal Of Cardio-ThoracicSurgery*, 16(1), 32–36. Https://Doi.Org/10.5114/Kitp.2019.83943.

Korkmaz, F. D., Karamanoglu, A. Y. ve Fadime, G. O. K. (2015). "Kalp cerrahisi hastalarında deliryum ve hem § ireuk bakımı". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 31(2), 113-129.

Koster, A., Faraoni, D. ve Levy, J. H. (2015). "Antifibrinolytictherapyforcardiacsurgery: An update". *Anesthesiology*, 123(1), 214–221.Https://Doi.Org/10.1097/Aln.0000000000000688.

Koyuncu, A., Eti Aslan, F., Yava, A., Çınar, D. ve Olgun, N. (2016). Kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde tedavi gören terminal dönemdeki hastaların yakınlarının hasta ziyaretinden beklentileri= Expectations on visitation of relatives of patientswhoare in terminal phaseandbeingtreated in cardiovascularsurgeryintensivecareunit.

Lavallée, J. F., Gray, T. A., Dumville, J., Russell, W. ve Cullum, N. (2017). Theeffects of carebundles on patientoutcomes: A systematicreviewand meta- analysis. *ImplementationScience: Is*, 12(1), 142. Https://Doi.Org/10.1186/S13012-017-0670-0.

Lazar, H. L., Chipkin, S. R., Fitzgerald, C. A., Bao, Y., Cabral, H. ve Apstein, C. S. (2004). "Tightglycemiccontrol in diabeticcoronaryartery bypass graft patientsimprovesperioperativeoutcomesanddecreasesrecurrentischemicevents". *Circ ulation*,109(12), 1497–1502.Https://Doi.Org/10.1161/01.CIR.0000121747.71054.79.

Lazar, H. L., Salm, T. V., Engelman, R., Orgill, D. ve Gordon, S. (2016). "Preventionandmanagement of sternalwoundinfections".*TheJournal of ThoracicAndCardiovascular Surgery*,152(4), 962–972. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jtcvs.2016.01.060.

Lee, J. C., Raman, J. ve Song, D. H. (2010). "Primarysternalclosurewithtitaniumplatefixation: plasticsurgeryeffecting a paradigmshift".*PlasticandReconstructive Surgery*,125(6), 1720–1724. Https://Doi.Org/10.1097/Prs.0b013e3181d51292.

Levy, J. H., Koster, A., Quinones, Q. J., Milling, T. J. ve Key, N. S. (2018). "Antifibrinolytictherapyandperioperativeconsiderations". *Anesthesiology*, 128(3), 657–670.Https://Doi.Org/10.1097/Aln.0000000000001997.

Li, Y. ve Zhang, J. (2022). "Diseaseburdenand risk factors of ischemicheartdisease in Chinaduring 1990-2019 based on the global burden of disease 2019 report: A systematicanalysis".*Frontiers İn Public Health*,10, 973317.Https://Doi.Org/10.3389/Fpubh.2022.973317.

Liu, V. X., Rosas, E., Hwang, J., Cain, E., Foss-Durant, A., Clopp, M., ... & Parodi, S. (2017). "Enhancedrecoveryaftersurgery program implementation in 2 surgicalpopulations in an integratedhealthcaredeliverysystem". *JamaSurgery*, 152(7), E171032-E171032.

Ljungqvist, O. ve Hubner, M. (2018). "Enhancedrecoveryaftersurgery-eras-principles, practiceandfeasibility in theelderly".*AgingClinicalAndExperimental Research*,30(3), 249–252. Https://Doi.Org/10.1007/S40520-018-0905-1.

Ljungqvist, O., Scott, M. ve Fearon, K. C. (2017). "EnhancedRecoveryAfterSurgery: A Review" *JAMA Surgery*,152(3), 292–298.https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.4952.

Losanoff, J. E., Collier, A. D., Wagner-Mann, C. C., Richman, B. W., Huff, H., Hsieh, F.H, Diaz-Arias, A. ve Jones, J. W. (2004). "BiomechanicalComparison of MedianSternotomyClosures".*TheAnnals of Thoracic Surgery*,77(1), 203–209. Https://Doi.Org/10.1016/S0003-4975(03)01468-1.

Macisaac, R. J. ve Jerums, G. (2011). "Intensiveglucosecontrolandcardiovascularoutcomes in Type 2 diabetes".*Heart, Lung&Circulation*, 20(10), 647–654.Https://Doi.Org/10.1016/J.Hlc.2010.07.013.

Martin, E. T., Kaye, K. S., Knott, C., Nguyen, H., Santarossa, M., Evans, R., Bertran, E. ve Jaber, L. (2016). "Diabetesand risk of surgical site ınfection: a systematicreviewand meta-analysis".*Infection Control AndHospital Epidemiology*,37(1), 88–99.Https://Doi.Org/10.1017/İce.2015.249.

Mcleod, R. S. ve Best Practice in General SurgeryCommittee, University of Toronto(2009). "Evidence-Basedguidelinesforprevention of perioperativeHypothermia". *Journal of TheAmericanCollege of Surgeons*, 209(4), 492–503.Https://Doi.Org/10.1016/J.Jamcollsurg.2009.07.002.

Meade, M. O., Guyatt, G., Butler, R., Elms, B., Hand, L., Ingram, A. ve Griffith, L. (2001). "Trialscomparingearlyvslateextubationfollowingcardiovascular surgery".*Chest*,120(6Suppl), 445–53. Https://Doi.Org/10.1378/Chest.120.6_Suppl.445s.

Mendis, S., Puska, P., Norrving, B. E. ve World HealthOrganization. (2011). *Global Atlas on CardiovascularDiseasePreventionand Control*. World HealthOrganization.

Mensah, G. A., Roth, G. A. ve Fuster, V. (2019). "The global burden of cardiovasculardiseasesand risk factors: 2020 andbeyond".*JournalofTheAmericanCollege of Cardiology*,74(20), 2529–2532. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jacc.2019.10.009.

Mert Boğa, S. (2018). "Theenhancedrecoveryaftersurgeryprotocolandthe role of surgicalnurses". B. Yüksel, M. S Karagül *(Eds.). Advancesin Healthand Natural Sciences*(s. 65-82).

Mert Boğa, S. ve Sayılan, A. A. (2021). "Kalp cerrahisi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 37 (2), 157-170. Doi: 10.53490/Egehemsire.651868.

Miralpeix E, Mancebo G, Gayete S, Corcoy M, Solé-Sedeño J. M. (2019). "Role andimpact of multimodal prehabilitationforgynecologiconcologypatients in an enhancedrecoveryaftersurgery (Eras) program". *Int J GynecolCancer*, 29(8), 1235–43.

Morton-Bailey, V., Salenger, R. ve Engelman, D. T. (2021). "The 10 commandments of ERAS forcardiacsurgery". *Innovations (Philadelphia, Pa.)*, 16(6), 493–497. https://doi.org/10.1177/15569845211048944.

Moulton, M. J., Creswell, L. L., Mackey, M. E., Cox, J. L. ve Rosenbloom, M. (1996). "Reexplorationforbleeding is a risk factorfor adverse outcomesaftercardiacoperations". *TheJournal of ThoracicAndCardiovascularSurgery*, 111(5), 1037–1046.Https://Doi.Org/10.1016/S0022-5223(96)70380-X.

Myers, K., Hajek, P., Hinds, C. ve McRobbie, H. (2011). "Stoppingsmokingshortlybeforesurgeryandpostoperativecomplications: a systematicreviewand meta-analysis". *Archives of InternalMedicine*, 171(11), 983–989. https://doi.org/10.1001/archinternmed.2011.97.

Newland, R. F., Baker, R. A., Mazzone, A. L., Quinn, S. S., Chew, D. P. ve PerfusionDownunder Collaboration (2016). Rewarmingtemperatureduringcardiopulmonary bypass andacutekidneyınjury: A multicenteranalysis.*TheAnnals of Thoracic Surgery*,101(5), 1655–1662. Https://Doi.Org/10.1016/J.Athoracsur.2016.01.086.

Noss, C., Prusinkiewicz, C., Nelson, G., Patel, P. A., Augoustides, J. G. ve Gregory, A. J. (2018). "Enhancedrecoveryforcardiacsurgery".*Journal of CardiothoracicandVascular Anesthesia*,32(6), 2760–2770. Https://Doi.Org/10.1053/J.Jvca.2018.01.045.

Nussmeier, N. A., Whelton, A. A., Brown, M. T., Langford, R. M., Hoeft, A., Parlow, J. L., Boyce, S. W. ve Verburg, K. M. (2005). Complications of the COX-2 inhibitorsparecoxibandvaldecoxibaftercardiacsurgery.*The New EnglandJournal of Medicine*,352(11), 1081–1091. Https://Doi.Org/10.1056/Nejmoa050330.

Onur, E. ve Cimilli, C. (2005). "Deliryum tedavisinde yeni bir yaklaşım: atipik antipsikotikler". *Türk Psikiyatri Dergisi*, 16(3), 216-224.

Oshima Lee, E. ve Emanuel, E. J. (2013). "Shareddecisionmakingtoimprovecareandreducecosts". *The New EnglandJournal of Medicine*, 368(1), 6–8.https://doi.org/10.1056/NEJMp1209500.

Öndeş, Ö. (2012). Majör Karaciğer Rezeksiyonlarında ERAS Protokolünün Uygulanması. Yayınlanmış Tıpta Uzmanlık Tezi. Anakara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anakara.

Özbay, T. (2020). Kolorektal Cerrahide Perioperatif Uygulamaların Eras Protokolüne Uygunluğunun, Hasta Sonuçlarına Etkisinin ve Eras Protokolü Uygulama Engellerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı,İzmir.

Pache, B., Joliat, G. R., Hübner, M., Grass, F., Demartines, N., Mathevet, P. ve Achtari, C. (2019). "Cost-analysis of enhancedrecoveryaftersurgery (ERAS) program in gynecologicsurgery". *GynecologicOncology*, 154(2), 388–393. Https://Doi.Org/10.1016/J.Ygyno.2019.06.004.

Pai, S., Gunja, N. J., Dupak, E. L., Mcmahon, N. L., Coburn, J. C., Lalikos, J. F., Dunn, R. M., Francalancia, N., Pins, G. D. ve Billiar, K. L. (2007). "A mechanicalstudy of rigidplateconfigurationsforsternalfixation". *Annals of BiomedicalEngineering*, 35(5), 808–816.Https://Doi.Org/10.1007/S10439-007-9272-3.

Pai, S., Gunja, N. J., Dupak, E. L., Mcmahon, N. L., Roth, T. P., Lalikos, J. F., Dunn, R. M., Francalancia, N., Pins, G. D. ve Billiar, K. L. (2005). "In vitro comparison of wireandplatefixationformidlinesternotomies". *TheAnnals of ThoracicSurgery*, 80(3), 962–968.Https://Doi.Org/10.1016/J.Athoracsur.2005.03.089.

Pour, H. A. ve Korkmaz, F. D. (2010). "Açık kalp cerrahisi sonrası hemşirelik bakımı". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 26(1), 77-86.

Prado-Olivares, J. ve Chover-Sierra, E. (2019). "Preoperatoryanxiety in patientsundergoingcardiacsurgery". *Diseases*, 7(2), 46.

Qazi, S. M., Sindby, E. J. ve Nørgaard, M. A. (2015). Ibuprofen-a safeanalgesicduringcardiacsurgeryrecovery? a randomizedcontrolledtrial. *Journal of CardiovascularandThoracicResearch*, 7(4), 141–148. Https://Doi.Org/10.15171/Jcvtr.2015.31.

Rakıcıoğlu N. (2009). Yaşlılık Döneminde Malnütrisyonun Saptanması. Kutsal Y.G.(Ed.). *Yaşlı Sağlığına Multidisipliner Yaklaşım*(s.115- 120). Türk Eczacılar Birliği Eczacılık Akademisi Yayını: Ankara.

Raman, J., Song, D. H., Bolotin, G. ve Jeevanandam, V. (2006). Sternalclosurewithtitaniumplatefixation--a paradigmshift in preventingmediastinitis. *Interactive CardiovascularandThoracic Surgery*,5(4),336–339.Https://Doi.Org/10.1510/İcvts.2005.121863

Raman, J., Straus, D. ve Song, D. H. (2007). Rigidplatefixation of the sternum. *TheAnnals of ThoracicSurgery*, 84(3), 1056–1058.Https://Doi.Org/10.1016/J.Athoracsur.2006.11.045.

Rosner, M. H. ve Okusa, M. D. (2006). "Acutekidneyinjuryassociatedwithcardiacsurgery". *ClinicalJournal of TheAmericanSociety of Nephrology: Cjasn*, 1(1), 19–32.Https://Doi.Org/10.2215/Cjn.00240605.

Saad, H. ve Aladawy, M. (2013). "Temperaturemanagement in cardiacsurgery". *Global CardiologyScience& Practice*,2013(1), 44–62. Https://Doi.Org/10.5339/Gcsp.2013.7

Sachdeva, A., Dalton, M. ve Lees, T. (2018). "Graduatedcompressionstockingsforprevention of deepveinthrombosis". *TheCochrane Database of SystematicReviews*, 11(11), Cd001484. Https://Doi.Org/10.1002/14651858.Cd001484.Pub4.

Salihoglu E (2018). "Kardiyovasküler cerrahide hızlı taburculuk programından Eras'a evrilme". *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 10(4), 48-52.https://doi.org/10.5222/iksst.2018.40469.

Sánchez-Lázaro, I. J., Almenar, L., Martínez-Dolz, L., Moro, J., Ortiz-Martínez, V., Izquierdo, M. T., Cano, O., Agüero, J., Buendía, F. ve Salvador, A. (2007). "Impact of smoking on survivalafterhearttransplantation". *Transplantation proceedings*,39(7), 2377–2378. https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2007.06.067.

Santa Mina, D., Scheede-Bergdahl, C., Gillis, C. ve Carli, F. (2015). Optimization of surgicaloutcomeswithprehabilitation.*AppliedPhysiology, Nutrition, andMetabolism*, 40(9), 966-969.

Selvin, E., Marinopoulos, S., Berkenblit, G., Rami, T., Brancati, F. L., Powe, N. R. ve Golden, S. H. (2004). "Meta-Analysis: glycosylated hemoglobin andcardiovasculardisease in diabetesmellitus". *Annals of İnternalMedicine*, 141(6), 421–431.Https://Doi.Org/10.7326/0003-4819-141-6-200409210-00007.

Sepehripour, A. H., Lo, T. T., McCormack, D. J. ve Shipolini, A. R. (2012). "Is therebenefit in smokingcessationpriortocardiacsurgery?". *Interactive CardiovascularandThoracicSurgery*, 15(4), 726–732. https://doi.org/10.1093/icvts/ivs177.

Sessler D. I. (2000). "Perioperativeheatbalance". *Anesthesiology*, 92(2), 578–596.Https://Doi.Org/10.1097/00000542-200002000-00042.

Shaw, A. ve Raghunathan, K. (2013). "Fluidmanagement in cardiacsurgery: colloidorcrystalloid?".*Anesthesiology Clinics*,31(2), 269–280.Https://Doi.Org/10.1016/J.Anclin.2012.12.007.

Stowers, M. D., Lemanu, D. P. ve Hill, A. G. (2015). "Économie de la santé et programmes de récupérationrapideaprès la chirurgie". *CanadianJournal of Anesthesia/JournalCanadienD'anesthésie*, 62, 219-230.

Şimşek, A. K., Şimşek, T. ve Alpar, Ş. E. (2018). "Açık kalp ameliyatlarında preoperatif eğitimin: postoperatif dönemde anksiyete ve iyileşme süreci üzerine etkisinin incelenmesi". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 34(3), 45-62.

Tamdoğan S. (2020). Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Hastalarda Ağrının Uyku ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tanner, J.,& Melen, K. (2021). "Preoperativehairremovaltoreducesurgical site infection". *TheCochrane Database of SystematicReviews*, 8(8), Cd004122. Https://Doi.Org/10.1002/14651858.Cd004122.Pub5.

Taş, S., Dönmez, A. A., Tunçer, E. Y., Adademir, T., Yanartaş, M. ve Sunar, H. (2013). "Açık kalp cerrahisi hastalarında diyabet ve kan glukozu kontrolünün cerrahi alan enfeksiyonları üzerine etkisi". *Koşuyolu Kalp Dergisi*, 16(3), 199-204.

Tauriainen, T., Kinnunen, E. M., Koski-Vähälä, J., Mosorin, M. A., Airaksinen, J. ve Biancari, F. (2017). "Outcomeafterproceduresforretainedbloodsyndrome in coronarysurgery". *EuropeanJournal Of Cardio-ThoracicSurgery*, 51(6), 1078-1085.

Tengborn, L., Blombäck, M. ve Berntorp, E. (2015). "Tranexamicacid--an olddrugstillgoingstrongandmaking a revival". *ThrombosisResearch*, 135(2), 231–242.Https://Doi.Org/10.1016/J.Thromres.2014.11.012.

Tønnesen, H., Nielsen, P. R., Lauritzen, J. B. ve Møller, A. M. (2009). Smokingandalcoholinterventionbeforesurgery: Evidenceforbestpractice. *British Journal of Anaesthesia*, 102(3), 297–306. Https://Doi.Org/10.1093/Bja/Aen401.

Tuna, A. (2021). "Radikal sistektomi cerrahisi sonrası iyileşmenin hızlandırılması protokolü ve hemşirelik". *Cerrahi Sonrası İyileşmenin Hızlandırılması Protokolü ve Hemşirelik. Ankara: Türkiye Klinikleri*, 57-62.

Tuna, P. T. ve Kurşun, Ş. (2018). "Kolorektalcerrahisinde hızlandırılmış bakım protokolleri ve hemşirelik bakımı". *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(2), 180-188.

Tunçel, N. (2022). Kardiyovasküler Cerrahi Geçiren Hastalarda Uygulamaların Eras Protokolüne Uygunluğunun ve Hasta Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

Turan, A., Mascha, E. J., Roberman, D., Turner, P. L., You, J., Kurz, A., Sessler, D. I. ve Saager, L. (2011). "Smokingandperioperativeoutcomes". *Anesthesiology*, 114(4), 837–846. https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e318210f560.

Türkiye İstatistik Kurumu (t.y). Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2018. Erişim: 08.11. 2023, Https://Data.Tuik.Gov.Tr/Bulten/Index?P=Olum-Nedeni-Istatistikleri-2018-30626.

Türkiye İstatistik Kurumu (t.y). Ölüm ve Ölüm Nedenleri. Erişim: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710

Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı 2015- 2020. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kronik Hastalıklar, Yaşlı Sağlığı ve Özürlüler Daire Başkanlığı. Ankara,2015. Erişim: Https://Dspace.Ceid.Org.Tr/Xmlui/Bitstream/Handle/1/2157/Turkiye_Saglikli_Yas

lanma_Eylem_Plani_Ve_Uygulama_Programi_2021 2026.Pdf?Sequence=1&İsallowed=Y.

Türkmen, Ü. A., Onuk, E., Tezdönen, M., Sungur, N., Genç Moralar, D. &Gundogdu, H. (2020). "Approach of surgeonstoeras (Enhancedrecoveryaftersurgery) Protocol - MulticenterQuestionnaire".*Aydın Sağlık Dergisi*, 6 (3), 248-266.

Uğurlu, A. K., Kula Şahin, S., Seçginli, S. ve Eti Aslan, F. (2017). "Ameliyat sonrası ilk 24 saatte erken ayağa kaldırmanın hızlı iyileşmeye etkisi": Sistematik derleme. *Turkiye Klinikleri Journal of NursingSciences*, 9(4).

Üner S, Balcılar M. (2018).*Türkiyehanehalkı sağlık araştırması: bulaşıcı olmayan hastalıkların risk faktörleri prevalansı 2017 (Steps).* (s. 2). Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi: Ankara,.

Üstündağ, H. ve Aslan, F. E. (2011). "Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastanın bakımı ve konforu". *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 15(1), 22-28.

Vallely, M. P. (2014). "Natural history of hypercoagulability in patientsundergoingcoronaryrevascularizationandeffect of preoperativemyocardialinfarction". *TheJournal of ThoracicandCardiovascularSurgery*, 148(2), 536–543.Https://Doi.Org/10.1016/J.Jtcvs.2013.10.028.

Vanmassenhove, J., Kielstein, J., Jörres, A. ve Biesen, W. V. (2017). "Management of patients at risk of acutekidneyinjury". *Lancet (London, England)*, 389(10084), 2139–2151. Https://Doi.Org/10.1016/S0140-6736(17)31329-6.

Wang, T. K., Woodhead, A., Ramanathan, T. ve Pemberton, J. (2017). "Relationshipbetweendiabeticvariablesandoutcomesaftercoronaryartery bypass grafting in diabeticpatients". *Heart, Lung&Circulation*, 26(4), 371–375.Https://Doi.Org/10.1016/J.Hlc.2016.05.117.

Whitlock, R., Crowther, M. A. ve Ng, H. J. (2005). "Bleeding in cardiacsurgery: itspreventionandtreatment--an evidence-basedreview". *Critical CareClinics*, 21(3), 589–610. Https://Doi.Org/10.1016/J.Ccc.2005.04.003.

Wick, E. C., Grant, M. C. ve Wu, C. L. (2017). "Postoperative multimodal analgesiapainmanagementwithnonopioidanalgesicsandtechniques: A review". *JAMA Surgery*, 152(7), 691–697. Https://Doi.Org/10.1001/Jamasurg.2017.0898.

Wong, J., Zoungas, S., Wright, C. ve Teede, H. (2010). "Evidence-basedguidelinesforperioperativemanagement of diabetes in cardiacandvascularsurgery". *World Journal Of Surgery*, 34(3), 500–513. Https://Doi.Org/10.1007/S00268-009-0380-0.

Wong, W. T., Lai, V. K., Chee, Y. E. ve Lee, A. (2016). "Fast-trackcardiaccareforadultcardiacsurgicalpatients". *TheCochrane Database of SystematicReviews*, 9(9), Cd003587. Https://Doi.Org/10.1002/14651858.Cd003587.Pub3.

Yanık, T. Ç. ve Yılmaz, S. G. (2019). "Kardiyovasküler cerrahi sonrası yoğun bakımda yaşanan sorunlar ve hemşirelik bakımı". *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, *1*(2), 122-127.

Yava A, Koyuncu A, Pusat N, Yıldırım V, Demirkılıç U. (2013). "Kardiyak cerrahi yoğun bakımda uygulanan invaziv ve noninvaziv girişimler ve postoperatif ağrı". *Göğüskalp-Damar Anestezi ve Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 19(4), 184-190.

Yıldırım, Ç.(2017). Jinekolojik Cerrahi Geçiren Kadınlarda Yapılan Uygulamaların ERAS Protokolüne Göre Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldız, T. (2015). "Cerrahi hasta eğitiminde kullanılan güncel yöntemler: Hastalık merkezli değil, hasta merkezli eğitim". *ClinicalandExperimentalHealthSciences*, 5 (2), 129-133.https://dergipark.org.tr/tr/pub/clinexphealthsci/issue/17864/187343.

Yılmaz, E., Aksun, M., Girgin, S., Gülseren, Ş., Kuru, V., Şencan, A., ... & Karahan, N. (2013). Elektif koroner arter baypas greft ameliyatlarında off-pump ve on-pump kardiyopulmoner baypas tekniklerinin postoperatif deliryum gelişimi üzerine etkilerinin karşılaştırılması.

Young, J., Geraci, T., Milman, S., Maslow, A., Jones, R. N. ve Ng, T. (2018). "Risk factorsforreinsertion of urinarycatheterafterearlyremoval in thoracicsurgicalpatients". *TheJournal of ThoracicandCardiovascularSurgery*, 156(1), 430–435.Https://Doi.Org/10.1016/J.Jtcvs.2018.02.076.

Young, J., Murthy, L., Westby, M., Akunne, A., O'mahony, R. ve Guideline Development Group (2010). Diagnosis, prevention, andmanagement of delirium: summary of nıceguidance. *Bmj (ClinicalResearch Ed.)*, 341, C3704. Https://Doi.Org/10.1136/Bmj.C3704.

Yu, P. J., Cassiere, H. A., Dellis, S. L., Manetta, F., Kohn, N. ve Hartman, A. R. (2015). "Impact of preoperativeprealbumin on outcomesaftercardiacsurgery". *Jpen. Journal of ParenteralandEnteral Nutrition*,39(7), 870–874.Https://Doi.Org/10.1177/0148607114536735.

Zora, H. (2019). Hızlı İyileşme Protokolü ile Total Diz Protezi Uygulanan Hastalarda Mini-Midvastus ve MedialParapatellar Yaklaşımın Postoperatif Klinik Sonuçlara Etkisinin Karşılaştırılması: Prospektif, Randomize Kontrollü Çalışma. Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Denizli.

EKLER

EK 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM METNİ

Sizi Doç.Dr. Araz ASKEROĞLU tarafından yürütülen **''Kalp Damar Cerrahisi Hastalarında ERAS Protokollerinin Uygunluğu ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi''**başlıklı araştırmaya katılmaya davet ediyoruz. Bu araştırmada uygulanan cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygunluğu ve hasta sonuçlarına etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada sizden tahminen 10-15 dakika (süreyi saat veya dakika olarak belirtebilirsiniz) ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda 42 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakmahakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

☐ Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

☐ Araştırmaya katılmayı katılmayı kabul etmiyorum.

EK 2: TANITICI ÖZELLİKLERİ FORMU

1. Yaşınız……

2. Cinsiyetiniz

1. Kadın 2. Erkek

3. Herhangi bir yerde çalışıyor musunuz

1. Evet 2. Hayır

4. Medeni durumunuz

1. Evli 2. Bekar

5. Aylık Geliriniz

1. Gelir giderden fazla 2. Gelir gider eşit 3. Gelir giderden az

6. Eğitim seviyeniz?

1. Yazar okur değil 2. İlk-orta okul 3. Lise 4. Üniversite

7. Yaşadığınız yer?

1. Köy 2. İlçe 3. İl 4. Büyükşehir

8. Daha önce ameliyat oldunuz mu?

1. Evet 2. Hayır

9.Eşlik eden hastalığınız var mı?

1. Evet 2. Hayır

10. Yanıtınız evet ise hastalığınız nedir?

1. Hipertansiyon (HT)

2. DiyabetesMellitus (DM)

3. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)

4. Hipertansiyon + DiyabetesMellitus

5. Hipertansiyon + Kronik obstrüktif akciğer hastalığı

6. DiyabetesMellitus+ Kronik obstrüktif akciğer hastalığı

7. Hepsi

8. Hiçbiri

11. Devamlı kullandığınız ilaç var mı?

1. Evet 2. Hayır

12. Sigara kullanıyor musunuz?

1. Evet 2. Hayır

13. Alkol kullanıyor musunuz?

1.Evet 2. Hayır

EK 3. ERAS PROTOKOLÜ DEĞERLENDİRME FORMU

Ameliyat Öncesi Döneme İlişkin ERAS Değerlendirme Formu

1. Ameliyat öncesi dönemde ameliyat sonrası döneme ilişkin (ağrı, oral gıda alımı, erken mobilizasyon vb.) eğitim/danışmanlık aldınız mı?

1. Evet 2. Hayır 3. Bilmiyorum

2. Ameliyat öncesi dönemde preoperatif optimizasyonun sağlanması için ameliyattan 4-8hafta öncesine kadar sigara ve alkolün kullanımının bırakılması, egzersiz programları (solunum egzersizleri vb.), beslenmeni iyileştirilmesi, preoperatif analjezi hakkında bilgi verildi mi?

1. Evet 2. Hayır

3.Hastaların ameliyattan 4-6 saat önce katı gıdaların kesilmesi ameliyattan 2 saat önce sıvı gıdaların kesilmesi geçekleşti mi?

1. Evet 2. Hayır

4. Ameliyat öncesi dönemde hastalara oral karbonhidrat yüklemesi yapıldı mı? (Ameliyat öncesi gece yarısına kadar 800 ml, ameliyattan 2-3 saat öncesinde de 400 ml karbonhidrattan zengin sıvı gıda verilmesi) ?

1. Evet 2. Hayır

5. Ameliyat öncesi dönem hasta izleminde risk belirlemede Hemoglobin A1c ölçümü yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

6. Ameliyat öncesi dönem hasta izleminde risk belirlemede Albumin ölçümü yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

7. Ameliyattan bir saat önce hastaya antimikrobiyal proflaksi uygulaması yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

8. Ameliyattan 45 dakika önce hastaya anestezi öncesi premedikasyon uygulaması yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

9. Ameliyat öncesi dönemde hastaya mekanik bağırsak temizliği yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

10. Ameliyat öncesi dönemde hastaya preoperatif nutrisyon desteği yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

Ameliyat Dönemine İlişkin ERAS Değerlendirme Formu

1.Kardiyovasküler ameliyat sonrası hastaya bulantı kusma proflaksisi (PONV) uygulandı mı?

1. Evet 2. Hayır

2. Ameliyat döneminde kısa/uzun etkili anestezik ajan kullanımı uygulandı mı?

1. Evet 2. Hayır 3. Bilmiyorum

3. Ameliyat dönemde normoterminin sürdürülmesi için gerekli önlemleri (ameliyat sırasındaeksternal ısıtıcıların kullanılması, verilen IV sıvıların vücut sıcaklığına uygun ısıda olması, battaniye kullanılması) alındı mı?

1. Evet 2. Hayır

4. Hastalarda cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik cilt hazırlığı protokolleri yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

5.Gerektiğinde cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik ameliyat bölgesi tıraş elektrikli makine ile yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

Ameliyat Sonrası Döneme İlişkin ERAS Değerlendirme Formu

1. Ameliyat sonrası dönemde ağrı yönetimine ilişkin multimodal (dengeli) analjezi uygulaması yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

2. Ameliyattan sonra ilk kez ne zaman ağızdan sıvı alındı?

1. Ameliyattan 2 saat sonra
2. Ameliyattan 4 saat sonra
3. Ameliyattan 8 saat sonra
4. Ameliyattan sonra 1. gün
5. Ameliyattan sonra 2. gün
6. Ameliyattan sonra 3. gün ve sonrası
7. Gaz çıkışı olduğunda

3. Ameliyattan sonra ilk kez ağızdan katı besin ne zaman alındı?

1. Ameliyattan 2 saat sonra
2. Ameliyattan 4 saat sonra
3. Ameliyattan 8 saat sonra

4. Ameliyattan sonra 1.gün

5. Ameliyattan sonra 2.gün

6. Ameliyattan sonra 3. gün ve sonrası

7. Gaz çıkışı olduğunda

4. Ameliyat sonrası dönemde erken mobilizasyon süreci ne zaman uygulandı?

1. Ameliyattan sonra ilk 8 saat içinde mobilizasyon

2. Ameliyattan sonra ilk 8-24 saat içinde mobilizasyon

3. Ameliyattan sonra 1.gün mobilizasyon

4. Ameliyattan sonra 2.gün mobilizasyon

5. Ameliyattan sonra 3.gün mobilizasyon

6.Diğer

5. Ameliyat sonrası dren/kateter ve yerleştirilen tüplerin çıkarılmasına yönelik uygulanan protokol var mı?

1. Evet 2. Hayır

6. Ameliyattan sonrası dren/drenler ne zaman çekildi?

1. Ameliyattan sonra ilk 8-24 saat içinde

2. Ameliyattan sonra 1.gün

3. Ameliyattan sonra 2.gün

4. Ameliyattan sonra 3.gün

5. Ameliyattan sonra 4.gün ve sonrası

7. Ameliyattan sonra idrar kateteri ne zaman çıkarıldı?

1. Ameliyattan sonra ilk 24 saat içinde

2. Ameliyat sonra 1. gün

3. Ameliyat sonra 2. gün

4. Ameliyat sonra 3. gün

5. Ameliyat sonra 4. gün ve sonrası

8. Kardiyovasküler cerrahi geçirecek hastaya ameliyat sonrası dönemde plazma glikoz takibi ve insülin infüzyonu yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

9. Santral venöz basıncına yönelik sıvı terapi uygulandı mı?

1. Evet 2. Hayır

10. Ameliyat sonrası dönemde deliryum ve konvülziyonları önlemeye yönelik risk grup

değerlendirilmesi ve riski azaltmaya yönelik anestezik-analjezik ajan seçimi yapıldı mı?

1. Evet 2. Hayır

11. Ameliyat sonrası dönemde hastalara tromboembolik profilaksi uygulama durumu ?

1. Evet 2. Hayır

12.Hastanın ameliyat sonrası dönemde taburculuğa yönelik erken taburculuk kriterleri ele alındı mı?

1. Evet 2. Hayır

13. Hastanın ameliyat sonrası dönemde taburculuğa yönelik hangi erken taburculuk kriterleri ele alındı?

1. Yeterli oral gıda alımı sağlanması
2. Yeterli analjezi sağlanması
3. Bağırsak foksiyonları geri dönmesi
4. Mobilizasyonunu sağlaması
5. Enfeksiyon ve semptom bulguları olmaması
6. Komorbid hastalıkların kontrol altına alınması
7. Hepsi

14. Taburculuk sonrası hasta takibi yapılıyor mu?

1. Evet 2. Hayır

15. Taburculuk sonrası birinci hafta hastanın kliniğe gelmesi bilgisi verildi mi?

1. Evet 2. Hayır

EK 4: HASTA İZLEM VE SONUÇ TAKİBİ FORMU

1- Ameliyat öncesi hastanede yatış süresi… .....(gün)

2- Ameliyat süresi…..... (saat)

3- Hastanın entübe kalma süresi ..... (saat)

4- Hastanın yoğun bakımda kalma süresi…..... (gün)

5- Ameliyat sonrası mobilize olma sayısı.....(kez)

6- Hastanın ameliyat sonrası ilk gün mobilizasyon süresi.....(dakika)

7- Ameliyat sonrası ilk defekasyona çıkış zamanı… .....(gün)

8- Hastada ameliyat sonrası erken dönem komplikasyonları gelişti mi?

1.Evet 2. Hayır

Cevap evet ise hangi komplikasyon gelişti?

1.Cerrahi alan enfeksiyonu

2.Postoperatif kanama

3.Plevral effüzyon

4.Bilişsel fonksiyonlarda bozulma

5.Göğüs tüpü tıkanıklığı

6.Cerrahi alan enfeksiyonu+ plevral effüzyon

7.Komplikasyon gelişmedi

9- Hastada ameliyat sonrası geç dönem komplikasyonları gelişti mi? 1. Evet 2. Hayır

Cevap evet ise hangi komplikasyon gelişti?

1.Tromboembolik komplikasyonlar

2.Enfektif endokardit

3.Kalp Tamponadı

4.Hemotoraks

5. Akut böbrek hasarı

6. Derin ventomboz

7.Atrial fibrilasyon

8.Düşük kardiyak debi

9.Serebrovasküler olay

10.Mediastinit

11. Mortalite

10- Hasta komplikasyonlar nedeniyle yeniden ameliyat olma durumu gerçekleşti mi ?

1.Evet 2. Hayır

EK 5: ETİK KURUL İZNİ

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Bilimsel Araştırma Etik Kurulu

Sayı : E-84026528-050.01.04-2200017375 21.01.2022
Konu : Başvuru İncelenmesi

Sayın Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU

Yürütücülüğünüzü yapmış olduğunuz 2022-YÖNP-0043 nolu projeniz ile ilgili Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun almış olduğu 20.01.2022 tarih ve 02/17 sayılı kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

KARAR:17- Doç. Dr. Araz ASKEROĞLU'nun sorumlu yürütücülüğünü yaptığı "Kalp Damar Cerrahi Hastalarında ERAS Protokollerinin Uygunluğu ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı araştırmasının, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul ilkelerine **uygun** olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: U4DFUAP Belge Takip Adresi: dogrulama.comu.edu.tr

Adres: Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi Çanakkale
Telefon No: (0 286) 2180018 Faks No:
e-Posta: İnternet Adresi: https://www.comu.edu.tr
Kep Adresi: comu@hs01.kep.tr
Bilgi için : Emine Ateş
Fen Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu Memur
Telefon No: (0 286) 2180018 - 1040

EK 6. KURUM İZİNLERİ

T.C.
BATMAN VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-47960527-771
Konu : Elif MAĞIN\Çalışma İzni

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 24/02/2022 tarihli ve 45044889-2200046189 sayılı yazı.

İlgi tarihli ve sayılı yazı gereği;Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı üyelerinden Doç.Dr.Araz ASKEROĞLU'nun danışmanlığını yaptığı Elif MAĞIN'ın hazırlayacağı"**Kalp Damar Cerrahi Hastalarında ERAS Protokollerinin Uygunluğu ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi**"adlı tez çalışma talebi incelenmiş olup,çalışmanın yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini arz/rica ederim.

Dr.Mehmet Hakan PAMUKÇU
İl Sağlık Müdürü

Dağıtım:
Batman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü

kültür mah.batman.0488 213 9075 DAHİLİ=3007
Telefon: Faks No:
e-Posta: hilal.utanc@saglik.gov.tr İnternet Adresi: batmanism.gov.tr

Bilgi için: Hilal UTANÇ
HEMŞİRE
Telefon No: (0 488) 213 90 75

Özel Batman Dünya Hastanesi

Sayı : 28483
Konu: Kurum İzni(Elif MAĞIN) Hk. 07.07.2022

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı' na

İlgi: 27.06.2022 tarih ve 2200138701 sayılı yazınıza istinaden.

İlgili yazınızda bahsi geçen Üniversiteniz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Öğrencisi **Elif MAĞIN**' ın Hastanemiz Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde 'Kalp ve Damar Cerrahi Hastalarında ERAS Protokollerinin Uygunluğu ve Hasta Sonuçlarına Etkisinin Değerlendirilmesi' konulu yüksek lisans tez çalışmasını yapması **uygun görülmüştür.**

Bilgilerinize arz ederim.

Op. Dr. Rafet TOK
Başhekim

5070 sayılı Kanun uyarınca güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

İletişim: Nazan ALTINIŞIK/ Kalite Yönetim Direktörü ve Yönetim Asistanı
T: 444 99 72/1210
F: +90 488 221 18 88

naltinisik@obdh.com.tr
batmancag@hs01.kep.tr
www.obdh.com.tr