T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI

KALP DAMAR CERRAHİSİ KLİNİĞİNDE HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLLERİNİN HASTA SONUÇLARINA ETKİSİ

HEMŞİRELİK DOKTORA TEZİ

AYNUR ÜLKÜ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Arzu ÖZCAN İLÇE
İKİNCİ TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Kemalettin ERDEM

BOLU, TEMMUZ- 2025

KABUL VE ONAY SAYFASI

Aynur ÜLKÜ tarafından hazırlanan **"KALP DAMAR CERRAHİSİ KLİNİĞİNDE HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLLERİNİN HASTA SONUÇLARINA ETKİSİ"** adlı tez çalışması jürimiz tarafından Hemşirelik Ana Bilim Dalı Doktora Programında Doktora Tezi olarak oy birliği/oy çokluğuyla kabul edilmiştir. 25/07/2025

Jüri Üyeleri	**İmza**
Danışman Prof. Dr. Arzu ÖZCAN İLÇE Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	.....
Üye Prof. Dr. Kemalettin ERDEM Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	.....
Üye Doç. Dr. Nurhan ÇİNGÖL Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	.....
Üye Prof. Dr. Sevim ÇELİK Bartın Üniversitesi	.....
Üye Dr. Öğr. Üyesi Özge UÇAR Bartın Üniversitesi	.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu ve Şablonuna 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 beyan ederim.

Teze ilişkin Turnitin adlı programında enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %30'u geçmemektedir.

Bu çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Klinik Araştırmaları Etik Kurulundan 2022/190 sayısı ile etik izin alınmıştır.

……..

AYNUR ÜLKÜ

ÖZET

KALP DAMAR CERRAHİSİ KLİNİĞİNDE HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLLERİNİN HASTA SONUÇLARINA ETKİSİ
DOKTORA TEZİ
AYNUR ÜLKÜ
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. ARZU ÖZCAN İLÇE)
(İKİNCİ DANIŞMAN: PROF. DR. KEMALETTİN ERDEM)
BOLU, TEMMUZ- 2025
XIV + 230 SAYFA

Bu çalışma, kalp damar cerrahisi kliniğinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin hasta sonuçlarına etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel tasarımda gerçekleştirildi.

Çalışma Ekim 2024- Mayıs 2025 tarihleri arasında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde yürütüldü. Çalışmanın örneklemini, 25 hasta hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubu ve 25 hasta kontrol grubunu oluşturdu. Hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubundaki hastalarla ameliyat kararı verildiği anda görüşülerek Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri (Enhanced Recovery After Surgery: ERAS) uygulanmaya başlandı, hastalar taburculuğun ardından 1 ay boyunca hasta takibine devam edildi. Kontrol grubuna standart bakım ve tedavi uygulandı. Veriler araştırmacı tarafından klinik süreçte yüz yüze görüşme tekniği ve taburculuk sonrası telefon ile görüşülerek toplandı. Elde edilen veriler bir istatistik programında kodlanarak; sayı, yüzde, ortalama, tekrarlı ölçümler, bağımsız örneklem t testi ve korelasyon analizi ile değerlendirildi. Çalışmada kullanılan ölçekler için güvenirlik analizi yapılarak Cronbach Alpha katsayıları değerlendirildi.

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunda yer alan hastaların ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi ve servisten eve taburcu olma günü ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunda ameliyat sonrası durumluluk kaygı puanları, ağrı puanları, ameliyat sonrası bulantı, deliryum görülme durumu kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptandı ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubundaki hastaların ameliyat sonrası kalp damar cerrahisi ameliyatına bağlı semptom görülme durumu kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü ($p<0,05$).

Sonuç olarak, kalp damar cerrahisi geçirecek hastaların ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi ve servisten eve taburcu günü ortalamaları, anksiyete, ameliyat sonrası ağrı şiddetinin azalması, bulantı yaşamaması, iyileşme kalitesinin artması, kalp ameliyatına bağlı görülebilecek semptomların azalması hızlandırılmış iyileşme protokollerinin kullanılması önerilir.

ANAHTAR KELİMELER: Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri, Ameliyat Sonrası Ağrı, Anksiyete, İyileşme Kalitesi, Kalp Ameliyatı Semptomları

ABSTRACT

THE EFFECTS OF ERAS PROTOCOLS ON PATIENT OUTCOMES IN CARDIOVASCULAR SURGERY CLINIC
PHD THESIS
AYNUR ÜLKÜ
BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
DEPARTMENT OF NURSING
(SUPERVISOR: PROF. DR. ARZU ÖZCAN İLÇE
(CO-SUPERVISOR: PROF. DR. KEMALETTİN ERDEM)
BOLU, JULY 2025
XIV + 230 PAGES

A randomized controlled experimental study has been conducted to determine the effects of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols on patient outcomes in the Cardiovascular Surgery Clinic. The study has been carried out between October 2024 and May 2025 at the Cardiovascular Surgery Clinic of Bolu Abant Izzet Baysal University Izzet Baysal Training and Research Hospital. The sample has consisted of 25 patients in the ERAS group and 25 patients in the control group. For patients in the ERAS group, the Enhanced Recovery After Surgery protocol has been initiated at the time the surgical decision has been made, through direct consultation with the patient. Follow-up has been maintained for one month following discharge. The control group has received standard care and treatment. Data have been collected by the researcher using face-to-face interviews and patient observation, as well as telephone interviews at the time of discharge.

The collected data have been coded and analyzed using a statistical software package. Descriptive statistics (frequency, percentage, mean), repeated measures analysis, independent samples t-test, and correlation analysis have been performed. The reliability of the scales used in the study has been evaluated by calculating Cronbach's alpha coefficients.

The findings have shown a statistically significant difference in the Enhanced Recovery After Surgery group in terms of mean duration of surgery, extubation time, length of stay in the intensive care unit, and the number of days from hospital ward to home discharge ($p<0,05$). In addition, postoperative state anxiety scores, pain levels, incidence of nausea, and occurrence of delirium have been found to be significantly lower in the Enhanced Recovery After Surgery group compared to the control group ($p<0,05$). The incidence of symptoms associated with cardiovascular surgery has also been observed to be significantly lower in the Enhanced Recovery After Surgery group than in the control group ($p<0,05$).

In conclusion, the implementation of Enhanced Recovery After Surgery protocols in patients undergoing cardiovascular surgery is recommended, as these protocols are associated with reduced surgery duration, shorter extubation and Intensive Care Unit stay times, earlier discharge from the hospital, lower levels of anxiety and postoperative pain, reduced incidence of nausea and surgery-related symptoms, and an overall improvement in the quality of recovery.

KEYWORDS: Enhanced Recovery Protocol, Postoperative Pain, Anxiety, Recovery Quality, Cardiac Surgery Symptoms

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KABUL VE ONAY SAYFASI ..... **ii**

ETİK BEYAN ..... **iii**

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

İÇİNDEKİLER ..... **vi**

ŞEKİL LİSTESİ ..... **x**

TABLO LİSTESİ ..... **xi**

KISALTMA VE SEMBOL LİSTESİ ..... **xiii**

TEŞEKKÜR ..... **xiv**

1. GİRİŞ **1**

1.2 Problemin Amacı 3

1.3 Genel Bilgiler 4

1.3.1 Kalp Damar Sisteminin Cerrahi Girişim Gerektiren Hastalıkları 4

1.3.2 Hızlandırılmış İyileşme Protokollerinin Ortaya Çıkış Süreci 6

1.3.3 Hızlandırılmış İyileşme Protokollerinin Temel İlkeleri 7

1.3.4 Kalp Damar Cerrahisinde Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri 10

1.3.5 Kalp Damar Cerrahisinde Kanıt Düzeyi Derecelenmiş Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri Bileşenleri 13

1.3.5.1 Ameliyat Öncesi Hazırlıklar 14

1.3.5.1.1 Hasta Eğitimi ve Danışmanlık 14

1.3.5.1.2 Hemoglobin $A1_C$ Düzeyi Risk Tayini 15

1.3.5.1.3 Albümin Düzeyi Risk Tayini 16

1.3.5.1.4 Beslenme Desteği 16

1.3.5.1.5 Genel Anestezi Öncesinde Sıvı Tüketimi 17

1.3.5.1.6 Karbonhidrat Yüklemesi 18

1.3.5.1.7 Prehabilitasyon 19

1.3.5.1.8 Sigara ve Alkol Kullanımı 19

1.3.5.2 Ameliyat Sırasındaki Uygulamalar 20

1.3.5.2.1 Cerrahi Alan Enfeksiyonları 20

1.3.5.2.2 Hipoterminin ve Hiperterminin Önlenmesi 22

1.3.5.2.3 Sternum Fiksasyonu 22

1.3.5.2.4 Kanama Profilaksisi ve Traneksamik Asit / Epsilon Aminokaproik Asit 23

1.3.5.3 Ameliyat Sonrasındaki Uygulamalar 24

1.3.5.3.1 Ameliyat Dönemi Glisemik Kontrol 24

1.3.5.3.2 İnsülin İnfüzyonu 25

1.3.5.3.3 Ağrı Kontrolü 25

1.3.5.3.4 Ameliyat Sonrası Sistematik Deliryum Taraması 27

1.3.5.3.5 Hipotermiden Kaçınma 28

1.3.5.3.6 Göğüs Tüpü Drenaj Yönetimi 29
1.3.5.3.7 Tromboprofilaksi.....30
1.3.5.3.8 Erken Ekstübasyon Stratejileri 31
1.3.5.3.9 Akut Böbrek Hasarı ve Böbrek Stresinin Önlemesi 32
1.3.5.3.10 Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi 33
1.3.6 Diğer Önemli Derecelendirilmemiş Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri Bileşenleri 34
1.3.6.1 Ameliyat Öncesi Anemi Tedavisi 34
1.3.6.2 Ameliyat Sonrası Erken Mobilizasyon 34
1.3.6.3 Ameliyat Sonrası Gastro-İntestinal Motilitenin Uyarılması ...35
1.3.6.4 Ameliyat Sonrası Bulantı Kusma Yönetimi.....36
1.3.6.5 Ameliyat Öncesi Mekanik Bağırsak Hazırlığı 37
1.3.6.6 Magnezyumun Rolü 38
1.3.6.7 Premedikasyon 39
1.3.6.8 Göğüs Dreni ve İdrar Kateterinin Erken Çekilmesi.....39
1.3.7 Taburculuk ve İzlem Süreci.....40
1.3.8 Hızlandırılmış İyileşme Protokollerinin Uygulanmasında Ekip Çalışması ve Hemşirelik Bakımına Getirdiği Yenilikler 42

2. MATERYAL VE YÖNTEM 45
2.1 Çalışmanın Şekli.....45
2.2 Çalışmanın Varsayımları ve Hipotezleri 45
2.3 Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Zaman Çalışma.....47
2.4 Çalışmanın Evren ve Örneklemi 47
2.4.1 Randomizasyon.....49
2.4.1.1 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri.....51
2.4.1.2 Çalışmadan Dışlanma Kriterleri.....51
2.5 Verilerin Toplanması.....52
2.5.1 Veri Toplama Araçları.....52
2.5.1.1 Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu.....52
2.5.1.2 Hasta İzlem Formu 53
2.5.1.3 Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler Takip Formu 53
2.5.1.4 Beslenme Risk Değerlendirmesi Ölçeği 53
2.5.1.5 ERAS Protokolü Ameliyat Sonrası Bulantı Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi 54
2.5.1.6 Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği 55
2.5.1.7 Dikey Sayısal Ağrı Ölçeği 55
2.5.1.8 Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği.....55
2.5.1.9 Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Ölçeği.....56
2.5.1.10 Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri 56
2.5.1.11 İyileşme Kalitesi 40 Anketi.....57
2.5.2 Veri Toplama Yöntemi 57
2.5.2.1 Hızlandırılmış İyileşme Protokolü Grubu 58
2.5.2.1.1 Yatış Öncesi Hazırlıklar 58
2.5.2.1.2 Yatış Sonrası Hazırlıklar 58
2.5.2.1.3 Ameliyat Öncesi Hazırlığı.....59
2.5.2.1.4 Ameliyat Sırası Anesteziyoloji.....61
2.5.2.1.5 Ameliyat Sırası Cerrahi Ekip 61
2.5.2.1.6 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım.....62

2.5.2.1.8 Taburculuk ve İzlem.....66
2.5.2.2 Kalp Damar Cerrahisi Kontrol Grubu Standart Bakım ve Tedavi.....67
2.5.2.2.1 Yatış Öncesi Hazırlıklar.....67
2.5.2.2.2 Yatış Sonrası Hazırlıklar.....67
2.5.2.2.3 Ameliyat Öncesi Hazırlığı.....67
2.5.2.2.4 Ameliyat Sırası Anesteziyoloji.....68
2.5.2.2.5 Ameliyat Sırası Cerrahi Ekip.....68
2.5.2.2.6 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım.....68
2.5.2.2.7 Ameliyat Sonrası Servis.....69
2.5.2.2.8 Taburculuk ve İzlem.....70
2.6 Çalışmanın Etik Yönü.....77
2.7 Verilerin Analizi.....77

3. BULGULAR.....78
3.1 Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgiler.....79
3.2 Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması.....81
3.3 Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması.....85
3.4 Hasta İzlem Sonuçlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....94
3.5 Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması.....94
3.6 Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteğinin ve Beslenme Risk Değerlendirmesi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....96
3.7 Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....98
3.8 Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....99
3.9 Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....101
3.10 Hastaların Ağrı Dönemi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....102
3.11 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....104
3.12 Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....105
3.13 Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....107

4. TARTIŞMA.....112
4.1 Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgilerinin Tartışılması.....113
4.2 Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Gruplara Göre Tartışılması.....115
4.3 Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Gruplara Göre Tartışılması.....118
4.4 Hasta İzlem Sonuçlarının Gruplara Göre Tartışılması.....120
4.5 Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Gruplara Göre Tartışılması.....121

4.6 Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteği, Beslenme Risk Değerlendirmesi, Erken Beslenme Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması.....122
4.7 Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması 124
4.8 Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması 125
4.9 Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Tartışılması.....127
4.10 Hastaların Ağrı Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması.....129
4.11 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması.....131
4.12 Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması...133
4.13 Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması.....136

5. SONUÇ VE ÖNERİLER 140
5.1 Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgilerinin Sonuçları 141
5.2 Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Sonuçları 141
5.3 Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Sonuçları 141
5.4 Hasta İzlem Sonuçları Bulgularının Sonuçları.....142
5.5 Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Sonuçları.....143
5.6 Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteği, Beslenme Risk Değerlendirmesi, Erken Beslenme Bulgularının Sonuçları 143
5.7 Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Sonuçları 144
5.8 Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Sonuçları 144
5.9 Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Sonuçları.....145
5.10 Hastaların Ameliyat Dönemi Ağrı Bulgularının Sonuçları.....145
5.11 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Sonuçları.....146
5.12 Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Sonuçları.....146
5.13 Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Sonuçları.....146

KAYNAKLAR 149

EKLER.....172

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. Cerrahi Hastanın Yaşadığı Süreç 8
Şekil 1.2. Hızlandırılmış İyileşme Köşe Taşları 9
Şekil 2.1. Çalışmanın G Power analiz programı ile örneklem büyüklüğünün belirlenmesi 48
Şekil 2.2. Çalışmanın G Power analiz programı ile post hoc analizinin yapılması 49
Şekil 2.3. CONSORT Şeması 50
Şekil 3.1. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki İyileşme Ölçeği-40 puan ortalamalarının karşılaştırılması 107
Şekil 3.2. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki Kalp Cerrahisi Semptom Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması ...109

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1. Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin temel ögeleri 9
Tablo 1.2. Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri- Kalp Damar Cerrahisi Derneğinin Önerileri 11
Tablo 1.3. Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri Kapsamında "Kalp damar cerrahisi" başlığı altındaki işlemler 12
Tablo 1.4. Tıp ve Hemşirelik hizmetlerinde Kanıt Düzeyi Sınıflamaları Kanıt düzeyleri ve kanıt güçleri açıklamaları 15
Tablo 1.5. Kanıt Düzeyi ve Öneri Sınıflamasını İçeren Cerrahi Alan Enfeksiyon Önleme Paketi.....21
Tablo 2.1. Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Öncesi Hızlandırılmış İyileşme Grubu 60
Tablo 2.2. Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Sırası Hızlandırılmış İyileşme Grubu 62
Tablo 2.3. Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Grubu 65
Tablo 2.4. Kalp Damar Cerrahisi Taburculuk Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Grubu 66
Tablo 2.5. Hızlandırılmış İyileşme Grubu ve Standart Bakım Grubu Karşılaştırması 71
Tablo 3.1. Hastalara ilişkin tanıtıcı bilgilerin incelenmesi.....79
Tablo 3.2. Ameliyat öncesi yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50) 81
Tablo 3.3. Ameliyat sırası yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50) 82
Tablo 3.4. Ameliyat sonrası yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50) 83
Tablo 3.5. Ameliyat öncesi kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50) 85
Tablo 3.6. Ameliyat öncesi elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50) ...86
Tablo 3.7. Ameliyat öncesi böbrek fonksiyon parametrelerinin karşılaştırılması (n:50) 87
Tablo 3.8. Ameliyat sırası kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50).....87
Tablo 3.9. Ameliyat sırası elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50) 88
Tablo 3.10. Ameliyat sonrası kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50).....89
Tablo 3.11. Ameliyat sonrası elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50).....91
Tablo 3.12. Ameliyat sonrası böbrek fonksiyon parametrelerinin karşılaştırılması (n:50) 93
Tablo 3.13. Hasta izlem sonuçlarının incelenmesi 94
Tablo 3.14. Ameliyat Öncesi Aldığı- Çıkardığı Sıvı Miktarları 94
Tablo 3.15. Ameliyat Sonrası Aldığı-Çıkardığı Sıvı Miktarları.....95
Tablo 3.16. Grupların Ameliyat Öncesi Beslenme Risk değerlendirmelerinin incelenmesi ve Ameliyat öncesi Beslenme Risk puanlarının karşılaştırılması 96

Tablo 3.17. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi Glikolize Hemoglobin $A1_C$ ve ameliyat öncesi, ameliyat sonrası insülin direnci parametrelerinin karşılaştırılması 97
Tablo 3.18. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası gaita çıkış ve oral başlama parametrelerinin karşılaştırılması 97
Tablo 3.19. Ameliyat öncesi kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ERAS protokolü puanı ortalamaları 98
Tablo 3.20. Ameliyat sonrası yoğun bakımda kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun İyileşme Kalitesi-40 ölçeği ve Kalp Cerrahisi Semptom Ölçeği bulantı ve kusma sorularına verdikleri yanıtların incelenmesi 98
Tablo 3.21. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun cerrahi sonrası göğüs tüpü drenaj miktarının karşılaştırılması.....99
Tablo 3.22. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun cerrahi sonrası göğüs tüpü açıklığının karşılaştırılması 100
Tablo 3.23. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası kan transfüzyonlarının karşılaştırılması.....100
Tablo 3.24. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası kan transfüzyonlarının karşılaştırılması.....101
Tablo 3.25. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyatın öncesinde, sonrasında ve taburculukta durumluluk- süreklilik kaygı puanlarının gruplara göre dağılımı.....101
Tablo 3.26. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası sayısal ağrı puanına ilişkin parametrelerin karşılaştırılması 102
Tablo 3.27. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının sayısal ağrı puanına ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin incelenmesi.....103
Tablo 3.28. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği puanlarına ilişkin parametrelerin karşılaştırılması.....104
Tablo 3.29. Ameliyat sonrası yoğun bakımda kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun gruplarının deliryum taraması.....104
Tablo 3.30. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyatın öncesinde, sonrasında ve taburculukta İyileşme Kalitesi-40 ölçeği puanının gruplara göre karşılaştırılması.....105
Tablo 3.31. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki İyileşme Kalitesi-40 ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması 106
Tablo 3.32. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyatın öncesinde, sonrasında ve taburculukta Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri ölçek puanının gruplara göre karşılaştırılması 107
Tablo 3.33. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki Kalp Cerrahisi Semptom Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması 108
Tablo 3.34. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunda taburculuk sonrası komplikasyon sayılarının karşılaştırılması 109

KISALTMA VE SEMBOL LİSTESİ

ABH : Akut Böbrek Hasarı
BKO : Beden Kütle Oranı
Ca : Kalsiyum
CAE : Cerrahi Alan Enfeksiyonu
Cl : Klor
CRP : C-reaktif protein
DSKÖ : Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü
eGfr : Glomerüler Filtrasyon Oranı
ERAS : Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri
ES : Eritrosit
$HbA1_C$: Glikozile Hemoglobin $A1_C$
HCO_3 : Bikarbonat
HGB : Hemoglobin
İK : İyileşme Kalitesi
K : Potasyum
KABG : Koroner Arter Bypas Greft
KAH : Koroner Arter Hastalığı
KPR : Kardiyopulmoner Bypas
KCSE : Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri
KVC YBÜ : Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi
Mg : Magnezyum
Na : Sodyum
NRS-2002 : Nütrisyonel Risk Puanı
$PaCO_2$: Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı
PaO_2 : Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı
pH : Hidrojen Gücü
POBK : Ameliyat Sonrası Bulantı Kusma
Üre : Kan Üre Azotu
WBC : White Blood Count
YBAGÖ : Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği

TEŞEKKÜR

Eğitim sürecim boyunca ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, büyük bir sabır ve özveriyle değerli zamanı esirgemeyen hocam Prof. Dr. Arzu ÖZCAN İLÇE'ye

Veri toplama sürecinin her aşamasında rehberliği ile bana katkılarını sunan hocam Prof. Dr. Kemalettin ERDEM'e

Veri toplama aşamasında desteğini esirgemeyen Kalp Damar Cerrahisi klinik hemşirelerine ve özellikle yoğun bakım hemşireleri Ebru Çalışır KONUK ve Aleyna ÖZDEDE'ye

Zorlu ve stresle geçirdiğim dönemde beni motive etmek için çabalayan, sabır ve anlayışlarıyla her zaman yanımda olan, varlıklarına her daim şükrettiğim, hayattaki en büyük şansım sevgili eşim Haldun ÜLKÜ ve oğlum Hakan Eymen ÜLKÜ'ye bütün kalbimle teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

1.1 Problemin Tanımı

Kalp ve damar hastalıkları hem dünya genelinde hem de Türkiye'de yaygın görülen mortalite nedenlerindendir (Sağlık Bakanlığı, 2025). Bu hastalıkların yönetiminde hayat alışkanlıkları değişimi ve tıbbi tedavinin yanı sıra cerrahi müdahaleler de önemli bir tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Kalp damar cerrahisinde koroner arter bypass grefti (KABG), koroner anjiyoplasti, kapak replasmanı, kapak onarımı perkütan translüminal, kalp transplantasyonu ve kalpteki tümörlerin çıkarılması gibi ameliyatlar yapılmaktadır (Dirimeşe, 2019). Kalp damar cerrahisinde son yıllarda yaşanan ilerlemeler ölüm oranını azaltmasına rağmen, komplikasyon ve finansal yükü azaltamamıştır. Günümüzde küresel ölçekte artan hasta sayıları ve buna bağlı olarak kalp damar cerrahisi geçiren hasta sayısının da artması ameliyat öncesi, sırası ve sonrası bakım işlemlerinin daha fazla önem kazanması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda sadece hastane bakımı değil ameliyat sonrası taburcu edilen hastanın evde bakım hizmeti ve günlük yaşama entegrasyonu da önemli hale gelmektedir (Salihoğlu, 2018).

Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri; Avrupa ülkelerindeki yaygın kullanımı Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), Amerika'daki kullanımı Fast Track Surgery, cerrahi iyileşme sürecini hızlandırmayı amaçlayan, kanıta dayalı ve birden fazla sunulan müdahaleler bütününü ifade eden bir kavramdır (Günaydın 2023). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, hastaların tüm ameliyat süreci boyunca en iyi şekilde iyileşmesini destekleyen çoklu ve disiplinler arası iş birliğine dayalı bütüncül bir bakım yaklaşımıdır (Engelman vd., 2019). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, bireyin ameliyat öncesi poliklinik aşaması ile başlayan ve ameliyat sonrası taburculukla evdeki iyileşme sürecini de kapsayan kapsamlı bir tedavi- bakım yöntemidir (Grant vd., 2024).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, cerrahiye bağlı travmanın bireyler üzerinde ortaya çıkan belirgin stres yanıtını ve organ gelişimindeki bozulmaları engelleyerek cerrahi sürecini standartlaştırmayı, böylece bireylerin en etkili tedavi ve bakım almalarını sağlayarak mümkün olan en kısa sürede güvenli bir şekilde taburculuğunu amaçlayan kapsamlı bir yaklaşımdır (Ljungqvist vd., 2019).

Bu yaklaşımın temel amacı, cerrahinin neden olduğu metabolik stres yanıtını azaltmak, organ fonksiyonlarının erken dönemde yeniden düzenlenmesini sağlamak ve hastanın mümkün olan en kısa sürede fonksiyonel bağımsızlığına kavuşmasını desteklemektir. Bu yaklaşımla; cerrahi strese bağlı komplikasyonların önlenmesi, ameliyat sonrası morbidite ve mortalitenin azaltılması, hastanede kalış süresinin kısaltılması ve hasta deneyimlerinin olumlu yönde etkilenmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, taburculuk sonrasında ortaya çıkabilecek ağrı, fizyolojik değişiklikler ve sistemik fonksiyon bozukluklarının en aza indirilmesi de amaçlanmaktadır (Ljungqvist vd., 2019).

İlk kez kolorektal cerrahide uygulanan hızlandırılmış iyileşme protokolleri, daha sonra jinekolojik, kardiyak, torasik, ortopedik ve ürolojik cerrahiler gibi birçok farklı cerrahi alan için uyarlanmıştır (Ljungqvist vd., 2017). Temelinde, cerrahiye bağlı inflamatuvar stres yanıtını azaltmak, organ disfonksiyonunu önlemek ve en kısa sürede eski yaşam kalitesine kavuşmasını sağlamak amacıyla ameliyat döneminde yapılan düzenlemeler yer almaktadır (Gillis vd., 2021).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, hasta bakım seçeneklerinin standartlaştırılmasını, klinik sonuçların iyileştirilmesini ve sağlık hizmetlerinde kalite geliştirme odaklı yapılandırılmasını destekleyen etkili bir yöntemdir (Tezber vd., 2018).

Hızlandırılmış iyileşme protokolü, ameliyat sonrası komplikasyon, morbidite ve ölüm oranı insidansını azaltmada anlamlı katkılar sağlar. Kanıta dayalı bu yaklaşım; hastanede kalış zamanını ve yaşanan komplikasyonları azaltma, ağızdan beslenmeyi kolaylaştırma ve destekleme, mobilizasyonun gecikmeden başlatılması, taburculuk sonrasında hastaların günlük yaşam aktivitelerine daha kısa sürede ve işlevsel olarak bağımsız şekilde dönme gibi çok yönlü faydalar sunmaktadır (Chandrakantan vd., 2011; Dağcan vd., 2024; Mejia vd., 2021; G. Nelson vd., 2019). Ayrıca, hastanede yatış gereksinimleri ve yatak ihtiyaçlarının azalması sayesinde sağlık hizmetlerinde maliyet etkinliği artmakta, kurumun daha verimli kullanılmasına olanak sağlanmaktadır (Gündoğdu, 2023).

Son yıllarda yayımlanan meta-analiz çalışmalarında, büyük cerrahi girişimlerde ilgili protokollerin uygulanmasının, hastanede kalış süresini ortalama 2–3 gün kısalttığı ve ameliyat sonrası komplikasyon oranlarını %30 ila %50 arasında azalttığı bildirilmektedir (Mejia vd., 2021, Navas-Blanco vd., 2024). Niessen ve ark. (2025) gerçekleştirdiği çalışmada, hızlandırılmış iyileşme

protokolünün uygulanmasıyla hastanede yatış süresinde anlamlı bir azalma gözlemlenmiş; ayrıca ameliyat sonrası morbidite oranlarının da düşürüldüğü rapor edilmiştir (Niessen vd., 2025). Li ve ark. (2018) yaptıkları farklı bir çalışmasında da hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanmış, hastaların hastanede kalış sürelerinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (Li vd., 2018). Wang ve ark. (2024) yaptıkları çalışmada hızlandırılmış iyileşme protokolleri bileşenlerinden erken ekstübasyon uygulaması ile kardiyak cerrahi geçiren hastaların yoğun bakımda kalma ve taburculuk sürelerinin kısaldığı bildirilmiştir (Wang vd., 2024). Son yıllarda yayınlanan meta analiz çalışmalarında hızlandırılmış iyileşme protokolleri bileşenlerinden ameliyat öncesi oral karbonhidrat yüklemesinin kardiyak cerrahi geçiren hastalarda insülin direncini ve hastanede kalış süresini azalttığı ve kardiyak fonksiyonlarının artırdığını bildirilmiştir (Kotfis vd., 2020).

Kalp damar cerrahisi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri ilkelerine yönelik önerilerin ve kanıt düzeylerinin belirlenmesi, Amerikan Göğüs Cerrahisi Birliği / Göğüs Cerrahlarının (The Society of Thoracic Surgeons) belirlediği 2017 yılında güncellenmiş olan rehber esas alınmakta birlikte rehberde kalp damar ameliyatı öncesi, sırası, sonrası sürecini kapsayan 22 bilimsel kanıt temelli girişim bulunmaktadır (Engelman vd., 2019). Kalp damar cerrahisi sonrasında ortaya çıkan yüksek düzeyde inflamatuar stres yanıtı, hızlandırılmış iyileşme protokolünün önemini daha da artırmasına rağmen bu protokolün kalp damar cerrahisinde uygulanmaya başlanması yeni bir gelişmedir (Ljungqvist, 2019; Low vd., 2019). Kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme uygulamaları hasta sonuçlarına ilişkin literatür çalışmaları halen devam etmektedir. Bu çalışma, kalp damar cerrahisi kliniklerinde hızlandırılmış iyileşme protokolleri çalışmalarına yön verebileceği, hasta sonuçları üzerindeki olumlu etkilerinin belirlenebileceği ve kaliteli bir hemşirelik bakımı sunulabileceğini ortaya koyarak literatüre bilimsel bir katkı sağlayacaktır.

1.2 Problemin Amacı

Bu çalışma kalp damar cerrahisi kliniklerinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin kalp damar cerrahisi geçiren hastaların sonuçlarına (yaşam bulguları ve hemodinamik parametreleri, erken ekstübasyon, ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresi, ağrı düzeyi, anksiyete seviyesi, deliryum görülme,

iyileşme kalitesi, kalp cerrahisine bağlı semptomlar ve ameliyat sonrası taburculuk süresi) etkisini belirlemek amacıyla yürütüldü.

1.3 Genel Bilgiler

1.3.1 Kalp Damar Sisteminin Cerrahi Girişim Gerektiren Hastalıkları

Kalp ve damar hastalıkları; çevresel ve kalıtım gibi faktörlerin etkileşimi sonucu meydana gelen, konjenital kalp hastalığı, kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı (KAH), kapak bozuklukları, hipertansiyon, serebrovasküler hastalılar ve kardiyomiyopati gibi kalbin ve damarların tüm hastalıklarını içeren oldukça geniş bir hastalık çeşitliliğini kapsamaktadır (Dülek vd., 2019; Dirimeşe, 2019; Güler vd., 2021). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarına göre, kalp ve damar hastalıkları nedeniyle 17,9 milyon kişinin hayatını kaybettiği ve bu ölümlerin dünya genelindeki tüm ölümlerin %32'sini oluşturduğu bildirilmektedir (WHO, 2024). Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumunun ölüm nedenlerine ilişkin verileri, dolaşım sistemi hastalıklarının %36,8 ile en yaygın mortalite nedeni olduğunu göstermektedir. Bu ölümlerin %39,1'ini iskemik kalp hastalıkları, %22,2'sini serebrovasküler hastalık, %25,7'sini diğer kalp hastalıkları oluşturmaktadır (TÜİK, 2025). Ayrıca 2030 yılında kalp ve damar hastalıklarının 22 milyon ölüme neden olacağı öngörülmektedir. Bu ölümlerin büyük bir bölümü ise Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde beklenmektedir (Bennett vd., 2020).

Kalp ve damar hastalıklarının gelişiminde; alkol ve tütün kullanımı, kronik stres, fiziksel aktivite eksikliği, aşırı hayvansal yağ kullanmak, sağlıksız beslenme alışkanlıkları ve buna bağlı gelişen obezite temel risk faktörleri arasında yer almaktadır. Ayrıca aile öyküsü, cinsiyet, yaşlanma süreci, çevresel faktörlerle (örneğin hava kirliliği) birlikte hipertansiyon, dislipidemi ve diyabet gibi metabolik hastalıkların varlığı, bu hastalıkların ortaya çıkma olasılığını anlamlı düzeyde artırmaktadır (Timmis vd., 2022).

Kalp ve damar hastalıklarının tedavi yaklaşımları genel olarak risk faktörlerinin kontrol altına alınması, farmakolojik tedavi ve cerrahi müdahaleler olmak üzere üç ana başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bu yaklaşımlar arasında, cerrahi tedavi, tıbbi tedaviye kıyasla semptomların ortadan kaldırılmasında, yaşam kalitesinin artırılmasında ve sağ kalım süresinin uzatılmasında daha etkili sonuçlar sunması nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir (Bolotin vd., 2024). Cerrahi girişim gerektiren kalp ve damar hastalıkları arasında KAH, kalp kapak

hastalıkları, kalp ritim bozuklukları, perikard hastalıkları ve kardiyak tümörler yer almaktadır (Ercil, 2015). Kalp damar hastalıklarında uygulanan ameliyatlar çok çeşitlidir fakat açık kalp damar cerrahisi olarak bilinen ve sıklıkla uygulanan ameliyatlar, koroner arter baypas greft (KABG), kapak onarımı, kapak replasmanı, aort cerrahilerin bir kısmı, kalpteki tümörlerin çıkarılması ve kalp transplantasyonu olarak sıralanabilmektedir (Ismail vd., 2024).

Koroner arterlerin ateroskleroz nedeniyle daralması ve tıkanması sonucu oluşan KAH yetişkinler için en yaygın ve ani ölümlerin başında yer almaktadır. Tıkanan bu damarlara KABG cerrahisiyle müdahale edilir (Lawton, 2012). Bir ya da daha fazla koroner arterde oluşan tıkanıklığın, safen venler, mammarian arterler ya da radyal arterlerin, kondüit ya da replasman damarları gibi kullanılarak bypass edilmesi işlemi KABG cerrahisidir. Bu cerrahi girişim sonucunda miyokardın kanlanması sağlanmaktadır. Her yıl dünya çapında kalp üzerinde uygulanan en yaygın cerrahi girişim olan KABG cerrahisi, iskemik kalp hastalığı semptomlarının giderilmesinde ve bazı anatomik alt gruplarda yaşam beklentisinin artırılmasında oldukça etkilidir. Özellikle hastalığı şiddetli olan veya sol ventrikül fonksiyonu bozulan hastalarda daha yararlıdır (Kedhi vd., 2025).

KABG cerrahisi; geleneksel (kalp akciğer makinesiyle/ pompalı), atan kalpte (off-pump) ve minimal invaziv olmak üzere farklı tekniklerle uygulanabilmektedir. Geleneksel yöntemde medyan sternotomi ile kalbe ulaşılmakta, hasta kalp akciğer makinesi cihazına bağlanarak kardiyopulmoner bypas (KPB) işlemi ile kalp durdurulmakta ve cerrahi işlem kansız bir alanda gerçekleştirilmektedir. Ancak kalp akciğer makinesinin kullanımı, yapay dolaşım nedeniyle sistemik inflamasyon yanıtı ve çoklu organ disfonksiyonu gibi karmaşık riskleri artırabilmektedir (Lemma vd., 2012). Atan kalpte KABG tekniği ise kalp çalışır durumdayken gerçekleştirilmekte, böylece biyolojik travma, iskemi-reperfüzyon hasarı gibi komplikasyonların önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Bu işlem uygulananlarda mortalite, inme, kan transfüzyonu, atriyal fibrilasyon ve hastanede kalış süresi gibi etkide olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Abu-Omar vd., 2002; Polomsky vd., 2013). Minimal invaziv KABG ise daha küçük insizyonlarla birlikte, genellikle tek veya iki damar hastalığı olan bireylere uygulanan bir tekniktir. Robot destekli ve girişli cerrahi gibi alt teknikleri içeren bu yöntem, iyileştirme sürecini hızlandırmakta ve hastanede kalış süresini azaltmaktadır (Topaloğlu vd., 2022).

Kalp damar cerrahisi sonrası dönemde komplikasyon gelişmesi riski oldukça yüksektir. Özellikle ilk 30 gün içinde görülebilecek pulmoner stresler, yara enfeksiyonları ve hemodinamik bozulmalar hastaların yaşamlarını doğrudan doğruya etkilemektedir. Komplikasyonların engellenmesinde ve iyileşmenin hızlandırılmasında kişiye özgü ameliyat sürecinin bütüncül bir tedavi ve bakımla planlanması, olası komplikasyonların en az indirilmesi için hastalara özel bakım planlarının eklenmesi oldukça önemlidir (Dal vd., 2012; Kramer vd., 2023).

1.3.2 Hızlandırılmış İyileşme Protokollerinin Ortaya Çıkış Süreci

Cerrahi girişimler, küresel çapta en yaygın tedavi yaklaşımlarından biri olup, yılda yaklaşık 300 milyon büyük ölçekli operasyon gerçekleştirilmektedir. Bu operasyonlar sonrasında hastaların dörtte birinde çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkmakta ve bu durum ciddi klinik sonuçlar ile morbidite ve mortaliteye neden olabilmektedir (Gündoğdu, 2023).

Son yıllarda bilgisayar destekli sistemler ve ileri düzey görüntüleme teknolojilerinin cerrahi uygulamalarına eklenmesi, cerrahinin giderek daha karmaşık bir yapıya dönüşmesine neden olmuştur. Günümüzdeki cerrahi alanla ilgili görselliği artırma ve ayrıntıları netleştirme amacıyla yüksek kapasite görüntüleme sistemleri geliştirilmiş ve bu sistemler klinik uygulamalarda yaygın biçimde kullanılmaktadır (Ercil, 2015).

Anestezi uygulamaları da paralel olarak önemli ölçüde gelişmiş, özellikle ileri düzey monitörizasyon teknolojilerinin kullanımı ile yaşam bulgularının kapsamlı şekilde toplanmasını mümkün hale getirmiştir (Altinpulluk vd., 2020). Bu anestezi derinliğini, etkin ağrı kontrolünün sürdürülmesini, kas gevşemesinin optimize edilmesini ve sıvı dengesinin doğru olarak yönetilmesine olanak sağlamıştır. Ayrıca, günümüzde kullanılan yeni nesil anestezik ilaçlar operasyon sonrasında hızlı zihinsel toparlanmayı desteklemekte; düşük yan etkileri ile daha etkin ağrı yönetimi, erken mobilizasyon ve fonksiyonel iyileşmeyi teşvik etmektedir.

Modern teknolojik gelişmeler ve toplumsal dönüşüm, cerrahi pratiğini doğrudan etkilemiş ve şekillendirmiştir. Bilgi üretiminin hızlanması, küresel düzeyde bilgi dağıtımın hızlı bir şekilde yaygınlaşması, dünya çapında daha kapsamlı, daha kaliteli ve güvenli ameliyat dönemi bakıma yönelik beklentileri artırmıştır (Gündoğdu, 2023).

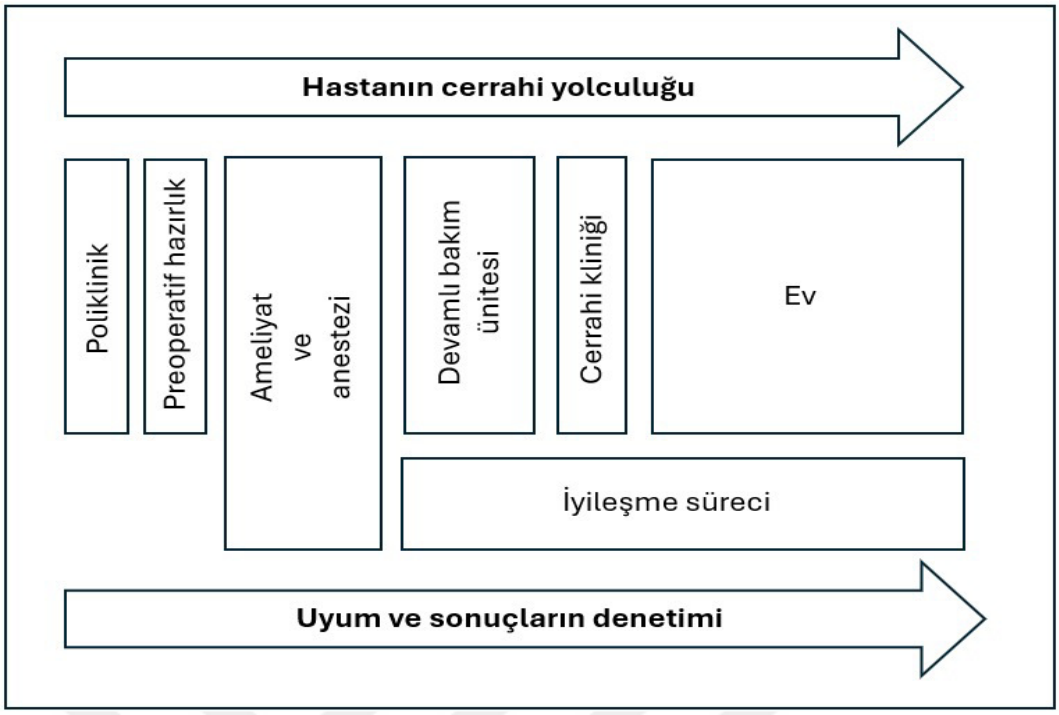
Tüm bu gelişmeler, son yıllardaki cerrahi hasta bakımında önemli dönüşümün yaşanmasına zemin hazırlamıştır. Halen kullanılmakta olan birçok eski gelenekten, etkinliği kanıtlanmış daha iyi ve yeni yöntemlerin kullanımına doğru bir ilerleme vardır (Bayar vd., 2013).

Hızlandırılmış cerrahi bakım ilk kez 1994 yılında Engelman ve ark. tarafından tanımlanmış ve bu yaklaşım, kısa bir süre içerisinde Kehlet ve ark. tarafından önemli verilerle desteklenerek literatürde önemli bir yer edinmiştir. 2000 yılında ise "Cerrahi Sonrası İyileşmenin Hızlandırılması" (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS) projesi resmi olarak başlatılmış ve bu alandaki bilimsel gelişmeler ve uygulama alanları hızla katlanarak artış göstermiştir (Ljungqvist vd., 2017).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri çalışma grubu, merkezi Stockholm'de bulunan uluslararası bir sağlık derneğine 2010 yılında dönüştürülmüş ve "Cerrahi Sonrası İyileşmenin Hızlandırılması Derneği" (Enhanced Recovery After Surgery Society for Perioperative Care – ERAS Society) adını almıştır. Hızlandırılmış iyileşme protokolleri çalışma grubu, ilk uluslararası kongresini 2012 yılında Fransa'nın Cannes şehrinde gerçekleştirmiş ve aynı yıl ilk klinik uygulama rehberlerini yayımlamıştır (ERAS, 2025). Planlı kolon cerrahisi, rektal cerrahi ve pankreatikoduodenektomi için yayımlanan rehberleri, ilerleyen yıllarda mide cerrahisi, jinekolojik onkoloji cerrahisi, ürolojik cerrahi, özofagus cerrahisi, karaciğer cerrahisi, ortopedik cerrahi, toraks cerrahisi, kardiyak cerrahi, obstetrik cerrahi, baş boyun cerrahisi, meme rekonstrüksiyonu cerrahisi, vertebra cerrahisi, üroonkolojik cerrahi, bariatrik cerrahi alanında yayımlanan rehberler takip etmiştir (Gündoğdu, 2018).

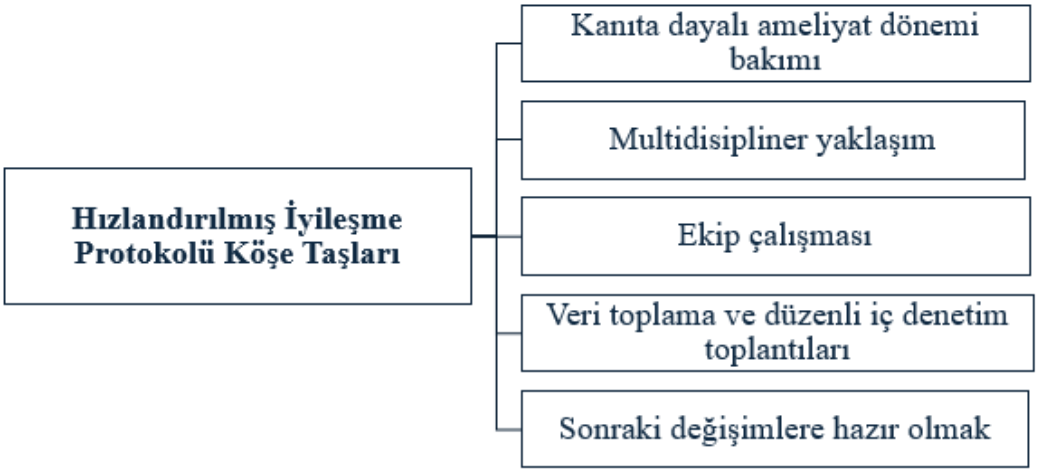
1.3.3 Hızlandırılmış İyileşme Protokollerinin Temel İlkeleri

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, hastanın ameliyat öncesi poliklinik değerlendirilmesiyle başlayan ve taburculuk sonrasında evde devam eden iyileşme sürecini kapsayan, kapsamlı yeni bir çalışma modelidir. Bu yaklaşım, ameliyat dönemi sürecinin tüm aşamalarını geleneksel uygulamalara alternatif olarak sunan kanıta dayalı uygulamaları önermektedir.



Şekil 1.1. Cerrahi Hastanın Yaşadığı Süreç (Gündoğdu, 2018)

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri yaklaşımının temel amacı, cerrahi travmaya bağlı metabolik stres yanıtını azaltmak ve fonksiyonların kısa sürede yeniden kazanılmasını sağlayarak normal yaşantısına mümkün olan en erken dönemde dönüşünü desteklemektir. Ameliyat sonrası iyileşme süreci destekleyen en önemli faktörlerden biri, cerrahi müdahalenin oluşturduğu metabolik travmaya karşı etkili bir şekilde başa çıkabilmektir. Hızlandırılmış iyileşme protokolleri yaklaşımı kapsamında modern cerrahi yöntemleri, analjezi yöntemleri, anestezi uygulamaları ve bazı destekleyici uygulamalar ile travmaya bağlı stres yanıtının azaltılması amaçlanmaktadır. Bu sayede doku bütünlüğüne verilen zarar en aza indirgenmekte, iyileşme süreci hızlanmakta ve ameliyat sonrası komplikasyon riski önemli ölçüde azalmaktadır (Birlikbaş vd., 2019; Li vd., 2018).



Şekil 1.2. Hızlandırılmış İyileşme Köşe Taşları (Gündoğdu, 2023)

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, mevcut tıbbi literatürde yer alan kanıta dayalı olarak geliştirilmiş uygulamalardır. Bu protokollerin temel amacı; komplikasyon riski ve ölüm riskinin azaltılmasının yanı sıra, sağlık hizmeti maliyetlerini göz önünde bulundurarak, hastaların sağlıklı ve fonksiyonel durumlarına erken dönemde geri dönmelerini hedeflemektedir (Gustafsson vd., 2019). Alanındaki uzman akademisyenler, tıbbi literatürde yer alan bilgileri sistemli bir şekilde inceleyip, değerlendirir ve ameliyat dönemi bakım için kapsamlı bilgilerle kanıta dayalı rehberler hazırlarlar. Hazırlanan klinik rehber, gerçekleştirilecek cerrahi işlemin türüne bağlı olarak genellikle 15 ila 25 farklı ameliyat dönemi bakım programı içerir (Tablo 1.1) (ERAS, 2024).

Tablo 1.1. Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin temel ögeleri

AMELİYAT ÖNCESİ	AMELİYAT SIRASI	AMELİYAT SONRASI
Hastanın bilgilendirilmesi	Cerrahi kesilerin seçimi.	İdrar kateteri
Preoperatif mekanik bağırsak temizliği yapılmaması	Intraoperatif hipoterminin önlenmesi	Postoperatif multimodal analjezi
Preoperatif anemiye yaklaşım	Midtorakal epidural analjezi	Kan glikozu yönetimi
Preoperatif aç bırakmama ve oral karbonhidrat yüklemesi	Kısa etkili anestezi protokolü	Gastrointestinal motilitenin uyarılması
Beslenme durumunun değerlendirilmesi ve gerekliyse nütrisyonel destek	Postoperatif bulantı ve kusmanın multimodal yönetimi	Erken oral besleme, gerekirse erken enteral nütrisyon
Preoperatif optimizasyon	Perioperatif sıvı yönetimi	Erken mobilizasyon
Prehabilitasyon	Abdominal drenlerin uygun kullanımı	Erken taburculuk kriterleri
Anestezi öncesi medikasyon yapılmaması	Laparaskopik ve robotik cerrahi	Takıp ve sonuçların denetimi
Tromboemboli profilaksisi	Nazogastrik sondanın kullanımı	
Antimikrobiyal profilaksi		

Kaynak: (Gustafsson vd., 2019)

Hızlandırılmış iyileşme protokolü, hastayla yapılan ilk görüşme ile başlar ve cerrahiden sonraki en geç bir ay içinde yapılan takip ve değerlendirmelerle sona erer. Bu süreç, cerrahi başlangıcından taburculuk sonrası izleme kadar tüm bakım sürecini kapsamaktadır (Gündoğdu, 2018; Zhang vd., 2023).

Hızlandırılmış iyileşme protokolünde yer alan her bir öğe, protokolün diğer öğeleri ile uygulandığında sinerjik ve bütüncül bir etki oluşturur; bu yapı, prosedürün klinik verimi artırmada temel unsurlardan biridir. Örneğin; ağrının etkin bir şekilde kontrol edilmesi erken mobilizasyonu, erken oral beslenmenin sağlanması gastrointestinal motilitenin düzenlenmesini sağlar ayrıca, hızlandırılmış iyileşme protokolündeki diğer birçok öğe ile genişletilerek iyileştirme işleminin hızlandırılmasına katkı sağlar (Pedziwiatr vd., 2015).

1.3.4 Kalp Damar Cerrahisinde Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri

1990'lı yılların başında ortaya çıkan "fast track" yaklaşımla birlikte, kalp damar cerrahisinde erken iyileşmeyi destekleyen multidisipliner iyileştirmelerin kullanımı önem kazanmıştır. Dengeli anestezi yöntemiyle opioid bağımlılığını azaltan, yoğun bakımda yatış süresinin kısaltılması hedefi klinik uygulamalarda dikkat çeken yenilikler olarak ilk kez yer bulmuştur (Günaydın, 2023).

Protokollerin klinikte ilk uygulanmasıyla ekstübasyon sürelerinde %30, yoğun bakım ve hastanede yatış sürelerinde ise %20'ye varan azalmalar gözlemlenmekte olup mortalite ve morbiditeyi artırmamıştır (Engelman vd., 1994; Myles vd., 2003; Wong vd., 2016). Her ne kadar "Fast track" kavramı kalp damar cerrahisi alanında beklenen düzeyde popülarite kazanamamış olsa da hasta bakımına yönelik girişimleri sürekli olarak devam ettirmektedir. Başlangıçta ERAS Derneği çatısı altında standart prensipler altında, daha sonra kalp damar cerrahisi geçirecek hastalara özel Tablo 1.2' de belirtilen Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri -Kalp Derneği Kanıta Dayalı Önerileri tarafından yayımlanan kanıta dayalı öneriler ile şekillenmiş ve uygulama çerçeveleri netleşmiştir (Günaydin vd., 2023).

Tablo 1.2. Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri- Kalp Damar Cerrahisi Derneğinin Önerileri

Hızlandırılmış İyileşme Teması	**Öneri**	**Kanıt Düzeyi**	**Öneri Derecesi**
Hasta Eğitimi	Hastanın yatış öncesinde gerek online programlarla süreç hakkında uzaktan eğitimi gerekse birebir hazırlanması	Düşük	Orta
Yatış Öncesi Optimizasyon	Sigara/Alkol elektif cerrahiden dört hafta önce kesilmesi	Düşük	Orta
Yatış Öncesi Optimizasyon	Eşlik eden ciddi hastalığı olanlarda prehabilitasyon	Orta	Orta
Yatış Öncesi Optimizasyon	Hemoglobin $A1_C$ ölçümü ile risk derecelendirmesi	Düşük	Orta
Yatış Öncesi Optimizasyon	Nutrisyonel durumun değerlendirilip hazırlanması	Düşük	Orta
Kan Koruma	Traneksamik asid/epsilon amino-kaproik asit	Yüksek	Güçlü
Tıbbi Optimizasyon	Ameliyat öncesi glisemik kontrol	Orta	Orta
Tıbbi Optimizasyon	Yüksek kan glikoz düzeylerinin yakından izlemi ve insulin ile nötralizasyonu	Orta	Orta
Antibiyotik profilaksisi	Cerrahi alan enfeksiyonlarını önleme	Orta	Orta
Sıvı Dengesi	Hedefe yönelik sıvı tedavisi	Orta	Orta
Ameliyat Öncesi Optimizasyon	Berrak sıvıların ameliyat öncesinde 2-4 saate kadar tüketimine izin verilmesi	Düşük	Zayıf
Ameliyat Öncesi Optimizasyon	Karbonhidrat yüklemesi	Düşük	Zayıf
Multimodal Opioid Koruyucu Analjezi	Ameliyat sonrası ağrı yönetimi	Orta	Orta
Vücut Isısı Kontrolü	Erken ameliyat sonrası dönem	Orta	Orta
Cerrahi Drenaj Sistemleri	Drenaj izlemi	Orta	Orta
Ameliyat Sonrası Optimizasyon	Erken ekstubasyona (<6 saat) yönelik stratejiler	Orta	Orta
Ameliyat Sonrası Optimizasyon	Deliryum izlemi	Orta	Orta
Ameliyat Sonrası Optimizasyon	Böbrek fonksiyonlanının yakından izlemi	Orta	Orta
Ameliyat Sonrası Optimizasyon	Sternum tespitinin sağlanması	Orta	Orta
Ameliyat Sonrası Optimizasyon	Tromboprofilaksi	Düşük	Orta

(Engelman vd., 2019)

Kalp damar cerrahisinin karmaşık yapısı, farklı alt kategorilere sahip olması, çok çeşitli cerrahi teknikler ve birden fazla ameliyat dönemi protokolleri bünyesinde barındırması nedeniyle 'her hastaya uygun' standart bir hızlandırılmış iyileşme protokolleri yaklaşımının geliştirilmesini önemli ölçüde güçleştirmiştir. Hepatobiliyer, kolorektal ve pankreatik cerrahide olduğu gibi, kalp damar cerrahisinde de başlangıçtaki uygulama deneyimlerinin yürütülmesiyle birlikte, hızlandırılmış iyileşme protokollerine yönelik benzer sistematik sınıflamalar yapılmıştır (Engelman vd., 2019).

Tablo 1.3. Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri Kapsamında "Kalp damar cerrahisi" başlığı altındaki işlemler

Koroner	Kapak	Aorta	Perkütan	Kalp Yetmezliği
KABG	Tek Kapak Değişimi	Anevrizma Tamirleri	TAVI	LVAD
KABG+Kapak	Tek Kapak Tamiri	Diseksiyon	Mitral klip	RVAD
Çalışan Kalpte KABG	Multipl Kapak Girişimi	Hibrit Girişimler (Açık+Tevar)	ASD Tamiri	Biventriküler Destel
Robot Yardımıyla KABG	Minimal İnvaziv Kapak Cerrahisi		LA apendiks Ligasyonu	Total Yapay Kalp
			EVAR/TEVAR	Kalp Nakli

(Günaydın, 2023)

KABG: koroner arter bypass greft: TAVI: transkateter aortik kapak değişimi; ASD: atriyal septal defekt; LA: sol atriyum; EVAR: endovasküler aortik tamir; TEVAR: torasik endovasküler aortik tamir; LVAD: sol ventriküler destek cihazı; RVAD: sağ ventriküler destek cihazı

KPB, kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin geliştirilmesine yönelik çabaların en kritik aşamalarından birini oluşturmaktadır. Kalp akciğer makinesi ile oluşturulan inflamatuvar, sempatik, koagülasyon, immün yanıtları nedeniyle en kapsamlı sorunlardan biri olup, hızlandırılmış iyileşme protokollerinin başarısını belirleyecek temel hedeflerden biridir (Lemma, 2012).

KPB ile kalp damar cerrahisinde, cerrahi işlemler sırasında hastaların genellikle vücut ısısının düşürülmesi ve bazılarının derin hipotermiye sokulması uygulanan standart teknikler arasında yer almaktadır. KPB süreci soğutma ve ısıtma protokollerinin yanı sıra yakın ısı takibi, kan ve kan yönetimi, özelleşmiş antikoagülasyon uygulamaları, hedefe yönelik sıvı tedavisi, organ koruma teknikleri ve ayrıntılı hemodinamik monitörizasyon tekniklerini içermektedir (Shekar, 2006).

Kalp damar cerrahisine aday hastalar genellikle ileri yaşta ve birden fazla hastalığa sahip olması nedeniyle kalp damar cerrahisi ameliyat riski ve orta ile geç dönem morbidite oranlarının diğer cerrahi branşlara kıyasla daha yüksek seyretmesine neden olmaktadır. Oluşturulacak protokol, farklı hastalık gruplarını kapsayarak, çoklu organ sistemlerine ilişkin veriler düzenli bir şekilde kontrol edilmekte ve hastanın ameliyat sonrası klinik seyri ayrıntılı bir şekilde raporlanmalıdır (Grant vd., 2024; Günaydin vd., 2025).

Ameliyat döneminde kalp damar cerrahisinde uygulanacak hızlandırılmış iyileşme protokollerinin farklı evreleri dikkate alınarak yoğun bakım, kardiyoloji, göğüs hastalıkları, anesteziyoloji, endokrinoloji gibi farklı uzmanlık gerektiren hekimlere, ameliyathane, yoğun bakım ve servis hemşirelerine, perfüzyonistlere, fizyoterapistlere, solunum terapistlerine, diyetisyenlere ve eczacılara yönelik bütüncül bir planlama oluşturulmalıdır (Gunaydin vd., 2025; McConnell vd., 2018).

Hızlandırılmış iyileşme programları kapsamında, kalp damar cerrahisinde ameliyat sonrası yoğun bakım izlemi, diğer cerrahi branşlara kıyasla ayırıcı bir özellik göstermektedir. Ayrıntılı ve uzun süreli monitörizasyon gerekliliği, multidisipliner tedavi yaklaşımı, çoklu organ yetmezliğinin gelişmesini engellemeye yönelik destek tedavisi ve hastaların günlük yaşama dönüşünü kolaylaştırmak amacıyla uygulanan fizik tedavi programları, ameliyat sonrası dönem yönetimini zorlu ve karmaşık bir süreç haline getirmektedir. Yoğun bakım protokollerinin etkin bir şekilde standartlaştırılması, ameliyat dönemi yönetimin politikasını doğrudan etkileyerek anlamlı iyileştirmeler sağlayabilecek en kritik müdahale alanlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Ljungqvist, 2019; McConnell vd., 2018; Günaydın 2023).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamalarının diğer cerrahi alanlarda kullanımının bilimsel kanıtlarla desteklenmesi, kalp damar cerrahisi alanında da kullanılarak kabul edilirliğini artırılmıştır. Ancak her ne kadar ameliyat öncesi karbonhidrat yüklemesi, antiemetik profilaksi multimodal analjezi, glisemik kontrol, periferik sinir bloğu, ameliyat sırasında vücut ısısının korunması gibi uygulamalar hızlandırılmış iyileşme protokollerinin temel bileşenleri olsa da bu tedaviler kalp damar cerrahisi hastalarında halen güçlü kanıtlarla desteklenmemektedir (Noss vd., 2018,.Smith vd., 2014).

1.3.5 Kalp Damar Cerrahisinde Kanıt Düzeyi Derecelenmiş Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri Bileşenleri

Güncellenen hızlandırılmış iyileşme protokolünün kalp damar cerrahisine yönelik öneriler ve bu önerilere ait kanıtlanan noktalar belirlenmiş 2017 yılında Amerikan Göğüs Cerrahisi Derneği tarafından; ameliyat öncesi, ameliyat içi ve ameliyat sonrası aşamaları kapsayan 22 adet rehber üzerinde fikir birliğine varılmıştır. Kalp damar cerrahi hastalarında hızlandırılmış iyileşme protokolleri

bileşenleri ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası bakım olmak üzere dönemlere ayrılmıştır (Engelman vd., 2019).

1.3.5.1 Ameliyat Öncesi Hazırlıklar

1.3.5.1.1 Hasta Eğitimi ve Danışmanlık

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamalarının en önemli başlangıç aşaması, hastalara yatış öncesi süreç hakkında ayrıntılı şekilde bilgi verilmesi ve eğitilmesidir. Bu erken bilgilendirme, hastaların ameliyat sürecine aktif olarak katılımını teşvik eder, protokole uyumlarını güçlendirir. Bu durum hastanın daha hızlı iyileşmesi, daha az komplikasyon görülmesi, ameliyat sonrası ağrıya ilişkin analjezi kullanımının azalması, hasta memnuniyetinin artması, daha kısa süre hastane yatışı ile hem klinik sonuçların iyileşmesine hem de hastanın kendi tedavi sürecini anlamasıyla sürekli aktif katılım göstermektedir. Ayrıca, hasta eğitimi ve danışmanlık hastanın korkularından vazgeçerek kendini daha güvenli hissetmesini sağlamaktadır (Engelman vd., 2019;Mert vd, 2021).

Hasta eğitimi; bireysel görüşmeler, yazılı materyaller ya da dijital platformlar aracılığıyla farklı şekilde sunulabilir. Eğitim içeriğinde ameliyat süreci boyunca hastaya uygulanacak detayların ayrıntılı şekilde açıklanması ve hastanın katılımını beklediğimiz uygulamaları yaptırarak öğretmek, tedavi hedeflerinin net olarak belirlenerek hastaların kaygılarının azaltılmasına ve protokole daha uyumlu davranışlar göstermelerine katkı sağlamaktadır. Kalp damar cerrahisinde uygulanan hızlandırılmış iyileşme protokolleri kapsamında kullanılan bireysel görüşmeler, yazılı bilgilendirme materyalleri ve dijital platformlar aracılığıyla; hastaların bilgi düzeyinin artırılması, kaygı düzeylerinin azaltılması, klinik başarıların standardize edilmesi ve bireyler arası farklılıkların en aza indirilmesi yönünde önemli katkılar sağlanmaktadır (Sınıf IIa, C) (Cook vd., 2013; Günaydın, 2023).

Tablo 1.4. Tıp ve Hemşirelik hizmetlerinde Kanıt Düzeyi Sınıflamaları Kanıt düzeyleri ve kanıt güçleri açıklamaları

Düzey	Kanıt Tipi
I	İyi tasarlanmış randomize kontrollü çalışmalardan ortaya konmuş en az bir sistematik incelemelerden elde edilen kuvvetli kanıtlar
II	İyi tasarlanmış ve yeterince büyüklükte en az bir randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen kuvvetli kanıtlar
III	İyi tasarlanmış randomize edilmemiş, tek gruplu pre-post değerlendirmeli, kohort, zaman serileri ve Vaka inceleme çalışmalarından elde edilen kanıtlar
IV	İyi tasarlanmış ve buna paralel olarak birden fazla araştırma merkezi veya takımı tarafından yapılmış, deneysel olmayan çalışmalardan elde edilen kanıtlar
V	Bu sahadaki otoritelerin görüşlerine, klinik kanıtlara ve deneyimlerine, uzman ekiplerin tanımlayıcı çalışmalarına dayalı kanıtlar
Kanıt Güçleri	
A	•Doğrudan kanıt sağlayan birden fazla yüksek kaliteli Seviye 1 çalışma •Tutarlı kanıtlar bütünü
B1	• Doğrudan kanıt sağlayan orta ya da düşük kaliteli Seviye 1 çalışmalar • Doğrudan kanıt sağlayan yüksek ya da orta kaliteli Seviye 2 çalışmalar • Çoğu çalışmanın tutarlı sonuçları vardır ve tutarsızlıklar açıklanabilmektedir
B2	• Doğrudan kanıt sağlayan düşük kaliteli Seviye 2 çalışmalar • (Kalitesinden bağımsız olarak) Doğrudan kanıt sağlayan Seviye 3 veya 4 çalışmalar • Çoğu çalışmanın tutarlı sonuçları vardır ve tutarsızlıklar açıklanabilmektedir
C	• Seviye 5 çalışmalar (dolaylı kanıt) • Açıklanamayan tutarsızlıkları olan, konu ile ilişkili gerçek belirsizliği yansıtan kanıtlar bütünü
İUB	İyi Uygulama Bildirimi • Yukarıda listelenmiş kanıtlar bütünü tarafından desteklenmeyen, ancak uzmanlar tarafından klinik uygulama için dikkate değer olarak nitelendirilen bildirimler.

(Kocaman, 2003)

1.3.5.1.2 Hemoglobin $A1_C$ Düzeyi Risk Tayini

Glikolize hemoglobin $A1_C$ ($HbA1_C$), genellikle ölçümden önceki üç ay boyunca ortalama kan glikoz seviyesinin bir belirteci olarak kabul edilmekte ve glisemik kontrolün değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. Kalp damar cerrahisi öncesi hemoglobin $A1_C$ 'nin ölçüm seviyesinin %6,5'in altında olması yalnızca optimal glisemik kontrolün sağlandığını gösteren bir parametre olmayıp, aynı zamanda ameliyat sonrası derin sternal yara enfeksiyonu, iskemik olaylar ve diğer benzeri komplikasyonların insidansında anlamlı bir azalma ile ilişkilidir (Narayan vd., 2017).

Meta analiz çalışmaları ve rehberler, diyabet öyküsü ve rolüne bakılmaksızın kalp damar cerrahisi geçiren tüm hastalara HbA1c düzeyi taraması yapılmasını erken müdahale için önem taşıdığı ile ilişkilendirilmiştir (Wong vd.,

2010). Kalp damar cerrahisi geçirecek hastalarda pek çok meta-analiz ve kanıta-dayalı rehberlerde ameliyat öncesi en uygun HgbA1c değerinin %7'den az olması önerilmesine rağmen her dört hastadan birinin HgbA1c değerinin %7'nin üzerinde olduğu ve her on hastadan birinde ise henüz bilinmeyen diyabet bulunduğu rapor edilmektedir (Engelman vd., 2019).

Ameliyat öncesinde hemoglobin $A1_C$ seviyesinin belirli düzeyde tutulması ameliyat sonrası dönemde daha olumlu klinik sonuçlar ve yaşam süresinde anlamlı bir artışla iyileşme olduğu güncel kaynaklarda bildirilmektedir (Sınıf IIa, C) (Halkos vd., 2008; Robich vd., 2019).

1.3.5.1.3 Albümin Düzeyi Risk Tayini

Serum albümin düzeyi, hastada malnütrisyonun derecesini belirlemekle birlikte cerrahi stresin yol açtığı metabolik durumun değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir göstergedir. Kalp damar cerrahisi hastalarında, beden kitle oranından (BKO) bağımsız olarak ameliyat öncesi düşük albümin seviyesinin ameliyat sonrası artan mortalite ve morbidite ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Engelman vd., 2019). Ameliyat öncesi dönemde önemli bir risk faktörü olarak değerlendirilen hipoalbüminemi, ventilatörde kalış süresinin uzaması, enfeksiyon ve akut böbrek yetmezliği riskinin artması, hastanede kalış süresinin uzaması ve mortalite oranının artışına yol açtığı bildirilmektedir (Karas vd., 2015; Yu vd., 2015).

Kalp damar cerrahisinde ameliyat öncesi dönem risk değerlendirilmesinde albümin düzeyine bakılması ve ameliyat öncesi serum albümin düzeyinin normal aralıkta tutulması kalp damar cerrahisi hastalarının klinik sonuçlarının iyileşmesine katkı sağladığı bildirilmektedir (Sınıf IIa, C)(Engelman vd., 2019).

1.3.5.1.4 Beslenme Desteği

Yetersiz beslenme kalp damar cerrahisi planlanan hastalarda hem ameliyat öncesi dönemde hem de ameliyat sonrası dönemde sık görülen iyileşmeyi olumsuz etkileyen sorunlardan birisidir (Chermesh vd., 2014).

Kolorektal cerrahi geçirecek hastaların, ameliyat öncesi dönemde 7-10 gün süreyle uygulanan oral beslenme/ nutrisyon takviyesi ile yetersiz beslenen hastaların kolorektal sorunların önlenmesinde çok önemli rolü olduğu bildirilmekte, aynı zamanda bu takviyenin enfeksiyon prevelansını da azalttığı vurgulanmaktadır (Stoppe vd., 2017; Waitzberg vd., 2006). Kalp damar cerrahisi

hastalarında ise serum albümin düzeyinin 3,0 g/dL' nin altında olması durumunda, ameliyat öncesi dönemde 7–10 gün süreyle uygulanan yoğun beslenme destek tedavisinin, ameliyat sonrası sonuçlar üzerinde olumlu etkiler sağladığı bildirilmektedir (Engelman vd., 2019). Ancak kalp damar cerrahisi gibi yüksek riskli ameliyatlar için hastalara yönelik güçlü bir beslenme desteği yapılmadığı bildirilmektedir (Yu vd., 2015).

Yeterli beslenme desteğinin sağlanması acil ya da öncelikli cerrahilerin sık görülmesi nedeniyle mümkün olmamakla birlikte halen kanıta dayalı yeterli karşılaştırmalı çalışmalar bulunmaması nedeniyle kalp damar cerrahisi hastalarında beslenme desteğin klinik katkılarını net bir biçimde ortaya koymasını zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte mevcut veriler, beslenme yetersizliğinin ameliyat öncesinde düzeltilmesinin, ameliyat sonrası klinik sonuçlara doğrudan olumlu katkı gösterdiği bildirilmektedir (Sınıf IIa, C) (Engelman vd., 2019; Stoppe vd., 2017).

1.3.5.1.5 Genel Anestezi Öncesinde Sıvı Tüketimi

Kalp damar cerrahisi planlanan hastaların büyük çoğunluğunda ameliyat öncesi gece yarısından itibaren ağızdan sıvı alımının kesilmesi ve ameliyat öncesindeki 6 ila 8 saatlik sürede ise katı gıda tüketimi tamamen durdurularak açlık uygulanmaktadır (Engelman vd., 2019).

Amerikan Anestezistler Topluluğu (American Society of Anesthesiologists)' nun yayımlanmış kılavuzunda, ameliyattan en az 6 saat öncesine kadar katı gıdaların (örneğin az yağlı tost) ve ameliyata 2 saat kalana dek berrak sıvıların (su, posasız meyve suyu, açık çay gibi) tüketilebileceğini belirtmektedir (Gustafsson vd., 2019). Bu uygulama, hastanın hidrasyon dengesinin korunmasına ameliyat sonrası iyileşmenin hızlandırılmasına katkı sağlamaktadır. Ameliyat öncesi 2-4 saat öncesine kadar berrak sıvı alımının desteklenmesi hızlandırılmış iyileşme protokollerin önemli bir elemanıdır ancak kalp damar cerrahisi hastaları için bu kanıtı doğrulayan yüksek düzeyde kanıt henüz mevcut değildir. Ancak kalp damar cerrahisi girişiminden 2 saat öncesinde oral olarak alınan karbonhidratlı içeceğin tüketilmesi sonucu aspirasyon olayının gelişmediği ve güvenli olduğu sonucu küçük ölçekli bir çalışmada bildirilmiştir (Ghandakly vd. 2024, Engelman vd., 2019; Jarvela vd., 2008).

Kalp damar cerrahisinde elde edilen sınırlı verilere rağmen genel anesteziden 2-4 saat öncesine kadar berrak sıvı alımı devam edilebileceği önerilmektedir (Sınıf IIb, C) (Engelman vd., 2019).

1.3.5.1.6 Karbonhidrat Yüklemesi

Geleneksel cerrahi uygulamalarda, planlı ameliyatlardan önceki gece yarısından itibaren aspirasyon riskini azaltmak amacıyla hastaların ağızdan katı ve sıvı gıda alımı tamamen kesilmekteydi. Ancak gereksiz yere uzun süreli açlığın hastaların metabolik durumunu olumsuz etkilediği, hastanın iyilik halinde azalma olduğu ve ameliyat sonrası insülin direncinin gelişmesine neden olduğu ve mide pH'sını azalttığı bildirilmektedir (Demirhan ve Pinar, 2014). Ameliyat öncesi dönemde karbonhidrat içeren sıvıların verilmesi ile görülebilecek bu komplikasyonların en aza indirilmesi amaçlanmaktadır (Engelman vd., 2019).

Ameliyattan yaklaşık iki saat önce verilen 350 mL hacmindeki, 24 gram kompleks karbonhidrat içeren bir içeceğin, ameliyattan sonraki dönemde gastrointestinal sistem işlevlerinin daha erken normale dönmesini sağladığı, hastanede kalış süresini kısalttığı, doku glikozilasyonunu ve insülin direncini azalttığı, glisemik kontrolü kolaylaştırdığı (Engelman vd., 2019; Kotfis vd., 2020; SmithMD, 2014), bu sayede nitrojen ve protein kaybı kontrol altına alınarak, vücudun yağsız kütlesi ile kas kütlesinin korunabileceği bildirilmektedir (Dağıstanlı vd., 2018).

Kalp damar cerrahisi geçiren hastalar üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada kardiyopulmoner bypass sonrası kalp fonksiyonlarını iyileştirdiği ve ameliyat öncesi oral karbonhidrat yüklemesinin güvenli olduğunu ancak insülin direnci üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı bildirilmiştir (Breuer-P. vd., 2006; Feguri vd., 2017). Başka bir çalışmada, kalp damar cerrahisi geçirecek hastalara anestezi öncesi 2 ila 4 saatlik süreçte hastalara karbonhidrat takviyesi uygulanması (Hirji vd., 2021), hızlandırılmış iyileşme protokolünün bir bileşeni olarak ele alınmış olup ameliyat öncesi oral karbonhidrat yüklemesinin insülin direncini azalttığı bildirilmiştir (Awad vd., 2013).

Kalp damar cerrahisi geçiren hastalarda ameliyat öncesi oral karbonhidrat yüklemesine ilişkin kanıtlar sınırlı düzeydedir ve bu nedenle söz konusu uygulama, güncel kılavuzlarda halen zayıf öneri olarak değerlendirilmektedir (Sınıf IIb, C) (Engelman vd., 2019).

1.3.5.1.7 Prehabilitasyon

Ameliyat sonrası istenmeyen komplikasyonların önlenebilmesi için, büyük cerrahi girişimlerden önce hastaların sistemik durumu dikkatle değerlendirilerek klinik açıdan en uygun zamanlamada ameliyat planlanması önerilmektedir (Gustafsson vd., 2019).

Prehabilitasyon, ameliyat sonrası komplikasyonları ve hastanede kalış süresini azaltmayı hedefleyen çok yönlü bir müdahale sürecidir (Stammers vd., 2015). Bu süreç; yetersiz beslenmeyi hafifletmeye yönelik beslenme düzenlemeleri, kardiyak ve solunumsal fonksiyonları desteklemeye yönelik egzersiz programlarını, davranış değişikliklerini teşvik eden psikososyal destek, kaygı kontrolü ve hastaneden taburculuk sonrası topluma geçişin kolaylaştırılmasını kapsamaktadır (Mina vd., 2015; Sawatzky vd., 2014; Stammers vd., 2015).

Ameliyat öncesinde planlı olarak uygulanan egzersiz müdahaleleri, sempatik sinir sisteminin aşırı uyarılmasını baskılayarak ameliyat sürecine bağlı stres yanıtını hafifletmekte; insülin miktarını artırarak glisemik kontrolünü desteklemekte ve yağsız vücut kütlesindeki yağ oranını düşürmektedir (Engelman vd., 2019).

Her ne kadar kalp damar cerrahisi özelinde kuvvetli kanıt bulunmasa da hızlandırılmış iyileşme protokolü kapsamında 3–4 hafta öncesinde başlayan hazırlık programlarının, kardiyak olmayan cerrahi uygulamalarda klinik sonuçların belirgin şekilde yararları olduğu bildirilmektedir (Sınıf IIa, B) (Waite vd., 2017).

1.3.5.1.8 Sigara ve Alkol Kullanımı

Büyük cerrahi girişimlerden önce ameliyat sonrası istenmeyen komplikasyonların önlenebilmesi için sigara ve alkol tüketiminin sonlandırılarak genel sağlık durumunun stabilize edilmesi ve mümkün olan en iyi seviyeye ulaştırıldıktan sonra ameliyat edilmesi gerekmektedir (Gustafsson vd., 2019).

Ameliyat süreci boyunca sigara tüketimi ameliyat sırası ve sonrası miyokard enfarktüsü, kardiyak arrest, kardiyorespiratuvar sorunlar, derin ven trombozu, septik komplikasyon gelişme olasılığını arttırdığı bildirilmektedir (Dağıstanlı vd., 2018; Turan vd., 2011).

Ameliyat sürecinde alkol tüketiminin ameliyat sonrası morbiditeyi artırdığı gösterilmekte; ayrıca ameliyat öncesinde alkol kullanan hastalarda hormonal ve bağışıklık sistemlerinin olumsuz yönde etkilendiği bildirilmektedir (Miralpeix vd., 2019; Tønnesen vd., 2009). Sigara ve alkol kullanımı, ameliyat sonrası solunum problemi, kanama, yara iyileşme süresinde uzama, enfeksiyon gibi komplikasyonların gelişmesini arttırdığı için ameliyat öncesi dönemde uygun tarama araçları kullanılarak hastalara sigara ve alkol tüketiminin sorgulanması yapılmalı ve ameliyat öncesi en az 1 ay önce sigara ve alkol kesilmelidir (Sınıf I, C) (Wong vd., 2012).

1.3.5.2 Ameliyat Sırasındaki Uygulamalar

1.3.5.2.1 Cerrahi Alan Enfeksiyonları

Ameliyattan sonraki 30 gün içinde meydana gelen ve cerrahi insizyon veya organ boşluğu enfeksiyonları olarak tanımlanan cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) geçiren hastalar, morbidite ve mortalite oranlarının yanı sıra sağlık hizmeti maliyetlerinde görülen artışla ilişkilidir. CAE gelişimini engellemek için profilaktik antibiyotik tedavisi, cilt hazırlığının uygun şekilde yapılması, drenajdan ve özellikle derlenme sırasında hipotermiden kaçınma, ameliyat öncesi hipergliseminin kontrol altına alınması gibi öneriler bulunmaktadır (Nelson vd., 2019).

Kalp damar cerrahisinde CAE azaltılmasına katkı sağlamak amacıyla, cilt hazırlığı ve kıl temizliği, yeterli glisemik kontrol, sigara bırakma, topikal intranazal tedaviler, iyileşme esnasında normal vücut ısısının sağlanması, profilaktik antibiyotik yönetimi tedavisinin doğru şekilde tamamlanması gibi çok amaçlı bir bakım programı içermektedir. Kanıt destekli 3-5 girişimden meydana gelen bakım paketlerinin CAE enfeksiyonlarını azaltacağı yapılan meta analiz çalışmasında bildirilmektedir (Lavallée vd., 2017; Taş S, 2012).

Kalp damar cerrahisi geçiren hastalarda stafilokok kolonizasyonunu yok etmede topikal intranazal tedavileri öneri sınıfı ve kanıt düzeyi ile doğrulanmaktadır (Lazar vd., 2016). Cerrahi uygulanan hastaların %18 ila %30'unun *Staphylococcus aureus* taşıyıcıları bilinmekte olup, bu bireylerde CAE ve bakteriyemi gelişme riski, taşıyıcı olmayanlara göre yaklaşık üç kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (Hong vd., 2018; Paling vd., 2018). *Mupirosin* kullanan

hastaların CAE ve bakteriyemi insidansının azaldığını yapılan çalışmalar göstermektedir (Bode vd., 2010).

Seviye IA düzeyindeki veriler, ağırlığa göre dozlanan sefalosporinlerin, cilt insizyonundan 60 dakika önce yapılması gerektiğini ve ameliyat sonrası 48 saat boyunca sürdürülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra ameliyatın 4 saatten uzun sürdüğü durumlarda antibiyotik dozunun tekrardan hesaplanması gerekmektedir. Sürekli veya aralıklı Sefazolin doz tercihinin tespiti için daha fazla veriye ihtiyaç olduğu bildirilmektedir (Engelman vd., 2019).

Kıl temizliği ve cilt hazırlığı protokollerine yönelik yapılan meta-analiz çalışmasında, CAE önlemede tüylerin elektrikli makas ile kesilerek hazırlanmasının, tıraş ile kesme oranının daha etkili olduğunu bildirilmektedir. Ayrıca elektrikli makas kullanarak yapılan kesme işleminin ameliyat zamanına mümkün olduğunca yakın bir sürede gerçekleşmesi gerektiği de belirtilmektedir (Tanner vd., 2021; Engelman vd., 2019). Ameliyat öncesi klorheksidin ile yapılan duşun ise yaradaki bakteri sayısını azalttığı, ancak anlamlı düzeyde etkinlikle ilişkilisi bulunmadığı bildirilmektedir (Ateş vd., 2019; Lazar vd., 2016).

Ameliyat sonrasında ilk 48 saat içinde steril pansumanların alınması ve cerrahi insizyonun günlük olarak klorheksidin ile temizlenmesini içeren bakım protokollerinin, CAE önlemede katkı sağladığı bildirilmektedir (Trent vd., 2015).

Özet olarak stafilakok enfeksiyonlarına yönelik profilaksi, ameliyattan önce kıl temizliği protokollerini ve klorheksidinli duş alınması, antibiyotik seçimi, pansuman değişikliği gibi protokol temelli standartlaştırılmış bakım paketlerinin uygulanması önerilmektedir (Sınıf 1, B)(Engelman vd., 2019).

Tablo 1.5. Kanıt Düzeyi ve Öneri Sınıflamasını İçeren Cerrahi Alan Enfeksiyon Önleme Paketi

KD	ÖS	Öneri
I	A	Cerrahi öncesi topikal intranazal dekolonizasyon gerçekleştirin
	A	Ameliyattan 30-60 dakika önce intravenöz sefalosporin profilaktik antibiyotik uygulayın
	C	Ameliyattan hemen önce (tıraşın aksine) tüyleri kesin
IIb	C	Ameliyattan önce cilt hazırlığı için klorheksidin-alkol bazlı bir çözelti kullanın
IIa	C	48 saat sonra insizyon yeri sargısını çıkarın

(Engelman vd., 2019)

Kısaltmalar: KD: Kanıt Düzeyi; ÖS: Öneri Sınıflaması

1.3.5.2.2 Hipoterminin ve Hiperterminin Önlenmesi

Çalışan kalpte ya da minimal invaziv teknikler ile cerrahi girişimler yapılırken normotermiyi korumak amacıyla intravenöz sıvı infüzyonlarının kullanılması ve eksternal ısıtıcılar kullanılmalıdır. Bu yöntem sayesinde genellikle hafif ila orta düzeyde hipotermiye bağlı olarak ortaya çıkabilen sempatik raporlama ile metabolik ve endokrin yanıtların tetiklenmesi, koagülasyon dengesizliğine bağlı kanama riski, sedasyon süresinin uzaması, enfeksiyon riski, hastanede yatma süresinin artması gibi olumsuzlukların önüne geçilmesi amaçlanmaktadır (Çakır vd., 2018; Noss vd., 2018; Salihoğlu, 2018).

Kalp ve akciğer fonksiyonlarının geçici olarak devre dışı bırakılmasıyla yapılan cerrahi girişimlerde yeniden ısıtma sonrasında vücut sıcaklığı> 37.9°C üzerine çıkması ile oluşan hiperterminin bilişsel bozukluklar, böbrek disfonksiyonu ve enfeksiyon ile ilişkili olduğu gösterilmektedir (Newland vd., 2016;.Newman vd., 2001).

KABG'ten sonraki 24 saat içinde oluşan herhangi bir hiperterminin, 4-6 hafta içinde ortaya çıkan daha fazla bilişsel fonksiyon bozukluğu oluşturulduğu bildirilmektedir (Newman vd., 2001).

Kalp ve akciğer fonksiyonlarının geçici olarak devre dışı bırakılmasıyla yapılan cerrahi girişimlerde yeniden ısınma evresinin sürekli yüzey ısınması olarak desteklenmesi ameliyat sonrası oluşabilecek hipertermiyi engelleyerek görülebilecek yan etkileri de azaltmaktadır (Sınıf III, B) (Engelman vd., 2019).

1.3.5.2.3 Sternum Fiksasyonu

Kalp damar cerrahları genellikle tel serklajı, sternal yara riskinin düşük olması ve telin maliyet açısından etkin olması nedeniyle tercih etmektedir (Tam vd., 2018). Tel serklaj kemiğin iki kısmını ya da çevresine bir tel veya bant sarılması ve ardından bu iki parçayı birleştirmek amacıyla telin veya bandın sıkılaştırılması yoluyla, kemiğin kesik kenarlarını bir araya getirmektedir. Bu yöntemle kemik parçalarının birleştirilmesini sağlamakta; ancak yan yana hareketi engelleyememekte ve dolayısıyla tel serklaj ile yeterli düzeyde sabitleme sağlanamamaktadır (Engelman vd., 2019).

Sternumun kapatılmasında kullanılan sert plak sternum fiksasyonun tel serklaj ile karşılaştırıldığında; daha üstün mekanik özellik performansı sağladığı, ek maliyetlere sebep olmadığı, daha iyi sternal iyileşme performansı sağlayarak

daha iyi üst ekstremite fonksiyonu, daha az ağrı ve yaşam kalitesi puanlarında artış gibi olumlu klinik sonuçlar gösterildiği bildirilmektedir (Allen vd., 2018; Raman vd., 2007; Tam vd., 2018; Orhan vd., 2012).

Sert plak sabitlemesinin, hasta konforunu ve hareket özgürlüğünün artırıldığı, sternal iyileşmeyi hızlandırdığı, oturma ve yataktan kalkma gibi günlük fiziksel aktivitelerin dönüşünü kolaylaştırdığı, bağırsak motilitesini artırdığı, analjezik tüketimini azalttığı, mediastinit ve deliryum görülme sıklığını azalttığı belirtilmektedir (Chatterjee vd., 2023; Gerdisch vd., 2020; Navas-Blanco vd., 2024; Park vd., 2017).

Tüm bunların sonucunda sternum kapamalarda rijit sternum fiksasyonunun yararlarının yüksek olduğu ve özellikle diyabetik, ağır kronik obstrüktif akciğer hastalığı, steroid kullanma, yüksek beden kütle oranı, yaşlı, osteoporoz, çift taraflı LIMA çıkarılması gibi yüksek riskli hastalar için kullanımı önerilmektedir (Sınıf Ila, B)(Engelman vd., 2019).

1.3.5.2.4 Kanama Profilaksisi ve Traneksamik Asit / Epsilon Aminokaproik Asit

Kalp damar cerrahisinde önemli bir komplikasyon olan kanama, ameliyat sonrasında sık görülmekte ve hasta sonuçlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Christensen vd., 2012).

Kalp damar cerrahisinde son yıllarda uygulama alanı bulan "hasta kan yönetimi" protokolleri ile hasta sonuçlarının daha iyi olması amacıyla hastanın ameliyat süreci boyunca hemoglobin miktarını korumak, hemostazı dengelemek ve kan kaybının minimuma çekilmesi için kanıta dayalı tıbbi ve cerrahi olanakların zamanında uygulanması hedeflenmektedir (Boer vd., 2018; Gunertem vd., 2021; Pagano vd., 2018). Kan transfüzyonlarının azaltılması için ameliyat öncesi aneminin belirlenmesini ve tedavisini, ameliyat sırası dönemde ototransfüzyon yapılması, güvenli transfüzyonun sağlanması, minimal invaziv cerrahi, uygun ekipman, ultrafiltrasyona odaklanmasına rağmen mevcut rehberler eğitim, denetim ve sürekli uygulayıcı geri bildirimler de dahil olmak üzere bu istemi desteklememektedir (Pagano vd., 2018). Bununla birlikte erişilebilirliğinin kolay olması, maliyet etkinliği, düşük risk profili ve uygulama kolaylığı gibi nedenlerle traneksamik asit ya da epsilon aminokaproik asit ile antifibrinolitik ajanlar kullanılmaktadır (Engelman vd., 2019).

Koroner revaskülarizasyon uygulanan hastaların traneksamik asit tedavisi ile toplam kan ürünü transfüzyon ihtiyaçları, kardiyak tamponadın görülme sıklığı ve yeniden damar müdahalesini gerektiren majör kanama oranının azaltıldığını bildiren geniş randomize çalışma mevcuttur (Myles vd., 2017).

Bununla birlikte, traneksamik asit için maksimum toplam 100 mg / kg olup daha yüksek dozlar epileptik ataklarla ilişkili görülmektedir (Tengborn vd., 2015). Bu kanıtlara dayanarak, KPB ile kalp damar cerrahisi sırasında (sınıf I, seviye A) traneksamik asit veya epsilon aminokaproik asit önerilmektedir (Tengborn vd., 2015). Bu kanıtlar ışığında kalp damar cerrahisi sırasında traneksamik asit veya epsilon aminokaproik asit önerilmektedir (Sınıf I, A)(Budak vd., 2017).

1.3.5.3 Ameliyat Sonrasındaki Uygulamalar

1.3.5.3.1 Ameliyat Dönemi Glisemik Kontrol

Kalp damar cerrahisi sonrası gelişen insülin direnci, cerrahi travmaya karşı ortaya çıkan fizyolojik bir yanıt olup, hızlı gelişen ve birkaç hafta devam edebilen bir süreç olup artan glikoz yapımına paralel olarak hiperglisemi gelişebilmektedir. Ameliyat döneminde ortaya çıkan hiperglisemi, doku iyileşmesini olumsuz yönde etkileyerek diyabet öyküsü olan ya da olmayan tüm hastalar için cerrahi alan enfeksiyonu komplikasyonu riskini artırmaktadır (Martin vd., 2014; Nelson vd., 2019).

Kan glikozu kontrolüne yönelik müdahalelerin, klinik sonuçlar üzerinde olumlu etkileri rapor edilmektedir (Engelman vd., 2019). Ameliyat sürecinde hastaların kan glikozu kontrolünün sıklıkla yapılmasının uygun olduğu bildirilmekte ve başarılı klinik sonuçlarla ilişkilendirilmektedir (Navas-Blanco vd., 2024; Williams vd., 2019; Wong vd., 2016). Ameliyat öncesinde oral karbonhidrat takviyesinin, abdominal ve kalp damar cerrahisinde ameliyat sonrası glikoz düzeylerini düşürdüğü bildirilmektedir (Navas-Blanco vd., 2024; Williams vd., 2019). Yine kalp damar cerrahisi sırasında epidural kateterle analjezi uygulamasının hiperglisemi görülme sıklığını azalttığı bildirilmektedir (Williams vd., 2019).

Kalp damar cerrahisi sonrasında gelişen hiperglisemiye bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklar çok yönlü olup, glikoz toksisitesi, protrombotik etkiler, oksidatif stres ve belirgin inflamatuvar yanıt gibi çeşitli patofizyolojik sorunlara neden olabilmektedir (Wong vd., 2010). Dolayısıyla kalp damar cerrahisi uygulanan

hastalara ameliyat döneminde yakın glisemik kontrol yapılması önerilmektedir (sınıf I, B) (Engelman vd., 2019; Navas-Blanco vd., 2024).

1.3.5.3.2 İnsülin İnfüzyonu

Kalp damar cerrahisi uygulanan hastalarda ameliyat dönemi hipergliseminin (glikoz> 160-180 mg/dL) tedavisinde, insülin infüzyonu genellikle ilk tercih edilen yöntemlerden biridir. Kan glkozu 80-110 mg / dL olan kritik olan hastalarda hipoglisemiye de mutlaka dikkat edilmelidir (Gandhi vd., 2007). İnsülin uygulamalarının kalp damar cerrahisinde hiperglisemiyi tedavi etmek için kullanıldığı bildirilse de daha kesin kanıt düzeylerine gereksinim olduğu bildirilmektedir (Sınıf IIa, B) (Engelman vd., 2019).

1.3.5.3.3 Ağrı Kontrolü

Kalp damar cerrahisi sonrası ağrı yönetiminde paranteral opioidler en yaygın tercih edilen ve tedavinin temelini oluşturan yöntemlerden biri olarak kullanılmaktaydı (Engelman vd., 2019; Navas-Blanco vd., 2024). Bununla birlikte, opioidlerin kullanımına bağlı gelişen sedasyon, solunum depresyonu, bağırsak fonksiyonların dönüşünde gecikme, ileus, bulantı ve kusma gibi ters etkilerin yanı sıra erken ekstübasyon sürecini de olumsuz etkileyebilmektedir (Noss vd., 2018).

Multimodal analjezi, hızlandırılmış iyileşme protokollerinde önemli bir yer tutmakta olup, kalp damar cerrahisi dışındaki pek çok alanda başarıyla uygulanmaktaydı. Ameliyat öncesi dönemde başlatılan ve ağrının farklı fizyopatolojik mekanizmalarını hedef alan kombine ilaç uygulamalarının, analjezi etkinliğini artırdığı ve hasta sonuçlarını olumlu yönde etkilediği gösterilmektedir (Fleming vd., 2016; Sola vd., 2016; Wick vd., 2017).

Farklı analjezik ajanların sinerjistik etki oluşturacak biçimde kombine edilmesiyle uygulanan multimodal opioid koruma stratejisinin, daha düşük dozda opioid kullanımını mümkün kıldığına yönelik literatürde giderek artan sayıda kanıt bulunmaktadır (Wick vd., 2017). Genellikle düşük dozda opioid kullanımına ek olarak; ketamin, propofol, gabapentin, asetaminofen ve kanama riski göz önünde bulundurularak seçilen steroid olmayan antiinflamatuar ilaçlar, kombine analjezi tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Noss vd., 2018).

Ayrıca, bu farmakolojik ajanlara ek olarak, minimal invaziv cerrahi girişimler ve perkütan kapak yerleştirme işlemlerinde insizyon bölgelerine

uygulanan lokal anesteziklerin, ameliyat sonrası ağrıyı azaltarak iyileşme sürecini hızlandırdığı bildirilmektedir (Engelman vd., 2019).

Asetaminofen, opioid olmayan analjezikler arasında en güvenli seçeneklerden biri olarak kabul edilmekte olup, intravenöz formu, ameliyat sonrası gastrointestinal fonksiyonlar normale dönene kadar daha etkin bir emilim ve analjezik etki sağlayabilmektedir (Engelman vd., 2019; Jelacic vd., 2016). Asetaminofen, opioidlerle birlikte kullanıldığında güçlü bir analjezik etki oluşturmakta, böylece opioid ihtiyacını azaltmakta ve aynı zamanda bulantı ve kusma gibi opioid kaynaklı yan etkilerin görülme sıklığını düşürmektedir (Apfel vd., 2013). Asetaminofen, günde üç kez 1 gramlık dozlarla uygulanmakta; ancak opioidlerle birlikte kullanıldığı durumlarda, aşırı doz riskini önlemek amacıyla asetaminofen içeren kombinasyon preparatlarının kullanımına son verilmesi önerilmektedir (Engelman vd., 2019).

Tramadol hem opioid hem de opioid olmayan özellikler taşıyan bir analjezik olup, ameliyat sonrası dönemde ağrı kontrolünde etkili olabilmektedir. Ancak deliryum riski yüksek olduğundan dikkatli kullanılmalıdır. Tramadol'ün, morfin gereksinimini yaklaşık %25 oranında azalttığı, ağrı puanlarını düşürdüğü ve ameliyat sonrası hasta konforunu artırdığı bildirilmektedir.

Pregabalin, ameliyat sonrası dönemde multimodal analjezi kapsamında yaygın şekilde kullanılmakta olup, opioid gereksinimini azaltıcı etkisiyle öne çıkmaktadır. Cerrahi girişimden bir saat önce başlanarak, ameliyat sonrasındaki ilk iki gün boyunca uygulandığında, ağrı puanlarında anlamlı iyileşmeler sağladığı bildirilmektedir. Benzer şekilde, kalp damar cerrahisi hastalarında ameliyat öncesi iki saat kala uygulanan 600 mg gabapentin; ameliyat sonrası opioid ihtiyacını, ağrı düzeylerini ve bulantı, kusma insidansını azalttığı belirtilmektedir (Engelman vd., 2019).

İntravenöz α-2 agonistlerden biri olan deksmedetomidin, ameliyat sonrası dönemde opioid gereksinimini azaltma potansiyeli ile dikkat çekmektedir. Deksmedetomidin infüzyonunun ameliyat sonrası bir ay içinde deliryum insidansını ve ekstübasyon zamanını azalttığını, ayrıca tüm nedenlere bağlı mortalite oranlarını düşürdüğünü ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, kalp damar cerrahisi sonrasında deksmedetomidin kullanımının akut böbrek hasarı gelişimini azaltabileceği bildirilmektedir (Liu vd., 2017). Kalp damar cerrahisi geçiren hastalarda, deksmedetomidin kullanımının ameliyat sonrası ortaya çıkabilecek

akut böbrek hasarını azaltma potansiyeline sahip olduğu öne sürülmektedir (Cho vd., 2016).

Pozitif hemodinamik etkiler yaratan ketamin, güçlü analjezik etkisi, minimal solunum depresyonu ve deliryum insidansını azaltma potansiyeli nedeniyle kalp damar cerrahisinde kullanılabilecek bir ajan olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu alandaki verilerin sınırlı olması nedeniyle, ketaminin kalp damar cerrahisindeki etkinliğini ve güvenliğini ortaya koymak üzere daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Engelman vd., 2019).

Ameliyat dönemi analjezi hedeflerine yönelik hasta beklentilerinin şekillendirilmesi amacıyla, ameliyat öncesi dönemde hastalara uygun danışmanlık hizmeti sunulmalıdır. Entübe hastalarda en düşük etkili opioid dozunun belirlenebilmesi için düzenli ağrı değerlendirmeleri yapılması gerekmektedir. Bu amaçla Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Aracı, Davranışsal Ağrı Ölçeği ve Bispektral İndeks İzleme gibi yöntemler kullanılabilmektedir (Faritous vd., 2016; Rijkenberg vd., 2017, Çam vd., 2019). Multimodal opioid koruyucu ağrı yönetimine ilişkin standart bir protokol bulunmamakla birlikte, kalp damar cerrahisinde erişilebilirlik ve etkinlik açısından asetaminofen, tramadol, deksmedetomidin ve pregabalin (veya gabapentin) kullanımına dair yeterli düzeyde kanıt bulunduğu bildirilmektedir (Sınıf I, B)(Engelman vd., 2019).

1.3.5.3.4 Ameliyat Sonrası Sistematik Deliryum Taraması

Deliryum, özellikle ileri yaş grubundaki hastalarda ameliyat sonrası dönemde sık gözlemlenen klinik bir durumdur. Kalp damar cerrahisinden sonra ise erken dönemde gelişebilecek olan deliryum, dikkat bozukluğu, mental durumda dalgalanma, dikkatsizlik, bozulmuş bilinç düzeyi ve düşünme yetisi ile karakterize akut konfüzyon hali olarak tanımlanmaktadır (Korkmaz vd., 2015; Yilmaz vd., 2013). Kalp damar cerrahisi geçiren hastalarda deliryum görülme oranı diğer cerrahi geçiren hastalara oranla daha yüksektir. Planlı kalp damar cerrahisi geçiren hastaların %20'sinde deliryum görülmekte planlı olmayan cerrahilerde ise bu oran neredeyse iki katıdır (Navas-Blanco vd., 2024; Wiredu vd., 2023). Deliryum tablosu hastanede kalış süresinin uzamasına yeniden hastaneye yatışların görülmesine, sağkalım süresinde azalma gibi sonuçlarla seyreden hayatı tehdit edici boyuttaki bir durumdur (Gustafsson vd., 2019; Salihoğlu, 2018).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri kapsamında deliryumun erken dönemde tanınması, risk grubu hastaların önceden belirlenmesi ve sepsis, ağrı, hipoksemi, düşük kalp debisi gibi deliryuma sebep olan faktörlerin belirlenerek hedefe yönelik müdahalenin hızlı bir şekilde başlatılması önerilmektedir (Berger vd., 2018; Maldonado, 2013). Deliryum tarama aracı olarak Yoğun Bakım Ünitesi Deliryum Tarama Kontrol Listesi ya da Yoğun Bakım Ünitesi Konfüzyon Değerlendirme Yöntemi gibi sistematik araçlar kullanılmalıdır (Korkmaz vd., 2015).

Ameliyat öncesi dönemde hastaların depresyon veya demans gibi bilişsel durumları sorgulanmalı ayrıca en az bir kez rutin deliryum izlemesi her bir hemşirelik vardiyasında cerrahi ekip tarafından kontrol edilmelidir (Barr vd., 2013).

Deliryumun ortaya çıkışında birçok etkenin rol oynaması nedeniyle, tek başına yapılan bir müdahale ya da farmakolojik ajan kullanımının, kalp damar cerrahisinden sonra deliryum insidansını azaltması genellikle mümkün değildir (Djaiani vd., 2016; Wiredu vd., 2023).

Deliryum yönetiminde farmakolojik olmayan müdahaleler ön planda tutulmakta olup haloperidol gibi profilaktik antipsikotik kullanımının deliryum insidansını azalttığına ilişkin kanıtlar yeterli değildir (Van Den Boogaard vd., 2018).

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinde, deliryumun düzenli olarak izlenmesi erken tanı ve tedaviye olan katkısını vurgulayan ve bu yaklaşımın klinik sonuçların iyileştirildiğini gösteren çeşitli çalışmaların mevcut olduğu vurgulanmaktadır (Sınıf I, B) (Engelman vd., 2019).

1.3.5.3.5 Hipotermiden Kaçınma

Kalp damar cerrahisinde hipotermi ameliyat sonrası yoğun bakıma alınan hastalarda 2 ila 5 saate varan süreçte normal vücut sıcaklığının (> 36°C) sağlanamamasına karşılık gelmekte ve kalp damar cerrahisinde uygulanan prosedürler gereği oldukça fazla görülmektedir. Hipotermi, kanamanın artması, miyokard iskemisi, kardiyak aritmi, enfeksiyon, anestezi sonrası uyanmanın gecikmesi, uzun süreli ventilatör kullanımı, uzun hastanede kalış süresi ile ilişkili olup tüm bu olaylarda mortalite üzerinde etkilidir. Bununla birlikte hipoterminin kısa süreli olması durumunda olumsuz klinik sonuçların iyileştirilebileceği

bildirilmektedir (Karalapillai vd., 2013; Navas-Blanco vd., 2024; Sessler, 2000). Ameliyat sonrası erken dönem hipotermiyi önleyebilmek için, hastaların vücut ısısını belirli aralıklarla izlemeli ayrıca soğuk ekstremiteler, titreme gibi hipotermi klinik bulguları açısından düzenli olarak değerlendirilmelidir.

Ameliyat sonrasında erken dönem hipoterminin korunması amacıyla; sıcak hava üflemeli örtüler, ısıtılmış battaniyelerin kullanılması, su sirkülasyonu ile ısıtılan örtüler, irrigasyon ve intravenöz sıvıların ısıtılarak verilmesi, ortam sıcaklıklarının arttırılması tavsiye edilmektedir (Sınıf 1, B)(Campbell vd., 2015; Engelman vd., 2019; Navas-Blanco vd., 2024).

1.3.5.3.6 Göğüs Tüpü Drenaj Yönetimi

Özellikle açık kalp damar cerrahisinden hemen sonra hastalarda bir miktar kanamanın olması cerrahi sürecin doğal bir sonucu olarak kabul edilmektedir. Beklenen sınırlardaki kanama bile drene edilmeden bırakılırsa perikardiyal alanda biriken kan hemotoraks veya tamponada neden olabilmektedir (Sirch vd., 2016). Kalp damar cerrahisi sonrası hastaya yerleştirilen mediastinal tüp drenaj sistemleri ile biriken mediastinal kan boşaltılmaktadır, ancak bu sistemlerin %36'lara varan oranlarda pıhtı oluşturarak tıkanmaya eğilimli olduğu bildirilmektedir.

Tüplerinin tıkanması durumunda, mediastinal alanda biriken kan akciğer dokusunda toplanarak hemotoraks veya kardiyak tamponada neden olarak ek cerrahi girişimi zorunlu kılmaktadır. Biriken bu kan, hemolize ek olarak, oksidatif stres kaynaklı yeni bir inflamatuar süreci başlatarak plevral ve perikardiyal efüzyonlara neden olabilir ve bu durum, ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon gelişimini tetikleyebilmektedir (Boyle vd., 2015).

Kalp damar cerrahisi sonrasında göğüs tüpü açıklığını korumak amacıyla çeşitli teknikler kullanılmakta olup henüz net ve kesin bir yöntem yoktur. Bu tekniklerden biri, görünen pıhtıların ayrılması veya drenaja aktarılması amacıyla kısa süreli negatif basınç uygulanarak göğüs tüpü sağım işlemidir. Ancak göğüs tüpü sağma yönteminin komplikasyon riski taşıdığını ve etkisiz olduğu da bildirilmektedir (Churyla vd., 2022).

Göğüs tüpü tıkanıklığını önlemeye yönelik kullanılan bir diğer yöntem ise, daha küçük çaplı bir tüp aracılığıyla steril koşullar altında intratorasik alana girilerek aspirasyon yapılması işlemidir. Fakat bu tekniğin iç yapılara zarar verme ve enfeksiyon riskini artırma gibi yarardan çok zararları gösterilerek tehlikeli

olduğu bildirilmektedir (Sınıf IIIA, B) (Karimov vd., 2013; Navas-Blanco vd., 2024).

Göğüs tüpü açıklığını korumak amacıyla, steril alan bütünlüğü bozulmadan uygulanan sağma olmaksızın aktif göğüs tüpü temizleme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntem, geleneksel drenaj sistemlerine kıyasla, biriken kanın uzaklaştırılmasında daha etkili olduğu ve ihtiyaç duyulan ek gereksinimi azalttığı gösterilmektedir (Grieshaber vd., 2018).

Göğüs tüpünün aktif olarak açıklığının atriyal fibrilasyon gelişimini azalttığı belirtilmektedir. Aktif göğüs tüpü açıklığının ameliyat sonrası görülen atriyal fibrilasyonu da azalttığı bildirilmektedir (St-Onge vd., 2018).

Mediastinal drenajın çekilme zamanıyla ilgili kesin bir ölçüt bulunmamakla birlikte, mevcut veriler drenaj sıvısının görünümünün seröz hale gelmesiyle birlikte drenajın sonlandırılabileceğini göstermektedir.

Tüm bilgiler ışığında, göğüs tüpü açıklığının korunması komplikasyonları önlemek gerekli olduğu bildirilmekte ve steril alanları bozmayan yöntemlerin tercih edilmesi önerilmektedir (sınıf I, seviye B). Ayrıca göğüs tüplerinde biriken ile pıhtıyı çıkarmak için göğüs tüplerinin şiddetli sallanması ve steril alanı bozma işlemi yapılması önerilmez (sınıf IIIA, B)(Engelman vd., 2019; Navas-Blanco vd., 2024).

1.3.5.3.7 Tromboprofilaksi

Kalp damar cerrahisi sonrasında gelişebilen damar içi tromboembolik komplikasyonlar hem pulmoner emboliyi hem de derin ven trombozunu içermektedir. Uygun profilaktik tedavilerle önlenebilir nitelikte olmalarına rağmen ameliyat sonrası dönemde en korkulan sonuçlar arasında yer almaktadır. Kalp damar cerrahisi sonrasında damar içi tromboz oluşumuna zemin hazırlayan hiper pıhtılaşma gözlenmekte olup bu durum damar içi tromboz riskini artırmaktadır (Engelman vd., 2019; Navas-Blanco vd., 2024).

Ameliyat olacak hastalarda kaliteli ameliyat süreci bakımı, ameliyat sonrası erken mobilizasyon gibi girişimlerle derin ven trombozunu gelişme riski en az seviyelere indirilmekle birlikte hastaların hareketli hale geçene kadarki sürede anti embolik çorap kullanımı ya da aralıklı pnömotik kompresyon gibi mekanik profilaksi yardımıyla da süreç desteklenmelidir (Aziz vd., 2015; Sachdeva, 2018).

Vasküler tromboembolik olayların durdurulması amacıyla, profilaktik kimyasal antikoagülasyon uygulaması ameliyat sonrası ilk gün içinde başlatılması önerilmekte olup, sonraki günlerde hastanın klinik duruma göre düzenli olarak sürdürülmesi gerekmektedir. Kimyasal tromboprofilaksinin kardiyak tamponad riskinde ve kanama komplikasyonlarında artışa neden olmaksızın kardiyovasküler tromboz gelişiminin engellediği yapılan çalışmalarla desteklenmektedir (Aziz vd., 2015; Ho vd., 2015).

Mevcut kanıtlar ışığında profilaktik antikoagülasyon, ameliyat sonrası kanama riski geçtikten hemen sonra, genellikle ameliyat sonrası ilk günden başlayarak ve hasta taburcu olana kadar sürdürülmesi bildirilmektedir (Engelman vd., 2019; Gunaydin vd., 2020; Navas-Blanco vd., 2024) (Sınıf IIa, C).

1.3.5.3.8 Erken Ekstübasyon Stratejileri

Kalp damar cerrahisi sonrasında uygulanan erken ekstübasyon stratejisinin; sepsis, pnömoni ve yeniden entübasyon gereksinimi gibi komplikasyonların azaltılmasında etkili olduğu, aynı zamanda yoğun bakım ve hastanede yatış sürelerini kısaltarak hasta iyileşme sürecini hızlandırdığı bildirilmektedir (Flynn vd., 2019). Uzun süreli mekanik ventilasyon uygulamaları ise artan morbidite ve mortalite oranlarıyla birlikte sağlık hizmeti maliyetlerinde belirgin bir artışa neden olabilmektedir. Ayrıca ekstübasyonun gecikmesi, ciddi düzeyde yutma güçlüğü ve ventilatöre bağlı pnömoni gelişimi açısından önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır (Brovman vd., 2022).

Kalp damar cerrahisi geçiren hastalarda, yoğun bakım ünitesine kabulden sonraki ilk 6 saat içerisinde erken ekstübasyonun gerçekleştirilmesi; zaman odaklı ekstübasyon protokollerinin uygulanması ve opioid kullanımının minimum düzeyde tutulduğu anestezi yaklaşımları ile mümkün olabilmektedir (Subramaniam vd., 2017). Mevcut veriler, bu yöntemin yalnızca düşük riskli bireylerde değil, aynı zamanda yüksek risk grubundaki hastalarda da güvenli bir şekilde uygulanabildiğini göstermektedir. Bu yaklaşım, yoğun bakımda kalış süresini kısaltmakta ve hastane kaynaklarının kullanımını daha verimli hale getirerek sağlık hizmeti maliyetlerinin düşürülmesine katkı sağlamaktadır (McCarthy ve Fletcher, 2020).

Çeşitli çalışmalar, erken ekstübasyonun güvenli bir uygulama olduğunu ortaya koysa da bu yöntemin ameliyat sonrası komplikasyonların önlenmesindeki

etkinliği kesin olarak kanıtlanmamıştır (Meade vd., 2001). Bununla birlikte, mevcut veriler doğrultusunda ameliyat sonrası ilk 6 saat içinde ekstübasyonun gerçekleştirilmesini hedefleyen stratejilerin uygulanması önerilmektedir (sınıf IIa, B) (Engelman vd., 2019).

1.3.5.3.9 Akut Böbrek Hasarı ve Böbrek Stresinin Önlemesi

Yetersiz doku perfüzyonuna bağlı olarak kardiyak cerrahi sonrası hastalarda akut böbrek hasarı (ABH) gelişebilmektedir. Özellikle ekstrakorporeal dolaşımın kullanıldığı açık kalp cerrahilerinde, akut böbrek yetmezliği gelişme riski belirgin şekilde artmaktadır. Kalp cerrahi sonrası hastaların yaklaşık %30'unda ABH görülürken, %1'inde diyaliz ihtiyacına yol açacak düzeyde ciddi böbrek fonksiyon bozukluğu gelişmektedir (Meersch vd., 2017). Bununla birlikte, ABH sıklığı kullanılan tanı kriterlerine ve cerrahi müdahalenin türüne bağlı olarak %1 ile %30 arasında değişkenlik göstermektedir. Bu komplikasyon, mortalite oranlarını %15–30 düzeyine kadar artırmakta olup, hasta prognozu üzerinde doğrudan belirleyici bir etkiye sahiptir (Zarbock vd., 2021).

ABH, yalnızca klinik sonuçları kötüleştirmekle kalmayıp aynı zamanda hastane maliyetlerini de iki katına çıkararak sağlık sistemi üzerinde önemli bir ekonomik yük oluşturmaktadır (Engelman vd., 2019). Bu durumu önlemeye yönelik stratejiler, yüksek riskli hastaların erken tanımlanmasını ve koruyucu tedavi yaklaşımlarının uygulanmasını içermektedir. Bu bağlamda, üriner biyobelirteçlerin kullanımı dikkat çekmektedir. Kardiyopulmoner baypas uygulamasından yaklaşık bir saat sonra bile, bu biyobelirteçlerin ABH riski taşıyan hastaları belirlemede etkili olabileceğini göstermektedir (Kashani vd., 2013; Meyer vd., 2017). Pozitif biyobelirteç saptanan hastaların müdahale algoritmasına dahil edilmesi ile sonrasında gelişen ABH insidansında azalma gözlenmiştir (Meersch vd., 2017). Söz konusu müdahale protokolü; nefrotoksik ilaçlardan kaçınılması, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve anjiyotensin II reseptör antagonistlerinin geçici olarak durdurulması, kreatinin ve idrar çıkışının yakından izlenmesi, hipotansiyondan kaçınma, hipergliseminin kontrolü, kontrast madde kullanımının sınırlandırılması ve hastanın hemodinamik parametrelerinin optimize edilmesini kapsamaktadır (Engelman vd., 2019). Bununla birlikte, plazma kreatinin düzeyindeki küçük artışların dahi mortalite ile anlamlı ilişkili olduğu ve böbrek fonksiyonundaki bozulmayı gösterebileceği

belirtilmektedir. Mevcut puanlama düşük riskli hastaları belirlemede etkili olsa da orta ve yüksek risk grubundaki bireyler için yeterli ayırt ediciliğe sahip değildir (Vanmassenhove vd., 2017). Bu nedenle, kalp damar cerrahisi uygulanan tüm hastalarda, erken dönemde ortaya çıkan böbrek stresinin tanınması ve müdahale edilmesi, olası ABH gelişimini önlemede önemli bir fırsat sunmaktadır.

Sonuç olarak, üriner biyobelirteçlerin risk altındaki hastaların erken tanımlanmasında ve ABH gelişimini azaltmaya yönelik müdahale stratejilerinin yönlendirilmesinde yardımcı olabileceği önerilmektedir (Sınıf IIa, Seviye B) (Engelman vd., 2019).

1.3.5.3.10 Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi

Kardiyak hastalığı bulunan bireylerde sıvı yönetimi, cerrahi sürecin önemli bir bileşeni olup, genellikle sıvı dengesinin "nötr" yani sıfır seviyesinde tutulması hedeflenmektedir. Ancak, yalnızca ameliyat öncesi dönemde hipervolemik olduğu tespit edilen hastalarda negatif sıvı dengesi sağlanması amaçlanmaktadır. Bununla birlikte, KPB sırasında ortaya çıkan vasküler değişiklikler nedeniyle, kalp cerrahi süresince sıvı dengesini sağlamak çoğu zaman güçleşmektedir. Ek olarak, yalnızca sıvı miktarının değil, uygulanan sıvının türünün de tedavi başarısı üzerinde etkili olduğu düşünülmekte; ancak sıvı türü seçimi konusunda klinisyenler arasında fikir birliği bulunmamaktadır. Bu bağlamda, kristalloid kullanımının genel olarak kabul gördüğü, ancak kolloidlerin uygulanabilirliği konusunda tartışmaların sürdüğü bildirilmektedir (Shaw vd., 2013).

Hedefe yönelik sıvı tedavisi doku perfüzyonunu ve oksijenizasyonu optimize etmek amacıyla sıvılar ve inotropik ilaçlar aracılığıyla hemodinamik dengeyi sağlamaya yönelik bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın etkinliğini artırmak için klinisyenlerin kan basıncındaki düşüklük ve kalp debisindeki azalmayı önlemek adına sıvılar, vazopresörler ve inotropları uygularken ileri düzey izlem tekniklerinden yararlandığını bildirmiştir (Thomson vd., 2014). Her ne kadar bu izlem yöntemleri her klinikte rutin olarak uygulanmasa da hedefe yönelik sıvı yönetiminde belirli bir algoritmanın benimsenmesi, hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde etkili olabilmektedir.

Söz konusu algoritmada hedeflenen parametreler arasında; arteriyel kan basıncı, kalp indeksi, sistemik venöz oksijen satürasyonu ve idrar çıkışı yer almaktadır. Ayrıca, artan oksijen tüketiminin doku oksijen eksikliğini

gösterebileceği ve laktat düzeylerindeki değişimlerin tedaviye yanıt açısından belirleyici olabileceği ifade edilmektedir. Hedefe yönelik sıvı tedavisinin tüm cerrahi disiplinlerde olduğu gibi özellikle kardiyak cerrahilerde komplikasyon oranlarını azaltmakta ve hastanede kalış süresini kısaltmakta etkili olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle, ameliyat sonrası gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi adına hedefe yönelik sıvı tedavisinin uygulanması önerilmektedir (Sınıf I, B) (Engelman vd., 2019).

1.3.6 Diğer Önemli Derecelendirilmemiş Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri Bileşenleri

1.3.6.1 Ameliyat Öncesi Anemi Tedavisi

Kalp cerrahi geçirecek hastalarda ameliyat öncesi anemi oldukça sık görülebilmekte olup, bu durum ameliyat sırasında ve sonrasında komplikasyon riskini artırılabilmektedir. Bu nedenle, mümkünse aneminin etiyolojik müdahalesi zamanında belirlenmeli ve hedefe yönelik tedavi planlanmalıdır. DSÖ anemi sınırını 13 g/dL 'ye çıkardıktan sonra, anemi yönetimi tedavisi daha da önem kazanmıştır. Genellikle intravenöz demir tedavisi ile etkili ve hızlı bir şekilde demir eksikliğine bağlı görülebilen anemi iyileştirilebilmekte olup hızlandırılmış iyileşme protokolü ve güncel kalp damar cerrahisi pratiğinde uygulanmaktadır (Gunaydin vd., 2011; Gunaydın vd., 2020)

1.3.6.2 Ameliyat Sonrası Erken Mobilizasyon

Ameliyat gününde başlatılan erken mobilizasyon uygulamaları, hastanın bireysel durumuna göre planlanan pasif eklem hareket açıklığı egzersizleri, oturma, ayağa kalkma, yürüme ve transfer aktiviteleri gibi etkinlikleri içermektedir. Bu uygulamaların temel amacı, immobilizasyona bağlı gelişebilecek komplikasyonları önlemektir. Büyük cerrahiler sonrası erken mobilizasyonun hastanede yatış süresini azalttığı, venöz tromboembolizm, enfeksiyon oranlarını ve ameliyat sonrası akciğer komplikasyonlarını düşürdüğü bildirilmektedir (Epstein, 2014; Fiore vd., 2017).

Öte yandan, iyileşme sürecinin uzaması sağlık hizmeti maliyetlerini artırmakta ve hasta açısından fiziksel ve psikolojik olarak zorlayıcı bir süreç yaratmaktadır. Bu bağlamda, erken mobilizasyonun ameliyat sonrası bakımın

temel bileşenlerinden biri olarak uygulanması kuvvetle önerilmektedir (Fiore vd., 2017)

Her ne kadar hızlandırılmış iyileşme protokolleri kapsamında erken mobilizasyonun önemi genel olarak kabul görmekteyse de klinik uygulamalarda bu protokollere uyumun istenilen düzeyde olmadığı, özellikle ameliyat sonrası erken mobilizasyon uygulamalarına hastaların katılımının sıklıkla düşük kaldığı bildirilmektedir (Fiore vd., 2017; Roulin vd., 2017). Kalp damar cerrahisi geçiren hastalarda, uygulanan mobilizasyon yöntemden bağımsız olarak, erken mobilizasyonun desteklenmesi; komplikasyonları önleme, fonksiyonel kapasitenin korunması ve hastanede yatış süresinin azaltılması açısından kritik bir öneme sahiptir (Moradian vd., 2017; Ramos dos Santos vd., 2017). Bu nedenle, kalp damar cerrahisi sonrası hastaların erken dönemde ve sık mobilize edilmesi bileşeni hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamalarının yapı taşlarını oluşturmakla birlikte hastanın uyumunu arttırmak amacıyla ameliyat öncesi dönemde hasta eğitimine dahil edilmeli ve bu süreçte gerekli destek sağlanmalıdır (Morton-Bailey vd., 2021).

1.3.6.3 Ameliyat Sonrası Gastro-İntestinal Motilitenin Uyarılması

Erken oral beslenme, multimodal hızlandırılmış iyileşme protokollerinin temel ilkelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Erken oral alımın hastanede kalış süresini kısalttığı ve enfeksiyon komplikasyonların insidansını azaltmada olumlu etkiler sağladığına dair güçlü kanıtlar mevcuttur. Ayrıca, erken enteral beslenmeye başlanan hastalarda ilk gaz çıkarma ve gaita sürelerinin anlamlı ölçüde kısaldığı gösterilmektedir (Bragg vd., 2015).

Ameliyat sonrası gastro-intestinal fonksiyonların toparlanmasını destekleyen yöntemlerden biri olan sakız çiğneme, fizyolojik bir beslenme eylemini taklit ederek bağırsak motilitesini uyarmakta ve ilk bağırsak hareketi, gaz çıkarma süresi ile hastanede yatış süresini olumlu yönde etkileyebilmektedir (Altraigey vd., 2020; Li vd., 2013). ERAS Derneği, sakız çiğnemenin düşük riskli ve etkili bir yöntem olduğunu; erken oral alımın mümkün olduğu durumlarda gereksiz sayılabileceğini ancak oral alımın ertelendiği hastalarda alternatif bir destekleyici yöntem olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir (Macones vd., 2019).

Ameliyat sonrası erken oral beslenme, hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulamalarının ana bileşenlerinden biri olarak kabul görmekte olup, kalp damar cerrahisi geçiren hastaların mümkün olan en kısa sürede oral yolla beslenmelerinin başlatılması önerilmektedir. Bu yaklaşım, hem gastro-intestinal sistem fonksiyonlarının erken dönemde yeniden düzenlenmesine katkı sağlamakta hem de enfeksiyon riski ve hastanede kalış süresi gibi klinik sonuçları olumlu yönde etkilemektedir (Gustafsson vd., 2019).

1.3.6.4 Ameliyat Sonrası Bulantı Kusma Yönetimi

Ameliyat Sonrası Bulantı Kusma (POBK) cerrahi girişimler sonrasında en sık karşılaşılan komplikasyonlardan biri olmaya devam etmekte ve iyileşme sürecini olumsuz etkilemektedir. Özellikle oral alımın gecikmesine, erken mobilizasyonun engellenmesine ve taburculuk süresinin uzamasına yol açarak hızlandırılmış iyileşme protokollerinin başarı düzeyini düşürebilmektedir (Greco vd., 2014).

POBK' nin etyolojisi multifaktöriyel olup; hasta, anestezi ve cerrahiye özgü birçok risk faktörünü içermektedir. Kadın cinsiyet, sigara içmeme, taşıt tutması öyküsü ve daha önceki cerrahilerde POBK gelişmiş olması gibi bireysel faktörler en yüksek risk gruplarını tanımlar (Apfel 2013; Aykut vd. 2024; Cook vd., 2009). Anestezik ajanlar arasında volatil anestezikler, azot protoksit (nitröz oksit) ve ameliyat sürecinde kullanılan opioidler bu komplikasyonla yakından ilişkilidir. Ayrıca ameliyat süresinin uzun olması ve ameliyat tipi de riski artıran diğer önemli etkenlerdir (Kranke vd., 2018). Bu bağlamda, hastaların POBK riskini öngörebilmek adına Apfel puanı gibi puanlama sistemlerinin kullanımı klinik pratikte yaygınlaşmıştır. Puanlamaya dayalı olarak geliştirilen multimodal tedavi stratejileri, yüksek riskli hastalarda daha etkin sonuçlar sağlamaktadır. Özellikle yüksek risk grubundaki hastalarda farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin birlikte uygulanması önerilmektedir.

POBK'nin önlenmesine yönelik farmakolojik olmayan yaklaşımlar arasında, inhalasyon anesteziklerinden kaçınmak, indüksiyonda propofol kullanmak, ameliyat öncesi açlık süresini kısaltmak ve oral karbonhidrat yüklemesi uygulamak önemli yer tutar (Chandrakantan vd., 2011). Farmakolojik profilaksi kapsamında ondansetron gibi 5-HT3 reseptör antagonistleri sıklıkla tercih edilirken; nörokinin-1 reseptör antagonistleri, kortikosteroidler (örneğin

ameliyat öncesi uygulanan 8 mg deksametazon), fenotiyazinler ve antikolinerjikler de etkin şekilde kullanılmaktadır. Özellikle gastrointestinal cerrahilerde, deksametazonun POBK sıklığını azalttığı ve antiemetik ihtiyaç süresini 72 saate kadar uzatabildiği gösterilmiştir (Kranke vd., 2018).

Güncel literatür, en güçlü antiemetik ilaçların dahi POBK'yi tek başına %30'un üzerinde azaltamadığını ortaya koymaktadır (Kranke vd., 2008). Bu nedenle Apfel puanı gibi puanlama sistemleri kullanılarak belirlenen risklere göre özellikle orta ve yüksek risk taşıyan hastalarda, en az iki farklı farmakolojik ajan sınıfının bir arada kullanıldığı multimodal bir yaklaşım önerilmektedir. Ayrıca, tedavide kullanılan antiemetik ilacın, profilakside kullanılan ilaç sınıfından farklı olması gerektiği vurgulanmaktadır (Apfel vd., 2013; Gan vd., 2014).

Son 20 yılda elde edilen kanıtlar, inhalasyon anestezikleri kullanılsa dahi uygun ameliyat süreci önlemler ile POBK'nin yönetilebilir hale geldiğini göstermektedir (Kranke vd., 2008; Ljungqvist, 2019). Bununla birlikte, POBK hastaların %80 inde risk faktörü olup POBK gelişmesi durumunda oral alım gecikmekte, mobilizasyon zorlaşmakta ve sonuç olarak hastaların günlük yaşama dönüş süreci uzamaktadır. Bu nedenle, POBK' nin etkin şekilde önlenmesi ve yönetilmesi, hızlandırılmış iyileşme protokollerinin başarısı açısından kritik öneme sahiptir.

1.3.6.5 Ameliyat Öncesi Mekanik Bağırsak Hazırlığı

Etkili bir hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamasının temel ilkelerinden biri, hastanın ameliyat öncesi dönemde normovolemik durumda olması ve elektrolit dengesinin sağlanmasıdır. Bu hedefe ulaşmak için, ameliyat öncesi son 24 saat içinde yeterli oral hidrasyonun desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak, mekanik bağırsak hazırlığı bu fizyolojik dengeyi olumsuz yönde etkileyebilecek potansiyele sahiptir. Özellikle kalp ve böbrek fonksiyon bozukluğu bulunan hastalarda bu uygulama ciddi riskler oluşturmaktadır (Belsey vd., 2007; Shapira vd., 2010).

Mekanik bağırsak temizliği, hastaların gece boyunca sık sık tuvalete gitme ihtiyacına yol açarak uyku düzenini bozmakta ayrıca hem ameliyat sırası hem de ameliyat sonrası dönemde sıvı dengesinin bozulmasına ve dolayısıyla komplikasyon riskinin artmasına, hastanede yatış süresinin uzamasına neden olabilmektedir. Uygulama çoğunlukla denetimsiz koşullarda, hasta tarafından

kendi kendine uygulanmakta bu da yeterli bilgilendirme eksikliği nedeniyle uyumsuzluk, yetersiz hazırlık ve tanı konulamayan sorunlara yol açabilmektedir. Ayrıca, mekanik bağırsak temizliği çoğu zaman ciddi komplikasyonları önlemede etkili olmadığı gibi, hasta konforunu da olumsuz etkilemektedir. Özellikle yaşlı bireylerde bu uygulama fiziksel ve psikolojik açıdan oldukça zorlayıcı olabilmektedir.

Hipernatremi, hiponatremi, hipomagnezemi, hipokalemi ve fosfat nefropatisi gibi ciddi elektrolit bozuklukları ve hipovolemi riskiyle ilişkilidir. Bu nedenle, kardiyak ve renal komorbiditesi bulunan hastalarda mekanik bağırsak hazırlığı dikkatle değerlendirilmelidir (Lee vd., 2015; Schreiber vd., 2019; Shapira vd., 2010).

1.3.6.6 Magnezyumun Rolü

Magnezyum, voltaj bağımlı sodyum (Na□), potasyum (K□) ve kalsiyum (Ca□2) kanallarını regüle eden, birçok fizyolojik sürecin işleyişinde kilit rol oynayan hayati bir katyondur. Elektrofizyolojik özellikleri sayesinde ideal bir antiaritmik ajan olarak kabul edilir ve kardiyolojide sıklıkla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, preeklampsi yönetiminde ve hipertansif kriz tedavisinde de yaygın olarak kullanılmaktadır (Brown vd., 2018; Forget vd., 2017).

Anestezi pratiğinde magnezyumun önemi, ağrı duyusunun merkezi sinir sistemi düzeyinde bastırılmasını sağlamaktadır. Bu etkisi nedeniyle, özellikle ketamin ile kombine edildiğinde ameliyat sonrası analjezi üzerinde sinerjik faydalar sağladığı gösterilmiştir (Brown vd., 2018). Ayrıca, magnezyum tek başına uygulandığında ameliyat sonrası opioid ihtiyacını azaltır. Bu etkileri nedeniyle multimodal analjezi yaklaşımları içinde yer alan önemli yardımcı ajanlardan biridir. Ancak magnezyum uygulamasının dikkatli yapılması gerekmektedir. Yüksek dozlar atriyoventriküler iletimin yavaşlamasına, kalp bloğuna ve nadiren kardiyak arrest gelişimine neden olabilir. Bu nedenle özellikle kardiyak hastalığı bulunan bireylerde kullanım sırasında hemodinamik izlem büyük önem taşır (Forget vd., 2017).

Sonuç olarak, magnezyum; yalnızca ameliyat sırasındaki hemodinamik dalgalanmaların azaltılmasında değil, aynı zamanda ameliyat sonrası dönemde daha konforlu bir analjezi sağlanmasında da önemli rol oynamaktadır.

1.3.6.7 Premedikasyon

Premedikasyon, cerrahi girişim öncesinde uygulanan bir dizi farmakolojik müdahale ile hastanın ameliyat sonrası anksiyete, ağrı ve bulantı gibi komplikasyonlara karşı korunmasını hedeflemektedir (Batchelor vd., 2019).

Büyük cerrahi işlemlere aday hastalar, genellikle yaşlı ve birden fazla kronik komorbiditesi bulunan bireylerdir. Bu hasta grubunda sedatif ajanların premedikasyon amacıyla dikkatsiz kullanımı, aşırı sedasyona, solunum depresyonuna ve uzamış ekstübasyon süresine yol açabilir. Bu nedenle, rutin benzodiazepin premedikasyonundan kaçınılması önerilmektedir. Özellikle ileri yaşta ve bilişsel fonksiyonları zayıf hastalarda, benzodiazepinlerin deliryum veya paradoksal ajitasyon gibi istenmeyen nöropsikiyatrik etkiler oluşturabileceği bilinmektedir (Kj vd., 2011).

Ameliyat öncesi dönemde anksiyetenin azaltılması, yalnızca farmakolojik yöntemlerle değil, hasta bilgilendirilmesi sırasında sağlanan psikolojik destek, relaksasyon teknikleri, ameliyat öncesi açlık süresinin kısaltılması ve oral karbonhidrat yüklemesi gibi farmakolojik olmayan yaklaşımlarla da etkin biçimde sağlanabilir. Bu uygulamalar, hastanın ameliyata daha hazır ve uyumlu hale gelmesini desteklemektedir (Batchelor vd., 2019). Bununla birlikte, farmakolojik destek tamamen dışlanmamalıdır. Ancak uzun etkili hipnotik veya sedatif ajanlar, ameliyat sonrası oral alımın gecikmesine, erken mobilizasyonun engellenmesine ve dolayısıyla iyileşme sürecinin uzamasına neden olabilmektedir. Bu nedenle premedikasyon uygulamalarında, özellikle yaşlı ve riskli hasta gruplarında, uzun etkili ajanlardan kaçınılmalı; gerekiyorsa kısa etkili anksiyolitiklerin dikkatli ve bireyselleştirilmiş dozlarda tercih edilmesi önerilmektedir (Gustafsson vd., 2019).

1.3.6.8 Göğüs Dreni ve İdrar Kateterinin Erken Çekilmesi

Dren ve kateterlerin erken dönemde çıkarılması, ameliyat sonrası akut ağrı yönetimini desteklemenin yanı sıra erken mobilizasyonu kolaylaştırmakta ve hasta konforunu artırarak hızlandırılmış iyileşme protokollerinin önemli bir tamamlayıcı unsuru haline gelmektedir. Bu çerçevede, dren ve kateterlerin erken dönemde çıkarılması hem mobilizasyonu kolaylaştırmakta hem de hasta konforunu artırarak hızlandırılmış iyileşme protokollerinin destekleyici bir bileşeni haline gelmektedir (Dubb vd., 2016; Lacomba vd., 2010).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri rehberleri, dren yönetimi konusunda tek ve santral yerleşimli drenaj uygulanmasını önermekte olup mediastinal drenajın çekilme zamanıyla ilgili kesin bir ölçüt bulunmamaktadır. Ancak mevcut veriler drenaj sıvısının görünümünün seröz hale gelmesiyle birlikte drenajın zaman kaybetmeden sonlandırılabileceğini göstermektedir (Engelman vd., 2019; Low vd., 2019; Oshikiri vd., 2019).

Üriner kateter uygulamaları da hızlandırılmış iyileşme protokollerinin önemli bir parçasıdır. Neredeyse tüm rehberler, mobilizasyonu teşvik etmek, kateter ilişkili idrar yolu enfeksiyonları riskini azaltmak ve hasta memnuniyetini artırmak amacıyla kateterin erken çekilmesini önermektedir. Bu uygulama ile ameliyat sonrası komplikasyonların azaltılması hedeflenirken, aynı zamanda iyileşme sürecinin hızlandırılması sağlanmaktadır. Bununla birlikte, üriner kateterin ne zaman çıkarılacağı konusunda literatürde tek tip bir yaklaşım bulunmamaktadır. Örneğin, ERAS Derneği, sürekli idrar takibi gerektirmeyen hastalarda kateterin ameliyattan hemen sonra çıkarılabileceğini belirtmektedir (Macones vd., 2019). Diğer bazı kaynaklar ise, erken kateter çekiminin akut üriner retansiyon riskini artırabileceğine dikkat çekerek, kateterin ancak motor fonksiyonlar geri döndükten sonra (yaklaşık ameliyat sonrası 6–12 saat içinde) çıkarılması gerektiğini savunmaktadır (Bollag vd., 2021). Ayrıca, üriner kateterin ameliyat sonrası mümkün olan en kısa sürede çıkarılması, özellikle yeterli idrar çıkışı sağlanmış olan hastalarda yaygın olarak kabul gören bir uygulamadır. Ancak kateter çıkarılsa dahi, idrar takibinin uygun yöntemlerle sürdürülmesi önem taşımaktadır.

1.3.7 Taburculuk ve İzlem Süreci

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, cerrahi hastaların hastanede kalış süresini azaltmayı hedeflerken, taburculuk ve izlem süreçlerini de bütüncül bir bakım yaklaşımıyla ele alır. Erken taburculuk, sadece klinik kriterlerin karşılanmasına değil, hastanın fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden hazır olmasına da bağlıdır. Bu nedenle, hastaneye kabul anından itibaren hastanın ev ortamı, sosyal destek gereksinimi, ulaşım imkânları gibi özel durumlarını değerlendirmeli; taburculuğa engel olabilecek faktörleri önceden belirleyerek uygun bir eğitim ve planlama süreci yürütmelidir (Fearon vd., 2005; Gustafsson vd., 2019; G. Nelson vd., 2019).

Taburculuk kriterleri, ağrının oral analjeziklerle kontrol altına alınabilmesi, intravenöz sıvı tedavisine ihtiyaç kalmaması, hastanın bağımsız mobilizasyon düzeyine ulaşması ve eve dönüş isteğinin bulunması gibi parametrelerle tanımlanmaktadır (Fearon vd., 2005). Bu kriterlerin sağlandığı her durumda, hastanın taburculuk için uygunluğunu değerlendirmeli ve eğitim süreci tamamlamaktadır. Ancak hızlandırılmış iyileşme protokolüne göre hasta takibi taburculukla sona ermez. Taburculuk sonrası izlem, hastaların erken dönemdeki komplikasyonlardan korunmasını ve sürecin sürekliliğini sağlamayı hedefler. Bu kapsamda, hastaların ameliyat sonrası 7–10. günlerde yüz yüze kontrolle ve birinci ayda tekrar telefonla izlenmeleri önerilmektedir (Gustafsson vd., 2019). Yürütülen telefon görüşmeleri, hastaların kendilerini güvende hissetmelerini sağlamakta, anksiyeteyi azaltmakta ve sağlık profesyonellerine erken geribildirim verme imkânı sunmaktadır. Telefonla yapılan izlem, hastanın evde günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme, sosyal rollerini sürdürebilme ve komplikasyon belirtileri gösterip göstermediğini değerlendirme fırsatı sunmaktadır. Gerektiğinde hasta uygun birime yönlendirilerek gecikmiş müdahalelerin önüne geçilmektedir (Godden, 2010; Hintistan vd., 2012).

Günümüzde taburculuk sonrası dönemde yalnızca hastanede kalış süresi değil, tekrar hastaneye başvuru oranları, komplikasyon gelişimi, maliyet yönetimi ve fonksiyonel iyileşme süresi gibi çok boyutlu kriterler de iyileşmenin ölçütleri arasına alınmıştır. Bu nedenle, klasik ölçütlerin yanı sıra hastanın aktif yaşama dönüşü, uzun vadeli konfor düzeyi ve memnuniyeti de değerlendirme süreçlerine dahil edilmesi önerilmektedir (Bozkirli vd., 2012; Varadhan vd., 2010).

Başarılı bir kalp damar cerrahisi hızlandırılmış iyileşme protokolleri programı; cerrahi ekip, hemşirelik kadrosu, yöneticiler, en önemlisi hasta ile yakınlarının ortak sorumluluğu ve iş birliğiyle yürütülmelidir. Süreç boyunca izlem, yalnızca protokollerin işlerliğini değerlendirmek değil, aynı zamanda sürekli iyileştirme döngüsünün bir parçası olarak görülmelidir. Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin sadece ameliyat sırası dönemi değil, tüm ameliyat süreci kapsadığı unutulmamalıdır (Bowyer vd., 2014; Feldman vd., 2009; Neville vd., 2014).

Sonuç olarak, taburculuk ve izlem süreci; hızlandırılmış iyileşme protokolünün başarısında belirleyici olan, çok paydaşlı ve ölçülebilir bir organizasyonun ürünüdür. Bu süreçte hastalara verilen eğitimin kalitesi, izlem

sıklığı ve veri temelli karar alma uygulamaları, hasta sonuçlarını doğrudan etkileyen temel unsurlardır.

1.3.8 Hızlandırılmış İyileşme Protokollerinin Uygulanmasında Ekip Çalışması ve Hemşirelik Bakımına Getirdiği Yenilikler

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, cerrah, anestezist, hemşire, beslenme uzmanı, fizyoterapist gibi farklı sağlık profesyonellerinin iş birliği ile sürdürülen multidisipliner ve çok yönlü bir yaklaşımdır (Torbé vd., 2013).

Ameliyathane teknikleri ve uygulamaların gelişmesiyle birlikte hastaların ameliyat sonrası ihtiyaçları değişmiştir. Bu süreçte beslenme uzmanlarına, fizyoterapistlere ve özellikle hemşirelere yeni roller ve görevler verilmiştir. Yaralanma ve cerrahi ile aktive olan stres cevaplarının, ameliyat sonrası komplikasyonların gelişmesi ve ameliyat sonrası iyileşmenin gecikmesinde anahtar rol oynadığının farkına varılması ile ameliyat süreci bakımda, nütrisyon anahtar role sahip olmuştur. Bu nedenle diyetisyenler cerrahi hastanın bakımına giderek daha fazla dahil olmuştur. Yakın geçmişteki ameliyat öncesi ve sonrası dönemde ağızdan hiçbir şey verilmemesi ve yatak istirahati önerilirken; günümüzde, erken beslenme ve fiziksel aktivite, iyileşme sürecinin temel bileşenleri olarak kabul edilmektedir (Gündoğdu, 2023)

Rehabilitasyon kavramı ile fiziksel egzersiz, protein destekli beslenme ve zihinsel hazırlığın, cerrahi öncesi fizyolojik kapasiteyi arttırarak ameliyat sonrasında iyileşmeyi kolaylaştırdığı bilinmektedir. Bu bağlamda fizyoterapistlerin ameliyat sürecine olan katkısı ve rolleri belirgin hale gelmektedir (Gündoğdu, 2023)

Hastaneye başvurudan, evde tamamen iyileşme haline kadar yaşanacak süreçte bir ekibin farklı üyelerinin katkıları söz konusu olsa da başrol oyuncuları olarak cerrah, anestezist ve hemşireler dikkat çekmektedir (Ljungqvist vd., 2018).

Hemşirelik bu süreçte, cerrahi ve anestezide klasik tıp bilimlerini geliştiren ve tamamlayan bir bilim alanı haline gelerek ön plana çıkmaktadır. Hızlandırılmış iyileşme protokolleri ile yeni roller ve görevler üstlenerek hasta bakımındaki birçok rol ve görevlere katkı sağlamaktadır. Bu multidisipliner ekip içerisinde yer alan hemşireler; ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası dönemlerin tamamında hasta bakımında aktif olarak yer almakta ve bu süreçte kritik bir rol üstlenmektedir (Aktaş vd.,2023).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, ameliyat dönemi hemşirelik bakımını sürece yeni katılan öğeler ile yeniden şekillendirerek ve kanıta dayalı uygulamalarla hemşirelik rollerini geliştirerek önemli yeniklerin önünü açmaktadır (Bilgiç vd., 2019).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri kapsamında yer alan; ameliyat öncesi dönemde uygulanan mekanik bağırsak temizliği, ameliyat sonrası antibiyotik profilaksisi, gereksiz iv sıvı yüklemeleri gibi geleneksel uygulamalar yerine oral karbonhidrat yüklemesi, açlık süresinin kısaltılması, tromboemboli ve antibiyotik profilaksisi, erken mobilizasyon, ağrı ve bulantı, kusma değerlendirerek önlemeye yönelik çok yönlü yaklaşım önerileri hemşirelik bakımına dahil olmaktadır (*ERAS* 2024; Vignali vd., 2016). Bu nedenle bazı hastanelerde ERAS Hemşireliği tanımlaması yapılmaktadır.

Hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresi olan Tezber ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada protokolün bileşenlerini etkili şekilde uygulayan temel ekip üyesi hemşire olarak açıklanmıştır Hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresi protokol kapsamında yer alan etkin ve bütüncül bir şekilde rol oynayan sağlık profesyoneli olarak adlandırılmaktadır. Literatürde Hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresi yalnızca bakım sağlayıcısı bir rol üstlenmekle görevli olmadığı; aynı zamanda güçlü liderlik özelliğine, gelişmiş klinik karar verme yetkisine ve çok yönlü işlevselliğe sahip olması gerekliliği ifade edilmektedir (Tezber vd., 2018)

Hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresinin görev ve sorumlulukları çok boyutlu olup, yalnızca hasta bakımıyla sınırlı kalmamaktadır. Hastalara tek tek bireyselleştirilmiş ve bütüncül bir bakım sunmak, hızlandırılmış iyileşme protokollerini bilmek ve takip etmek, hastalara rehberlik etmek ve bu doğrultuda bakım sürecini yönlendirmek hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresinin görevleri arasında yer almaktadır. Ayrıca, hastane ve evde hastanın eğitim sürecinde aktif rol alarak, klinik bakım sırasında veri toplama ve analiz yaparak protokollere uyum sorunlarını belirlemek, hızlandırılmış iyileşme protokolleri ile ilgili bilimsel yayınlarda yer almakta hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresinin görevleri arasındadır (Kahokehr vd., 2009; Tezber vd., 2018).

Avrupa'da tanımı açık olan hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşireliğinin, Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkemizde de görev tanımı bulunmamaktadır (Tezber vd., 2018).

Ülkemizde hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamalarının yaygınlaştırılabilmesi için hızlandırılmış iyileşme protokollerine yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi ve sertifika verilmesi bununla birlikte hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresinin görev tanımlarının belirlenmesi hızlandırılmış iyileşme protokolü hemşiresi yetiştirmek adına günümüzde önemini korumaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Çalışmanın Şekli

Bu çalışma randomize kontrollü deneysel bir tasarımdadır. Çalışmada; hızlandırılmış iyileşme protokollerinin kalp damar cerrahisi geçiren hastaların sonuçlarına (yaşam bulguları ve hemodinamik parametreleri, erken ekstübasyon, ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresi, ağrı düzeyi, anksiyete seviyesi, deliryum görülme, iyileşme kalitesi, kalp cerrahine bağlı semptomlar ve ameliyat sonrası taburculuk süresi) etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirildi.

2.2 Çalışmanın Varsayımları ve Hipotezleri

- H1: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin hasta sonuçlarına etkisi vardır.

H1-1: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin yaşam bulguları üzerine olumlu etkisi vardır.

H1-2: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin hemodinami üzerine olumlu etkisi vardır.

H1-3: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin erken ekstübasyon süresi üzerine etkisi vardır.

H1-4: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresini kısaltma üzerine etkisi vardır.

H1-5: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası hastanede kalma süresini kısaltma üzerine etkisi vardır.

H1-6: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sürelerini kısaltma üzerine etkisi vardır.

H1-7: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat süreci normovolemi üzerine etkisi vardır.

H1-8: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası konstipasyon azaltıcı etkisi vardır.

H1-9: Hızlandırılmış iyileşme protokolleri normalize kan glikoz düzeylerine etkisi vardır.

H1-10: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sürecinde bulantı, kusmanın engellenmesi üzerine etkisi vardır.

H1-11: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası kanamanın azaltılması üzerine etkisi vardır.

H1-12: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sürecinde kan transfüzyonu gereksinimi ve miktarı üzerine etkisi vardır.

H1-13: Hızlandırılmış iyileşme protokollerin anksiyeteyi düşürmeye etkisi vardır.

H1-14: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası ağrıyı azaltmaya yönelik etkisi vardır.

H1-15: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin deliryuma girmeyi engellemeye yönelik etkisi vardır.

H1-16: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin zamana göre iyileşme kalitesini arttırma üzerine etkisi vardır.

H1-17: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin zamana göre kalp damar cerrahisi sonrası görülen semptomları azaltmaya yönelik etkisi vardır.

H1-18: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin kalp damar cerrahisi sonrası görülen komplikasyonları azaltmaya yönelik etkisi vardır.

Çalışmanın bağımlı değişkenleri yaşam bulguları ve hemodinamik parametreleri, ameliyat sürecinde verilen kan transfüzyonu miktarı, ameliyat sonrası erken ekstübasyon süresi, ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresi, hastanın ameliyat süreci yaşadığı ağrı düzeyi, anksiyete seviyesi, yoğun bakımda deliryum görülme sıklığı, ameliyat sonrası görülen bulantı kusma miktarı, ameliyat sonrası eve taburculuk süresi, ameliyat sonrası iyileşme kalitesi, ameliyat sonrası kalp damar cerrahisi sonrası görülen semptomlar bağımsız değişkenleri; hızlandırılmış iyileşme protokolleri kapsamında uygulanan (Hasta bilgilendirilmesi eğitim ve danışmanlık, ameliyat öncesi beslenme desteği, sigara/alkol bırakma protokolü, intensif spirometre ve solunum/ fizik egzersizlerin eğitimi, ameliyat sonrası bulantı kusmayı artıran risk faktörlerine yönelik tedavi, ameliyat önceki gece %4 klorheksidin içeren antiseptik solüsyon ile banyo yapması, mekanik bağırsak hazırlığı yapılmaması, ameliyattan 2-4 saat önce 24 gr karbonhidrat yüklenmesi, ameliyathanede entegre hasta ısıtıcı yatağı kullanılması, multimodal analjezi, erken ektübasyon stratejisi, magnezyum oksit kullanımı,

cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine transparan yara örtüleri ile yara bakımı) girişimlerdir.

2.3 Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Zaman Çalışma

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi (KVC YBÜ), Kalp Damar Cerrahisi Servisi ve Kalp Damar Cerrahisi Ameliyathanesinde Ekim 2024- Mayıs 2025 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Kalp Damar Cerrahisi servisinde 7 hemşire görev yapmakta olup servis 14 yataklıdır. Çalışma saatleri 08-16, 16-08 ya da 08-08 olarak değişiklik göstermektedir. Kalp damar cerrahisi geçirecek olan hastaların ameliyatları Kalp Damar Cerrahisi Ameliyathanesinde gerçekleştirilmektedir. Kalp Damar Cerrahisi Ameliyathanesinde 6 hemşire, 3 perfüzyonist, 2 anestezi doktoru, 3 anestezi teknikeri görev yapmakta olup, toplamda 2 ünitelidir. Çalışma saatleri 08-16, 08-08 ve icap nöbetçisi olarak değişiklik göstermektedir. Ameliyat sonrası dönemde hastalar KVC YBÜ' de takip edilmekte ve hastanın yoğun bakım ihtiyacı sona erdikten sonra tekrar Kalp Damar Cerrahisi Servisine kliniğine yatırılarak tedavi edilmektedir. KVC YBÜ' de toplamda 10 hemşire çalışmaktadır. Çalışma saatleri 08-16, 16-08 ya da 08-08 olarak değişiklik göstermektedir. Ayrıca KVC YBÜ, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, Kalp Damar Cerrahisi Ameliyathanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Polikliniğinde 1 Profesör Doktor, 2 Doçent Doktor ve 3 asistan hekim olmak üzere toplam 6 Kalp Damar Cerrahisi hekimi görev yapmaktadır. Bu birimde ameliyat edilen hastalar, aynı cerrah ve hemşire ekibi tarafından takip edilmekte ve ameliyat edilmektedir. KABG ameliyatı uygulanan hastalar, sternotomi yöntemiyle göğüs kafesi açılarak ve safen ven insizyonu yapılarak ameliyat edilmektedir. Ayrıca hastalar, ameliyat sonrası yoğun bakım ünitesinde ve serviste klinik koşullarına bağlı olarak günde iki kez hasta yakını tarafından ziyaret edilmektedir.

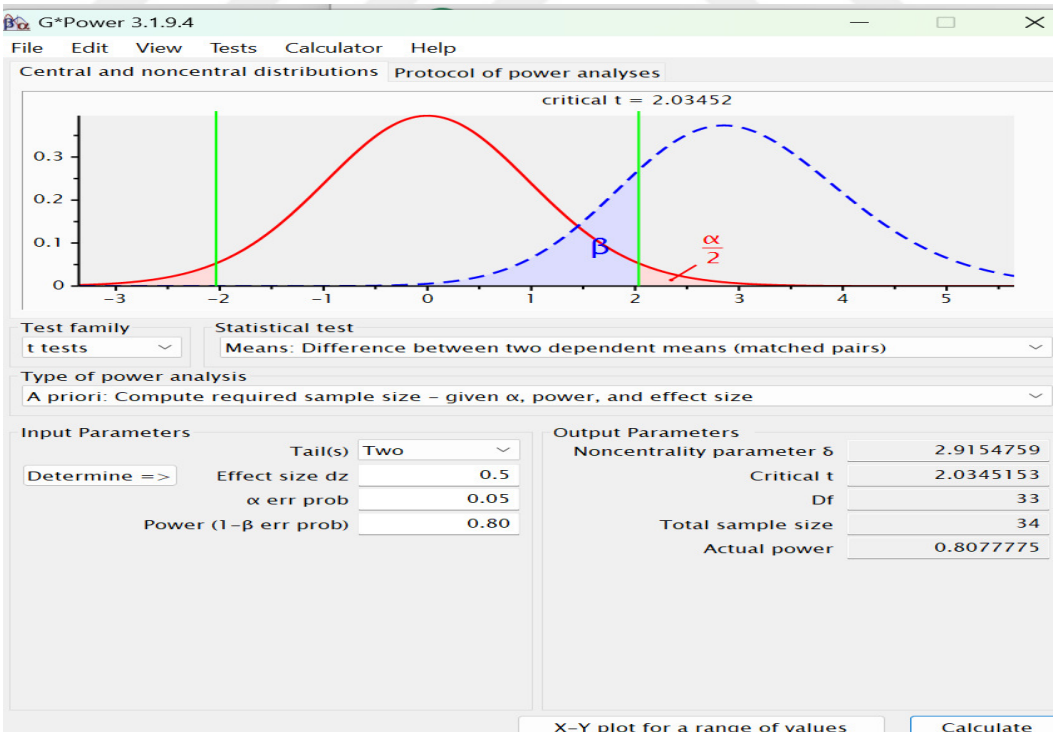
2.4 Çalışmanın Evren ve Örneklemi

Bu tez çalışmasının evrenini, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde planlı olarak cerrahi girişim uygulanan ve dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar oluşturdu.

Kalp damar cerrahisi olan hastalar, Kalp Damar Cerrahisi Polikliniği sekreterliğinden hastane yatışlarını yaptırdıktan sonra Kalp Damar Cerrahisi Servisinde takip edilmektedir. Çalışmanın gerçekleştirileceği hastanenin Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü'nden edinilen bilgiye göre kalp damar cerrahisi geçirecek hastaların hızlı iyileşmesine yönelik herhangi bir bakım planı uygulama ve kayıt bulunmamaktadır.

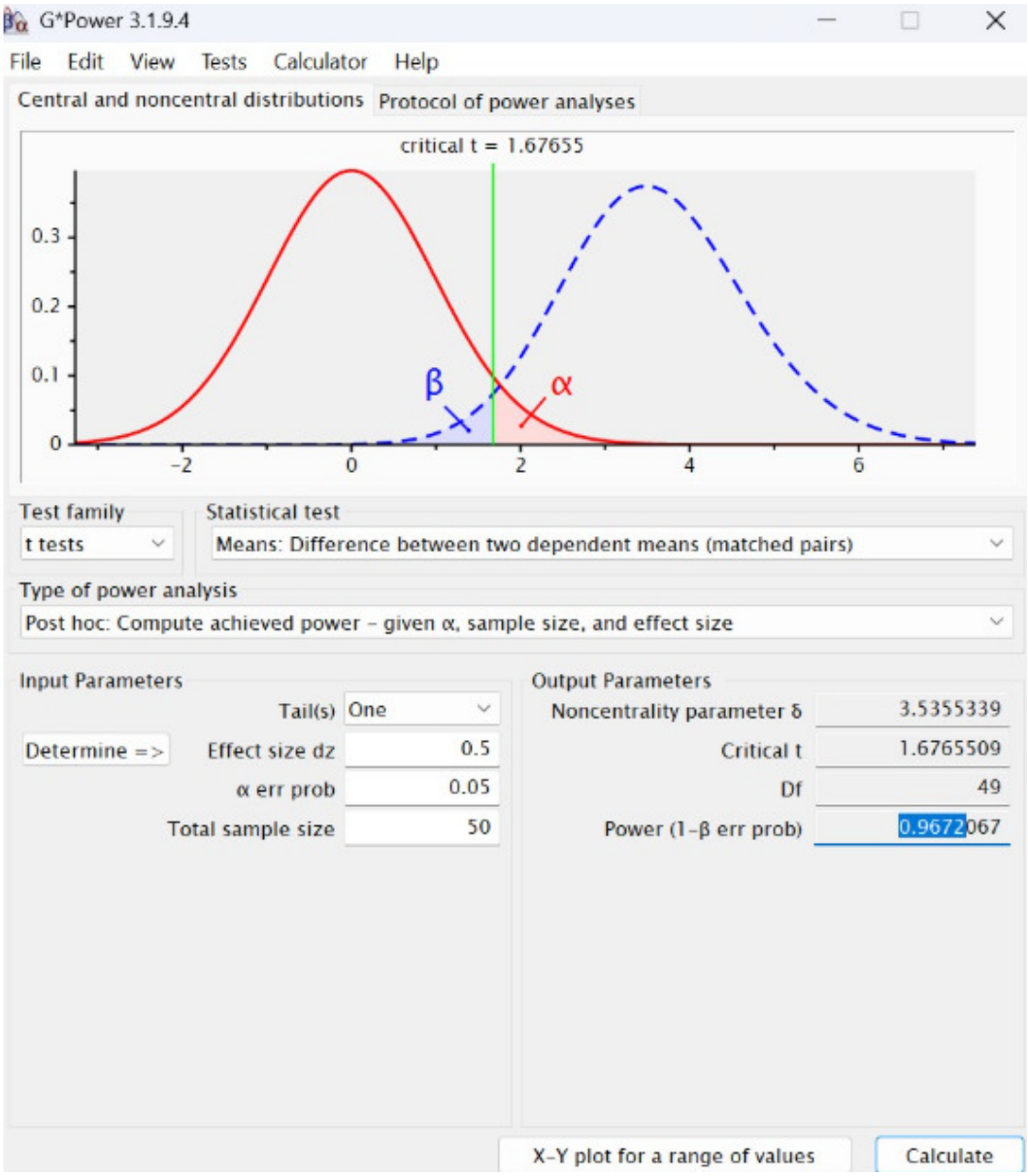
Tez çalışmasının örneklemini çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan çalışmaya katılmaya gönüllü olup yazılı onayları alınan hastalar oluşturdu.

Çalışmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanması için; "G Power 3.1.9.4" bilgisayar programı kullanıldı. Yapılması planlanan çalışmada iki bağımlı grup ortalamalarının karşılaştırılması için gerekli örneklem sayısını belirlemek için Cohen'in orta etki büyüklüğü (d=0,5) alfa=0,05 baz alınarak güç %80 olduğu durumda ulaşılması gereken toplam örneklem sayısı 34 olarak belirlendi. Bu durumda hızlandırılmış iyileşme grubu=17, kontrol grubu=17 kişiye ulaşılması gerektiği görüldü (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Çalışmanın G Power analiz programı ile örneklem büyüklüğünün belirlenmesi

Bu çalışma için 75 hasta değerlendirildi. Dahil edilme kriterlerine uymayan, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 25 hasta çalışmadan çıkarıldı. Örneklemi dahil edilme kriterlerine uyan, çalışmaya katılmaya gönüllü olup yazılı onamları alınan 50 hasta oluşturdu. Çalışma sonunda G power bilgisayar programı ile yapılan post hoc analizi sonucunda güç %96 bulundu (Şekil 2.2).



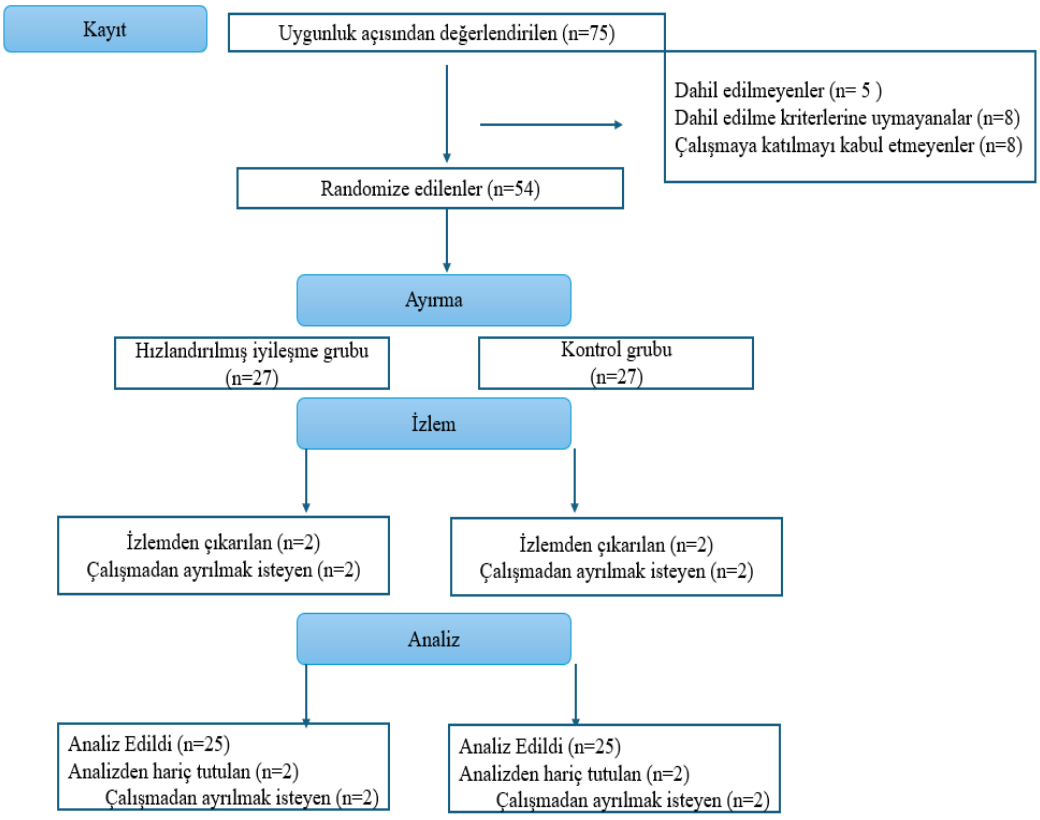
Şekil 2.2. Çalışmanın G Power analiz programı ile post hoc analizinin yapılması

2.4.1 Randomizasyon

Grupların randomizasyonu dahil edilme kriterlerine uygun olan bireyler çalışmaya katıldıktan sonra hızlandırılmış iyileşme ve kontrol gruplarına tamamen rastgele, eşit şansla ve bir önceki atamadan bağımsız olarak tek yönlü körleme ile

atanmaları sağlandı. Katılımcıların hızlandırılmış iyileşme ya da kontrol grubuna dahil olup olmayacaklarının saptanmasında kapalı zarf yöntemi kullanıldı. Hızlandırılmış iyileşme protokolü grubu "0", kontrol grubu "1" ile kodlanarak randomize edildi. Birey ile karşılaşıldığı anda, çalışmanın dahil edilme ve dışlanma kriterlerini karşılıyor ise, çalışmanın dışında olan bir kişiye karışık bir şekilde sunulan zarflar uzatılarak arasından rastgele bir tanesini seçmesi istenerek ve açılan zarfta hasta bireyin hangi gruba dahil edileceği belirlenmiş oldu. Bu şekilde araştırmacı tarafından seçim yanlılığının engellenmesi sağlanmış oldu.

Çalışmaya başlamadan "0" Hızlandırılmış İyileşme Protokolü grubu, "1" kontrol grubu için belirlendi. Her iki grupta 25'er hasta olmak üzere toplamda 50 hastadan veri toplandı ve veriler analiz edildi. Çalışmanın CONSORT akış diyagramı Şekil 2.2'de verildi.



Şekil 2.3. CONSORT Şeması

2.4.1.1 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- İlk kez ve planlı koroner by-pass ameliyatı olmak için yatış alınması,
- Koroner by-pass ameliyatında kalp akciğer makinesi kullanılmaksızın çalışan kalpte by-pass ameliyatı yapılması,
- Koroner by-pass ameliyatı sırasında başka bir cerrahi girişim uygulanmaması,
- Çalışmaya başlamadan önceki kan parametrelerinde (hemoglobin, albümin, elektrolit vb.) bozukluk olmaması,
- Bilişsel bozukluğu olmaması,
- Psikolojik ve mental bozukluğunun bulunmaması,
- Türkçe konuşabilmesi, iletişim kurabilmesi,
- En az okur-yazar seviyede olması,
- 18 yaş üzeri olması,
- Telefonla ulaşılabilir olması,
- Bilgilendirme ve rızası alınan hastaların çalışmaya dahil edilmesi planlandı.

2.4.1.2 Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- Daha önce koroner by-pass ameliyatı geçiren hastalar,
- Koroner by-pass ameliyatında kalp akciğer makinesi kullanılarak duran kalpte by-pass ameliyatı yapılması,
- Koroner by-pass ameliyatı sırasında başka bir cerrahi girişim uygulanması,
- Çalışmaya başlamadan önceki kan parametrelerinde elektrolit bozukluğu olması,
- Bilişsel bozukluğu olanlar,
- Psikolojik ve mental bozukluğunun bulunması,
- Türkçe bilmeyen, iletişim kuramayan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler,
- Okur-yazar seviyede olmayan
- 18 yaş altı,
- Telefonla ulaşılamayan,
- Çalışmaya öncelikle kabul edip sonradan ayrılmak istemesi,

- Hastaneye yatışının ardından herhangi bir cerrahi operasyon uygulanması,
- Uygulama zamanı içinde hayatını kaybeden (exitus) hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

2.5 Verilerin Toplanması

2.5.1 Veri Toplama Araçları

Veri toplama formunun ilk bölümünde araştırmacılar tarafından ilgili literatür taraması yapılarak geliştirilen ve hastaların tanımlayıcı bilgilerini içeren ‘‘Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu’’ (EK 1), hastanın yaşadığı ameliyat süreci boyunca bakımının planlanması ve yürütülmesi için geliştirilen ‘‘Hasta İzlem Formu’’ (EK 2) ve Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler Formu’’ (EK 3), ameliyat öncesi beslenme riskini değerlendirmek amacıyla ‘‘Beslenme Risk Değerlendirmesi (NRS-2002 Nutritional Risk Screening) Ölçeği’’ (EK 4), ameliyat öncesi bulantı, kusma riskini değerlendirmek ve süreci yönetmek için “Eras Protokolü Cerrahi sonrası Bulantı Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi’’ (EK 5), ameliyat öncesi ve sonrası anksiyetelerini belirlemek amacıyla Durumluluk- Süreklilik Kaygı Ölçeği (EK 6), ameliyat öncesi ve sonrası serviste ağrıyı değerlendirmek için “Dikey Sayısal Ağrı Puanı Ölçeği” (EK 7), ameliyat sonrası yoğun bakımda ağrıyı değerlendirmek için “Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği” (EK 8), ameliyat sonrası yoğun bakımda deliryum kontrolü amacıyla “Yoğun Bakımda Deliryum Tarama Kontrol Listesi Ölçeği” (EK 9), ameliyat sonrası kalp damar cerrahisine ilişkin semptomları değerlendirmek amacıyla ‘’Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri’’(EK 10), ameliyat sonrası bireyin iyileşme şiddetini değerlendirmek için “İyileşme Kalitesi-40 Anketi (EK 11) oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri bu formlar aracılığı ile örnekleme alınan hastalardan yüz yüze görüşme yöntemi, taburculukta ise telefonla ulaşılarak araştırmacılar tarafından toplandı.

2.5.1.1 Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür bilgisiyle oluşturulan bu form yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, daha önceki ameliyat öyküsü, kronik hastalık öyküsü, ilaç kullanma durumu, sigara kullanımı, alkol kullanımı,

boy, kilo, beden kitle oranı olmak üzere toplam 16 maddeden oluşmaktadır (EK 1).

2.5.1.2 Hasta İzlem Formu

Araştırmacılar tarafından literatür bilgisiyle oluşturulan bu formda, ameliyata giriş saati, ameliyattan çıkış saati, ameliyat süresi, ekstübasyon saati, yoğun bakımda kalma süresi, dren kalış süresi, üriner katater kalış süresi, ilk gaita çıkış saati, ilk oral verme saati, ameliyat öncesi hastaneye yatış günü, servisten eve taburcu günü, uygulanan ameliyat türü maddesi olmak üzere toplam 13 madde vardır (EK 2).

2.5.1.3 Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler Takip Formu

Araştırmacılar tarafından literatür bilgisiyle oluşturulan bu formda, ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası; Kan glikozu, HBA1c, insülin direnci, hemoglobin (HGB), white blood count (WBC), C-reaktif protein (CRP), hidrojen gücü (pH), parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı ($PaCO_2$), parsiyel arteriyel oksijen basıncı (PaO_2), bikarbonat (HCO_3), klor (Cl), sodyum (Na), kalsiyum (Ca), Magnezyum (Mg), potasyum (K), kan üre azotu (üre), kreatinin, glomerüler filtrasyon oranı (eGfr) , albümin, aldığı sıvı miktarı, çıkardığı sıvı miktarı, göğüs tüpü drenaj miktarı, göğüs tüpü açıklığı, ameliyathane ısısı, vücut sıcaklığı, kan basıncı, nabız, satürasyon, solunum, ağrı gibi yaşam bulguları ve hemodinamik parametrelerden oluşmaktadır (Recco vd., 2022) (EK 3).

2.5.1.4 Beslenme Risk Değerlendirmesi Ölçeği

Beslenme Risk Değerlendirmesi ölçeği beslenme riskini tanımlamak amacıyla Kondrup ve ark. (2002) tarafından, Danimarka Parenteral ve Enteral Nutrisyon topluluğunun katkılarıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye'de geçerlilik güvenilirlik çalışması Bolayır (2014) tarafından yapılmış olup, bireylere ön tarama testi uygulayarak taramaya başlanmaktadır. Ön tarama testinde bireye BKO değerinin 20,5 kg/m2'den az olup olmadığı, son 3 ayda kilo kaybı yaşayıp yaşamadığı, son hafta gıda alımında azalma olup olmadığı ve hastanın durumunun ağır olup olmadığı sorulmakta olup tüm sorulara hayır cevabı verilirse belirli periyotlarla ön tarama tekrarlanır eğer sorulardan en az birine evet yanıtı alındığında esas tarama kısmına geçilir. Ölçeğin esas taramasında bireylerin

beslenme durumundaki düzensizlik ve hastalık şiddeti ölçülmektedir. Kilo kaybının yüzdesine göre beslenme durumundaki düzensizlikler, hastalık şiddeti gibi sorularak puanlar toplanır ve eğer birey yetmiş yaş üzerinde ise puanlamaya ek olarak yaş nedeniyle 1 puan daha eklenerek toplam puan bulunmuş olur. Toplam puan 3 ve üzerinde ise hastaya beslenme planı, beslenme riskinin mevcut olduğu nedeniyle uygulanır eğer toplam puan 3'ün altında ise belirli periyotlarla tarama testi tekrarlanır. Ölçeğin geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu bildirilmektedir (Bolayir vd., 2019; Kondrup vd., 2003) (EK 4).

2.5.1.5 ERAS Protokolü Ameliyat Sonrası Bulantı Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi

Apfel ve ark. (1999) tarafından geliştirilen, önceden bulantı kusma riskini hesaplayan ve buna göre profilaktik antiemetik tedavisi için olanak sağlayan Apfel Risk Puanı; kadın cinsiyet, hareket hastalığı veya ameliyat sonrası bulantı kusma öyküsü, sigara içmemek ve ameliyat sonrası opioid kullanımı olmak üzere dört belirleyiciden oluşmaktadır ve her belirleyici için sırasıyla risk yok ve bir, iki, üç, dört risk varsa sırasıyla ameliyat sonrası bulantı kusma beklenen insidansı %10, %21, %39, %61 ve %79 olarak belirlenmiştir (Apfel 1999, Apfel 2013). Günümüzde Cerrahide Hızlı İyileşme Protokollerinde ameliyat sonrası bulantı ve kusmayı önleme ve tedavi yönetimi ile ilgili protokol oluşturulmuştur. (ERAS, 2024). Bu protokole göre bulantı ve kusma ameliyat öncesinde başlayarak risk faktörleri ve etkileyen faktörler ele alınarak öncelikle hastanın risk grubu belirlenir. Daha sonra risk grubuna göre ameliyat öncesi, sırası ve sonrası yönetimi için farmakolojik önlemlerle kontrol altına alınması planlanır. Ameliyat sonrası bulantı ve kusmayı önleme ve tedavi yönetimi protokolünde 1. basamak ameliyat sonrası bulantı ve kusmayı arttıran risk faktörlerinin belirlenmesidir. Hastalar risk faktörlerine göre değerlendirilir ve 0-4 arasında bir puan hesaplanır. Protokolün 2. basamağı bulantı ve kusmayı etkileyen diğer faktörlerin uygulanıp uygulanmadığının kontrol edilmesidir. Protokolde 3. Basamak bulantı ve kusma profilaksisinde kullanılması gereken farmakolojik önerilerdir. Son basamak ise ameliyat sonrası bulantı ve kusma tedavisinde kullanılması önerilen farmakolojik uygulamalardır. Risk puanı belirlendikten sonra uygulanması gereken farmakolojik profilaksi ve tedavi rejimi protokolde belirtilmiştir (Apfel vd., 1999; ERAS 2024; Gan vd., 2022) (EK 5).

2.5.1.6 Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği

1970 yılında Spielberger ve ark. tarafından kişilerin durumluluk ve süreklilik kaygı düzeylerini ayrı ayrı değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye'de geçerlilik güvenilirlik çalışması Öner (1985) tarafından yapılmıştır. Ölçek iki bölüm ve 40 maddeden oluşmaktadır. İlk bölüm olan durumluk kaygı envanteri bireyin o anki hissettiklerini, ikinci bölüm olan sürekli kaygı envanteri ise genel hissetlerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Her bir madde için; "hiç, biraz, çok, tamamıyla'' ifadelerinden bireyler kendi durumlarına uygun olanı ölçek maddelerinden işaretlemektedir. Toplam kaygı puanı ne kadar yüksekse, ölçeği dolduran kişinin kaygı düzeyi o kadar yüksek kabul edilir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,76'dır (Öner, 2008; Spielberger, 1972). Çalışmada ölçülen Durumluluk Kaygı Ölçeği Cronbach Alfa katsayısı ameliyat öncesi 0,907, ameliyat sonrası yoğun bakım 0,916, ameliyat sonrası servis 0,903, taburculuk birinci hafta 0.452 ve taburculuk birinci ay 0,925 tir, Süreklilik Kaygı Ölçeği Cronbach Alfa katsayısı ameliyat öncesi 0,821, ameliyat sonrası yoğun bakım 0,891, ameliyat sonrası servis 0,810, taburculuk birinci hafta 0,723 ve taburculuk birinci ay 0,829' tir (EK 6).

2.5.1.7 Dikey Sayısal Ağrı Ölçeği

Ağrı şiddetini değerlendirmek ve takip etmek amacıyla kullanılan, hastanın kendisi tarafından uygulanan bir ölçektir. Bu ölçek, ağrının yokluğundan (0) başlayarak, dayanılmaz ağrı (10) seviyesine kadar uzanmaktadır (Aydın vd., 2018; Çöçelli vd., 2008) (EK 7).

2.5.1.8 Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği

Mekanik ventilasyon desteğinde olan, bilinç düzeylerinde değişim yaşayan, sedatif ilaç kullanan hastaların ağrılarını değerlendirmek amacıyla hastaların davranışsal ağrı değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı Gelinas ve ark. (2007) tarafından Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ) geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye'de geçerlilik güvenilirlik çalışması Gündoğan ve ark. (2016) tarafından yapılmış olup ölçeğin içeriğinde kas gerilimi, yüz ifadesi, vücut hareketleri ve ekstübe hastalarda ise çıkardığı seslerden oluşan, entübe hastalarda ventilasyonla uyum gibi davranışsal maddeleri içeren dört alt ölçek bulunmaktadır. Ölçeğin toplam puanı, 0–8 arasında değişmekte olup, ölçeğin alt ölçeklerinden her biri 0–2 puan arasında değerlendirilmektedir. Gündoğan ve ark.

(2016) ölçeğin Türkçe' ye geçerlik ve güvenirliğini yapmış olup ağrılı ve ağrısız uyaranlara karşı uyumda; duyarlılık %90,3; özgüllük %97,9; kappa değeri 0, 0,892 bularak yoğun bakım ünitelerinde hastaların ağrı yönetimi için kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu bildirmektedirler. Yoğun bakım ağrı gözlem ölçeği hem entübe ve derin sedasyonda hem de sözel iletişim kurabilen hastalarda kullanılabilmekte ve yoğun bakım ünitelerinde hastaların ağrı yönetimi için kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır (Gélinas vd., 2007; Gündoğan vd., 2016) (EK 8).

2.5.1.9 Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Ölçeği

Yoğun bakımda deliryum taramasında Bergeron ve ark. (2001) tarafından geliştirilen Yoğun Bakımda Deliryum Tarama Kontrol Listesi ölçeğinin Türkiye' de geçerlik ve güvenirliğini Köse ve ark. 2016 yılında yapmıştır, yüksek cronbach alfa katsayısı (0,72- 0,83) ve iç tutarlılık katsayısı ile ölçeğin güvenilir olduğu ve bu nedenle yoğun bakım ünitelerinde hastaların deliryum taraması için kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu bildirilmektedir. Ölçekte, dikkat bozukluğu, bilinç durumu değişikliği, halüsinasyon, psikoz, delüzyon, oryantasyon bozukluğu, psikomotor retardasyon veya ajitasyon, uygunsuz duygu durumu veya konuşma, uyku uyanıklık döngüsü bozukluğu ve semptomların dalgalı seyretmesi olmak üzere 8 maddede sorgulama yapar. Negatif bulgu 0, Pozitif bulgu 1 olarak puanlanmakta olup 4 ve üzeri puan alan hastalar deliryumda kabul edilir (Bergeron vd., 2001; Köse vd., 2016). Çalışmada ölçülen Cronbach Alfa katsayısı ameliyat öncesi 0,780' tir (EK 9).

2.5.1.10 Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri

Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri (KCSE), kalp damar cerrahisi sonrası görülen semptomları değerlendirmek amacıyla LaPier tarafından 2006 yılında geliştirilmiş bir envanterdir. KCSE' nin Türkiye' de geçerlilik ve güvenirliği Altınok ve arkadaşı tarafından 2018 yılında yapılmış olup Türkçe hali tek boyutlu 35 maddeden oluşmaktadır. Envanter likert türde değerlendirilip 0-4 arasında puanlanmaktadır. Envanterden alınacak puan aralığı 0-140 arasında değişmekte olup alınan puanlar yükseldikçe semptom şiddeti artmaktadır. Envanterin toplam Cronbach alfa katsayısı 0,961 ve tüm maddeler için toplam madde korelasyonları pozitiftir. 35 maddeli, tek alt boyutlu KCSE' nin geçerli ve güvenilir bir envanter olduğu ve kalp damar cerrahisi sonrası hastaların semptomlarını değerlendirmede

kullanılan bir araçtır (Altınok, 2023; LaPier, 2006) Çalışmada ölçülen Cronbach Alfa katsayısı ameliyat sonrası yoğun bakım 0,960, ameliyat sonrası servis 0,974, taburculuk birinci hafta 0,865 ve taburculuk birinci ay 0,987' tir (EK 10).

2.5.1.11 İyileşme Kalitesi 40 Anketi

İyileşme Kalitesi-40 Anketi (İK-40) iyileşme kalitesini ölçmek için 2000 yılında Myles ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye'de geçerlilik güvenilirlik çalışması Karaman ve ark. tarafından 2014 yılında yapılmıştır. Ölçeğin fiziksel konfor, duygusal durum, fiziksel bağımsızlık, hasta desteği ve ağrı olmak üzere 40 sorudan oluşan beş alt boyuttu vardır. Ölçek 5'li likert tipindedir ve tüm maddelerin toplanmasıyla puan 40-200 arasında değişir. Toplam puanın artışı hastaların duygusal ve fiziksel iyilik durumlarının ameliyat sonrası beklenen düzeyde yani iyi olduğu anlamına gelmekte olup düşük puan ise iyilik durumunun olumsuz etkilendiği anlamına gelmektedir. Cronbach alfa değeri 0,936 olan anket kalp damar cerrahisi sonrası iyileşmeyi ölçmek için geçerli ve güvenilirdir (Karaman vd., 2014; Myles vd., 2000). Çalışmada ölçülen Cronbach Alfa katsayısı ameliyat sonrası yoğun bakım 0,975, ameliyat sonrası servis 0,991, taburculuk birinci hafta 0,991 ve taburculuk birinci ay 0,995' tir. (EK 11)

2.5.2 Veri Toplama Yöntemi

Veriler, araştırmacı tarafından belirtilen tarihlerde, hastanede iken hasta ile yüz yüze, taburcu olduktan sonra telefon ile görüşülerek toplandı. Çalışmaya dahil edilen kalp damar cerrahisi geçiren hastalar aynı ekip tarafından ameliyat edildi. Randomizasyon sonrası iki gruba ayrılan hastalar (Şekil 2.3); "0" Hızlandırılmış İyileşme grubu, "1" Kontrol grubu olacak şekilde randomizasyon sonucuna göre gruplarına uygun veri toplama yöntemleri uygulandı.

Çalışmaya katılan hastalara, diledikleri zaman çalışmadan ayrılabileceklerinin bildirilmesi, hastalar için düşme önleyici güvenlik girişimleri gibi güvenlik önlemleri alınmıştır.

2.5.2.1 Hızlandırılmış İyileşme Protokolü Grubu

2.5.2.1.1 Yatış Öncesi Hazırlıklar

Hastanın ayaktan tedavi, kardiyoloji birimi ya da diğer sağlık kuruluşlarından yönlendirilmesini takiben, ameliyat kararı verildiği anda ameliyat sürecine yönelik hazırlıklara başlandı ve hasta ile görüşülerek hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanmaya başlandı. Hızlandırılmış iyileşme protokolünün en kritik başlangıç aşamalarından biri olan yatış öncesi sürece ilişkin ayrıntılı bilgilendirilmesi ve eğitimi, hastayla ilk temas anında başlatıldı. Hastanın kalp damar cerrahisi servisine yatışı öncesinde hızlandırılmış iyileşme protokolü hakkında hasta odasında ya da poliklinikte bilgilendirme yapılarak, yazılı onamları alındı.

Hastanın hekim tarafından ameliyat tarihi verildiği andan itibaren sigara ve alkol kullanımını sonlandırılması gerektiği konusunda bilgilendirme yapıldı. Ameliyat sonrası yapılacak solunum egzersizleri, öksürük egzersizleri, intensif spirometre kullanımı, bacak egzersizleri hakkında bilgilendirme yapılarak uygulamalı olarak hastaya öğretildi. Hasta eğitimi; bireysel görüşmeler ve araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak hazırlanan yazılı materyal (EK 12) aracılığıyla yapıldı.

Ameliyat öncesi NRS-2002 ölçeği hasta ile yüz yüze görüşme yöntemi ile dolduruldu (Engelman vd., 2019). Elde edilen toplam puanın 3 ve üzerinde olması durumunda, hastada beslenme riski mevcut kabul edilerek beslenme uzmanı tarafından bireyselleştirilmiş bir beslenme planı uygulandı (Bellanti vd., 2022; Engelman vd., 2019; Robleda-Font vd., 2023).

2.5.2.1.2 Yatış Sonrası Hazırlıklar

Hastaya, araştırmacılar tarafından uzman görüşü alınarak hazırlanan yazılı eğitim materyali (EK 12) temel alınarak ameliyat öncesi, ameliyat sırası, ameliyat sonrası ve taburculuk sürecine ilişkin ayrıntılı bilgiler sunularak hızlandırılmış iyileşme protokolü hakkında birebir yüz yüze görüşme yöntemiyle yeniden bilgilendirme yapıldı. Bu bilgilendirme hastanın ihtiyaç duyduğu her an hastanede yatarken yüz yüze, taburculuk sonrası telefon ile görüşülerek verildi (Cook vd., 2013). Verilen eğitim içeriği yalnızca sözel ve görsel anlatımla sınırlı kalmayıp; solunum egzersizleri, öksürük egzersizleri, intensif spirometre kullanımı ve bacak egzersizleri gibi uygulamalar hasta kalp damar cerrahisi servis

odasında birebir gösterilerek uygulamalı biçimde gerçekleştirildi (Gillis vd., 2021).

Ayrıca ağrının ifade edilmesi gerektiği ve kullanılacak dikey sayısal ağrı skalası hakkında bilgi verildi. Verilen eğitimin ardından, ameliyat öncesi Durumluluk Kaygı Ölçeği ile hasta tanıtıcı bilgi formu ve yaşam bulguları, hemodinami ve diğer parametreler formu doldurularak veriler kaydedildi.

Ameliyat süreci risklerin belirlenmesi amacıyla HbA1c düzeyi, açlık kan glikozu ile serum albümin ve hemoglobin seviyeleri ölçüldü. HgbA1c değerinin %7'den yüksek ya da açlık kan glikozu 160 mg/ dL den yüksekse hekim istemiyle intravenöz insulin infüzyonu 120-160 mg/dL aralığında olacak şekilde hasta hastanede yattığı her dönemde gerçekleşti. (Engelman vd., 2019; Narayan vd., 2017). Serum albümin düzeyi, düşük 3,0 gr/dl' den düşük ya da sınırda olan hastaları için hekim istemiyle intravenöz albümin replasmanı yapılması planıldı (Engelman vd., 2019; Karas vd., 2015) Aneminin etiyolojisine yönelik erken müdahaleyi sağlamak ve hedefe yönelik tedavi planlamak amacıyla hastanın hemoglobin düzeyi değerlendirildi. Hemoglobin düzeyinin 12 g/dL'nin altında olması durumunda, hekim istemiyle intravenöz demir preparatları ile ferritin takviyesi uygulanması planlandı (Engelman vd., 2019). Ancak çalışma grubundaki hastaların ameliyat öncesi serum albümin ve hemoglobin düzeylerinin belirlenen eşik değerlerin altında olmaması nedeniyle, albümin ve ferritin replasmanına gerek duyulmadı ve herhangi bir destek tedavisi uygulanmadı. Ayrıca ameliyat öncesi hedefe yönelik sıvı alması konusunda destek sağlandı (Engelman vd., 2019; Lobdell vd., 2020; Salenger vd., 2020).

2.5.2.1.3 Ameliyat Öncesi Hazırlığı

Çalışmaya katılan uygulama grubu hastaları, ameliyat öncesinde hızlandırılmış iyileşme protokolü kapsamında 'Postoperatif Bulantı ve Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi Anketi' ile değerlendirildi ve elde edilen risk puanlarına göre müdahale planlanıldı. Risk grubunda yer alan hastalara, hekim istemiyle profilaktik amaçla intravenöz yolla 4 mg Ondansetron uygulandı. Yüksek riskli hastalar için ise, antiemetik ilacın uygulanmasından sonraki 6 saat içinde bulantı, kusma gelişmesi durumunda, kurtarıcı antiemetik olarak farklı bir farmakolojik gruptan 4 mg Deksametazon intravenöz yolla uygulanması

planlanıldı. Ancak çalışma süresince bu ek müdahaleye ihtiyaç duyulmadı (Gan vd., 2022).

Çalışmaya katılan uygulama grubu hastalara ameliyat öncesi uzun etkili sedatif ilaçla premedikasyon ve lavman ile mekanik bağırsak hazırlığı yapılmadı**.**

Ameliyat öncesi tüylerin temizliği için elektrikli tıraş makinesi tek kullanımlık tıraş makinesi başlıkları kullanıldı ve ameliyat önceki gece %4 klorheksidin içeren antiseptik solüsyon ile banyo yapması sağlandı. Antimikrobiyal profilaksi için de kesiden bir saat önce hekim istemiyle sefazol uygulandı ve dört saatten uzun süren ameliyatlarda doz tekrarlanması yapıldı (Chatterjee vd., 2023).

Çalışmaya katılan uygulama grubu hastaların ameliyat öncesi 6 saatlik açlık süresi takip edilip ameliyattan 2-4 saat öncesinde hekim istemi, beslenme uzmanı takibiyle karbonhidrat içeriği %12,5 olan 50 gr maltodekstrin 400 ml suya eklenerek 24 gr karbonhidrat yüklenmesi yapıldı (Joshi vd., 2023).

Tablo 2.1. Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Öncesi Hızlandırılmış İyileşme Grubu

YATIŞ ÖNCESİ HAZIRLIKLAR: Ayakta tedavi/kardiyoloji/sevk bölümünde ameliyat planlandığı anda hazırlık için araştırmacı hasta ile görüşme yapmaktadır.

Hasta Bilgilendirilmesi Eğitim ve Danışmanlık	Uzman görüşü ile oluşturulan Ameliyat Bilgilendirme kitapçığı ile hızlandırılmış iyileşme protokolü detayları hakkında bilgilendirilme yapıldı. Hastanın bilgilendirilmiş oluru alındı.
Sigara/Alkol Bırakma Protokolü	Sigara ve alkol ameliyat tarihi verildiği andan itibaren sigara ve alkol kullanımını sonlandırılması gerektiği konusunda bilgilendirme yapıldı.
Ameliyat öncesi beslenme durumu	NRS-2002 Değerlendirme Formu ile değerlendirildi. Beslenme desteği ihtiyacı olan ya da yüksek riskli hastalara beslenme desteği sağlandı.
YATIŞ SONRASI HAZIRLIKLAR	
Hemoglobin $A1_C$' nin ($HbA1_C$) ölçümü	$HbA1_C$ > %7 ise insülün infüzyonu uygulandı.
Açlık kan glkozu ölçümü	Açlık kan glikoz>160 mg/ dl ise insülün infüzyonu uygulandı.
Serum Albumin ölçümü	Serum Albumin<3,0 gr/dl ile replasman tedavisi planlanıldı.
Anemi taraması	Hemoglobin düzeyinin 12 g/L'den az yoğunlukta olan hastalar yüksek riskli olarak belirlendi ve replasman tedavisi planlandı.
İntensif spirometre ve solunum/ fizik egzersizlerin eğitimi	Uzman görüşü ile oluşturulan Ameliyat Bilgilendirme kitapçığı ile intensif spirometre kullanım ve solunum egzersizleri, öksürük egzersizleri, bacak egzersizleri konusunda eğitim verildi, uygulamalı olarak öğretildi.
Ağrı değerlendirilmesinde kullanılacak ölçekler hakkında eğitim	Ağrının ifade edilmesi gerektiği ve kullanılacak dikey ağrı ölçeği hakkında bilgi verildi.
Anksiyete kontrolü	Ameliyat Bilgilendirme kitapçığı verilen eğitim sonrası Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile kaygısı değerlendirildi.

Tablo 2.2 (devamı). Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Öncesi Hızlandırılmış İyileşme Grubu

AMELİYAT GÜNÜ	
Ameliyat Sonrası Bulantı Kusmayı artıran risk faktörlerinin belirlenmesi	ERAS Protokolü Postoperatif Bulantı Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi Anketi ile değerlendirme yapıldı ve risk derecesine göre uygulama yapıldı.
Premedikasyon	Ameliyat öncesi uzun etkili sedatif ilaçla premedikasyon yapılmadı**.**
Cilt Temizliği	Hastanızın ameliyat önceki gece %4 klorheksidin içeren antiseptik solüsyon ile banyo yapması sağlandı. Tüylerin temizliği için elektrikli tıraş makinesi tek kullanımlık başlıkların kullanılması sağlandı.
Ameliyat öncesi Profilaktif Antibiyotik Uygulaması	Antimikrobiyal profilaksi kesiden bir saat önce uygulandı ve dört saatten uzun süren ameliyatlarda doz tekrarlanması hatırlatılma yapıldı
Mekanik bağırsak hazırlığı	Lavman yapılmadı.
Açlık ve karbonhidrat yüklemesi	Ameliyat öncesi 6 saatlik açlık takip edildi. Berrak sıvıların tüketimi 2-4 saat önceye kadar tüketimi sağlandı. Ameliyattan 2-4 saat önce 24 gr karbonhidrat yüklenmesi yapıldı. (Karbonhidrat içeriği %12,5 olan 50 gr maltodekstrin 400 ml suya eklenerek hazırlandı.)

2.5.2.1.4 Ameliyat Sırası Anesteziyoloji

Ameliyat sırasında anestezi ekibine müdahale edilmedi. Anestezi ekibi ameliyat süresinde kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dl olacak şekilde bolus veya insülin infüzyonu yaptı. Premedikasyon için ameliyat öncesinde 0,02 mg/kg midazolam premedikasyonu uygulandı. Anestezi devamlılığı için sevoflurane %1-3 (BİC40-60, MAC 0.8-1.3), remifentanil infüzyon 0,3-1 mcg/kg rokoryum 0.075-0,15 mg/kg (ihtiyaç duydukça) uygulandı. Ayrıca akciğer koruyucu ventilasyon stratejileri 6-7 ml/kg tidal volüm, PaO_2 değeri<200 mmHg olacak şekilde Fi02 %50 oksijen+hava, End Tidal karbondiokit > 35 ile 45 mmHg, 5-10 mmHg PEEP olacak şekilde hızlandırılmış iyileşme protokollerine uygun olarak anestezi ekibi tarafından gerçekleştirildi (Engelman vd., 2019; Sun vd., 2025).

2.5.2.1.5 Ameliyat Sırası Cerrahi Ekip

Ameliyat sırasında hastayı hipotermiden korumak amacıyla, ameliyathanede entegre hasta ısıtıcı yerleştirildi ve aktif olarak çalıştırıldı. Ek olarak, ameliyat sırasında sıcak irrigasyon sıvıları kullanıldı ve ameliyathane ortam ısısının normotermi aralıklarda kalmasını sağlamak amacıyla ısı takibi yapıldı (Bernard, 2013).

Ameliyathanede cilt temizliğinde %4 klorheksidin-alkol bazlı solüsyonlar kullanıldı. Antimikrobiyal profilaksi kesiden bir saat önce serviste uygulandı ve

dört saatten uzun sürerse dozun tekrarlanması yapıldı. Enfeksiyon ve ağrı kontrolü için ameliyat bölgesine en az sayıda dren yerleştirildi ve ameliyat insizyonu en az düzeyde tutuldu (Chatterjee vd., 2023).

Sternum fiksasyonu için tel serklajı kullanıldı. Kanama profilaksisi için hemoglobin konsantrasyonu 7,5 g/dl düşük olduğunda 1 ünite eritrosit (ES) transfüzyonu yapıldı. Entübasyondan sonra 20 mg/kg traneksamik asit yükleme, ardından operasyon sonuna kadar 2 mg/kg infüzyon uygulandı.

Tablo 2.3. Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Sırası Hızlandırılmış İyileşme Grubu

AMELİYAT SIRASI ANESTEZİYOLOJİ	
Glikoz izlemi	Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı.
Multi modal anestezi yöntemi	**Premedikasyon** 0,02 mg/kg midazolam **İdame** Sevoflurane %1-3 (BİC40-60, MAC 0.8-1.3) Remifentanil infüzyon 0,3-1 mcg/kg Rokoryum 0.075-0,15 mg/kg (ihtiyaç duydukça) **Akciğer koruyucu Ventilasyon Stratejileri** 6-7 ml/kg tidal volüm PaO_2 değeri< 200 mmHg olacak şekilde Fi02 %50 oksijen+hava End Tidal karbondiokit > 35 ile 45 mmHg 5-10 mmHg PEEP
AMELİYAT SIRASI CERRAHİ	
Ameliyat sırası normoterminin korunması	Ameliyathanede entegre ısıtıcıyla hasta ısıtıldı. İrrigasyon sıvılarının ısıtılması sağlandı. Ameliyathane ısısının kontrolü sağlandı.
Ameliyat öncesi Profilaktif Antibiyotik ve Cilt Hazırlığı Uygulaması	Ameliyathanede cilt temizliğinde %4 klorheksidin-alkol bazlı solüsyonlar kullanıldı. Antimikrobiyal profilaksi kesiden bir saat önce uygulandı ve dört saatten uzun sürerse doz tekrarlanması için hatırlatılma yapıldı.
Enfeksiyon ve ağrı kontrolü için uygun yöntemler	Ameliyat bölgesine en az sayıda dren yerleştirildi Ameliyat insizyonu en az düzeyde tutuldu.
Sternum Fiksasyonu	Tel serklajı kullanıldı.
Kanama Profilaksisi ve Traneksamik Asit/ Epsilon Aminokaproik Asit	HGB konsantrasyonu <7,5 g/dl olduğunda 1ünite ES transfüzyonu yapıldı. Entübasyondan sonra 20 mg/kg traneksamik asit yükleme, ardından operasyon sonuna kadar 2 mg/kg infüzyon uygulandı.

2.5.2.1.6 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım

Hasta yoğun bakım ünitesine alınır alınmaz hemodinamik ve yaşam bulguları parametrelerin takibi amacıyla monitörize edildi; eş zamanlı olarak, normotermiyi sağlamak amacıyla karbonfiber ısıtıcı cihaz ile aktif ısıtma uygulandı (Bernard, 2013; Recco vd., 2022).

Yoğun bakım sürecinde hastanın ağrısı YBAGÖ kullanılarak hemodinamik izlem ve yaşam bulgular formunda belirtilen zamanlarda değerlendirildi (Recco vd., 2022). Ağrının en düşük düzeyde tutulması amacıyla multimodal analjezi yaklaşımı benimsendi; bu kapsamda hekim istemiyle hastaya günde üç kez 1 g intravenöz parasetamol uygulandı. Ağrı puanı yüksek saptanan durumlarda ise ek analjezik olarak 1 mg/kg dozunda intravenöz tramadol uygulaması gerçekleştirildi (Barr vd., 2020).

Ameliyat sonrası dönemde erken ekstübasyon stratejileri uygulanarak hastanın 6 saat içinde ekstübasyonu gerçekleştirildi. Ekstübasyonu takiben, en kısa sürede intensif spirometre kullanımı başlatılarak solunum ve öksürük egzersizleriyle birlikte araştırmacı tarafından erken solunum fizyoterapisi uygulandı. Ayrıca, bacak egzersizlerine erken dönemde başlanarak, hasta kendini en iyi hissettiği anda ayağa kaldırıldı ve böylece erken mobilizasyon sağlandı (Gregory, 2021).

Hastaya, ameliyat sonrası dönemde en kısa sürede berrak sıvılarla erken oral alıma başlanarak gastrointestinal fonksiyonların desteklenmesi hedeflendi.

Ameliyat sırasındaki hemodinamik dalgalanmaların azaltılmasının yanı sıra, ameliyat sonrası dönemde daha konforlu ve stabil bir analjezi sağlanmasına katkıda bulunmak amacıyla hekim istemiyle hastaya günde iki kez 1 gram intravenöz magnezyum oksit uygulandı.

Hastalara uygun kompresyon çorapları ameliyat sonrası hasta stabil hale geldiği ilk an giydirildi. Tromboprofilaksi açısından kanama riski gözden geçildikten hemen sonra hekim istemiyle Oksapar 0,6 subkutan yol olarak başlanıp taburculuğa kadar devam edildi (Chatterjee vd., 2024).

Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı.

Göğüs tüpü açıklığı düzenli olarak takip edildi; kalış süresi, olası komplikasyon ve bireysel risk faktörleri göz önünde bulundurularak değerlendirildi ve hasta yoğun bakım ünitesinden servise transfer edilmeden önce seröz akıntıya dönen en erken dönemde çıkarıldı. Benzer şekilde, üriner kateterin kalış süresi de üriner retansiyon riski dikkate alınarak bireyselleştirildi ve uygun zamanda sonlandırıldı. Santral venöz kateterin kalış süresi ise hasta bazlı değerlendirilerek mümkün olan en erken dönemde sonlandırıldı (Lobdell vd., 2024).

Safen ve sternum cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine transparan yara örtüleri uygulanarak yara bakımı yapıldı (Lazar vd., 2016).

Hasta yoğun bakım ünitesinde iken Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği ile deliryum taraması yapıldı. Tarama 24 saatlik şiften elde edilen bilgilerle dolduruldu. (Engelman vd., 2019; Neale vd., 2024.)

Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile anksiyete kontrolü, İK-40 Anketi ile iyileşme kalitesi, KCSE ölçeği kullanılarak kalp damar cerrahisine bağlı semptom varlığı ölçüldü.

2.5.2.1.7 Ameliyat Sonrası Servis

Hastanın ağrısı, Sayısal Ağrı Ölçeği yaşam bulguları, hemodinami ve diğer parametreler formunda belirtilen zamanlarda hasta taburcu oluncaya kadar düzenli aralıklarla değerlendirildi (Recco vd., 2022). Ağrının en düşük düzeyde tutulması amacıyla multimodal analjezi yaklaşımı benimsenmekte ve bu kapsamda hastaya hekim istemiyle günde üç kez 1 g intravenöz parasetamol uygulandı. Sayısal Ağrı puanı 4'ten yüksek saptanan durumlarda ise, ek analjezik olarak 1 mg/kg dozunda intravenöz tramadol uygulaması gerçekleştirildi.

Hastalara ameliyat sonrası hastaya uygun kompresyon çorapları serviste de giydirilmeye devam etmektedir. Tromboprofilaksi kanama riski geçildikten hemen sonra kullanılmaya başlanan Oksapar 0,6 hekim istemiyle taburculuğa kadar devam edildi (Chatterjee vd., 2024).

Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı. Hastanın sık sık mobilizasyon sağlandı.

Safen ve sternum cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine transparan yara örtüleri uygulanarak yara bakımı yapıldı (Lazar vd., 2016).

Hasta servisten eve taburcu olurken Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile anksiyete kontrolü, İK-40 anketi ile iyileşme kalitesi, KCSE ölçeği kullanılarak kalp damar cerrahisine bağlı semptom varlığı ölçüldü. Ayrıca taburculuk sonrası evde ihtiyaç duydukları an araştırmacıya telefon ile ulaşılabileceği iletildi (Hirji vd., 2021).

Ayrıca, ameliyat süreci boyunca "Hasta İzlem Formu" yoluyla ameliyata giriş saati, ameliyattan çıkış saati, ameliyat süresi, ekstübasyon saati, yoğun bakımda kalma süresi, dren kalış süresi, üriner katater kalış süresi, ilk gaita çıkış saati, ilk oral verme saati, ameliyat öncesi hastaneye yatış günü, servisten eve

taburcu günü, uygulanan ameliyat türü gibi veriler araştırmacı tarafından sistematik bir şekilde toplandı (Engelman vd., 2019).

Buna ek olarak "Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler Formu" aracılığıyla; ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası; Kan glikozu, HBA1c, insülin direnci, HGB, WBC, CRP, pH, $PaCO_2$, PaO_2, HCO_3, Cl, Na, Ca, Mg, K, üre, kreatinin, eGfr, albümin, aldığı sıvı miktarı, çıkardığı sıvı miktarı, göğüs tüpü drenaj miktarı, göğüs tüpü açıklığı, ameliyathane ısısı, vücut sıcaklığı, kan basıncı, nabız, satürasyon, solunum, ağrı gibi yaşam bulguları ve hemodinamik parametreler formda belirtilen zamanlarda ölçülüp kaydedildi (Recco vd., 2022).

Tablo 2.4. Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Grubu

AMELİYAT SONRASI YOĞUN BAKIM	
Vücut ısısı izlemi yapıldı.	Karbonfiber ısıtıcı ile hasta ısıtıldı
Ameliyat Sonrası Ağrı değerlendirilmesi	Hasta yoğun bakımda iken YBAGÖ ile hastanın ağrısı değerlendirildi.
Multimodal analjezi	3x1 intravenöz parasetamol, ağrısı çok fazla ise tramadol uygulandı.
Erken Ekstübasyon Stratejileri	Ameliyattan sonraki 6 saat içinde ekstübasyonu sağlamak için stratejiler denendi
Erken Solunum Fizyoterapisi	Ekstübasyon sonrası en kısa sürede intensif spirometre kullanım ve solunum, öksürük egzersizlerine başlandı.
Erken mobilizasyon	En erken sürede bacak egzersizlerine başlanıldı. Hasta kendini en iyi hissettiği zaman ayağa kaldırıldı.
Erken oral alımı	Hasta öncelikli berrak gıdalar en kısa sürede başlandı
Magnezyum oksit kullanımı	2*1 (IV) gr/gün magnezyum kullanıldı.
Trombofilaksi	Tromboprofilaksi kanama riski geçildikten hemen sonra başlandı taburculuğa kadar devam edildi. Hastalara uygun kompresyon çorapları ameliyat sonrası hasta stabil hale geldiği ilk an giydirildi.
Glisemik Kontrol	Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı.
Göğüs Tüpü Açıklığı ve Çıkarılması	Göğüs tüpü açıklığı takip edildi. Göğüs tüpü kalış süresi, risk faktörlerine göre bireyselleştirilerek en erken sürede çıkarıldı
Üriner Kateter	Kateterin kalış süresi, retansiyon açısından risk faktörlerine göre bireyselleştirilerek en erken sürede çıkarıldı.
Sistematik Deliryum Taraması	Hastaya Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği ile deliryum taraması yapıldı.
Yara Bakımı	Cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine transparan yara örtüleri uygulandı.
Anksiyete kontrolü	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken kaygısı değerlendirildi.
İyileşme Kalitesi-40 Anketi	Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken İK-40 Anketi yapıldı.
Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri	Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.

Tablo 2.5 (devamı). Kalp Damar Cerrahisi Ameliyat Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Grubu

AMELİYAT SONRASI SERVİS	
Ameliyat Sonrası Ağrı değerlendirilmesi	Hasta serviste iken dikey sayısal ağrı ölçeği ile ağrısı değerlendirildi. Müdahale edildi.
Multimodal analjezi	3x1 intravenöz parasetamol, ağrı puanı>4 ise 1 mg/kg tramadol uygulandı.
Trombofilaksi	Yoğun bakımda başlanılan trombofilaksi taburculuğa kadar devam edildi. Yoğun bakımda hastalara giydirilen iyi oturan kompresyon çorapları serviste giydirildi.
Mobilizasyon	Serviste hastanın sık sık mobilize olması sağlandı.
Glisemik Kontrol	Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı.
Yara Bakımı	Cerrahi insizyonlarına transparan yara örtüleri uygulandı.
Anksiyete kontrolü	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile servisten eve taburcu olurken kaygısı değerlendirildi.
İyileşme Kalitesi-40 Anketi	Hasta servisten eve taburcu olurken İK-40 Anketi yapıldı.
Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri	Hasta servisten eve taburcu olurken KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.

2.5.2.1.8 Taburculuk ve İzlem

Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile anksiyete kontrolü, İK-40 anketi ile iyileşme kalitesi, KCSE ölçeği kullanılarak kalp damar cerrahisine bağlı semptom varlığı ölçüldü. Hasta ile görüşmeler telefon yoluyla gerçekleşerek taburculuk sonrası evde ihtiyaç duydukları an araştırmacıya telefon ile ulaşılabileceği iletildi (Hirji vd., 2021).

Tablo 2.6. Kalp Damar Cerrahisi Taburculuk Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Grubu

TABURCULUK SONRASI	**Danışmanlık Hizmeti hasta istediği an verildi.**
Anksiyete kontrolü	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra kaygısı değerlendirildi.
İyileşme Kalitesi-40 Anketi	Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra İK-40 Anketi ile iyileşme kalitesi ölçüldü.
Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri	Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.

2.5.2.2 Kalp Damar Cerrahisi Kontrol Grubu Standart Bakım ve Tedavi

2.5.2.2.1 Yatış Öncesi Hazırlıklar

Kalp damar cerrahisi geçirecek olan hastalarının standart bakım ve tedavisinde klinik rutinine göre cerrahi kliniğe yatışı öncesi bir hazırlık bulunmamaktadır.

2.5.2.2.2 Yatış Sonrası Hazırlıklar

Hastanın Kalp Damar Cerrahisi Servisine yatışı ile klinik rutinine göre ameliyat öncesi bakım ve tedaviler uygulandı. Hastanın bilgilendirilmiş oluru alındıktan sonra ameliyat öncesi Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği, NRS-2002 Ölçeği ile hasta tanıtıcı bilgi formu ve yaşam bulguları, hemodinami ve diğer parametreler formu doldurularak veriler kaydedildi

Ameliyat hazırlığı için hemoglobin $HbA1_C$ düzeyi ve açlık kan glikozu ile birlikte serum albümin ve hemoglobin seviyeleri ölçüldü. Klinik rutinine göre, kan glikozu 180 mg/ dl' den yüksek kan glikozuna insülin uygulanmaktadır.

2.5.2.2.3 Ameliyat Öncesi Hazırlığı

Ameliyat öncesinde hızlandırılmış iyileşme protokolü kapsamında 'Postoperatif Bulantı ve Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi Anketi' ile değerlendirildi ve elde edilen risk puanları hesaplandı fakat müdahale edilmedi.

Klinik rutinine göre hastalara ameliyat öncesi uzun etkili sedatif ilaçla premedikasyon ve lavman ile mekanik bağırsak hazırlığı yapıldı**.**

Klinik rutinine göre ameliyat öncesi tüylerin temizliği için elektrikli tıraş makinesi tek kullanımlık başlıklar kullanılmakta ve ameliyat önceki gece povidon-iyot içeren antiseptik solüsyon ile banyo yapması sağlanmaktadır. Antimikrobiyal profilaksi için de kesiden bir saat önce sefazol uygulanmaktadır. Dört saatten uzun süren ameliyatlarda doz takibi anestezi ekibi tarafından takip edilmektedir.

Çalışmaya katılan hastaların ameliyat öncesi açlık süreleri klinik rutinine göre takip edilememektedir.

2.5.2.2.4 Ameliyat Sırası Anesteziyoloji

Ameliyat sırasında anestezi ekibine müdahale edilmedi. Anestezi ekibi ameliyat süresinde kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde bolus veya insülin infüzyonu yaptı. Premedikasyon için ameliyat öncesinde 0,02 mg/kg midazolam premedikasyonu uygulandı. Anestezi devamlılığı için sevoflurane %1-3 (BİC40-60, MAC 0.8-1.3), remifentanil infüzyon 0,3-1 mcg/kg rokoryum 0.075-0,15 mg/kg (ihtiyaç duydukça) uygulandı. Ayrıca akciğer koruyucu ventilasyon stratejileri 6-7 ml/kg tidal volüm, PaO_2 değeri<200 mmHg olacak şekilde Fi02 %50 oksijen+hava, End Tidal karbondioksit> 35 ile 45 mmHg, 5-10 mmHg PEEP olacak şekilde hızlandırılmış iyileşme protokollerine uygun olarak anestezi ekibi tarafından gerçekleştirildi (Engelman vd., 2019; Sun vd., 2025).

2.5.2.2.5 Ameliyat Sırası Cerrahi Ekip

Ameliyat sırasında hastayı hipotermiden korumak amacıyla ameliyat rutinine göre sadece ameliyat sırası dönemde sıcak irrigasyon sıvıları kullanıldı.

Ameliyathanede cilt temizliğinde ameliyat rutinine göre %2/4 klorheksidin-alkol bazlı solüsyonlar kullanıldı.

Enfeksiyon ve ağrı kontrolü için ameliyat bölgesine ameliyat rutinine göre en az sayıda dren yerleştirildi ve ameliyat insizyonu en az düzeyde tutuldu.

Sternum fiksasyonu için ameliyat rutinine göre tel serklajı kullanıldı. Kanama profilaksisi için hemoglobin konsantrasyonu 7,5 g/dl' dan düşük olduğunda ameliyat rutinine göre 1 ünite ES transfüzyonu yapıldı. Entübasyondan sonra 20 mg/kg traneksamik asit yükleme, ardından ameliyat sonuna kadar ameliyat rutinine göre 2 mg/kg infüzyon uygulandı.

2.5.2.2.6 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım

Hasta yoğun bakım ünitesine alınır alınmaz hemodinamik ve yaşam bulguları parametrelerin takibi amacıyla monitörize edildi; eş zamanlı olarak, normotermiyi sağlamak amacıyla yoğun bakım rutinine karbonfiber ısıtıcı cihaz ile aktif ısıtma uygulandı.

Yoğun bakım sürecinde hastanın ağrısı YBAGÖ kullanılarak, hemodinamik izlem ve yaşam bulguları formunda belirtilen zamanlarda sayısal ağrı ölçeği ile değerlendirildi. Ağrı varlığında yoğun bakım rutinine tramadol uygulandı.

Ameliyat sonrası dönemde erken ekstübasyon stratejileri uygulanmaktadır. Ekstübasyonu takiben solunum ve öksürük egzersizleriyle birlikte erken solunum fizyoterapisi uygulanmakta fakat yoğun bakım rutinine belirli bir planlama yapılmamaktadır. Ameliyat sonraki birinci gün hemşireler tarafından sabah bakımları yapıldıktan mobilizasyon sağlanmaktadır.

Hastalara uygun kompresyon çorapları ameliyat sonrası birinci günde hemşireler tarafından yoğun bakım rutinine göre sabah bakımları yapıldıktan sonra giydirildi. Tromboprofilaksi kanama riski geçildikten hemen sonra Oksapar 0,6 subkutan yol ile başlanıp taburculuğa kadar devam edildi.

Kan glikoz düzeyi yoğun bakım rutinine göre 140-190 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı.

Göğüs tüpü açıklığı düzenli olarak takip edildi; kalış süresi, olası komplikasyon göz önünde bulundurularak değerlendirilerek erken dönemde çıkarılması hedeflenmektedir. Üriner kateterin kalış süresi de uygun zamanda sonlandırılmak hedeflenmektedir. Fakat bunun için belirli bir protokol bulunmamaktadır.

Safen ven ve sternum kalıcı insizyon bölgeleri ile santral venöz noktasına giriş yeri, yoğun bakım rutinine göre steril spanç üzerine dökülen povidon-iyot solüsyonu ile aseptik olarak temizlenmiş; ardından standart protokole uygun yara bakımının sağlandı.

Hasta yoğun bakım ünitesinde iken Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği ile deliryum taraması yapıldı. Tarama 24 saatlik şiften elde edilen bilgilerle doldurudu.

Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile anksiyete kontrolü, İK-40 Anketi ile iyileşme kalitesi, KCSE ölçeği kullanılarak kalp damar cerrahisine bağlı semptom varlığı ölçüldü.

2.5.2.2.7 Ameliyat Sonrası Servis

Hastanın ağrısı, sayısal ağrı ölçeği kullanılarak Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler formunda belirtilen zamanlarda hasta taburcu oluncaya kadar düzenli aralıklarla değerlendirildi. Fakat müdahale edilmedi.

Hastalara ameliyat sonrası hastaya uygun kompresyon çorapları klinik rutinine göre serviste de giydirilmeye devam etmekte ve tromboprofilaksi olarak

kullanılan Oksapar 0,6 subkukan yol ile taburculuğa kadar kullanılmaya devam edildi.

Safen ve sternum cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine klinik rutinine göre standart yara bakımı yapılmaktadır.

Hasta servisten eve taburcu olurken hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile anksiyete kontrolü, İK-40 anketi ile iyileşme kalitesi, KCSE ölçeği kullanılarak kalp damar cerrahisine bağlı semptom varlığı ölçüldü.

Ayrıca, ameliyat süreci boyunca "Hasta İzlem Formu" yoluyla ameliyata giriş saati, ameliyattan çıkış saati, ameliyat süresi, ekstübasyon saati, yoğun bakımda kalma süresi, dren kalış süresi, üriner katater kalış süresi, ilk gaita çıkış saati, ilk oral verme saati, ameliyat öncesi hastaneye yatış günü, servisten eve taburcu günü, uygulanan cerrahi girişim türü gibi veriler hasta dosyalarından toplandı.

Buna ek olarak "Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler Formu" aracılığıyla; ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası; Kan glikozu, HBA1c, insülin direnci, HGB, WBC, CRP, pH, $PaCO_2$, PaO_2, HCO_3, Cl, Na, Ca, Mg, K, üre, kreatinin, eGfr, albümin, aldığı sıvı miktarı, çıkardığı sıvı miktarı, göğüs tüpü drenaj miktarı, göğüs tüpü açıklığı, ameliyathane ısısı, vücut sıcaklığı, kan basıncı, nabız, satürasyon, solunum, ağrı gibi yaşam bulguları ve hemodinamik parametreler formda belirtilen zamanlarda ölçülüp ya da hasta dosyalarından toplanarak kaydedildi.

2.5.2.2.8 Taburculuk ve İzlem

Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile anksiyete kontrolü, İK-40 Anketi ile iyileşme kalitesi, KCSE ölçeği kullanılarak kalp damar cerrahisine bağlı semptom varlığı ölçüldü. Hasta ile görüşmeler telefon yoluyla gerçekleşti.

Tablo 2.7. Hızlandırılmış İyileşme Grubu ve Standart Bakım Grubu Karşılaştırması

AŞAMA / UYGULAMA ALANI	HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLÜ	STANDART BAKIM
Yatış Öncesi Hazırlıklar		
Hasta Bilgilendirilmesi, Eğitim ve Danışmanlık	Uzman görüşü ile oluşturulan Ameliyat bilgilendirme kitapçığı ile hızlandırılmış iyileşme protokolü detayları hakkında hastaya bilgi verildi; hastanın bilgilendirilmiş onamı alındı.	Herhangi bir hazırlık yapılmamaktadır; hasta onamı hastaneye yatıştan sonra alındı.
Sigara/Alkol Bırakma Protokolü	Sigara ve alkol ameliyat tarihi verildiği andan itibaren sigara ve alkol kullanımını sonlandırılması gerektiği konusunda bilgilendirme yapıldı.	Herhangi bir hazırlık yapılmamaktadır.
Ameliyat öncesi beslenme durumu	NRS-2002 Değerlendirme Formu ile değerlendirildi. Beslenme desteği ihtiyacı olan ya da yüksek riskli hastalara beslenme desteği sağlandı.	NRS-2002 Değerlendirme Formu ile değerlendirildi.
YATIŞ SONRASI HAZIRLIKLAR		
Hemoglobin $A1_C$' nin (HbA1C) ölçümü	HbA1C> %7 ise insülün infüzyonu uygulandı.	HbA1C> %7 ise herhangi bir girişim yapılmamaktadır.
Açlık kan glikoz ölçümü	Açlık kan glikozu >160 mg/ dl ise insülin infüzyonu ameliyat sürecinin her döneminde uygulandı.	Açlık kan glikoz >180 mg/ dl ise insülin IV olarak uygulanmaktadır.
Serum Albumin ölçümü	Serum Albumin<3,0 gr/dl ile replasman tedavisi planlanıldı.	Serum Albumin değeri ölçülmekte, replasman yapılmamaktadır.
Anemi taraması	Hemoglobin düzeyinin 12 g/L'den az yoğunlukta olan hastalar yüksek riskli olarak belirlendi ve replasman tedavisi planlandı.	Hemoglobin düzeyi ölçülmektedir, replasman yapılmamaktadır.
İntensif spirometre ve solunum/ fizik egzersizlerin eğitimi	Uzman görüşü ile oluşturulan Ameliyat Bilgilendirme kitapçığı ile intensif spirometre kullanım ve solunum egzersizleri, öksürük egzersizleri, bacak egzersizleri konusunda eğitim verildi, uygulamalı olarak öğretildi.	İntensif spirometre kullanım eğitimi servis hemşireleri ya da ameliyat sonrası yoğun bakım hemşireleri tarafından verilmektedir.
Ağrı değerlendirilmesinde kullanılacak ölçekler hakkında eğitim	Ağrının ifade edilmesi gerektiği ve kullanılacak dikey ağrı ölçeği hakkında bilgi verildi.	Eğitim verilmedi.
Anksiyete kontrolü	Ameliyat Bilgilendirme kitapçığı verilen eğitim sonrası Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile kaygısı değerlendirildi.	Ameliyat öncesi Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile kaygısı değerlendirildi.

Tablo 2.8 (devamı). Hızlandırılmış İyileşme Grubu ve Standart Bakım Grubu Karşılaştırması

AMELİYAT GÜNÜ		
Ameliyat Sonrası Bulantı Kusmayı artıran risk faktörlerinin belirlenmesi	ERAS Protokolü Postoperatif Bulantı Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi Anketi ile değerlendirme yapıldı ve risk derecesine göre uygulama yapıldı.	ERAS Protokolü Postoperatif Bulantı Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi Anketi ile değerlendirme yapıldı, risk durumuna göre uygulama yapılmadı.
Premedikasyon	Ameliyat öncesi uzun etkili sedatif ilaçla premedikasyon yapılmadı**.**	Ameliyat öncesi uzun etkili sedatif ilaçla premedikasyon yapılmaktadır
Cilt Temizliği	Hastanızın ameliyat önceki gece %4 klorheksidin içeren antiseptik solüsyon ile banyo yapması sağlandı. Tüylerin temizliği için elektrikli tıraş makinesi tek kullanımlık başlıkların kullanılması sağlandı.	Hastanızın ameliyat önceki gece povidon-iyot içeren antiseptik solüsyon ile banyo yapmaktadır. Tüylerin temizliği için elektrikli tıraş makinesi tek kullanımlık başlıkların kullanılmaktadır.
Ameliyat öncesi Profilaktif Antibiyotik Uygulaması	Antimikrobiyal profilaksi kesiden bir saat önce uygulandı ve dört saatten uzun süren ameliyatlarda doz tekrarlanması hatırlatılması yapıldı.	Antimikrobiyal profilaksi kesiden bir saat önce uygulanmakta ve dört saatten uzun süren ameliyatlarda doz takibini anestezi ekibi takip etti.
Mekanik bağırsak hazırlığı	Lavman yapılmadı.	Lavman yapılmaktadır.
Açlık ve karbonhidrat yüklemesi	Ameliyat öncesi 6 saatlik açlık takip edildi. Berrak sıvıların tüketimi 2-4 saat önceye kadar tüketimi sağlandı. Ameliyattan 2-4 saat önce 24 gr karbonhidrat yüklenmesi yapıldı. (Karbonhidrat içeriği %12,5 olan 50 gr maltodekstrin 400 ml suya eklenerek hazırlandı.)	Açlık süresi takip edilmemektedir Karbonhidrat yüklemesi yapılmadı
AMELİYAT SIRASI ANESTEZİYOLOJİ		
Glikoz izlemi	Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülün infüzyonu yapıldı.	Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülün infüzyonu yapıldı.

Tablo 2.9 (devamı). Hızlandırılmış İyileşme Grubu ve Standart Bakım Grubu Karşılaştırması

Multi modal anestezi yöntemi	**Premedikasyon** 0,02 mg/kg midazolam **idame** ➡ Sevoflurane %1-3 (BİC40-60, MAC 0.8-1.3) Remifentanil infüzyon 0,3-1 mcg/kg Rokoryum 0.075-0,15 mg/kg (ihtiyaç duydukça) **Akciğer koruyucu Ventilasyon Stratejileri** 6-7 ml/kg tidal volüm, PaO_2 değeri< 200 mmHg olacak şekilde Fi02 %50 oksijen+hava End Tidal karbondiokit > 35 ile 45 mmHg 5-10 mmHg PEEP	**Premedikasyon** 0,02 mg/kg midazolam **idame** ➡ Sevoflurane %1-3 (BİC40-60, MAC 0.8-1.3) Remifentanil infüzyon 0,3-1 mcg/kg Rokoryum 0.075-0,15 mg/kg (ihtiyaç duydukça) **Akciğer koruyucu Ventilasyon Stratejileri** 6-7 ml/kg tidal volüm PaO_2 değeri< 200 mmHg olacak şekilde Fi02 %50 oksijen+hava End Tidal karbondiokit > 35 ile 45 mmHg 5-10 mmHg PEEP
AMELİYAT SIRASI CERRAHİ		
Ameliyat sırası normoterminin korunması	Ameliyathanede entegre hasta ısıtıcı ile ısıtma yapıldı. İrrigasyon sıvılarının ısıtılması sağlandı. Ameliyathane ısısının kontrolü sağlandı.	Ameliyathanede entegre hasta ısıtıcı ile ısıtma yapılmadı. İntravenöz sıvılar ile irrigasyon sıvılarının ısıtılması sağlanmaktadır
Ameliyat öncesi Profilaktif Antibiyotik ve Cilt Hazırlığı Uygulaması	Ameliyathanede cilt temizliğinde %4 klorheksidin-alkol bazlı solüsyonlar kullanıldı. Tüylerin temizliği için elektrikli tıraş makinesi tek kullanımlık başlıkların kullanılması sağlandı. Antimikrobiyal profilaksi kesiden bir saat önce uygulandı ve dört saatten uzun sürerse dozun tekrarlanması yapıldı	Ameliyathanede cilt temizliğinde %2/4 klorheksidin-alkol bazlı solüsyonlar kullanılmaktadır. Tüylerin temizliği için elektrikli tıraş makinesi tek kullanımlık başlıkların kullanılması sağlanmaktadır. Antimikrobiyal profilaksi kesiden bir saat önce uygulanmakta ve dört saatten uzun sürerse doz takibi anestezi ekibi tarafından yapılmaktadır.
Enfeksiyon ve ağrı kontrolü için uygun yöntemler	Ameliyat bölgesine en az sayıda dren yerleştirildi Ameliyat insizyonu en az düzeyde tutuldu.	Ameliyat bölgesine en az sayıda dren yerleştirilmektedir. Ameliyat insizyonu en az düzeyde tutulmaktadır.
Sternum Fiksasyonu	Tel serklajı kullanıldı.	Tel serklajı kullanıldı.
Kanama Profilaksisi ve Traneksamik Asit/ Epsilon Aminokaproik Asit	HGB konsantrasyonu <7,5 g/dl olduğunda 1U ES transfüzyonu yapıldı. Entübasyondan sonra 20 mg/kg traneksamik asit yükleme, ardından operasyon sonuna kadar 2 mg/kg infüzyon uygulandı.	HGB konsantrasyonu <7,5 g/dl olduğunda 1U ES transfüzyonu yapıldı. Entübasyondan sonra 20 mg/kg traneksamik asit yükleme, ardından operasyon sonuna kadar 2 mg/kg infüzyon uygulandı.

Tablo 2.10 (devamı). Hızlandırılmış İyileşme Grubu ve Standart Bakım Grubu Karşılaştırması

AMELİYAT SONRASI YOĞUN BAKIM		
Vücut ısısı izlemi yapıldı.	Karbonfiber ısıtıcı ile hasta ısıtıldı	Karbonfiber ısıtıcı ile hasta ısıtıldı
Ameliyat Sonrası Ağrı değerlendirilmesi	Hasta yoğun bakımda iken Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği ile hastanın ağrısı değerlendirildi.	Hasta yoğun bakımda iken Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği ile hastanın ağrısı değerlendirildi.
Multimodal analjezi	3x1 intravenöz parasetamol, ağrısı çok fazla ise tramadol uygulandı.	Uygulanmamaktadır.
Erken Ekstübasyon Stratejileri	Ameliyattan sonraki 6 saat içinde ekstübasyonu sağlamak için stratejiler denendi	Ameliyattan sonraki erken ekstübasyonu sağlamak için stratejiler uygulanmaktadır.
Erken Solunum Fizyoterapisi	Ekstübasyon sonrası en kısa sürede intensif spirometre kullanım ve solunum, öksürük egzersizlerine başlandı.	Ekstübasyon sonrası intensif spirometre kullanım ve solunum, öksürük egzersizlerine başlanmakta fakat belirli bir planlama yapılmamaktadır
Erken mobilizasyon.	En erken sürede bacak egzersizlerine başlanıldı. Hasta kendini en iyi hissettiği zaman ayağa kaldırıldı.	Ameliyat sonrası birinci gün hemşireler tarafından sabah bakımları yapıldıktan mobilizasyon sağlanmaktadır.
Erken oral alımı	Hasta öncelikli berrak gıdalar en kısa sürede başlandı	Bir protokol bulunmamaktadır.
Magnezyum oksit kullanımı	2*1 (Iv) gr/gün magnezyum kullanıldı.	Magnezyum kullanılmadı.
Trombofilaksi	Tromboprofilaksi kanama riski geçildikten hemen sonra başlandı taburculuğa kadar devam edildi. Hastalara uygun kompresyon çorapları ameliyat sonrası hasta stabil hale geldiği ilk an giydirildi.	Tromboprofilaksi kanama riski geçildikten sonra başlandı taburculuğa kadar devam edilmektedir. Hastalara uygun kompresyon çorapları ameliyat sonrası hemşireler tarafından sabah bakımları yapıldıktan giydirilmektedir.
Glisemik Kontrol	Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı.	Kan glikoz düzeyi 140-190 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapılmaktadır.
Göğüs Tüpü Açıklığı ve Çıkarılması	Göğüs tüpü açıklığı takip edildi. Göğüs tüpü kalış süresi, risk faktörlerine göre bireyselleştirilerek en erken sürede çıkarıldı.	Göğüs tüpü açıklığı takip edilmektedir. Göğüs tüpü kalış süresi, risk faktörlerine göre erken sürede çıkarılması hedeflenmektedir.
Üriner Kateter	Kateterin kalış süresi, retansiyon açısından risk faktörlerine göre bireyselleştirilerek en erken sürede çıkarıldı.	Kateterin kalış süresi ile belirli standart bulunmamaktadır.
Sistematik Deliryum Taraması	Hastaya Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği ile deliryum taraması yapıldı.	Hastaya Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği ile deliryum taraması yapıldı.

Tablo 2.11 (devamı). Hızlandırılmış İyileşme Grubu ve Standart Bakım Grubu Karşılaştırması

Yara Bakımı	**Cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine transparan yara örtüleri uygulandı.**	**Cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine povidon-iyot solüsyonu ve steril spanç ile yara pansumanı yapılmaktadır.**
Anksiyete kontrolü	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken kaygısı değerlendirildi.	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken kaygısı değerlendirildi.
İyileşme Kalitesi-40 Anketi	Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken İK-40 Anketi yapıldı.	Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken İK-40 Anketi yapıldı.
Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri	Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.	Hasta yoğun bakım ünitesinden servise çıkarken ve KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.
AMELİYAT SONRASI SERVİS		
Ameliyat Sonrası Ağrı değerlendirilmesi	Hasta serviste iken dikey ağrı ölçeği ile ağrısı değerlendirildi. Ağrısına müdahale edildi.	Hasta serviste iken dikey ağrı ölçeği ile ağrısı değerlendirildi. Müdahale edilmedi.
Multimodal analjezi	3x1 intravenöz parasetamol, Ağrı Puanı>4 ise 1 mg/kg tramadol uygulandı.	Uygulanmamaktadır.
Trombofilaksi	Yoğun bakımda başlanılan trombofilaksi taburculuğa kadar devam edildi. Yoğun bakımda hastalara giydirilen kompresyon çoraplarına serviste de devam edildi.	Yoğun bakımda başlanılan trombofilaksi taburculuğa kadar devam edilmektedir. Yoğun bakımda hastalara giydirilen kompresyon çoraplarına serviste de devam edilmektedir.
Mobilizasyon	Serviste hastanın sık sık mobilize olması sağlandı.	Serviste hasta mobilize olmaktadır.
Glisemik Kontrol	Kan glikoz düzeyi 120-180 mg/dL olacak şekilde insülin infüzyonu yapıldı.	Kan glikoz düzeyi 140-190 mg/d olacak şekilde insülin uygulamaları yapılmaktadır.
Yara Bakımı	Cerrahi insizyonlarına transparan yara örtüleri uygulandı.	Cerrahi insizyonlarına ve santral katater bölgesine povidon-iyot solüsyonu ve steril spanç ile yara pansumanı yapılmaktadır.
Anksiyete kontrolü	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile servisten eve taburcu olurken kaygısı değerlendirildi.	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile servisten eve taburcu olurken kaygısı değerlendirildi.
İyileşme Kalitesi-40 Anketi	Hasta servisten eve taburcu olurken İK-40 Anketi yapıldı.	Hasta servisten eve taburcu olurken İK-40 Anketi yapıldı.
Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri	Hasta servisten eve taburcu olurken KSCE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.	Hasta servisten eve taburcu olurken KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.

Tablo 2.12 (devamı). Hızlandırılmış İyileşme Grubu ve Standart Bakım Grubu Karşılaştırması

TABURCULUK	**Danışmanlık Hizmeti hasta istediği an verildi.**	
Anksiyete kontrolü	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra kaygısı değerlendirildi.	Hasta Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra kaygısı değerlendirildi.
İyileşme Kalitesi-40 Anketi	Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra İK-40 Anketi ile iyileşme kalitesi ölçüldü.	Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra İK-40 Anketi ile iyileşme kalitesi ölçüldü.
Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri	Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay sonra KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.	Hasta taburcu olduktan 1hafta sonra ve 1 ay KCSE ölçeği kullanılarak semptom varlığı ölçüldü.

2.6 Çalışmanın Etik Yönü

Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için öncelikle BAİBÜ İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Kemalettin Erdem ile Klinik Sorumlu Hemşiresi, Kalp Damar Cerrahisi YBÜ sorumlu Hemşiresi ile aynı hastane Anestezi ekibi ile görüşülerek tez çalışması hakkında bilgilendirme ve karşılıklı mutabakat yapıldı. Ardından BAİBÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (2022/190) ve hastanede uygulanabilmesi için BAİBÜ İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesinden gerekli izinler alındı. Çalışmada kullanılacak olan ölçekler için e- posta yolu ile gerekli izinler alındı. Tüm katılımcılara hasta bilgilendirmesi yapılarak, Bilgilendirilmiş Onam Formu ile yazılı onamları alındı.

2.7 Verilerin Analizi

Çalışma sonucunda elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22 (SPSS Inc., Chicago, IL) paket programında uygun istatistiksel yöntemler ile değerlendirildi. Veri analizi aşamasına geçmeden önce veriler normalliğe uygun olup olmadığı kontrol edildi. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri (-2 ve +2 arası normal kabul edildi) kullanıldı. Böylece verilerin analizinde; tanımlayıcı kategorik verileri sayı ve yüzde, nicel verileri ortalama ve standart sapma değerleri, en az ve en çok değerleri ile gösterildi. Karşılaştırma testlerinde parametrik testler için iki bağımsız grup ortalamalarının karşılaştırılması için Independent Sample T Test, non parametrik yöntemlerden Mann Whitney U test uygulandı. Varyansların homojenliğinin incelenmesi için Levene Test istatistiği kullanıldı. Tekrarlı ölçümler için İki yönlü ANOVA testi (Two Way ANOVA Repeated Measures) için varsayımlar kontrolü için verilerin sürekli olduğu, normal dağılım gösterdiği, saptandı. Tekrarlı ölçümler için İki Yönlü ANOVA testi için Mauchly's Sphericity testi ile küresellik varsayımının sağlandığı tespit edilerek küresellik varsayımının sağlandığı durumda Mauchly's Sphericity testi sonucu, küreselliğin sağlanmadığı durumda ise Greenhouse-Geisser sonucu baz alınarak değerlendirmeler yapıldı. Çalışmada kullanılan ölçekler için güvenirlik analizi yapılarak Cronbach Alpha katsayıları değerlendirildi. Sonuçlar %95'lik güven düzeyinde, $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

3. BULGULAR

Çalışmada toplanan bulgular aşağıdaki başlıklar altında incelendi:

1. Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgiler
2. Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması
3. Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması
4. Hasta İzlem Sonuçlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması
5. Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması
6. Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteğinin ve Beslenme Risk Değerlendirmesi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması
7. Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması
8. Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması
9. Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması
10. Hastaların Ameliyat Dönemi Ağrı Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması
11. Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması
12. Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması
13. Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

3.1 Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgiler

Tablo 3.1. Hastalara ilişkin tanıtıcı bilgilerin incelenmesi

Değişkenler	Kategoriler	Gruplar		p
		Kontrol n(%)	Hızlandırılmış İyileşme n (%)	
Cinsiyet	Kadın	6 (24)	9 (36)	0,355
	Erkek	19 (76)	16 (64)	
Medeni durum	Evli	25 (100)	23 (92)	0,490
	Bekar	-	2 (8)	
Eğitim durumu	Okur yazar	9 (36)	5 (20)	0,080
	İlkokul	8 (32)	11 (44)	
	Lise	7 (28)	3 (12)	
	Lisans	1 (4)	6 (24)	
Meslek	Çalışmıyor	22 (88)	19 (76)	0,379
	Kamuda memur	-	3 (12)	
	Özel sektörde işçi	3 (12)	3 (12)	
Ameliyat geçirdi mi?	Evet	11 (44)	9 (37,5)	0,644
	Hayır	14 (56)	16 (62,5)	
Sigara kullanıyor mu?	Evet	3 (13)	-	0,017
	Hayır	15 (65,2)	11 (44)	
	Bırakmış	5 (21,7)	14 (56)	
Alkol kullanıyor mu?	Evet	-	3 (12,5)	0,009
	Hayır	24 (100)	17 (70,8)	
	Bırakmış	-	4 (16,7)	
Kronik hastalık	Yok	8 (22,9)	3 (6,7)	0,006
	Hipertansiyon	12 (34,3)	16 (35,6)	
	Diyabet	13 (37,1)	11 (24,4)	
	Koroner Arter	2 (5,7)	15 (33,3)	
Kullanılan ilaçlar	Yok	8 (22,2)	3 (6,7)	0,405
	Hipertansiyon	13 (36,1)	19 (42,2)	
	Diyabet	12 (33,3)	12 (26,7)	
	Kolesterol	3 (8,3)	11 (24,4)	
Yaş	Ortalama∓SS	64,44∓8,53	65,48∓7,80	0,401
	En az-En çok	43-77	41-73	
Sigarayı bırakma süresi (gün)	Ortalama∓SS	1097,17∓1929,9	2489,21∓3557,2	0,276
	En az-En çok	2-4745	7-9855	
Sigara içme süresi (gün)	Ortalama∓SS	5883,3∓1934,1	-	-
	En az-En çok	3650-7000	-	
Alkol bırakma süresi (gün)	Ortalama∓SS	-	5946,2∓5002,08	-
	En az-En çok	-	60-10950	
Alkol içme süresi (gün)	Ortalama∓SS	-	3266,67∓663,9	-
	En az-En çok	-	2500-3650	
Boy (cm)	Ortalama∓SS	165.4∓8.74	164∓9,47	0,590
	En az-En çok	144-178	145-180	
Kilo (kg)	Ortalama∓SS	79.2∓14.54	77,88∓11,16	0,721
	En az-En çok	55-112	50-99,7	
Beden Kütle Oranı	Ortalama∓SS	28,79∓3,89	29,23∓4,03	0,699
	En az-En çok	20-41	23-38	

Tablo 3.1'de hastalara ilişkin tanıtıcı bilgilerine göre; grupların birbirinden bağımsız olduğunun tespiti için demografik karşılaştırmalar (Pearson Ki Kare, Fisher Exact Test ve Independent Sample T Test) yapıldı. Buna göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grupları arasında cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, ameliyat geçirme durumu, kullandıkları ilaçlar bakımından ve yaş, sigarayı bırakma süresi, boy, kilo, beden kitle oranı ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının sigara kullanımı, alkol kullanımı ve kronik hastalıklar bakımından anlamlı bir farklılık görüldü ($p<0,05$).

Katılımcıların cinsiyetleri incelendiğinde; kontrol grubundakilerin %24'ünün kadın, %76'sının erkek olduğu, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin %36'sının kadın, %64'ünün erkek olduğu, medeni durumları incelendiğinde kontrol grubundakilerin %100'ünün evli, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin %92'sinin evli, %8'inin bekar olduğu saptandı.

Hastaların ameliyat geçirme durumları incelendiğinde kontrol grubundakilerin %44'ünün ameliyat geçirdiği, %56'sının ameliyat geçirmediği, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin %37,5' inin ameliyat geçirdiği, %62,5' inin ameliyat geçirmediği saptandı.

Sigara kullanım durumları incelendiğinde kontrol grubundakilerin %20,0'sinin sigara kullandığı, %60,0' sinin sigara kullanmadığı, %20,0'sinin bırakmış olduğu, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin %44'ünün sigara kullanmadığı, %56'sının sigarayı bırakmış olduğu tespit edildi. Hastaların alkol kullanım durumu incelendiğinde kontrol grubundakilerin %100'ünün alkol kullanmadığı, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin %12,5'inin alkol kullandığı, %70,8'inin alkol kullanmadığı, %16,7'sinin alkolü bıraktığı görüldü.

Hastaların kronik hastalıkları incelendiğinde kontrol grubundakilerin %22,9'unun kronik hastalığı olmadığı, %34,3'ünün hipertansiyon, %37,1'inin diyabet, %5,7sinin koroner arter hastası olduğu, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin %6,7'sinin kronik hastalığı olmadığı, %35,6'sının hipertansiyon, %24,4'ünün diyabet, %33,3'ünün koroner arter hastası olduğu tespit edildi. Katılımcıların kullandıkları ilaçlar incelendiğinde, kontrol grubundakilerin %22,2'sinin ilaç kullanmadığı, %36,1'inin hipertansiyon, %33,3'ünün diyabet, %8,3'ünün kolesterol ilacı kullandığı, hızlandırılmış İyileşme grubundakilerin

%6,7'sinin ilaç kullanmadığı, %42,2'sinin hipertansiyon, %26,7'sinin diyabet, %24,4'ünün kolesterol ilacı kullandığı görüldü.

Katılımcıların yaş ortalamaları incelendiğinde kontrol grubunun yaş ortalamasının 64,44∓8,53, hızlandırılmış iyileşme grubunun yaş ortalamasının 65,48∓7,80 olduğu görüldü.

Sigarayı bırakma süresi incelendiğinde, kontrol grubundakilerin ortalama 1097,17 gün, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin ortalama 2489,21 günde sigarayı bıraktığı, sigara içme süreleri incelendiğinde kontrol grubundakilerin ortalama 5883,3 gün sigara içtiği, alkol bırakma süresi incelendiğinde hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin ortalama 5946,2 gün olduğu, alkol içme süresi ortalamasının hızlandırılmış iyileşme grubunda 3266,67 gün olduğu görüldü.

Kontrol grubundakilerin boy ortalamasının 165,4 cm, hızlandırılmış iyileşme grubunun boy ortalamasının 164 cm olduğu, kontrol grubundakilerin kilo ortalamasının 79,2 kg, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin kilo ortalamasının 77,88 olduğu, kontrol grubundakilerin beden kütle oranı ortalamasının 28,79 olduğu, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin beden kütle oranı ortalamasının 29,23 olduğu görüldü.

3.2 Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.2. Ameliyat öncesi yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50)

Yaşam Bulguları	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Nabız (atım/dk)				
24 saat	73,44∓10,56 78,64∓12,22		-1,609 0,114	
4 saat	72,44∓8,70	76,04∓10,77	-1,299	0,200
1 saat	75,48∓8,94	76,08∓9,69	-0,227	0,821
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)				
24 saat	121,36∓14,91	126,56∓8,80	-1,501	0,140
4 saat	118,60∓13,97	125,56∓11,55	-1,919	0,061
1 saat	109,44∓7,55	114,56∓12,56	-1,747	0,087
Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)				
24 saat	68,64∓11,17	75,36∓16,92	-1,656	0,104
4 saat	66,68∓7,01	72,20∓5,16	-3,168	**0,003**
1 saat	64,84∓9,69	67,52∓8,35	-1,047	0,300

Tablo 3.3 (devamı). Ameliyat öncesi yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50)

Oksijen Satürasyonu (%)				
24 saat	97,24∓1,50	98,00∓0,70	-2,282	**0,029**
4 saat	97,16∓1,31	97,64∓1,07	-1,414	0,164
1 saat	97,40∓1,11	97,88∓1,01	-1,591	0,118
Solunum Sayısı (dakika)				
24 saat	20,00∓1,65	19,68∓1,84	0,646	0,522
4 saat	19,72∓1,06	19,00∓1,52	1,935	0,059
1 saat	22,16∓2,88	20,72∓2,88	1,767	0,084
Vücut Sıcaklığı (°C)				
24 saat	36,52∓0,18	36,50∓0,15	0,328	0,745
4 saat	36,54∓0,21	36,44∓0,23	1,381	0,175
1 saat	75,90∓108,95	49,51∓65,72	1,037	0,305

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort=Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.2'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi nabız 24 saat, 4 saat, 1 saat, ameliyat öncesi sistolik kan basıncı 24 saat, 4 saat, 1 saat, diyastolik kan basıncı 24 saat, 1 saat ölçümleri, ameliyat öncesi oksijen satürasyonu 4 saat, 1 saat, ameliyat öncesi solunum 24 saat, 4 saat, 1 saat, vücut sıcaklığı 24 saat,4 saat, 1 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Sadece kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat öncesi diyastolik kan basıncı 4 saat, oksijen satürasyonu 24 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık buldu (p<0,05). Buna göre hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi diyastolik kan basıncı 4 saat ölçümlerinin ve oksijen satürasyonu 24 saat ölçümlerinin hızlandırılmış iyileşme grubunda daha yüksek olduğu saptandı.

Tablo 3.4. Ameliyat sırası yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50)

Yaşam Bulguları	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Nabız (atım/dk)				
1 saat	66,84∓5,51	71,64∓9,32	-2,215	**0,032**
2 saat	65,92∓8,93	70,48∓8,76	-1,822	0,075
3 saat	68,68∓7,80	71,25∓8,01	-1,137	0,261
4 saat	66,64∓3,40	69,73∓5,93	-2,253	**0,030**
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)				
1 saat	99,32∓5,17	106,12∓9,45	-3,153	**0,003**
2 saat	97,68∓6,07	103,00∓9,22	-2,408	**0,020**
3 saat	95,80∓5,61	103,20∓6,37	-4,355	**0,001**
4 saat	103,12∓10,63	105,47∓6,69	-0,910	0,368

Tablo 3.5 (devamı). Ameliyat sırası yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50)

Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)				
1 saat	63,04∓10,69	63,76∓10,52	-0,240	0,811
2 saat	62,64∓9,47	62,04∓9,55	0,223	0,825
3 saat	61,32∓7,89	64,54∓9,66	-1,280	0,207
4 saat	62,40∓9,31	62,47∓10,48	-0,026	0,979
Oksijen Satürasyonu (%)				
1 saat	98,52∓0,77	98,68∓0,62	-0,805	0,425
2 saat	98,80∓0,40	98,88∓0,44	-0,667	0,080
3 saat	98,92∓0,40	98,96∓0,55	-0,280	0,781
4 saat	98,76∓0,52	98,82∓0,57	-0,417	0,679
Vücut Sıcaklığı (°C)				
1 saat	35,27∓0,24	35,45∓0,25	-2,534	**0,015**
2 saat	35,16∓0,11	35,39∓0,25	-3,967	**0,001**
3 saat	35,22∓0,11	35,42∓0,23	-3,176	**0,003**
4 saat	35,24∓0,24	35,42∓0,22	-2,710	**0,009**
Ameliyathane Isısı (°C)				
	20,32∓1,46	20,06∓1,28	0,668	0,507

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort=Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.3'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası nabız 1 saat, nabız 4, ameliyat sırası sistolik kan basıncı 1 saat, 2 saat, 3 saat, 4 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ve ölçümler her iki grupta da ölçüm seviyeleri istenilen aralıktadır (p<0,05). Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası vücut sıcaklığı 1 saat, 2 saat, 3 saat, 4 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası vücut sıcaklığı 1 saat, 2 saat, 3 saat, 4 saat ölçümlerinin kontrol grubundan daha yüksek olduğu saptanmadı. Diğer ölçümlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Ameliyat sırası dönemde ameliyathane ısısı ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ve ölçümler her iki grupta da ölçüm seviyeleri istenilen aralıkta saptandı (p>0,05).

Tablo 3.6. Ameliyat sonrası yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50)

Yaşam Bulguları	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Nabız (atım/dk)				
1 saat	75,00∓11,23	78,40∓6,99	-1,284	0,205
4 saat	82,80∓9,77	81,40∓10,58	0,486	0,629
8 saat	91,96∓12,24	78,72∓11,93	3,870	**0,001**
16 saat	84,88∓14,97	82,92∓13,04	0,493	0,624
24 saat	86,48∓12,87	82,52∓13,91	1,074	0,288

Tablo 3.7 (devamı). Ameliyat sonrası yaşam bulgularının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin verilerin dağılımı (n:50)

48 saat	86,48∓10,95	81,68∓9,84	1,629	0,110
72 saat	82,72∓12,50	81,27∓9,57	0,441	0,661
96 saat	80,28∓14,22	81,00∓9,97	-0,157	0,876
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)				
1 saat	114,56∓11,55	117,08∓12,30	-0,746	0,459
4 saat	126,52∓11,24	121,16∓10,44	1,747	0,087
8 saat	132,36∓13,02	123,76∓9,40	2,676	**0,010**
16 saat	131,48∓10,51	126,12∓9,42	1,898	0,064
24 saat	129,60∓11,47	121,76∓8,85	2,705	**0,009**
48 saat	125,12∓12,34	119,96∓6,96	1,820	0,075
72 saat	129,24∓10,28	122,45∓6,34	2,678	**0,010**
96 saat	127,12∓10,67	125,23∓11,06	0,511	0,612
Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)				
1 saat	63,16∓8,40	65,04∓6,36	-0,891	0,377
4 saat	63,96∓10,37	64,80∓8,46	-0,314	0,755
8 saat	67,64∓7,95	68,48∓7,04	-0,395	0,694
16 saat	69,60∓8,21	68,56∓6,07	0,509	0,613
24 saat	63,60∓6,58	68,52∓10,68	-1,959	0,056
48 saat	66,04∓7,09	69,76∓9,92	-1,524	0,134
72 saat	67,64∓6,55	70,00∓8,09	-1,104	0,276
96 saat	69,20∓5,88	69,38∓5,03	-0,102	0,922
Oksijen Satürasyonu (%)				
1 saat	99,20∓0,40	99,08∓0,57	0,854	0,397
4 saat	98,88∓0,97	99,28∓0,54	-1,798	0,078
8 saat	95,08∓10,89	98,40∓1,52	-1,509	0,138
16 saat	96,84∓1,24	98,16∓1,59	-3,254	**0,002**
24 saat	95,72∓1,56	97,12∓1,26	-3,470	**0,001**
48 saat	96,28∓1,37	97,40∓1,65	-2,603	**0,012**
72 saat	96,88∓1,23	97,55∓1,43	-1,706	0,095
96 saat	96,68∓0,98	98,15∓1,06	-4,244	**0,001**
Solunum Sayısı (dakika)				
1 saat	22,16∓2,88	20,72∓2,88	1,767	0,084
4 saat	20,00∓2,72	23,50∓1,77	-1,861	0,105
8 saat	23,82∓2,34	23,56∓3,43	0,303	0,764
16 saat	22,16∓2,44	22,52∓3,99	-0,385	0,702
24 saat	21,44∓1,58	20,72∓2,63	1,170	0,248
48 saat	22,48∓2,25	21,04∓2,22	2,271	0,028
72 saat	19,84∓2,99	20,45∓1,50	-0,870	0,389
96 saat	20,64∓1,89	20,83∓2,32	-0,270	0,789
Vücut Sıcaklığı (°C)				
1 saat	35,96∓0,31	35,96∓0,26	0,049	0,961
4saat	36,20∓0,28	36,36∓0,23	-0,400	0,691
8saat	36,36∓0,23	36,40∓0,17	-0,816	0,419
16 saat	36,65∓0,14	36,58∓0,17	1,684	0,099
24 saat	36,68∓0,09	36,71∓0,07	-1,113	0,271
48 saat	36,78∓0,06	36,73∓0,07	2,428	**0,019**
72 saat	36,84∓0,09	36,74∓0,12	3,235	**0,002**
96 saat	36,76∓0,11	36,76∓0,08	-0,069	0,945

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort=Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.4'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası nabız 8 saat, ameliyat sonrası sistolik kan basıncı 8 saat, 24 saat, 72 saat, ameliyat sonrası oksijen satürasyonu 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, ameliyat sonrası vücut sıcaklığı 48saat, 72 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Buna göre hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası nabız 8 saat, ameliyat sonrası sistolik kan basıncı 8 saat, 24 saat, 72 saat ölçümlerinin daha düşük olduğu, ameliyat sonrası oksijen satürasyonu 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, ameliyat sonrası vücut sıcaklığı 48 saat, 72 saat ölçümlerinin kontrol grubundan daha yüksek olduğu saptandı. Diğer ölçümlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

3.3 Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.8. Ameliyat öncesi kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Kan parametreleri	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
HGB (g/dL)				
24 saat	13,56∓1,49	13,85∓2,39	-0,510	0,612
4 saat	13,28∓1,48	13,61∓2,23	-0,626	0,534
Kan glikozu (mg/dL)				
24 saat	135,52∓49,40	138,4∓43,08	-0,220	0,827
4 saat	126,80∓37,81	134,16∓40,01	-0,668	0,507
2 saat	134,52∓41,42	140,20∓36,21	-0,516	0,608
1 saat	152,20∓55,29	134,08∓39,88	1,329	0,190
PaCO2 (mmHg)				
24 saat	35,58∓3,42	35,24∓3,35	0,350	0,728
4 saat	35,22∓3,21	34,53∓2,98	0,793	0,432
WBC (K/uL)				
24 saat	8,10∓2,01	6,64∓2	2,560	**0,014**
4 saat	8,05∓2,20	6,59∓1,66	2,631	**0,011**

Tablo 3.9 (devamı). Ameliyat öncesi kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Kan parametreleri	**Kontrol (n=25)** Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı	**MW U**	**P**
CRP (mg/dL)				
24 saat	23,06	18,09	154,00	0,190
4 saat	25,04	18,16	155,00	0,074
pH				
24 saat	28,34	22,66	241,50	0,165
4 saat	26,30	24,70	292,50	0,691
PaO_2 (mmHg)				
24 saat	21,32	29,68	208,00	**0,042**
4 saat	20,71	29,12	197,00	**0,038**
Albümin (g/L)				
24 saat	22,06	28,94	226,50	0,094

HGB: Hemoglobin, $PaCO_2$: Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı, WBC: White Blood Count, CRP: C-reaktif protein, pH: Hidrojen Gücü, PaO_2: Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı
t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.5'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi WBC 24 saat, WBC 4 saat, ameliyat öncesi PaO_2 24 saat, PaO_2 4 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Diğer kan parametreleri ölçümlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.10. Ameliyat öncesi elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Elektrolit parametreleri	**Gruplar**		**t**	**p**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Na (mmol/L)				
24 saat	138,27∓4,47	137,06∓2,82	1,145	0,258
4 saat	138,43∓3,65	137,81∓2,34	0,714	0,479
Ca (mmol/L)				
24 saat	1,10∓0,12	1,06∓0,07	1,253	0,216
4 saat	1,08∓0,11	1,05∓0,05	1,132	0,263
Mg (mg/dL)				
24 saat	1,72∓0,28	1,57∓0,19	2,231	**0,030**
4 saat	1,67∓0,25	1,61∓0,16	0,950	0,347
K (mmol/L)				
24 saat	4,38∓0,36	4,25∓0,24	1,472	0,148
4 saat	4,21∓0,36	4,17∓0,25	0,392	0,695
Cl (mmol/L)				
24 saat	109,76∓4,51	109,52∓4,29	0,193	0,848
4 saat	106,08∓3,62	107,88∓4,02	-1,661	0,103
HCO_3 (mmol/L)				
24 saat	25,02∓2,42	23,26∓2,01	2,790	**0,008**
4 saat	23,49∓1,86	22,87∓1,93	1,159	0,252

Na: Sodyum, Ca: Kalsiyum, Mg: Magnezyum, K: Potasyum, Cl: Klor, HCO_3: Bikarbonat,
t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma,

Tablo 3.6'ya göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi Mg 24 saat, ameliyat öncesi HCO_3 24 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Buna göre hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi Mg 24 saat, ameliyat öncesi HCO_3 24 saat ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu. Diğer elektrolit parametreleri ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 3.11. Ameliyat öncesi böbrek fonksiyon parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Böbrek fonksiyon parametreleri	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Üre (mg/dL) 24 saat	37,2∓10,60	31,92∓7,76	2,009	0,051
Kreatinin (mg/dL) 24 saat	0,92∓0,23	0,87∓0,14	0,796	0,430
	Kontrol (n=25) Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı	**MW U**	**P**
eGFR 24 saat	25,16	25,84	304,00	0,869

eGFR: Glomerüler filtrasyon oranı, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.7'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi böbrek fonksiyon parametreleri ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 3.12. Ameliyat sırası kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Kan parametreleri	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
HGB (g/dL)				
1 saat	12,02∓1,29	11,73∓1,41	0,740	0,463
2 saat	11,2∓1,28	11,18∓0,90	0,036	0,972
3 saat	10,79∓1,23	11,08∓1,47	-0,749	0,458
4 saat	10,44∓1,21	11,28∓1,63	-2,011	0,050
Kan glikozu (g/dL)				
1 saat	170,6∓67,23	140,84∓48,27	1,798	0,079
2 saat	175,76∓50,37	160,00∓48,79	1,124	0,267
3 saat	180,76∓47,77	160,83∓45,81	1,489	0,143
4 saat	192,25∓55,41	173,09∓44,52	1,303	0,199
$PaCO_2$ (mmHg)				
1 saat	36,84∓3,77	37,66∓3,09	-0,833	0,409
2 saat	37,72∓3,05	37,77∓3,47	-0,056	0,955
3 saat	37,64∓3,70	36,46∓3,29	1,181	0,244
4 saat	36,85∓3,17	35,95∓3,38	0,925	0,360

Tablo 3.13 (devamı). Ameliyat sırası kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Kan parametreleri	**Kontrol (n=25)** Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı	**MW U**	**P**
pH				
1 saat	29,32	21,68	217,00	0,061
2 saat	22,10	28,90	227,50	0,096
3 saat	21,16	29,00	204,00	0,051
4 saat	21,77	24,40	222,50	0,494
PaO_2 (mmHg)				
1 saat	19,40	31,60	160,00	**0,003**
2 saat	22,74	28,26	243,50	0,178
3 saat	26,50	23,44	262,50	0,450
4 saat	24,98	21,89	228,50	0,433

HGB: Hemoglobin, $PaCO_2$: Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı, WBC: White Blood Count, CRP: C-reaktif protein, pH: Hidrojen Gücü, PaO_2: Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3,8'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası PaO_2 1saat, ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p<0,05). Diğer kan parametreleri ölçümlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.14. Ameliyat sırası elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Elektrolit parametreleri	**Gruplar**		**t**	**p**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Na (mmol/L)				
1 saat	138,42∓2,17	138,24∓2,58	-0,402	0,689
2 saat	136,42∓3,67	138,24∓2,58	-2,024	0,050
3 saat	136,89∓4,23	138,24∓2,58	-1,566	0,124
4 saat	137,26∓3,43	139,72∓ 3,59	-1,569	0,123
Ca (mmol/L)				
1 saat	1,04∓0,07	1,08∓0,10	-1,489	0,143
2 saat	1,12∓0,13	1,09∓0,12	0,769	0,445
3 saat	1,12∓0,15	1,07∓0,08	1,143	0,259
4 saat	1,16∓0,21	1,07∓0,08	1,868	0,068
Mg (mg/dL)				
1 saat	1,61∓0,17	1,64∓0,18	-0,611	0,544
2 saat	1,60∓0,19	1,66∓0,17	-0,989	0,328
3 saat	1,63∓0,33	1,67∓0,17	-0,539	0,592
4 saat	1,60∓0,26	1,62∓0,23	-0,172	0,864
K (mmol/L)				
1 saat	4,09∓0,31	4,00∓0,28	0,980	0,332
2 saat	4,07∓0,38	4,01∓0,30	0,646	0,522
3 saat	3,84∓0,17	4,00∓0,19	-3,949	**0,001**
4 saat	4,00∓0,19	4,04∓0,14	-0,654	0,517
Cl (mmol/L)				
1 saat	112,00∓6,94	114,36∓6,27	-1,262	0,213
2 saat	112,04∓7,40	113,68∓6,87	-0,812	0,421
3 saat	110,92∓5,71	110,83∓5,41	0,054	0,957

Tablo 3.15 (devamı). Ameliyat sırası elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

4 saat	111,12∓5,91	110,09∓5,58	0,608	0,546
HCO_3 (mmol/L)				
1 saat	23,72∓1,87	22,15∓2,27	2,465	**0,017**
2 saat	24,02∓3,08	22,04∓2,58	3,732	**0,001**
3 saat	24,34∓2,11	22,00∓2,31	-0,798	0,429
4 saat	23,94∓1,63	29,77∓6,52	1,031	0,308

Na: Sodyum, Ca: Kalsiyum, Mg: Magnezyum, K: Potasyum, Cl: Klor, HCO_3: Bikarbonat, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.9'a göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası HCO3 1 saat ve 2 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası HCO_3 1 saat ve 2 saat ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu. Diğer elektrolit parametreleri ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.16. Ameliyat sonrası kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Kan parametreleri	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
HGB (g/dL)				
1 saat	10,36∓1,37	11,30∓1,23	-2,537	**0,014**
4 saat	10,71∓1,47	15,30∓18,73	-1,222	0,234
8 saat	10,35∓1,35	11,22∓1,30	-2,335	**0,024**
16 saat	10,49∓1,28	11,12∓1,44	-1,646	0,106
24 saat	10,53∓1,16	11,10∓1,34	-1,594	0,118
48 saat	10,44∓1,09	11,39∓0,94	-3,279	**0,002**
72 saat	10,34∓0,92	11,20∓1,12	-2,852	**0,007**
96 saat	10,28∓0,89	11,38∓0,93	-3,458	**0,001**
Kan glikozu (g/dL)				
1 saat	170,96∓56,84	165,52∓36	0,404	0,688
4 saat	169,28∓50,22	164,24∓31,64	0,425	0,673
8 saat	166,64∓42,84	147,28∓27,21	1,907	0,064
16 saat	170,92∓53,3	157,56∓35,83	1,040	0,304
24 saat	162,76∓44,17	156,72∓42,29	0,494	0,624
48saat	165,64∓44,69	151,04∓40,81	1,206	0,234
72 saat	168,96∓60,98	146,41∓36,95	1,507	0,139
96 saat	165,64∓55,24	138,69∓31,02	1,624	0,062
$PaCO_2$ (mmHg)				
1 saat	38,86∓3,57	36,43∓2,73	2,705	**0,009**
4 saat	38,46∓3,11	36,18∓2,33	2,946	**0,005**
8 saat	38,65∓3,04	36,74∓2,62	2,373	**0,022**
16 saat	38,28∓2,78	36,22∓1,80	3,119	**0,003**
24 saat	36,81∓2,41	35,56∓1,67	2,124	**0,039**
48 saat	38,77 ∓3,09	37,48∓1,61	1,847	0,071
72 saat	38,01∓36,35	36,35∓1,35	2,288	**0,027**
96 saat	54,09∓6,69	36,87∓2,70	0,772	0,445

Tablo 3.17 (devamı). Ameliyat sonrası kan parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

WBC (K/uL)				
1 saat	11,03∓5,11	7,99∓2,13	2,737	**0,009**
16 saat	12,16∓4,90	9,12∓2,42	2,783	**0,008**
24 saat	13,37∓4,63	10,39∓3,26	2,629	**0,011**
48 saat	13,06∓5,16	9,86∓3,08	2,659	**0,011**
72 saat	13,89∓4,70	9,07∓2,35	4,345	**0,001**
96 saat	14,42∓4,89	8,87∓1,56	3,811	**0,001**
Kan parametreleri	**Kontrol (n=25)** Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı	**MW U**	**P**
CRP (mg/dL)				
1 saat	29,69	20,50	187,50	**0,024**
16 saat	27,32	23,68	267,00	0,377
24 saat	27,46	23,54	263,50	0,342
48 saat	32,54	18,46	136,50	**0,001**
72 saat	30,78	16,30	105,50	**0,001**
96 saat	23,44	9,75	39,00	**0,001**
pH				
1 saat	25,44	25,56	311,00	0,976
4 saat	25,60	25,40	310,00	0,960
8 saat	26,72	24,28	282,00	0,535
16 saat	21,40	29,60	210,00	0,043
24 saat	26,34	24,66	291,50	0,677
48 saat	25,52	25,48	312,00	0,992
72 saat	21,00	28,30	200,00	0,063
96 saat	18,36	21,69	134,00	0,355
PaO_2 (mmHg)				
1 saat	24,28	26,72	282,00	0,550
4 saat	28,16	22,84	246,00	0,196
8 saat	26,26	24,74	293,50	0,712
16 saat	25,74	25,26	306,50	0,907
24 saat	23,40	27,60	260,00	0,308
48 saat	22,02	28,98	225,50	0,090
72 saat	19,20	29,45	155,00	**0,010**
96 saat	16,30	24,63	82,50	**0,028**
Albümin (g/dL)				
1 saat	22,76	28,24	244,00	0,181
16 saat	20,84	30,12	196,00	**0,022**
24 saat	20,70	30,30	192,50	**0,019**
48 saat	21,80	29,20	220,00	0,070
72 saat	17,42	31,48	110,50	**0,001**
96 saat	15,10	27,13	52,50	**0,001**

HGB: Hemoglobin, $PaCO_2$: Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı, WBC: White Blood Count, CRP: C-reaktif protein, pH: Hidrojen Gücü, PaO_2: Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.10'a göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası HGB 1 saat, 4 saat, 8 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun HGB ölçümlerinin daha yüksek olduğu bulundu.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası $PaCO_2$ 1 saat, 4 saat, 8 saat, 16 saat, 24 saat, 72 saat, ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun $PaCO_2$ ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası WBC 1 saat, 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, 96 ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun WBC ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası CRP 1 saat, 48 saat, 72 saat, 96 ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun CRP ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası PaO_2 72 saat, 96 ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun PaO_2 ölçümlerinin daha yüksek olduğu bulundu.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası albümin 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, 96 ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun albümin ölçümlerinin daha yüksek olduğu bulundu.

Diğer kan parametreleri ölçümlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 3.18. Ameliyat sonrası elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Elektrolit parametreleri	**Gruplar**		**t**	**p**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Na (mmol/L)				
1 saat	137,73∓2,99	139,04∓2,87	-1,632	0,109
4 saat	136,70∓4,85	139,46∓3,06	-1,587	0,119
8 saat	137,13∓5,37	139,81∓2,89	-2,409	**0,020**
16 saat	136,50∓8,17	139,51∓2,65	-2,191	**0,033**
24 saat	136,17∓6,80	138,84∓3,22	-1,753	0,086
48 saat	135,84∓7,13	138,76∓2,59	-1,775	0,082
72 saat	137,28∓6,84	139,68∓3,31	-1,927	0,060
96 saat	136,22∓5,43	139,32∓1,84	-1,987	0,055

Tablo 3.19 (devamı). Ameliyat sonrası elektrolit parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Ca (mmol/L)				
1 saat	1,11∓0,13	1,06∓0,09	1,388	0,172
4 saat	1,17∓0,23	1,13∓0,18	0,689	0,494
8 saat	1,18∓0,12	1,12∓0,10	1,862	0,069
16 saat	1,10∓0,09	1,10∓0,07	0,017	0,986
24 saat	1,10∓0,12	1,07∓0,11	1,054	0,297
48 saat	1,06∓0,12	1,12∓0,16	-1,397	0,169
72 saat	1,18∓0,19	1,06∓0,10	2,561	**0,014**
96 saat	1,06∓0,085	1,05∓0,04	0,433	0,668
Mg (mg/dL)				
1 saat	1,64∓0,32	1,70∓0,21	-0,736	0,465
4 saat	2,83∓3,96	2,27∓2,86	0,572	0,570
8 saat	1,63∓0,25	1,65∓0,19	-0,353	0,726
16 saat	1,58∓0,21	1,63∓0,13	-0,922	0,361
24 saat	1,62∓0,30	1,75∓0,15	-1,841	0,072
48 saat	1,55∓0,24	1,69∓0,14	-2,418	**0,019**
72 saat	1,57∓0,21	1,67∓0,13	-1,870	0,068
96 saat	1,61∓0,22	1,70∓0,13	-1,358	0,183
K (mmol/L)				
1 saat	3,96∓0,15	4,01∓0,15	-1,102	0,276
4 saat	4,03∓0,26	4,08∓0,27	-0,703	0,485
8 saat	3,96∓0,15	4,02∓0,12	-1,468	0,149
16 saat	3,94∓0,17	4,06∓0,17	-2,456	**0,018**
24 saat	3,93∓0,13	4,05∓0,15	-2,799	**0,007**
48 saat	3,94∓0,16	4,00∓0,09	-1,150	0,256
72 saat	3,94∓0,16	4,00∓0,09	-2,176	**0,035**
96 saat	3,92∓0,15	4,02∓0,09	-2,095	**0,043**
Cl (mmol/L)				
1 saat	108,20∓4,12	108,20∓4,10	0,001	1,000
4 saat	108,24∓4,63	110,24∓4,40	-1,564	0,124
8 saat	107,56∓3,54	109,24∓3,30	-1,732	0,090
16 saat	110,68∓18,13	107,24∓2,89	0,937	0,354
24 saat	106,48∓2,74	107,52∓2,04	-1,521	0,135
48 saat	105,48∓2,10	106,76∓2,04	-2,180	**0,034**
72 saat	106,60∓1,91	107,14∓2,62	-0,807	0,424
96 saat	106,92∓2,66	108,50∓2,19	-1,783	0,083
HCO_3 (mmol/L)				
1 saat	24,19∓3,01	23,21∓2,69	0,929	0,357
4 saat	24,15∓2,55	23,52∓2,21	-1,294	0,202
8 saat	22,51∓2,59	23,37∓2,04	-0,698	0,489
16 saat	22,66∓3,62	23,27∓2,41	-0,809	0,422
24 saat	22,58∓2,08	23,06∓2,07	-0,736	0,465
48 saat	23,09∓1,43	23,44∓1,91	1,310	0,197
72 saat	37,91∓5,04	23,22∓1,92	-0,546	0,587
96 saat	23,33∓0,72	23,67∓1,24	-1,050	0,301

Na: Sodyum, Ca: Kalsiyum, Mg: Magnezyum, K: Potasyum, Cl: Klor, HCO_3: Bikarbonat, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.11'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası Na 8 saat, Na 16 saat, Ca 72 saat, Mg 48 saat, K 16 saat, K 24 saat, K 72 saat, K 96 saat, Cl 48 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu

(p<0,05). Buna göre hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası Na 8 saat, Na 16 saat, Mg 48 saat, K 16 saat, K 24 saat, K 72 saat, K 96 saat, Cl 48 saat ölçümlerinin daha yüksek, Ca 72 saat ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu. Diğer elektrolit parametreleri ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.20. Ameliyat sonrası böbrek fonksiyon parametrelerinin karşılaştırılması (n:50)

Böbrek fonksiyon parametreleri	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Üre (mg/dL)				
1 saat	37,44∓9,96	31,36∓7,37	2,452	**0,018**
16 saat	39,56∓11,51	31,28∓6,56	3,125	**0,003**
24 saat	41,2∓14,40	32,04∓6,32	2,912	**0,005**
48 saat	43,56∓14,64	32,92∓6,90	3,285	**0,002**
72 saat	44,68∓11,54	34,82∓7,12	3,465	**0,001**
96 saat	46,24∓12,41	36,17∓8,68	2,522	**0,016**
Kreatinin (mg/dL)				
1 saat	0,94∓0,24	0,81∓0,19	2,173	**0,035**
16 saat	0,94∓0,23	0,81∓0,13	2,365	**0,022**
24 saat	0,97∓0,26	0,87∓0,16	1,501	0,140
48 saat	1,01∓0,27	0,90∓0,13	1,882	0,066
72 saat	1,02∓0,26	0,90∓0,12	1,808	0,077
96 saat	1,01∓0,17	0,90∓0,12	1,831	0,076
	Kontrol (n=25) Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı	**MW U**	**P**
eGFR				
1 saat	24,44	26,56	286,00	0,607
16 saat	24,08	26,92	277,00	0,491
24 saat	25,54	25,46	311,50	0,985
48 saat	24,12	26,88	278,00	0,503
72 saat	22,84	28,16	246,00	0,197
96 saat	17,40	19,50	110,00	0,584

eGFR: Glomerüler filtrasyon oranı, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.12'ye göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası üre 1 saat, 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, 96 ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun üre ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası kreatinin1 saat, 16 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Bildirilen ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun kreatinin ölçümlerinin daha düşük olduğu bulundu.

Diğer böbrek fonksiyon parametreleri ve ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

3.4 Hasta İzlem Sonuçlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.21. Hasta izlem sonuçlarının incelenmesi

Değişkenler	Gruplar		t	P
	Kontrol Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme** Ort∓SS		
Ameliyat süresi (dakika)	276,60∓38,99	247,40∓30,75	2,940	**0,005**
Ekstübasyon süresi (saat)	7,24∓1,39	5,04∓0,93	6,558	**0,001**
Ameliyat öncesi hastanede yatış süresi (gün)	3,80∓2,21	3,84∓0,68	-0,086	0,942
Yoğun bakımda kalma süresi (saat)	44,52∓14,95	27,76∓5,26	5,285	**0,001**
Dren çıkış zamanı (saat)	43,28∓8,61	30,88∓7,74	5,351	**0,001**
İdrar sondası çıkış zamanı (saat)	75,24∓24,94	32,96∓10,38	7,825	**0,001**
Servisten eve taburcu süresi (gün)	7,16∓1,72	3,44∓0,87	9,631	**0,001**

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.13'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi, dren çıkış zamanı, idrar sonrası çıkış zamanı ve servisten eve taburcu günü ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre kontrol grubunun ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi, dren çıkış zamanı, idrar sonrası çıkış zamanı ve servisten eve taburcu günü ortalamasının hızlandırılmış iyileşme grubundan daha fazla olduğu söylenebilmektedir. Ancak kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat öncesi hastanede yatış süresi ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

3.5 Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.22. Ameliyat Öncesi Aldığı- Çıkardığı Sıvı Miktarları

Değişkenler	Gruplar		MW U	p
	Kontrol (n=25) Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı		
Aldığı sıvı toplam miktar (ml)	16,60	34,40	90,00	**0,001**
Çıkardığı sıvı toplam miktar (ml)	15,08	35,92	52,00	**0,001**

MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.14'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat öncesi aldığı sıvı toplam miktarı, ameliyat öncesi çıkardığı sıvı toplam miktarı ortancaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre ameliyat öncesinde hızlandırılmış iyileşme gruplarının aldığı sıvı toplam ve çıkardığı sıvı toplam miktarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu görüldü.

Tablo 3.23. Ameliyat Sonrası Aldığı-Çıkardığı Sıvı Miktarları

Değişkenler	Gruplar		MW U	p
	Kontrol (n=25) Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı		
Aldığı sıvı miktarı (ml)				
1 saat	30,34	20,66	191,50	**0,018**
4 saat	27,48	23,52	263,00	0,335
8 saat	23,10	27,90	252,50	0,244
16 saat	23,60	27,40	265,00	0,356
24 saat	23,08	27,92	252,00	0,240
48 saat	21,40	29,60	210,00	**0,047**
72 saat	19,50	29,11	162,50	**0,016**
96 saat	15,08	27,17	52,00	**0,001**
Çıkardığı sıvı miktarı (ml)				
1 saat	21,62	29,38	215,50	0,055
4 saat	23,20	27,80	255,00	0,264
8 saat	21,62	29,38	215,50	0,060
16 saat	19,90	31,10	172,50	**0,007**
24 saat	18,48	35,52	137,00	**0,001**
48 saat	17,56	33,44	114,00	**0,001**
72 saat	16,60	32,41	90,00	**0,001**
96 saat	14,70	27,96	42,50	**0,001**

MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.15'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat sonrası aldığı sıvı miktarı 1 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat ortancaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre hızlandırılmış iyileşme grubunda ameliyat sonrasında 48 saat, 72 saat, 96 saat ortancaları aldığı sıvı toplam miktarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu, ameliyat sonrası kontrol grubunun aldığı sıvı miktarı 1 saatlik ortancasının hızlandırılmış iyileşme grubundan daha yüksek olduğu görüldü.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat sonrası aldığı sıvı miktarı 4 saat, 8 saat, 16 saat, 24 saat medyanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat sonrası çıkardığı sıvı miktarı 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat ortancaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$).

Buna göre hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat sonrasında 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat ortancaların çıkardığı sıvı toplam miktarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu görüldü.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat sonrası çıkardığı sıvı miktarı 1 saat, 4 saat, 8 saat medyanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

3.6 Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteğinin ve Beslenme Risk Değerlendirmesi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.24. Grupların Ameliyat Öncesi Beslenme Risk değerlendirmelerinin incelenmesi ve Ameliyat öncesi Beslenme Risk puanlarının karşılaştırılması

Kategoriler	**Gruplar**		**n (%)**	
Beslenme riski	Kontrol		25 (100)	
	Hızlandırılmış İyileşme		25 (100)	
Değişkenler	**Gruplar**			
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS	**t**	**P**
NRS 2002 puanı	3,24∓0,43	3,12∓0,33	1,095	0,279

NRS 2002: Nütrisyonel Risk Puanı, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.16'ya göre ameliyat öncesi beslenme risk değerlendirmelerinin incelenmesi ve ameliyat öncesi beslenme risk puanlarının karşılaştırılması incelendi. Buna göre hem kontrol hem hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin tümünün (%100) beslenme riski mevcut olduğu bulundu. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının NRS 2002 puanı ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 3.25. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi Glikolize Hemoglobin $A1_C$ ve ameliyat öncesi, ameliyat sonrası insülin direnci parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar		t	p
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Ameliyat Öncesi				
HBA1c 4 saat	7,08∓1,53	6,15∓0,90	2,697	**0,012**
İnsülin direnci 24 saat	7,35∓3,54	7,19∓5,14	0,127	0,899
Ameliyat Sonrası				
İnsülin direnci 24 saat	7,46∓3,35	7,96∓7,06	-0,323	0,748

$HbA1_C$: Glikozile hemoglobin $A1_C$, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.17'ye göre hızlandırılmış iyileşme ve kontrol grubunun ameliyat öncesi $HBA1_C$ 4 saat ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre ameliyat öncesi $HBA1_C$ 4. saatte hızlandırılmış iyileşme grubunun ortalamasının kontrol grubundan daha az olduğu görüldü. Ameliyat öncesi kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının, insülin direnci 24 saat, ameliyat sonrası insülin direnci 24 saat ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.26. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası gaita çıkış ve oral başlama parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar		t	P
	Kontrol Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme** Ort∓SS		
İlk gaita çıkış saati (saat)	53,28∓14,36	35,72∓7,70	5,388	**0,001**
İlk oral verme saati (saat)	11,08∓2,51	8,76∓1,09	4,231	**0,001**

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.18'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ilk gaita çıkış saati, ilk oral verme saati ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Hızlandırılmış iyileşme grubunun ilk gaita çıkış saati incelendiğinde hızlandırılmış iyileşme grubu (35,72∓7,70) kontrol grubu (53,28∓14,36), ilk oral verme saati ise hızlandırılmış iyileşme grubu (8,76∓1,09) kontrol grubu (11,08∓2,51) bulunup hızlandırılmış iyileşme grubunun sürelerinin daha erken olduğu görülmektedir.

3.7 Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.27. Ameliyat öncesi kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ERAS protokolü puanı ortalamaları

Değişkenler	Gruplar		t	P
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
ERAS protokolü risk puanı	2,28∓0,73	1,88∓0,97	1,640	0,107

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.19'e göre ameliyat öncesi kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ERAS protokolü puanı ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.28. Ameliyat sonrası yoğun bakımda kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun İyileşme Kalitesi-40 ölçeği ve Kalp Cerrahisi Semptom Ölçeği bulantı ve kusma sorularına verdikleri yanıtların incelenmesi

Zaman/ Ölçek Değişkenleri	Gruplar		t	p
	Kontrol Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme** Ort∓SS		
Ameliyat sonrası (yoğun bakım)				
İK-40 Bulantı	2,60∓0,57	4,12∓0,66	-8,624	**0,001**
İK-40 Kusma	3,32∓0,62	4,56∓0,50	-7,690	**0,001**
İK-40 Öğürme	2,28∓0,73	4,56∓0,50	-12,746	**0,001**
KCSE Bulantı varlığı	2,40∓1,04	0,36∓0,8	8,600	**0,001**
Ameliyat sonrası (servis)				
İK-40 Bulantı	2,68∓0,69	4,60∓0,57	-10,667	**0,001**
İK-40 Kusma	3,16∓0,47	4,68∓0,55	-10,407	**0,001**
İK-40 Öğürme	2,56∓0,86	4,64∓0,63	-9,642	**0,001**
KCSE Bulantı varlığı	2,46∓0,81	0,28∓0,72	9,582	**0,001**
Taburculuk (1 hafta)				
İK-40 Bulantı	2,72∓0,78	4,62∓0,49	-10,128	**0,001**
İK-40 Kusma	3,21∓0,54	4,72∓0,65	-10,504	**0,001**
İK-40 Öğürme	2,61∓0,86	4,68∓0,73	-9,564	**0,001**
KCSE Bulantı varlığı	2,36∓0,81	0,24∓0,72	9,758	**0,001**
Taburculuk (1 ay)				
İK-40 Bulantı	3,00∓0,76	4,92∓0,27	-11,817	**0,001**
İK-40 Kusma	3,40∓0,57	4,84∓0,37	-10,465	**0,001**
İK-40 Öğürme	2,72∓0,84	4,88∓0,33	-11,927	**0,001**
KCSE Bulantı varlığı	2,32∓0,80	0,20∓0,64	10,296	**0,001**

İK: İyileşme Kalitesi, KCSE: Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri, Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.20'ye göre ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, taburculuk 1 hafta, taburculuk 1 ay kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun İK40 bulantı,

kusma ve öğürme soruları ile KSCE bulantı soruları ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Ameliyat sonrası yoğun bakım, servis, taburculuk 1 hafta, taburculuk 1 ay kontrol grubunun İK-40 bulantı, kusma ve öğürme soru ortalamalarının hızlandırılmış iyileşme grubundan daha yüksek olduğu ve hızlandırılmış iyileşme grubunun KSCE ortalamasının kontrol grubundan daha düşük olduğu görüldü.

3.8 Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.29. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun cerrahi sonrası göğüs tüpü drenaj miktarının karşılaştırılması

Değişkenler	**Gruplar**		**MW U**	**p**
	Kontrol (n=25) Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı		
Göğüs Tüpü drenaj				
30 dk	35,40	15,60	65,00	**0,001**
1 saat	34,40	16,60	90,00	**0,001**
4 saat	33,08	17,92	123,00	**0,001**
8 saat	30,76	20,24	181,00	**0,010**
16 saat	30,86	20,14	178,50	**0,010**
24 saat	28,26	16,43	118,50	**0,003**
48 saat	9,00	0,001	312,50	0,999

MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.21'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası göğüs tüpü drenaj 30 dk, 1 saat, 4 saat,8 saat, 16 saat, 24 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu(p<0,05). Buna göre kontrol grubunun ameliyat sonrası göğüs tüpü drenaj 30 dk, 1 saat, 4 saat,8 saat, 16 saat, 24 saat ölçümlerinin hızlandırılmış iyileşme grubundan daha fazla olduğu saptandı. Sadece 48. saat miktarları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.30. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun cerrahi sonrası göğüs tüpü açıklığının karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar		MW U	p
	Kontrol (n=25) Ort sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort sıra sayısı		
Göğüs tüpü açıklığı				
30 dk	25,50	25,50	28,26	0,999
1 saat	25,50	25,50	28,26	0,999
4 saat	25,50	25,50	28,26	0,999
8 saat	25,50	25,50	28,26	0,999
16 saat	25,50	25,50	28,26	0,999
24 saat	24,00	24,00	275,00	0,999
48 saat	9,50	9,50	8,50	0,999

MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.22'ye göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası göğüs tüpü açıklığı 30 dk, 1 saat, 4 saat, 8 saat, 16 saat, 24 saat ve 48 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.31. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sırası kan transfüzyonlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar		t	p
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Ameliyat Sırası				
Eritrosit	1,440∓1,19	0,840∓1,06	1,874	0,067
Taze Donmuş Plazma	2,280∓0,73	2,04∓0,67	1,200	0,236
Tam kan	0,160∓0,55	0,040∓0,20	1,019	0,313
Kriyorespitat	<0,001	<0,001	-	
Havuzlanmış Trombosit	0,120∓0,43	0,040∓0,20	0,828	0,412

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.23'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun eritrosit, taze donmuş plazma, tam kan, havuzlamış trombosit ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.32. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası kan transfüzyonlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar		t	p
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Ameliyat Sonrası				
Eritrosit	0,280∓0,61	0,080∓0,27	1,485	0,144
Taze Donmuş Plazma	0,800∓0,76	0,400∓0,70	1,922	0,061
Tam kan	-	-	-	-
Kriyorespitat	-	-	-	-
Havuzlanmış Trombosit	-	-	-	-

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.24'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun eritrosit, taze donmuş plazma anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0.05).

3.9 Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.33. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyatın öncesinde, sonrasında ve taburculukta durumluluk- süreklilik kaygı puanlarının gruplara göre dağılımı

Değişkenler	Gruplar		t	P
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Ameliyat öncesi				
DSKÖ-Durumluk puanı	93,56∓4,12	89,88∓5,53	2,666	**0,010**
DSKÖ-Süreklilik puanı	77,32∓4,88	79,28∓5,96	-1,270	0,210
Ameliyat Sonrası (Yoğun Bakım)				
DSKÖ-Durumluk puanı	93,32∓4,30	87,08∓3,91	5,360	**0,001**
DSKÖ-Süreklilik puanı	77,36∓5,46	78,84∓4,41	-1,053	0,298
Ameliyat Sonrası (Servis)				
DSKÖ-Durumluk puanı	89,84∓3,99	85,32∓4,22	3,888	**0,001**
DSKÖ-Süreklilik puanı	77,32∓4,88	79,28∓5,96	-1,270	0,210
Taburculuk (1, Hafta)				
DSKÖ-Durumluk puanı	51,56∓5,66	36,52∓7,68	7,875	**0,001**
DSKÖ-Süreklilik puanı	77,48∓4,97	79,44∓5,86	-1,274	0,209
Taburculuk (1, Ay)				
DSKÖ-Durumluk puanı	94,00∓4,95	93,25∓4,61	0,436	0,666
DSKÖ-Süreklilik puanı	77,46∓4,47	81,18∓5,84	-1,981	0,057

DSKÖ: Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.25'e göre ameliyat öncesinde, ameliyat sonrası yoğun bakımda, ameliyat sonrası serviste, taburculuk 1 hafta kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının DSKÖ durumluk kaygı puanı ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre ameliyat öncesinde, ameliyat sonrası yoğun bakımda, ameliyat sonrası serviste, taburculuk 1 haftada DSKÖ durumluluk kaygı puanlarının hızlandırılmış iyileşme grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük olduğu bulundu (p<0,05). Taburculuk 1 ayda DSKÖ durumluk kaygı puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi (p>0,05).

Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası yoğun bakımda, ameliyat sonrası serviste, taburculuk 1 hafta ve taburculuk 1 ayda kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun DSKÖ süreklilik kaygı puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi (p>0,05).

3.10 Hastaların Ağrı Dönemi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.34. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası sayısal ağrı puanına ilişkin parametrelerin karşılaştırılması

Değişkenler	**Gruplar**		**M W U**	**p**
	Kontrol (n=25) Ortalama Sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ortalama sıra sayısı		
Ameliyat Öncesi Sayısal Ağrı Puanı				
24 saat	35,80	15,20	55,00	**0,001**
4 saat	35,90	15,10	52,50	**0,001**
1 saat	35,86	15,14	53,50	**0,001**
Ameliyat Sonrası Sayısal Ağrı Puanı				
32 saat	25,00	11,50	23,50	**0,001**
48 saat	30,91	13,04	1,000	**0,001**
72 saat	35,00	11,50	0,001	0,999
96 saat	24,96	6,58	1,000	**0,001**

MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.26'ya göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat öncesi 24 saat, 4 saat, 1 saat, ameliyat sonrası ağrı sayısal ağrı puanına 32 saat, 48 saat ve 96 saat ağrı sayısal ağrı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre kontrol grubunun ameliyat öncesi 24 saat, 4 saat, 1 saat, ameliyat sonrası ağrı sayısal ağrı puanına 32 saat, 48 saat ve 96 saat ağrılarının daha yüksek olduğu bulundu. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat sonrası 72 saat ağrı ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3.35. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının sayısal ağrı puanına ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin incelenmesi

Değişken	Kontrol (n=25) Ort∓SS	Medyan	En az	En çok	Hızlandırılmış İyileşme (n=25) Ort∓SS	Medyan	En az	En çok
Ameliyat Öncesi sayısal ağrı puanı								
24 saat	2,68∓1,43	3	0	4	0,08∓0,40	0	0	2
4 saat	2,48∓1,38	3	0	4	0,04∓0,20	0	0	1
1 saat	2,20∓1,44	2	0	5	0,04∓0,20	0	0	1
Ameliyat Sonrası sayısal ağrı puanı								
32 saat	5,20∓0,44	5	5	6	1,95∓0,99	2	0	3
48 saat	4,81∓0,40	5	4	5	1,92∓1,03	2	0	4
72 saat	4,40∓0,50	4	4	5	1,09∓0,92	1	0	3
96 saat	4,28∓0,67	4	3	6	1,00∓0,95	1	0	3

Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.27'ye göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının sayısal ağrı puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin incelenmesi için tanımlayıcı istatistiklere (n, ortalama, standart sapma, medyan, en az, en çok) değerlerine yer verildi. Kontrol grubunun ameliyat öncesi sayısal ağrı puanı 24 saat ortalamasının 2,68∓1,43, medyanın 3, en az 0, en çok 4 olduğu, ameliyat öncesi sayısal ağrı puanı 4 saat ortalamasının 2,48∓1,38, medyanın 3, en az 0, en çok 4 olduğu, ameliyat öncesi sayısal ağrı puanına 1 saat ortalamasının 2,20∓1,44, medyanın 2, en az 0, en çok 5 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 32 saat ortalamasının 5,20∓0,44, medyanın 5, en az 5, en çok 6 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 48 saat ortalamasının 4,81∓0,40, medyanın 5, en az 4, maksimum 5 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 72 saat ortalamasının 4,40∓0,50, medyanın 4, en az 4, en çok 5 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 96 saat ortalamasının 4,28∓0,67, medyanın 4, minimum 3, en çok 6 olduğu tespit edildi. Hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi sayısal ağrı puanına 24 saat ortalamasının 0,08∓0,40, medyanın 0 en az 0, en çok 2 olduğu, ameliyat öncesi sayısal ağrı puanı 4 saat ortalamasının 0,04∓0,20, medyanın 0, en az 0, en çok 1 olduğu, ameliyat öncesi sayısal ağrı puanı 1 saat ortalamasının 0,04∓0,20, medyanın 0, en az 0, en çok 1 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 32 saat ortalamasının 1,95∓0,99, medyanın 2, en az 0, maksimum 3 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 48 saat ortalamasının 1,92∓1,03, medyanın 2, en az 0, en çok 4 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 72 saat ortalamasının 1,09∓0,92, medyanın 1,

en az 0, en çok 3 olduğu, ameliyat sonrası sayısal ağrı puanı 96 saat ortalamasının 1∓0,95, medyanın 1, en az 0, en çok 3 olduğu tespit edildi.

Tablo 3.36. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği puanlarına ilişkin parametrelerin karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar		M W U	p
	Kontrol (n=25) Ortalama Sıra sayısı	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ortalama sıra sayısı		
YBAGÖ 1 saat toplam	35,86	15,14	53,50	**0,001**
YBAGÖ 2 saat toplam	36,10	14,90	47,50	**0,001**
YBAGÖ 4 saat toplam	36,68	14,32	33,00	**0,001**
YBAGÖ 8 saat toplam	32,04	18,96	149,00	**0,001**
YBAGÖ 16 saat toplam	34,98	16,02	75,50	**0,001**
YBAGÖ 24 saat toplam	36,70	14,30	32,50	**0,001**
YBAGÖ 32 saat toplam	16,93	3,75	1,50	**0,001**

MW U= Mann-Whitney U Test; p<0,05

Tablo 3.28'e göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının 1 saat toplam, 2 saat toplam, 4 saat toplam, 8 saat toplam, 16 saat toplam, 32 saat toplam puanları arasında anlamlı fark bulundu (p<0,05).

3.11 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.37. Ameliyat sonrası yoğun bakımda kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun gruplarının deliryum taraması

Değişkenler	Gruplar		t	P
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Yoğun bakımda deliryum 1. gün	3,04∓1,69	2,24∓1,01	2,026	**0,048**
Yoğun bakımda deliryum 2, gün	4,40∓1,44	1,92∓1,18	6,634	**0,001**
Yoğun bakımda deliryum 3, gün	3,50∓0,54	-	-	-
Yoğun bakımda deliryum 4. gün	4,00	-	-	-

t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.29'a göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun yoğun bakımda 1. gün deliryum, 2.gün deliryum puan ortalamaları bakımından anlamlı bir fark bulundu (p<0,05). Buna göre ameliyat sonrası yoğun bakımda kontrol grubunun yoğun bakımda deliryum 1. gün ve 2. gün şiddetinin hızlandırılmış iyileşme grubundan daha yüksek olduğu bulundu. Kontrol ve hızlandırılmış

iyileşme grubunun yoğun bakımda 3. Gün deliryum, 4.gün deliryum puan ortalamaları bakımından anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05).

3.12 Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.38. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyatın öncesinde, sonrasında ve taburculukta İyileşme Kalitesi-40 ölçeği puanının gruplara göre karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar		t	P
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	Hızlandırılmış İyileşme (n=25) Ort∓SS		
Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım				
İK-40 toplam	89,60∓14,66	148,36∓9,74	-16,685	**0,001**
Fiziksel konfor	27,48∓5,90	45,00∓3,88	-12,387	**0,001**
Duygusal durum	20,28∓2,89	34,04∓3,59	-14,896	**0,001**
Fiziksel Bağımsızlık	17,52∓2,97	27,80∓2,59	-13,016	**0,001**
Hasta desteği	9,00∓0,86	10,44∓3,00	-2,305	**0,026**
Ağrı	15,32∓3,84	31,08∓2,05	-18,053	**0,001**
Ameliyat Sonrası Servis				
İK-40 toplam	96,76∓14,23	161,92∓15,89	-15,266	**0,001**
Fiziksel konfor	28,88∓5,37	47,32∓5,30	-12,212	**0,001**
Duygusal durum	18,72∓2,01	23,12∓3,52	-5,418	**0,001**
Fiziksel Bağımsızlık	19,16∓2,52	31,52∓3,38	-14,641	**0,001**
Hasta desteği	9,84∓1,37	15,44∓4,88	-11,994	**0,001**
Ağrı	17,36∓4,40	30,28∓3,22	-11,837	**0,001**
Taburculuk 1, hafta				
İK-40 toplam	104,88∓20,24	180,76∓11,28	-16,370	**0,001**
Fiziksel konfor	31,00∓6,53	52,48∓3,86	-14,152	**0,001**
Duygusal durum	22,96∓5,28	40,80∓3,75	-13,757	**0,001**
Fiziksel Bağımsızlık	20,56∓3,75	34,24∓1,23	-17,310	**0,001**
Hasta desteği	11,44∓2,77	21,48∓3,13	-11,994	**0,001**
Ağrı	18,92∓4,96	31,76∓3,08	-10,891	**0,001**
Taburculuk 1, ay				
İK-40 toplam	112,20∓23,27	191,6∓9,15	-15,874	**0,001**
Fiziksel konfor	33,48∓7,42	56,68∓3,69	-13,983	**0,001**
Duygusal durum	24,36∓5,77	42,80∓3,80	-13,321	**0,001**
Fiziksel Bağımsızlık	20,00∓3,96	34,72∓0,54	-18,375	**0,001**
Hasta desteği	13,04∓3,65	24,32∓1,10	-14,761	**0,001**
Ağrı	21,32∓4,93	33,08∓2,27	-10,816	**0,001**

İK-40: İyileşme Kalitesi 40 ölçeği, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.30'a göre kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası yoğun bakım, servis, taburculuk 1 hafta, taburculuk 1 ay tüm zamanlı

ölçümlerde İK40 toplam puanı ve ölçeğin tüm alt boyutları puan ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre tüm zamanlarda hızlandırılmış iyileşme grubunun iyileşme kalitesinin kontrol grubundan daha fazla olduğu söylenebilmektedir.

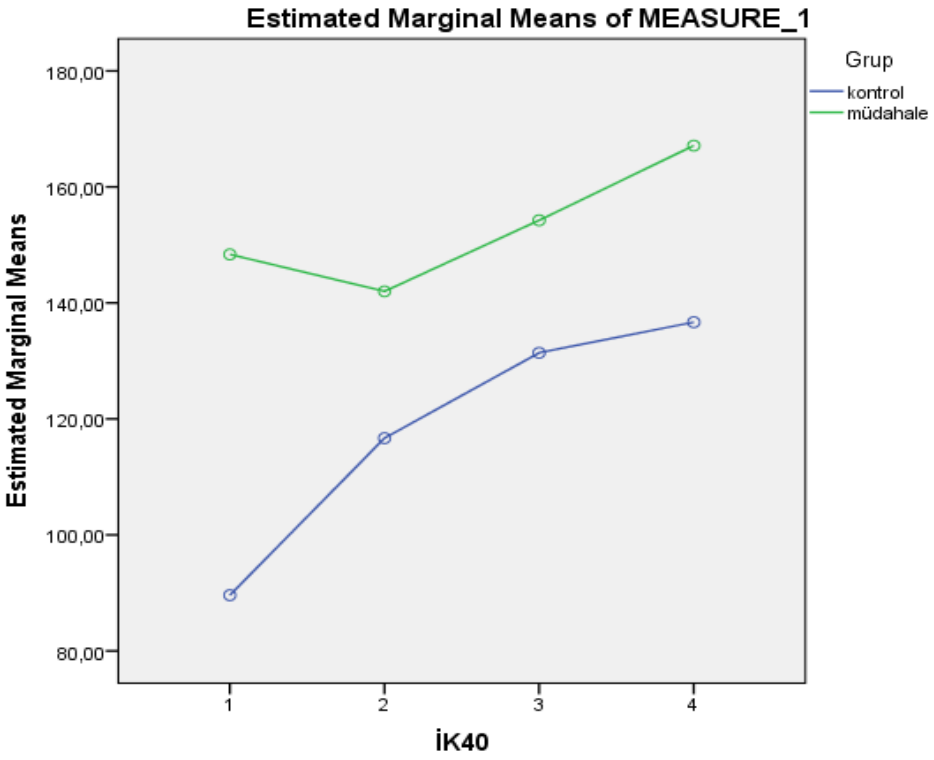
Tablo 3.39. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki İyileşme Kalitesi-40 ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

İzlem	Kontrol	Hızlandırılmış İyileşme	Farklar	p
	Ort $\mp$ SS	Ort $\mp$ SS		
AS İK-40[1]	89,60 $\mp$ 14,66	148,36 $\mp$ 9,74	1<2,3,4 4>1,2,3 3>1,2	p=0,001* F=46,684
Servis İK-40[2]	116,68 $\mp$ 33,90	142,00 $\mp$ 34,40		
Taburcudan 1 hafta sonra İK40[3]	131,40 $\mp$ 42,43	154,24 $\mp$ 38,25		
Taburcudan 1 ay sonra İK-40[4]	136,68 $\mp$ 43,53	167,12 $\mp$ 39,13		

*İK-40: İyileşme Kalitesi 40 ölçeği, *Zaman etkisi anlamlı*

Tablo 3.31'de kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun İK40 puanlarına ilişkin dört izlem ölçümleri karşılaştırıldı. Ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, 1 haftalık taburculukta ve 1 aylık taburculukta farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi (F=46684, p=0,001<0,05). Ameliyat sonrası yoğun bakımda hızlandırılmış iyileşme grubunun İK-40 ortalamasının serviste, taburculuktan 1 hafta sonrasında ve 1 ay sonrasında kontrol grubundan daha düşük olduğu tespit edildi. Ayrıca taburcudan 1 ay sonra hızlandırılmış iyileşme grubunda İK-40 ortalamasının ameliyat sonrası, serviste, taburcudan 1 hafta sonrasında ve 1 ay sonrasında kontrol grubundan daha yüksek olduğu tespit edildi. Ek olarak taburcudan 1 hafta sonraki ölçümde hızlandırılmış iyileşme grubunun İK-40 puan ortalamasının kontrol grubundan ameliyat sonrası yoğun bakım ve servis puanlarından daha yüksek olduğu tespit edildi.

Şekil 3.1'de kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki İK-40 ortalamalarının karşılaştırılmasının yapıldığı görselden de anlaşıldığı gibi tüm zamanlı ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun İK-40 puan ortalamasının kontrol grubundan ameliyat sonrası yoğun bakım, servis ve taburculuk puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.



İK-40: İyileşme Kalitesi 40 ölçeği, 1: Yoğun bakım, 2: Servis, 3: Taburculukta 1. Hafta, 4: Taburculukta 1.ay

Şekil 3.1. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki İyileşme Ölçeği-40 puan ortalamalarının karşılaştırılması

3.13 Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Tablo 3.40. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyatın öncesinde, sonrasında ve taburculukta Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri ölçek puanının gruplara göre karşılaştırılması

Değişkenler	**Gruplar**		**t**	**P**
	Kontrol (n=25) Ort∓SS	**Hızlandırılmış İyileşme (n=25)** Ort∓SS		
Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım				
KSCSE toplam	77,04∓12,82	37,48∓11,74	11,375	**0,001**
Ameliyat Sonrası Servis				
KSCSE toplam	79,00∓13,01	41,20∓8,22	12,277	**0,001**
Taburculuk 1 hafta				
KSCSE toplam	74,12∓13,36	30,20∓11,92	12,263	**0,001**
Taburculuk 1 ay				
KSCSE toplam	70,32∓16,02	15,56∓9,87	14,549	**0,001**

KCSE: Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri, t: Bağımsız örneklem t testi; p<0,05, Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 3.2'de kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat sonrası yoğun bakım, servis, taburculuk 1 hafta, taburculuk 1 ay KCSE ölçeğine verdiği yanıtların tüm zamanlı ölçümlerde KCSE toplam puan ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre tüm zamanlarda kontrol grubunun semptom şiddetinin daha fazla olduğu görülmektedir.

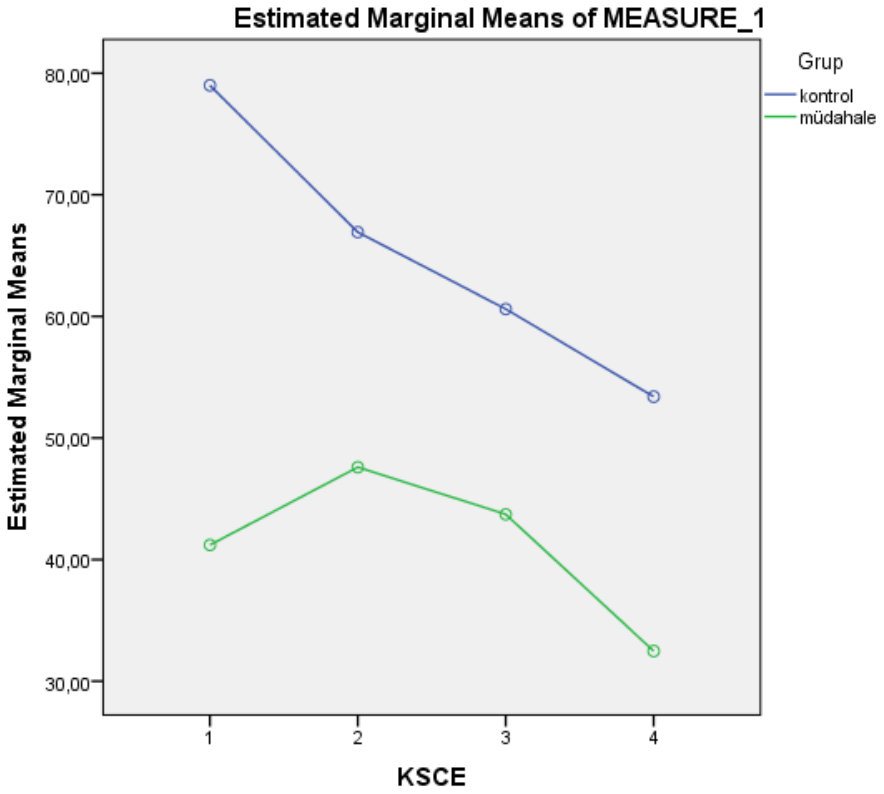
Tablo 3.41. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki Kalp Cerrahisi Semptom Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

İzlem	**Kontrol**	**Hızlandırılmış İyileşme**	**Farklar**	**p**
	Ort∓ SS	Ort∓ SS		
AS KCSE[1]	79,00∓13,01	41,20∓8,22	4<1,2,3	p=0,001* F=19,292
Servis KCSE[2]	66,92∓23,80	47,60∓18,87		
Taburcu 1 hafta[3]	60,60∓26,97	43,72∓21,19		
Taburcu 1 ay[4]	53,40∓31,63	32,48∓26,20		

*KCSE: Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri, *Zaman etkisi anlamlı*

Tablo 3.32'de kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun KCSE puanlarına ilişkin dört izlemin ölçümleri karşılaştırıldı. Ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, 1 haftalık taburculukta ve 1 aylık taburculukta farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi (F=19.292, p=0.001<0,05). Ameliyat sonrası, serviste, taburculuk 1 hafta ve taburculuk 1 ay ölçümlerinde KSCE puanının kontrol grubunun ortalamasının hızlandırılmış iyileşme grubuna göre daha yüksek olduğu saptandı.

Şekil 3.2' de Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki KCSE ortalamalarının karşılaştırılmasının yapıldığı görselden de anlaşıldığı gibi tüm zamanlı ölçümlerde hızlandırılmış iyileşme grubunun KCSE puan ortalamasının kontrol grubundan ameliyat sonrası yoğun bakım, servis ve taburculuk puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir.



KCSE: Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri, 1: Yoğun bakım, 2: Servis, 3: Taburculukta 1. Hafta, 4: Taburculukta 1.ay

Şekil 3.2. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun farklı zamanlardaki Kalp Cerrahisi Semptom Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 3.42. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunda taburculuk sonrası komplikasyon sayılarının karşılaştırılması

Cerrahi Alan Enfeksiyonu	**Gruplar**		**Total**	
	Kontrol n (%)	**Hızlandırılmış İyileşme n (%)**		
Yok %	19 %76,00	25 %100	44 %88,00	$X^{2:}$: 6,818 **p: 0,009**
Var %	6 %24,00	0 %0	6 %12,00	
Toplam %	25 %100	25 %100	50 %100	
Acil Servise Başvuru	**Gruplar**		**Total**	
	Kontrol n (%)	**Hızlandırılmış İyileşme n (%)**		
Yok %	18 %72,00	19 %88,00	40 %80,00	$X^{2:}$: 2,000 p: 0,157
Var %	7 %28,00	3 %12,00	6 %12,00	
Toplam %	25 %100	25 %100	50 %100	

Tablo 3.43 (devamı). Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunda taburculuk sonrası komplikasyon sayılarının karşılaştırılması

Hastaneye Yatış	**Gruplar**		**Total**	
	Kontrol	**Hızlandırılmış İyileşme**		
	n (%)	**n (%)**		
Yok	21	24	45	X^2: 2,000
%	%84,00	%96,00	%90,00	p: 0,157
Var	4	1	5	
%	%16,00	%4,00	%10,00	
Toplam	25	25	50	
%	%100	%100	%100	
Yoğun Bakıma Yatış	**Gruplar**		**Total**	
	Kontrol	**Hızlandırılmış İyileşme**		
	n (%)	**n (%)**		
Yok	23	24	47	X^2: 0,355
%	%92,00	%96,00	%94,00	p: 0,352
Var	2	1	3	
%	%8,00	%4,00	%6,00	
Toplam	25	25	50	
%	%100	%100	%100	
Yeniden Cerrahi	**Gruplar**		**Total**	
	Kontrol	**Hızlandırılmış İyileşme**		
	n (%)	**n (%)**		
Yok	25	25	50	X^2:-
%	%100,00	%100,00	%100,00	p: -
Var	0	0	0	
%	%0,00	%0,00	%0,00	
Toplam	25	25	50	
%	%100	%100	%100	
Otuz Günlük Ölüm	**Gruplar**		**Total**	
	Kontrol	**Hızlandırılmış İyileşme**		
	n (%)	**n (%)**		
Yok	25	25	50	X^2:-
%	%100,00	%100,00	%100,00	p: -
Var	0	0	0	
%	%0,00	%0,00	%0,00	
Toplam	25	25	50	
%	%100	%100	%100	

Ki-Kare: X^2, p<0,05,

Tablo 3.34'de kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun taburculuk sonrası otuz günlük komplikasyon sayılarının karşılaştırılması yapıldı. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun cerrahi alan enfeksiyonu görülme sayılarında anlamlı bir farklılık bulundu (p<0,05). Buna göre kontrol grubunda cerrahi alan enfeksiyonu daha fazla görülmektedir. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme

grubunun acil servise başvuru, hastaneye yatış, yoğun bakıma yatış, yeniden cerrahi ve otuz günlük ölüm sayıları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$).

4. TARTIŞMA

Cerrahi travmaya bağlı metabolik stres yanıtını azaltmak ve fonksiyonların kısa sürede yeniden kazanılmasını sağlamak, iyileşme sürecini hızlandırmak ve ameliyat sonrası komplikasyon riskini en aza indirmek amacıyla Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri uygulanmaktadır (Li vd., 2018).

Bu tez çalışması Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri kapsamında; hastaların sonuçlarına (yaşam bulguları ve hemodinamik parametreleri, ameliyat sürecinde kan tranfüzyonu miktarı, erken ekstübasyon, ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresi, ağrı düzeyi, anksiyete seviyesi, deliryum görülme, iyileşme kalitesi, kalp cerrahine bağlı semptomlar ve ameliyat sonrası taburculuk süresi) etkisini incelemek amacıyla on üç başlık altında incelendi.

1. Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgilerinin Tartışılması
2. Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Gruplara Göre Tartışılması
3. Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Gruplara Göre Tartışılması
4. Hasta İzlem Sonuçlarının Gruplara Göre Tartışılması
5. Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Gruplara Göre Tartışılması
6. Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteğinin ve Beslenme Risk Değerlendirmesi Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması
7. Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması
8. Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması
9. Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması
10. Hastaların Ameliyat Dönemi Ağrı Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması
11. Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması
12. Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

13. Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

4.1 Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgilerinin Tartışılması

Singh ve ark. (2020), KABG hastalarında hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulandığı çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu için yaş aralığını 66,7±9,9, kontrol grubunda 61,2±9 olduğunu bildirmiştir (Singh vd., 2020). Girard ve ark. (2025), kardiyak cerrahide ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri: opioid tüketimi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu için ortalama yaşı 67, kontrol grubunda 64 olduğunu bildirmiştir (Othenin-Girard vd., 2025). Fleming ve ark. (2019) kardiyak cerrahi hastalarında gelişmiş iyileşme için ameliyat süreci bakım paketinin uygulanabilirliğinin değerlendirildiği çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu için ortalama yaşı 68,6 kontrol grubunda 66,5 olduğunu bildirmiştir (Fleming vd., 2016). Zaouter ve ark. (2015), KABG hastalarında hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulandığı çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu için yaş aralığını 64, kontrol grubunda 67 olduğunu bildirmiştir (Zaouter vd., 2015). Çalışmada literatür ile benzer şekilde hızlandırılmış iyileşme grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması 65,48∓7,80 kontrol grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması ise 64,44∓8,53 olduğu görüldü. Koroner arter bypass greft cerrahisi hem dünyada hem de ülkemizde genellikle ileri yaş gruplarında uygulanmaktadır. Çalışmada yer alan hastaların yaş aralığı literatürle benzerlik göstermektedir.

Singh ve ark. (2020), KABG hastalarında hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulandığı çalışmada erkek hastaların belirgin şekilde ağırlıkta olduğu (Singh vd., 2020), Girard ve ark. (2025) çalışmasında da erkek hasta oranının fazla olduğu görülmektedir. Niessen ve ark. (2025) kalp damar cerrahisinde ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulama ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon üzerine etkisinin incelendiği çalışmada da çalışmasında da erkek hasta oranının yüksek olduğu görülmektedir (Niessen vd., 2025). Çalışmada da hastaların %70' i (n:35) erkektir. Erkek cinsiyetinin, koroner arter hastalıklarında önemli bir risk faktörü olduğu literatürde sıklıkla vurgulanmakta ve çalışma literatürle benzerlik göstermektedir.

Kalp damar cerrahisi hızlandırılmış iyileşme protokolü literatüründe hastaların medeni durumu ve eğitim düzeyine ilişkin veriler oldukça zayıftır.

Belirlenen çalışmaların çoğu hastaların medeni durumuna (örn. evli, bekar) veya eğitime göre dağılımını bildirmemiştir. Bu, değişkenlerin yakın tarihli hızlandırılmış iyileşme protokolü kalp çalışmalarında ya toplanmadığını ya da birincil sonuçlarla ilgili olarak değerlendirilmediğini göstermektedir. Bu hastaların tipik yaşı (çoğunlukla yaşlı yetişkinler) göz önüne alındığında, büyük bir oranın muhtemelen evli olduğu sonucuna varılabilir, ancak incelenen çalışmalarda belirli yüzdeler veya analizler sağlanmamıştır. Benzer şekilde, hastaların eğitim düzeyleri de genellikle bu raporlarda belgelenmemiştir. Bu çalışmada da hastaların %96'sı (n:48) evlidir, hastaların büyük çoğunluğunun %47,5'i (n:19) eğitim seviyesi ilköğretimdir.

Girard ve ark. (2025) kardiyak cerrahide ameliyat sonrası geliştirilmiş iyileşme protokolleri: opioid tüketimi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu için beden kitle oranı 26,78 kg/m², kontrol grubu için 25,7 kg/m² olduğunu bildirmiştir (Othenin-Girard vd., 2025). Singh ve ark. (2020) çalışmasındaki hastaların beden kitle oranı 29,17 kg/m², kontrol grubu için 30,6 kg/m²' dir (Singh vd., 2020). Çalışmada kontrol grubundakilerin BKO ortalamasının 28,79 olduğu, hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin BKO ortalamasının 29,23 olduğu görüldü. DSÖ sınıflamasına göre, BKO 18,5–24,9 kg/m² arası normal, 25–29,9 kg/m² arası fazla kilolu, 30–39,9 kg/m² arası obez ve 40 kg/m² üzeri morbid obez olarak değerlendirilmektedir. Bu sınıflamalar kapsamında çalışma grup BKO' ları literatüre uyumludur; özellikle fazla kilolu ve obez olanların arter hastalıklarında yüksek riskli grupta yer almaktadır (Bolayır vd., 2019).

Girard ve ark. (2025) kardiyak cerrahide ameliyat sonrası geliştirilmiş iyileşme protokolleri: opioid tüketimi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada; hızlandırılmış iyileşme grubu ve kontrol grubu için sigara içme ve alkol kullanım durumları arasında bir fark bulunmamıştır (Othenin-Girard vd., 2025). Singh ve ark. (2020) yaptığı çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu hastalarının yalnızca %6'sı aktif sigara içicisi olup kontrol grubunun yaklaşık %16'si sigara içicisi olduğu bildirilmiştir (Singh vd., 2020). Çalışmalar hızlandırılmış iyileşme ve geleneksel bakım grupları arasında sigara içme ve alkol kullanma oranlarında büyük farklılıklar göstermemiştir. Bu da hızlandırılmış iyileşme gruplarının sigara içme ve alkol kullanım durumu açısından tipik kalp damar cerrahisi hastalarıyla karşılaştırılabilir olduğunu göstermektedir.

Çalışmada hastaların %94 (n: 47)'ünün sigara ile %94'ünün (n: 47) alkol kullanmadıkları belirlendi. Çalışmada hastaların sigara bırakma sürelerinin hızlandırılmış iyileşme grubu en erken 7 gün iken kontrol grubunda en erken 2 gün olarak belirlendi. Bu durum, hızlandırılmış iyileşme protokolünün hastaneye yatış öncesi dönemde verilen hasta eğitimi ve prehabilitasyon yaklaşımın bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Erken dönemde uyumun sağlanması ve protokolün davranışsal değişikliği üzerinde olumlu bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışmada hastaların alkol bırakma süreleri hızlandırılmış iyileşme grubu 60 gün iken kontrol grubunda hiçbir hastanın alkol kullanmadığı belirlendi.

Girard ve ark. (2025) ve Gebauer ve ark. (2023) kardiyak cerrahide ameliyat sonrası geliştirilmiş iyileşme protokolleri ile ilgili çalışmada hastaların büyük çoğunluğunun ek bir kronik hastalığa sahip olduğunu ve daha önce anestezi alarak ameliyat olduğunu bildirmektedirler (Gebauer vd., 2023; Othenin-Girard vd., 2025). Çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu hastaların %94,7 en az bir kronik hastalığı bulunduğu ve %37,5'inin de daha önce ameliyat geçirdikleri belirlendi.

4.2 Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Gruplara Göre Tartışılması

Hızlandırılmış iyileşme protokolü, cerrahi hastaların iyileşme süreçlerini hızlandırmayı ve komplikasyonları azaltmayı amaçlayan kanıta dayalı bir yaklaşımdır. Bu protokol kalp damar cerrahisi geçiren hastaların fizyolojik parametreleri stabilizasyonuna katkıda bulunarak cerrahi riskleri azalttığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Jalili vd., 2025; Köse vd., 2021, Su vd., 2023).

Jalili ve ark. (2025) tarafından gerçekleştirilen randomize kontrollü bir çalışmada KABG ameliyatı sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü bileşenlerinden erken mobilizasyonun hastaların yaşam bulguları ve ağrı düzeyleri üzerindeki etkilerini değerlendirilmiştir. Çalışma, 105 KABG hastası üzerinde yapılmış ve hastalar üç gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu standart bakım alırken, müdahale 1 grubuna pasif ve aktif hareket (ROM egzersizleri) aktivitelerine dayalı erken mobilizasyon ve müdahale 2 grubuna derin solunum egzersizlerine dayalı erken mobilizasyon uygulamıştır. Çalışmaya göre hem sabah hem de akşam vardiyalarında sistolik kan basıncı ortalamasının üç grupta da anlamlı şekilde

arttığını göstermiştir. Ayrıca, diyastolik kan basıncı ortalaması, müdahale grubu 1 ve kontrolde her iki vardiyada anlamlı şekilde artmıştır. Diyastolik kan basıncı ortalaması, akşam saatlerinde müdahale grubu 2'de kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde azalmıştır. Kalp hızı ortalamasının her üç grupta da her iki vardiyada anlamlı şekilde arttığını göstermiştir. Arteriyel oksijen satürasyonu ortalaması, müdahale grubu 2 grubunda daha yüksek ve müdahale grubu 1 ve kontrol grubu arasında da önemli bir fark olduğu bildirmiştir (P <0,001). Ayrıca akşam saatlerinde ağrı ortalaması müdahale grubu 1 ve müdahale grubu 2'de önemli ölçüde azaldığı bildirerek, erken mobilizasyon müdahalelerinin kan basıncı ve kalp hızı üzerinde olumsuz etkilerinin olmadığını, ancak arteriyel oksijen satürasyonunu iyileştirdiğini göstermiştir (Jalili vd., 2025).

Köse ve ark. (2021) açık kalp ameliyatı geçiren hastalarda erken ve düzenli mobilizasyonun yaşam bulgular ve oksijen satürasyonu üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada (n: 67) her hastanın yaşam bulguları ve oksijen satürasyonu her mobilizasyondan 10 dakika önce ve 20 dakika sonra ölçülmüş. Hastalar ameliyat sonrası ilk gün saat 10:00-12:00 arasında, yaşam bulguları stabil ise, hızlandırılmış iyileşme protokolü kapsamında ameliyattan sonraki ilk 24 saat içinde mobilize edilmiştir. İlk mobilizasyondan önce ortalama nabız değerleri dakikada 91.66±12.50 iken mobilizasyondan sonra dakikada 88,22±10,74 olarak bulunmuştur. (p <0.05). İlk mobilizasyondan önce ortalama sistolik kan basıncı 123,43±14,09 mmHg iken ilk mobilizasyondan sonra dakikada 117,67±13,38 mmHg olarak bildirilmiştir (p <0,05). Mobilizasyondan sonra sistolik kan basıncının azaldığı görüldü. Ayrıca diyastol kan basıncı, vücut sıcaklığı, solunum sayısı, arteriyel oksijen satürasyonunu arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Köse vd., 2021).

Bu tez çalışmasında hastalar servise yatıp taburcu oluncaya kadar ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası her iki grupta da yaşam bulguları sıkı takip edildi. Ameliyat öncesi hızlandırılmış iyileşme grubunda oksijen satürasyonunda kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yükseliş gözlemlenirken, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (p<0,05). Literatürde belirtildiği gibi, ameliyat öncesinde verilen eğitim ve rehabilitasyon programlarının, oksijen satürasyonunun artırılmasında etkili olduğu saptanması literatürü desteklemektedir (Jalili vd., 2025). Diğer yaşam bulguları açısından (sistolik kan

basıncında, diyastolik kan basıncı, vücut sıcaklığı, solunum sayısı ve nabız) anlamlı bir farklılık gözlemlenmedi.

Ameliyat sırasında hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunda vücut sıcaklığı 1. Saat, 2. Saat, 3. saat, 4. saatte kontrol grubuna daha anlamlı korundu, hipotermi görülmedi ($p<0,05$). Literatürde de kardiyak cerrahide normoterminin korunması önerilmektedir ve hastanın vücut sıcaklığının korunmasını 36–37°C güçlü bir öneri olarak vurgulamaktadır (Navas-Blanco vd., 2024). Benzer şekilde hipoterminin koagülasyon bozukluğu, enfeksiyon ve uzamış ventilasyon riski gibi olumsuz sonuçlara yol açtığına dikkat çekilmektedir (Campbell vd., 2015; Karalapillai vd., 2013). Bu açıdan, hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubundaki aktif ısıtma stratejileri çalışmadaki bulguları desteklemektedir.

Ameliyat sırasında hızlandırılmış iyileşme grubunda sistolik kan basıncı 1. saat, 2. saat, 3. saatte kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Buna göre kontrol grubunun ameliyat sırası sistolik kan basıncı 1 saat, 2 saat, 3 saat ölçümlerinin hızlandırılmış iyileşme grubuna göre daha hipotansif olduğu saptandı. Ameliyat sırasında hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubu nabzı 1. saat ve 4. saatte kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup, nabız sayısı kontrol grubundan daha yüksektir ($p<0,05$). Bu sonuçlar hızlandırılmış iyileşme grubunda ameliyat öncesi oral karbonhidrat desteğinin sağlanması, uzun süren açlıkların engellenmesi ve mekanik bağırsak temizliği yapılmaması gibi uygulamaların hastaların hemodinamik dengesini korumaya yardımcı olduğunu göstergesi sayılabilir. Ameliyat sırası diğer yaşam bulguları ve ölçümler açısından (diyastolik kan basıncı, solunum sayısı ve oksijen satürasyonunda) anlamlı bir farklılık gözlemlenmedi.

Ameliyat sonrasında kontrol grubunun vücut sıcaklığı 48 ve 72. saatte hızlandırılmış iyileşme grubuna göre anlamlı derecede yüksektir ($p<0,05$). Bu fark hızlandırılmış iyileşme grubunun inflamatuar yanıtının daha kontrol edilebilirliği ile açıklanabilir. Yine ameliyat sonrasında hızlandırılmış iyileşme grubun sistolik kan basıncı 8. saat, 24. saat, 72. saatte kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup daha normal değerlerde olduğu bulundu ($p<0,05$). Ameliyat sonrası kontrol grubunun 8. Saat nabız 91,96∓12,24, hızlandırılmış iyileşme grubunun 78,72∓11,93 olup göre anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Ameliyat sonrasında hızlandırılmış iyileşme grubunun oksijen satürasyonu 16. saat, 24. saat, 48. saat, 96. saatte kontrol grubuna göre daha yüksek olup anlamlı fark vardır

(p<0,05). Sonuçlar hızlandırılmış iyileşme grubunda dengeli sıvı yönetimi, erken mobilizasyon, ameliyat dönemi boyunca verilen danışmanlık ve rehabilitasyon programları gibi uygulamaların hastaların hemodinamik dengesini koruyarak iyileşme sürecine katkı sağladığının göstergesi sayılabilir.

4.3 Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Gruplara Göre Tartışılması

Çalışmada, hastalar servise yatıp taburcu oluncaya kadar, ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası dönemde her iki grupta da kurumun hasta takip politikası doğrultusunda, kan parametrelerine dayalı olarak takip yapıldı.

Çalışma, literatürdeki hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulanan hastaların laboratuvar parametreleri ile büyük ölçüde uyumludur (Aykut vd., 2024). Çalışmada ameliyat öncesinde grupların HGB, CRP, pH, $PaCO_2$, HCO_3, Cl, Na, Ca, K, üre, eGFR, albümin, kan glikozu gibi kan değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı. WBC, HCO_3, Mg gibi kan parametreleri arasında anlamlı farklar bulunmuş olsa da her iki grubun kan değerleri istenilen seviyelerde olup, bu farkların anlamlılık düzeyi hasta sonuçlarını etkileyebilecek seviyede değildir. Bu bulgular, her iki grubun da ameliyat öncesinde klinik açıdan homojen olduğunu, randomizasyonun başarısını göstermektedir. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun PaO_2 seviyesini ameliyat öncesi 24 saat ve 4 saat ölçümleri, arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş olup protokolü grubunda daha yüksek olduğu görülmektedir (p<0,05). Buna göre hızlandırılmış iyileşme protokollerine göre hasta eğitimi ve solunum rehabilitasyonunun etkili olduğuna işaret etmektedir.

Ameliyat sırasında alınan arter kan gazı analizlerinde hızlandırılmış iyileşme grubundaki PaO_2 değerleri daha yüksek ölçüldü. (p<0,05). Bu fark, hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunun pulmoner gaz değişiminin daha iyi olduğunu düşündürmektedir. HCO_3 ve K düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksektir (p<0,05). Wang ve ark. (2024) hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanan çalışmasında hastaların ameliyat sırasında K seviyesinin kontrol grubunda daha yüksek olduğunu bildirmiştir ve sonuçlarımızı desteklemiştir Wang vd., 2024). Na, Ca, Mg, Cl, pH, $PaCO_2$ ise her iki grupta benzer aralıklarda seyretmiş, anlamlı farklılık göstermedi

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin temel işleyiş prensiplerinden biri cerrahi müdahale sonrasında ortaya çıkan inflamatuar yanıt baskılanmasını en aza indirmektedir. İnflamasyon kontrol sürecinin başlatılması, iyileştirmeyi hızlandırmakta, ağrıyı azaltma ve komplikasyon risklerini en aza indirmektedir. Çalışmada, ameliyat sonrasında kontrol grubunun ortalama CRP ve WBC değerleri hızlandırılmış iyileşme grubuna göre anlamlı derecede yüksektir ($p<0,05$). Bu sonuçlar, hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulan önceki çalışmaları desteklemiştir (Kannan vd., 2025).

Hematolojik olarak da hızlandırılmış iyileşme hastalarında HGB değerlerinde avantaj gözlendi. Ameliyat sonrası ilk saatlerde ve özellikle 2. Gün ve sonrası hızlandırılmış iyileşme grubu HGB ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksek düzeydedir ($p<0,05$). Bu fark, ameliyat sonrası daha az kan transfüzyonuna ihtiyaç duyulmasıyla uyumludur. Dengeli sıvı yönetimi ameliyat sonrası anemiyi önleyerek hastaların hemodinamik stabilitesini korumaktadır (Gunaydin vd., 2025).

Elektrolit dengesi açısından ameliyat sonrası erken dönemde Na, ameliyat sonrası 48. saatte Mg, ameliyat sonrası 72. saatte Ca değeri hızlandırılmış iyileşme grubunda anlamlı olarak daha yüksek düzeydedir ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme protokollerinde kullanılan dengeli ve hedefe yönelik sıvı işleminin yansımaları görülmektedir. K değeri ise hızlandırılmış iyileşme grubunda açıkça daha yüksekti, literatürde hızlandırılmış iyileşme protokolünün K değerine olumlu katkılar sağladığı bildirilmektedir (Wang vd., 2023). Hızlandırılmış iyileşme grubundaki yüksek K değeri iyi metabolik stabilitenin bir göstergesi olabilir.

Böbrek fonksiyon belirtilerinde hızlandırılmış iyileşme gruplarına göre sonuçlar elde edildi. Ameliyat sonrası 2–3. günler üre ve kreatinin değerleri kontrol grubuna göre genel olarak daha düşük ve farklar anlamlı oldu ($p<0,05$). Bu durum hızlandırılmış iyileşme kapsamında hedefe yönelik dağıtım sıvısının, ameliyat sonrası akut böbrek hasarının insidansını azaltmasını gösteren literatürle bağdaşmaktadır (Meersch vd., 2017). Hızlandırılmış iyileşme grubunda gözlenen düşük kreatinin seviyesi, böbrek perfüzyonunun daha iyi korunduğuna işaret etmektedir.

Albümin dağılımları, ameliyat sonrası dönemde hızlandırılmış iyileşme grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$). Bu

fark, hızlandırılmış iyileşme protokolünde ameliyat öncesi karbonhidrat içeren solüsyon ile besleme, ameliyat sonrası erken beslenme ve zenginleşmiş ameliyat süreci bakımın sonuçlarıdır. Bulgularımız literatürü desteklemektedir (Kannan vd., 2025; Meersch vd., 2017) . Albüminin ameliyat sonrasında primer bakım ve onarım belirteci olduğu düşünüldüğünde, hızlandırılmış iyileşme grubundaki daha yüksek albümin miktarı yara iyileşmesinin ve immün yanıtın daha olumlu olduğuna işaret etmektedir.

4.4 Hasta İzlem Sonuçlarının Gruplara Göre Tartışılması

Hızlandırılmış iyileşme protokolünün cerrahi travmayı azalttığı, iyileşmeyi desteklediği ve ameliyat sonrası sonuçları iyileştirdiği bildirmektedir (Chatterjee vd., 2024; Engelman vd., 2019; Grant vd., 2024; Morton-Bailey vd., 2021; Salenger vd., 2020). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri kalp damar cerrahisinde; yatış süresinin kısalması, komplikasyon oranının azalması ve hasta memnuniyetinin artması gibi faydalar sağlamaktadır (Hendy vd., 2023; Navas-Blanco vd., 2024; Sutton vd., 2022; Werner vd., 2025).

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulanan grubun ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakım süresi, dren ve idrar sondası çıkarılma süresi gibi ameliyat sonrası bir dizi göstergede iyileşmeler gözlendi. Bu bulgular, literatürdeki benzer çalışmalardaki sonuçlarla büyük ölçüde uyumludur. Örneğin; Bills ve ark. (2023), Mejia ve ark. (2021) ve Sutton ve ark. (2022) kalp ameliyatı geçiren hastalarda hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulanmasıyla hastaların yoğun bakım ünitesinde kalma süresinin, ameliyat sonrası hastanede yatış süresi ve toplamda hastanede kalış süresi azaldığını bildirmektedir (Bills vd., 2023; Mejia vd., 2021; Sutton vd., 2022).

Benzer şekilde Niessen ve ark. (2025) kalp ameliyatı geçiren hastalarda hızlandırılmış iyileşme protokolleri sonrası hızlandırılmış iyileşme grubunda daha erken ekstübasyon gerçekleştiğini, bağırsak fonksiyonlarının iyileşmesinin daha hızlı olduğunu, oral alımın daha erken başladığını, kateterler ve drenlerin daha erken çıkarıldığını, hastanede kalış süresinin daha az olduğunu bildirmiştir (Niessen vd., 2025). Yine Girard ve ark. (2025) kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulanmasının ameliyat süresini ve ekstübasyon sürelerini kısalttığını, daha az komplikasyon ve daha kısa hastanede kalış süreleri olduğundan bahsetmiştir (Othenin-Girard vd., 2025). Hendy ve ark

(2023). Hosseini ve ark. (2024) ve Obafemi ve ark. (2023) kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulanmasının ekstübasyon süresini kısalttığı, toplam hastanede kalış süresi, yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin daha kısa olduğunu belirtmiştir (Hendy vd., 2023; Hosseini vd., 2024; Obafemi vd., 2023).

Borys ve ark. (2020) çalışma benzer şekilde yaptığı çalışan yaptığı kalpte koroner arter baypas greft cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokolünün uygulandığı hastalarda ekstübasyon süresinin daha erken olduğunu, göğüs drenlerin daha erken çıkarıldığını, yoğun bakım ve hastanede kalış süresinin daha kısa olduğunu bildirmiştir (Borys vd., 2020).

Çalışmada kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi, dren çıkış zamanı, idrar sonrası çıkış zamanı ve servisten eve taburcu günü ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Kontrol grubunun ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi, dren çıkış zamanı, idrar sonrası çıkış zamanı ve servisten eve taburcu günü ortalamasının hızlandırılmış iyileşme grubundan daha fazla olduğu görüldü. Sadece kontrol ve hızlandırılmış iyileşme protokolleri gruplarının ameliyat öncesi hastanede yatış süresi ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Bu durum hastaların kardiyak problemleri nedeniyle olabilen en kısa sürede cerrahi işlemlerinin gerçekleştirilmesi endikasyonu nedeniyledir.

4.5 Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Gruplara Göre Tartışılması

Koroner arter bypass cerrahisinde yaşanan kan ve sıvı kaybı sonucu kalp ve böbrek gibi yaşamsal organların perfüzyonunun korunması için etkin bir sıvı replasmanını gerekli kılmaktadır (Ma vd., 2024). Hipovolemi dokulara yetersiz kan gitmesine böbrek ve beyin gibi organlarda fonksiyon bozukluklarına; aşırı sıvı yüklemesi doku ödemi ve yara iyileşmesi sorunlarına zemin hazırlayarak komplikasyon riskini arttırmaktadır (Ma vd., 2024; Teeuwen vd., 2010).

Ayrıca hızlandırılmış iyileşme protokollerinde ameliyat öncesi oral karbonhidrat desteği ve mekanik bağırsak temizliği yapılmayarak hipovolemi engellenmekte, ameliyat sonrası erken oral alım ile ameliyat süreci sıvı yönetimini

ve hedefe yönelik sıvı tedavisini desteklenmektedir (Cheng-Cheng Zhu vd., 2019).

Literatürde hedefe yönelik sıvı tedavisinin organ hasarını önlemede etkili olduğu ve ameliyat sonrası morbidite ve yatış süresini azalttığı bildirilmektedir (Goecke vd., 2025).

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme protokolleri gruplarının ameliyat öncesi aldığı sıvı toplam miktarı, ameliyat öncesi çıkardığı sıvı miktarı toplam sıvı miktarı, ameliyat sonrası aldığı sıvı miktarı 1 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat, ameliyat sonrası çıkardığı sıvı miktarı 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat ortancaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Çalışmada elde edilen aldığı çıkardığı sıvıların farklılık göstermesi, hızlandırılmış iyileşme protokollerinde sıvı tedavisinin bireysel olarak planlı, hemodinamik izlemlerle hedefe yönelik olarak sürdürülmesi ilkesi ile yönetildiğini göstermektedir (Kendrick vd., 2019). Bulgularımız bu güncel yaklaşımları desteklemektedir.

4.6 Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteği, Beslenme Risk Değerlendirmesi, Erken Beslenme Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

Koroner arter baypas greft cerrahisinde de diğer majör cerrahilerde olduğu gibi ameliyat öncesi karbonhidrat desteği hızlandırılmış iyileşme protokolünün önemli bir üyesidir. Yapılan çalışmalarda ameliyat öncesi karbonhidrat desteğinin oral alım süresi ve gastrointestinal fonksiyon ve hastane yatış süresi açısından olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir (Subbaiah vd., 2024).

Ameliyat öncesi karbonhidrat içecekleri, özellikle açlık, susuzluk, halsizlik ve mide bulantısı olmak üzere ameliyat sonrası hastanın yaşam kalitesini ve ameliyat sonrası görülebilecek semptomları önemli ölçüde iyileştirdiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (Bilku vd., 2014; Hosseini vd., 2024).

Rizvanovic ve ark. (2019) ameliyat öncesi oral karbonhidrat yüklemesine ilişkin randomize kontrollü çalışmasında oral karbonhidrat tüketen grubun gastrointestinal fonksiyonlarının geri dönüşünün önemli ölçüde daha hızlı olduğu; ilk defakasyon ve oral alım sürelerinin daha kısa olduğu, bağımsız yürüme ve ameliyat sonrası taburculuk gününün daha erken gerçekleştiği bildirilmektedir (Rizvanović vd., 2019).

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubu ameliyat sabahı maltodekstrin içeceği ile uzun süreli açlık önlenmiş ve cerrahi sonrası mümkün olan en erken dönemde oral alım başlatıldı. Bu hızlandırılmış iyileşme protokolü ilkesine paralel olarak literatürle benzer olarak, defekasyon zamanının kısaldığını ve ameliyat sonrası oral tedaviye başlamanın belirgin ölçüde öne çekildiği, erken taburculukta ilişkili olduğu saptandı ($p<0,05$).

Kotfis ve ark. (2020) ameliyat öncesi karbonhidrat yüklemesinin kalp damar cerrahisi sonrası klinik ve biyokimyasal sonuçlarına etkisini belirlemek için yaptığı meta analizde, oral karbonhidrat grubunun insülin direncini ve yoğun bakım ünitesinde ameliyat sonrası insülin dozunu düşürdüğü, yoğun bakımda kalış süresinin daha kısa olduğunu literatür verilerini desteklediğini bildirilmektedir (Kotfis vd., 2020; Salenger vd., 2022). Bu çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu yoğun bakımda kalma süresinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu belirlendi ve literatür desteklendi ($p<0,5$). An0cak çalışma da hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat öncesi karbonhidrat tüketiminin ameliyat öncesi ve sonrası insülin direncini düşürmediği, kan glikoz seviyesinin kontrol grubuna göre fark olmadığı ancak yoğun bakımda kalış süresinin azalmasıyla ilişkili olarak daha az insülin infüzyonu kullanıldığı saptandı ($p>0,05$).

Oral karbonhidrat desteği sadece beslenme durumu zayıf veya malnütrisyon riski yüksek olan hastalar için spesifik olmayıp, NRS-2002 risk puanları benzer olan gruplarda dahi yarar gösterdiğini bildirilmektedir. Ayrıca literatürde beslenme riskinin fazla olduğu hastalarda yüksek protein-enerji desteği önerilmesinin yanında, tüm hastalarında uzun açıklığın korunması amacıyla ameliyat öncesinde oral karbonhidrat tüketimini vurgulanmaktadır (Güler vd., 2021; Kiran vd., 2018; Morton-Bailey vd., 2021). Çalışmada KABG gibi majör bir cerrahi öncesi kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubu NRS 2002 gibi geçerli bir malnütrisyon tarama yöntemi kullanılarak malnütrisyon riski değerlendirildi. Buna göre hem kontrol hem hızlandırılmış iyileşme grubundakilerin tümünün (%100) beslenme riski mevcut olduğu belirlendi ayrıca kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının NRS 2002 puanı ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı($p>0,05$). Her iki grupta da NRS-2002'de risk puanlarının eşit olması elde edilen sonuçların tarafsız olarak yorumlandığının göstergesidir. Beslenme durumu açısından benzer risk profilindeki iki grup metabolik ve klinik

avantajların karbonhidrat yüklemesine atfedilebilir hale getirmiştir. Çalışmanın bu bulgusu, kalp cerrahi öncesi dönem dahil olmak üzere, oral karbonhidrat tüketimi ve yüksek proteinli beslenme hem güvenli hem de klinik sonuçlar açısından faydalı bir yöntem olduğunu göstermektedir.

4.7 Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

Kalp damar cerrahisi sonrası ortaya çıkan bulantı kusma en sık karşılaşılan komplikasyonlardan biri olmaya devam etmekte ve iyileşme sürecini olumsuz etkilemektedir. Özellikle hemodinamik dalgalanmalara yol açarak oral alımın gecikmesine, erken mobilizasyonun engellenmesine ve taburculuk süresinin uzamasına yol açarak hızlandırılmış iyileşme protokollerinin başarı düzeyini düşürebilmektedir (Aykut vd., 2024; Greco vd., 2014). Ayrıca kalp damar cerrahisi ardından görülen bulantı, kusmanın yönetilmesi mortaliteyi azaltacağı bildirilmiş olup Apfel puanı gibi puanlama sistemleri kullanılarak belirlenen risklere göre multimodal bir yaklaşım önerilmektedir (Apfel vd., 2013; Gan vd., 2014).

Kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin bulantı, kusma yönetiminde puanlama yöntemleri kullanılması, belirlenen risklere yönelik farmasötik ilaç uygulamalarının yapılmasının ve oral karbonhidrat yüklemesinin olumlu etkilerinin olduğu bildiren çalışmalar mevcuttur (Niessen vd., 2025). Williams ve ark. (2019) yaptığı çalışmada ameliyattan 2-4 saat önce verilen oral karbonhidrat içeceğin, ameliyat sonrası gerektiğinde her 4 saatte bir intravenöz yol ile ondansetron 4 mg uygulanmasının bulantı, kusma gibi gastrointestinal komplikasyon insidansının hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulanan grupta azalttığını bildirmiştir (Williams vd., 2019).

Salenger ve ark. (2022) hızlandırılmış iyileşme protokollerinin kalp damar cerrahisi sonrası hastaların erken sonuçları ile ilgili çalışmada ameliyat sonrası kusmanın multimodal bir yaklaşım ile yönetilmesi gerekliliğinden bahsetmiş ve hastaların daha az bulantı yaşadıklarını bildirmiştir (Salenger vd., 2022).

Aykut ve ark. (2024) kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uyguladığı çalışmada, bulantı ve kusmaya neden olacak açlığın etkisini ortadan kaldırmak için hastalara ameliyattan iki saat önce karbonhidrat verildiğini ve hastalara risk puanına göre ameliyat öncesi ve sonrası ondansetron

uygulamasının yapıldığını bildirerek hızlandırılmış iyileşme grubunda daha az bulantı görüldüğünü bildirmiştir (Aykut vd., 2024).

Mansour ve ark. (2024) ameliyat sonrası bulantı ve kusmaya yönelik uygulanan iyileşme protokollerinin etkisini araştırdıkları randomize kontrollü bir çalışmada, ameliyat sonrasında uygulanan farmakolojik ajanların hızlandırılmış iyileşme grubunda bulantı, kusma şiddeti anlamlı şekilde daha düşük olduğunu bildirerek hastaların ameliyat sonrası dönemde iyileşme kalitesini olumlu yönde etkilediğini bahsetmiştir (Mansour vd., 2024).

Çalışmada her iki grupta da bulantı, kusma ameliyat süreci boyunca önemli risk olarak görülürken gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaması grupların homojen dağılımını gösterdi. Ancak ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunda bulantı, kusma sürecine multimodal yaklaşımla ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, taburculuk 1. hafta ve taburculuk 1. ayda İK-40 ölçeğinde bulunan bulantı, kusma ve öğürme soruları ile KSCE ölçeğinde bulunan bulantı soruları ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,001$). Ameliyat sonrası yoğun bakımda, ameliyat sonrası serviste, taburculuk 1. hafta ve taburculuk 1. ayda kontrol grubunun İK-40 ölçeği bulantı, kusma ve öğürme soru ortalamalarının hızlandırılmış iyileşme grubundan daha yüksek olduğu ve hızlandırılmış iyileşme grubunun KSCE ölçeği ortalamasının kontrol grubundan daha düşük olduğu gözlemlendi. Hastaların hızlandırılmış iyileşme protokollerinde bulantı, kusma sürecine multimodal yaklaşımla ameliyat sonrası sürece olumlu etkisinin bulunması bu bulgunun açıklayıcıdır (Aykut vd., 2024; Kotfis vd., 2020; Morton-Bailey vd., 2021; Salenger vd., 2022). Bu veriler literatürdeki verilerle uyumludur ve ameliyat sonrası bulantı, kusma semptom yönetiminin değerini bir kez daha teyit etmektedir.

4.8 Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

Kalp damar cerrahisinde önemli bir komplikasyon olan kanama, ameliyat sonrasında sık görülmekte ve hasta sonuçlarını olumsuz etkilediği bildirilmektedir. Özellikle açık kalp damar cerrahisinden hemen sonra hastalarda bir miktar kanamanın olması cerrahi sürecin doğal bir sonuç olarak kabul edilmekte olduğu bildirilmektedir (Sirch vd., 2016).

Gebour ve ark. (2023) kardiyak cerrahide uygulanan hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunun kontrol grubuna göre daha az göğüs drenaj miktarının olduğunu bildirmektedir (Gebauer vd., 2023).

Benzer şekilde, kalp damar cerrahisinde uygulanan hızlandırılmış iyileşme protokollerinin göğüs drenaj miktarını azaltarak göğüs tüplerinin daha erken çıkarıldığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Borys vd., 2020; Loria vd., 2022; Niessen vd., 2025; Othenin-Girard vd., 2025; Schneider vd., 2024).

Bu tez çalışmasında ameliyat sonrası drenaj miktarları, literatürdeki benzer çalışmalarla uyum içindedir. Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun cerrahi sonrası göğüs tüpü drenajı 1 saat, 4 saat,8 saat, 16 saat, 24 saat ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme protokollerindeki düşük göğüs drenajı hacimleri klinik açıdan anlamlıdır; çünkü drenaj miktarının azalması, hastaların daha erken stabil hale gelmesine ve drenlerin daha erken çıkarılabilmesine olanak tanımaktadır.

Kalli ve ark. (2021), Khan ve ark. (2019) yapmış oldukları çalışmada kalp damar cerrahisi sonrası göğüs tüpününün tıkanması durumunda kardiyak tamponada neden olarak ek cerrahi girişim zorunlu kıldığını bildirerek, göğüs tüpünün açıklığının sağlanması gerektiğinden bahsetmiştir (Boyle vd., 2015; Kalli vd., 2021; Khan vd., 2019).

Bu çalışmada, göğüs tüpü açıklığı açısından hızlandırılmış iyileşme ve kontrol grupları arasında anlamlı fark tespit edilmedir. Bu, her iki grupta da standart göğüs tüpü bakım protokollerinin bakımını ve tüplerin açık tutulmasının etkin şekilde sağlandığını göstermektedir. Bu veriler kalp damar cerrahisi sonrasında göğüs tüpü açıklığını korunması hastalar için hayati öneme sahiptir ifadesini desteklemektedir (Batchelor, 2023; Gerdisch vd., 2025; Sirch vd., 2016).

Schneider ve ark. (2024) koroner arter baypas ameliyatı geçiren hastalarda uygulanan hızlandırılmış iyileşme protokollerinin, hızlandırılmış iyileşme grubunda kontrol grubunun göre daha az eritrosit kullanıldığını bildirmektedir (Schneider vd., 2024).

Böylelikle hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubuyla kontrol grubu arasında eritrosit solüsyonu, taze donmuş plazma, tam kan ve trombosit transfüzyonu miktarları dikkate alınarak bir fark gözlenmedi ($p>0,05$). Bu bulgu, kurumda kan transfüzyonuna yönelik uygulamaların etkili olduğunu göstermektedir.

4.9 Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Tartışılması

Ameliyat öncesinde yüksek düzeyde kaygı yaşayan hastalarda, ameliyat sonrasında daha fazla komplikasyon geliştiği ve hastanede kalış süresinin uzadığı çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur (Bikmoradi vd., 2023; Sibilitz vd., 2016; Şimşek Kaynar E vd., 2018). Anksiyete, kardiyovasküler semptomların şiddetini artırmanın yanı sıra, bireyin fiziksel ve psikolojik uyumunu bozmakta, fonksiyonel kapasitesini sınırlamakta ve yara iyileşme süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Bu durum, ameliyat sonrası dönemde enfeksiyon gelişimini kolaylaştırarak yeniden hastaneye yatış riskini yükseltmekte ve genel iyileşme sürecini sekteye uğratmaktadır (Bikmoradi vd., 2023; Wang vd., 2023) . Öte yandan, ameliyat sonrası dönemde özellikle yoğun bakım sürecine özgü iletişim kısıtlılığı, yalnızlık hissi, fiziksel görünümde meydana gelen değişiklikler ve yaşanan ağrı gibi etkenler de anksiyete gelişimini destekleyen önemli psikososyal faktörler arasında yer almaktadır (Bang vd., 2020; Ertürk vd., 2018; Prado-Olivares vd., 2019, Sierra, 2019; Wang vd., 2023).

Hasta bilgilendirilmesi, hastanın açlık süresinin kontrol altına alınması, ameliyat sonrası erken beslenme, erken ekstübasyon, ağrı kontrolü, bulantı kusma protokolü gibi hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulaması hastanın duygusal, psikolojik ve fiziksel hallerini destekleyerek kaygının kontrol altına alınmasında yardımcı olacağını bildiren çalışmalar mevcuttur (Arı vd., 2016; Gillis vd., 2017; Ji vd., 2023).

Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde ortaya çıkan anksiyete, koroner arter bypass greftleme cerrahisi geçiren hastalarda dikkatle yönetilmesi gereken önemli bir klinik sorundur.

Li ve ark. (2018) yaptığı kalp ameliyatı geçiren hastaların hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulandığı randomize klinik çalışmada ameliyat öncesi eğitim ve danışmanlığın hasta kaygısını hafifletmek ve hasta uyumunu artırmak için hasta sonuçlarına katkı da bulunduğundan bahsetmiştir (Li vd., 2018) Ertürk ve ark. (2018) kalp ameliyatı öncesi verilen eğitimin anksiyete ve ağrı şiddeti üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada; hızlandırılmış iyileşme grubunun kaygı ve ağrı puanı kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada hastaların ameliyat öncesi verilen eğitimden memnun olduklarını, verilen bilgileri hatırladıklarını, yoğun bakım ortamına

uyum sağlamada zorluk çekmediklerini, verilen solunum ve öksürme egzersizlerini uyguladıklarını belirtmişlerdir (Ertürk vd., 2018).

Yıldız ve ark. (2014) kalp ameliyatı süreci boyunca verilen eğitimin taburcu olduktan sonra kaygı üzerine etkisini inceledikleri çalışmada; müdahale grubunun kaygı puanı kontrol grubuna göre anlamlı derece düşük olduğunun bildirerek hastaların taburcu olduktan sonraki yeni yaşam tarzı hakkında eğitilmesi, hastaların kaygı düzeylerini azaltmak için gerekli olduğunda, hastaların cerrahi ve farmakolojik tedavisinin bir parçası olarak uygulanması gerektiğinden bahsetmiştir (Yıldız vd., 2014). Fernandez ve ark. (2022) kalp damar cerrahisi geçiren hastaların ameliyat öncesi anksiyetenin belirlenmesinin ameliyat sonrası ağrıyı azaltmak için etkili olduğunu, Mudgalkar ve ark. (2022) ameliyat öncesi hastaların danışmanlık ve eğitimin iyileşme süreci için kesin bir ihtiyaç olduğunu belirtmiştir (Fernandez vd., 2022; Mudgalkar vd., 2022; Yıldız vd., 2014).

Bu çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunda ameliyat öncesi ve erken dönem (yoğun bakım, servis, 1 hafta sonrası) durumluk kaygı düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu ($p<0,05$), ameliyat sonrası 1 ay sonra anlamlı fark ortadan kalktı ($p >0,05$). Bu durum, literatürde ameliyat öncesi eğitim ve hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamasının erken dönem anksiyeteyi azalttığını bildiren çalışmalara paraleldir (Yıldız vd., 2014). Bilgi eksikliğinin kaygıyı tetiklediği sonucuna varılmış ve hastalara detaylı bilgilendirme yapılması önerilmesini bildiren çalışmaları desteklemiştir (Prado-Olivares vd., 2019). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubu takip dönemlerinde psikolojik istikrarı koruyabilmiştir. Bunun nedeni, ameliyat öncesi hasta eğitimi yapmamız ve ameliyat sonrası rehabilitasyon rehberliği vermemiz olabilir. Ancak taburculuktan bir ay sonra durumluk kaygı düzeyleri arasındaki farkın ortadan kalkması, literatürde de benzer şekilde bildirilen, müdahalenin etkisinin zamanla azaldığını gösteren bir durumu yansıtmaktadır (Ji vd., 2023).

Çalışmada süreklilik kaygısı açısından fark saptanmamış olup gruplar arasındaki süreklilik kaygı puanları birlerine oldukça yakındır ($p >0,05$). Süreklilik kaygısı kişilik özelliği gibi kalıcı bir yapıyı ifade ettiğinden kısa vadeli girişimlerin bu düzeyi etkilemesi beklenmez. Literatürde de genel olarak süreklilik kaygı puanlarında anlamlı değişiklik bildirilmemiştir (Guo, 2015; Prado-Olivares vd., 2019). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamalarında

ameliyat sürecine özgü alınan önlemler, daha ziyade geçici durumluk kaygıya etki etmekte, uzun süreli sürekli kaygıyı değiştirmemektedir.

4.10 Hastaların Ağrı Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

Koroner arter baypas greft cerrahisi sonrasında ağrıya ilişkin literatürde önemli ilerlemeler kaydedilmesine rağmen, torakotomiye ek olarak greft alınan bölgelerdeki insizyonlara bağlı gelişen ağrı, hastalar tarafından en sık rahatsızlık duyulan klinik sorunlardan biri olmaya devam etmektedir (Göktuna vd., 2025). Cerrahi girişim sırasında sternumun açılması ve bu prosedürler beraber göğüs duvarında interkostal sinirlerin zedelenmesi, safen ven greftinin çıkarılması amacıyla alt ekstremitede yapılan kesiler, endotrakeal entübasyon işlemi, göğüs drenlerinin yerleştirilmesi ve diğer invaziv müdahaleler ameliyat sonrası ağrının başlıca kaynaklarını oluşturmaktadır (Charlton vd., 2024). Kontrol altına alınamayan ağrı yönetimi; hastada anksiyete, uyku bozuklukları ve hemodinamik dengesizlik gibi hem fiziksel hem de psikolojik sorunlara yol açarak genel sağlık durumunu olumsuz etkileyerek iyileşme sürecini uzatmakta ve hastanede kalış süresinin artmasına neden olabilmektedir (Dağcan vd., 2024). Bulantı, kusma, solunum depresyonu gibi opioid kaynaklı yan etkileri en aza indirmek amacıyla hızlandırılmış iyileşme protokollerinde multimodal yaklaşımlar benimsenmiştir. Hızlandırılmış iyileşme protokolünün merkezinde yer alan multimodal analjezi, farklı yollardan etki eden ilaç ve tekniklerin birlikteliğiyle ağrıyı kesintisiz bloklamayı amaçlamaktadır (Choi vd., 2021; Fernandes vd., 2024). Güncel kılavuz ve raporlar, kardiyak cerrahide yüksek doz opioid kullanımından kaçınılmasını ve çoklu analjezik gereçlerin sistematik kullanımını önermektedir (Fernandes vd., 2024; Grant vd., 2024). Ayrıca ağrı değerlendirmesinde, yoğun bakım ve servis dönemi için uygun araçların kullanılması önemlidir (Engelman vd., 2019) .

Wynne ve ark. (2025) kalp damar cerrahisi sonrası akut ameliyat sonrası ağrıda multimodal analjezik etkinliğini inceleyen randomize kontrollü çalışmaları derledikleri meta-analiz çalışmasında 123 çalışmaya ulaşmışlar ve çeşitli ön değerlendirmeler sonucunda 10 çalışmayla analizleri tamamlamışlardır. Multimodal rejimlerin istirahatteki ortalama ağrı şiddetini 3,3'ten 2,7'ye düşürdüğünü ancak kalp damar cerrahisi sonrası en iyi multimodal analjezik

kombinasyonunun hangisi olduğunu belirlemek için çalışmalara ihtiyaç olduğundan bahsetmiştir (Wynne vd., 2025).

Girard ve ark. (2025) kalp damar cerrahisinde ameliyat sonrası iyileşme protokollerinin opioid tüketimi üzerine etkisini inceledikleri çalışmada; multimodal analjezi protokolü hastalara her 6 saatte bir 500 mg ila 1 g dozlarında parasetamol, kontrendikasyonu olmayan hastalarda gerektiğinde her 8 saatte bir metamizol veya steroid olmayan antiinflamatuar ilaçlar vermişler. Görsel sayısal ağrı puanı 4'ü geçen hastalar için hasta oral alımına dönmediği sürece gerektiği kadar intravenöz morfin uygulanmış, daha sonra gerektiğinde her 4 saatte bir 5-10 mg oral dozda uygulamışlar. Hastaların sayısal ağrı puanı 4 ve 4' ten düşük olduğunda opioid kullanmayacaklarını belirtmişler. Çalışma sonucunda, hızlandırılmış iyileşme grubundaki hastaların daha kısa sürede sayısal ağrı puanının 4'e ulaştığı ve daha kısa bir süre boyunca opioid tükettiğini bildirmişlerdir (Othenin-Girard vd., 2025).

Benzer şekilde Jolian ve ark. (2023) yaptığı çalışmada da hızlandırılmış iyileşme grubundaki hastalara parasetamol 1000 mg ve steroid olmayan antiinflamatuvar kullanarak ameliyat süreci boyunca opioid uygulamasında %79'luk bir azalma ve sayısal ağrı puanlarında iyileşme olduğundan bahsetmişlerdir (Jolian vd., 2023).

Loria ve ark. (2022) kalp damar cerrahisinde multimodal ağrı yönetimi protokollerinin kullanımında; ektübasyona kadar deksmedetomidin ektübasyon sonrası her 6 saatte bir 650 mg parasetamol ve hafif ağrı için her 6 saatte bir tramadol 50-100 mg uyguladıkları protokolde hastaların bildirdikleri ağrıda önemli bir azalma ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (Loria vd., 2022).

Salenger ve ark. (2022) kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme uygulamalarının erken sonuçlarını bildirdikleri çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunda hastaların ameliyat sonrası davranışsal ağrı ölçeğinden almış oldukları puanların kontrol grubuna göre daha düşük olduğu ve daha az opioid ihtiyaçları olduklarını bildirmişlerdir (Salenger vd., 2022).

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinde ağrı yönetimi yalnızca multimodal analjezi ile sınırlı kalmayıp, hastanın genel iyileşme sürecini optimize etmek amacıyla bir dizi başka stratejiyle de kontrol altına alınması hedeflenmektedir. Jalili ve ark. (2025) koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası erken mobilizasyonun hemodinamik ve ağrı üzerindeki etkilerini araştırdıkları

randomize kontrollü çalışmada hızlandırılmış iyileşme bileşenlerinden olan erken mobilizasyon müdahalelerinin ameliyatı sonrası hastalarda ağrıyı azalttığını belirtmişlerdir (Jalili vd., 2025).

Hızlandırılmış iyileşme protokolleri genel olarak erken ekstübasyon, erken mobilizasyon ve hızlı iyileşme hedefleri ile uyumlu olarak kurgulanmış olup, multimodal analjezi bu çerçevede kritik bir rol oynamaktadır. Yapılan birçok çalışmada, kardiyak cerrahide hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulanmasının ameliyat sonrası opioid kullanımını önemli ölçüde azalttığı, ventilasyon süresini kısalttığı ve hastanede kalış süresini azalttığı gösterilmiştir (Othenin-Girard vd., 2025).

Bu tez çalışmasında kalp cerrahi geçiren hastalarda hızlandırılmış iyileşme protokolü kapsamında uygulanan multimodal analjezi (parasetamol, magnezyum ve gerektiğinde tramadol) ile geleneksel bakım alan kontrol grubu karşılaştırılmış ve hızlandırılmış iyileşme grubunda yoğun bakım ile servis döneminde anlamlı şekilde daha düşük ağrı puanları elde edildi. Kullanılan parasetamol 1000 mg, magnezyum kombinasyonu ve hafif ağrı varlığında tramadol uygulaması literatürde önerilen stratejilerle uyumludur ve multimodal yaklaşımlara dahil edilmiştir (Choi vd., 2021; Fernandes vd., 2024; Loria vd., 2022).

4.11 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

Yoğun bakım ünitesinde deliryum, kalp damar cerrahisi uygulanan hastalarda sık rastlanan ve ciddi sonuçlar olabilen bir komplikasyondur. Kalp damar cerrahisi sonrasında erken dönemde deliryum görülme oranı, diğer cerrahi girişimlerden sonra gözlemlenen oranlara kıyasla daha yüksek olup yaklaşık 5 kalp damar cerrahisi hastasından 1'inde görülmekte ve mortalite, morbidite, hastalık kalış süresi gibi olumsuz sonuçlarla ilişkilidir. Bu nedenle deliryumun erken tanınması ve taşınması önem taşımaktadır. Çalışmada deliryum taraması için Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Listesi kullanıldı (Navas-Blanco vd., 2024; Werner vd., 2025; Wiredu vd., 2023).

Jelly ve ark. (2023) tarafından 1675 kalp damar cerrahisi hastasının incelendiği bir araştırmada, hızlandırılmış iyileşme kapsamında uygulanan multimodal analjezi rejiminin ameliyat sonrası deliryum insidansını belirgin şekilde ayrıştığı tespit edilmiştir. Araştırmada, hastaların deliryum taramalarında

elde edilen puanlarının istatistiksel olarak anlamlı azalttığını bildirmişlerdi. (Jelly vd., 2023). Loria ve ark. (2022) tarafından multimodal ağrı yönetimi, hasta eğitimi, yüksek proteinli besin takviyesi, hedefe yönelik ameliyat sırası sıvı ve hemodinamik yönetim, erken ameliyat sonrası mobilizasyon ve göğüs tüpünün erken çıkarılması ile deliryum taraması gibi kalp cerrahi hızlandırılmış iyileşme protokolünün temel bileşenleri arasında yer alan uygulamaların yapıldığı bir çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunda deliryum insidansının anlamlı olarak azaldığı bildirilmektedir (Loria vd., 2022). Benzer şekilde Werner ve ark. (2025) tarafından kalp damar cerrahisi geçiren hastaların kapsamlı bir hızlandırılmış iyileşme protokolünün uygulandığı araştırmada, bu protokolün uygulandığı grup ile kontrol grubu karşılaştırması yapılmıştır. Bulgular, hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanan grubun ameliyat sonrası deliryum kontrol listesinden aldıkları puanlarının geleneksel bakımı verilen anlamlı düzeyde düşük olduğunu ortaya çıkarmıştır. Araştırmada özellikle multimodal analjezi ve anestezi rejiminin, ameliyat sonrası deliryum taramalarında aldığı puanların düşük olmasında etkili olduğu vurgulanmıştır (Werner vd., 2025).

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin deliryumu önlemedeki rolü multidisipliner bakım modüllerine dayanmaktadır. Bu protokoller cerrahi stres yanıtını en aza indirgemek ve hastanın ameliyat sonrası daha hızlı derlenmesini sağlamak üzere tasarlanmıştır (Mattimore vd., 2023). Özellikle kalp damar cerrahisindeki erken ekstübasyon, minimal sedasyon kullanımı, multimodal analjezi kontrolü, erken mobilizasyon, optimal sıvı ve hemodinami yönetimi, beslenmenin erken başlatılması gibi hızlandırılmış iyileşme uygulamaları bileşenler deliryum görülme riskini aza indirir. Örneğin, erken ekstübasyon ve sedatiflerin mümkün olduğunca azaltılması, mekanik ventilasyon süresi ve maruz kalınan sedasyon miktarı azalır. Bu sayede deliryum insidansının azaldığı bilinmektedir (Navas-Blanco vd., 2024). Benzer şekilde, hızlandırılmış iyileşme protokollerinin bir parçası olarak hastaların erken dönem mobilize edilmesi, uyaranlarla (saat, takvim, aile ziyareti) oryantasyonunun sürdürülmesi, gece ortamının karartılarak uyku düzeninin bakımları gibi yöntemlerle de deliryum süresi ve azaltılmasında etkili olduğu bildirilmektedir (Arenson vd., 2013; Mattimore vd., 2023; Rudolph vd., 2014; Shorofi vd., 2024). Nitekim kalp cerrahi sonrasında deliryumu yönlendirmeye yönelik rehberler, sık yeniden yönlendirme, iyi uyku hijyeni, erken mobilizasyon, gözlük/işitme cihazı gibi yardımcıların

kullanımı gibi farmakolojik olmayan önlemlerin önemine dikkat çekmektedir (Mattimore vd., 2023).

Deliryumun derecesi ve süresi üzerine hızlandırılmış iyileşme protokollerinin etkisine ilişkin literatürde dikkat edilmesi gereken veriler mevcuttur. Bu bulgulara göre, hızlandırılmış iyileşme tedavilerinin uygun hasta gruplarında deliryum gelişimini azaltabileceğine işaret etmektedir. Djaiani ve ark. (2016) tarafından yapılan randomize kontrollü bir araştırmada kardiyak cerrahi sonrasında YBÜ'nde propofol yerine deksmedetomidin ile sedasyon sağlandı. Bu hızlandırılmış iyileşme ile uyumlu sedasyon yaklaşımı, deliryum gelişme süresi deksmedetomidin kullanan ortalama 2. günde ortaya çıkarken, propofol sınıfında 1. günde görüldüğü bildirilmiştir. Sonuç olarak, sedatif seçiminin deliryumun başlangıç ve deliryum süresini uzatacağı, dolayısıyla hızlandırılmış iyileşme protokollerinin bir parçası olan sedasyon yönetiminin deliryum üzerinde belirgin bir fark yaratabileceği görülmektedir (Djaiani vd., 2016b)

Bu çalışmada kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun yoğun bakımda 1. Gün deliryum, 2.gün deliryum puan ortalamaları bakımından anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$). Buna göre ameliyat sonrası yoğun bakımda kontrol grubunun yoğun bakımda deliryum 1. Gün ve 2. Gün şiddetinin hızlandırılmış iyileşme grubundan daha yüksek olduğu bulundu. Bu bulgulara göre, hızlandırılmış iyileşme protokolünün uygun hasta gruplarında deliryum gelişimini azaltabileceğine işaret etmektedir.

4.12 Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

Ameliyat sonrası iyileşme kalitesini etkileyen fiziksel konfor, duygusal durum, hareket özgürlüğü, hasta desteği ve ağrı gibi birkaç önemli gösterge bulunmaktadır. Bu göstergeler, İK-40 ölçeğinin alt gruplarında belirgin bir şekilde sıralanmış olup, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yeteneği ile ilişkilendirilmekte olup ameliyat sonrası iyileşme sürecinin ve genel sağlık durumunun kritik ölçütlerinden biridir (Myles vd., 2000). Son dönemde ameliyat sonrası hasta deneyimini geliştirmeye yönelik müdahalelerin önemini ve hastalar tarafından bildirilen sonuçların değerlendirilmesinin giderek daha fazla önem kazandığını vurgulamaktadır. Ameliyat sonrası süreçte iyileşme, duygusal refah ve optimal fonksiyonel kapasite gibi hedeflere ulaşmak son derece kritik bir öneme sahiptir (Myles, 2020).

Çalışmadaki hızlandırılmış iyileşme protokolüne dahil edilen çok yönlü girişimlerin her birinin literatürde iyileşme kalitesine katkıları gösterilmiştir. Örneğin; ameliyat öncesi alınan karbonhidrat içeren sıvılar, metabolik stresi hafifletmekte ve bağırsak fonksiyonunun daha çabuk normale dönmesine yardımcı olmaktadır (Navas-Blanco vd., 2024). Bu sayede hastaların enerji düzeyi ve genel konforu korunarak iyileşme süreci desteklenmektedir.

Yoğun bakımda ameliyat sonrası erken solunum cihazından ayrılma; hastanın daha hızlı mobilizasyonuna, normal beslenmeye hızlı dönüşe ve solunum komplikasyonlarının azalmasına yol açar (Hendy vd., 2023; Navas-Blanco vd., 2024; Tazreean vd., 2022; Wong vd., 2010). Bu durum hem hastanede kalış süresini kısaltır hem de hastaların hareket özgürlüğü ve fonksiyonel bağımsızlık alt boyutlarındaki iyileşmeyi hızlandırmaktadır.

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinde multimodal analjezi ve ağrı yönetimi, opioid kullanımının azaltılması, solunum depresyonu, sedasyon ile bulantı, kusma gibi istenmeyen etkileri minimize ederek ağrı kontrolü optimize edilir; bu da hastaların fiziksel rahatlık ve ağrı algısını belirgin şekilde iyileştirir (Navas-Blanco vd., 2024; Salenger vd., 2022).

Hastaların ameliyat öncesi süreç hakkında bilgilendirilmesi, sürece etkin katılımları ve psikolojik destek verilmesi, anksiyete ve belirsizlik düzeyini azaltmaktadır. Literatürde hasta katılımının yüksek olduğu durumlarda tedaviye uyumun arttığı ve iyileşme sürecinin olumlu etkilendiği bildirilmektedir. Bu etkiler, duygular ve hasta desteği alt boyutlarındaki iyileşmeyle tutarlıdır (Navas-Blanco vd., 2024).

Uygun antiemetik profilaksi ile ameliyat sonrası bulantı, kusma sıklığı düşürülmektedir. Bu da hastaların konfor düzeyini yükselterek genel iyileşme kalitesine olumlu katkı sağlamaktadır (Navas-Blanco vd., 2024)

Görüldüğü gibi, hızlandırılmış iyileşme protokolünün her bir bileşeni fiziksel konforu, ağrıyı, emosyonel durumu ve hareket özgürlüğünü olumlu yönde etkileyerek İK-40 alt boyutlarındaki gelişmeyi açıklar. Nitekim güncel bir uzlaşı çalışmasında, hızlandırılmış iyileşme programlarının, çok disiplinli ameliyat dönemi müdahalelerle ameliyat sonrası iyileşmeyi desteklediğini ve klinik sonuçları iyileştirdiğini belirtmiştir (Grant vd., 2024).

Yılmaz ve ark. (2025), kalp damar cerrahisi geçiren hastalara uyguladıkları akciğer bakım paketinin iyileşme üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında,

müdahale grubundaki hastalara hızlandırılmış iyileşme protokollerine dahil edilen çeşitli bileşenler uygulanmıştır. Bu bileşenler arasında ameliyat öncesi hasta eğitimi, solunum egzersizleri, öksürük egzersizleri, intensif spirometre kullanımı, ağrı değerlendirmesi, ameliyat sonrası erken mobilizasyon ve sık yaşam bulguların takibi yer almaktadır. Hastalar, iyileşme kalitesini değerlendirmek amacıyla İK-40' a tabi tutulmuş ve sonuçlar, müdahale grubundaki hastaların (177,70 ± 10,77) kontrol grubuna (165,28 ± 15,63) kıyasla daha yüksek iyileşme kalitesi puanlarına sahip olduğunu göstermiştir ($p<0,05$). Ayrıca, uygulamaların hastaların egzersizlere ve mobilizasyona daha aktif katılımını sağlayarak ameliyat sonrası dönemde iyileşme sonuçlarını olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir ((Yılmaz vd., 2025).

Chen ve ark. (2024) hızlandırılmış iyileşme protokollerinin mide kanserindeki ameliyat sonrası iyileşme etkisini İK-40 ile değerlendirdikleri çalışmada geleneksel tedavi modeline göre anlamlı derecede daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (Chen vd., 2024).

Canıtez ve ark. (2021) laparoskopik kolesistektomi sonrası uygulanan ağrı yönetimi sonrası İK-40 ölçek puanlarının kontrol grubuna göre yüksek olduğunu bildirmiştir (Canıtez vd., 2021).

Sihida ve ark. (2015) hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulandığı kolorektal kanser hastalarında ameliyat sonrası hasta tarafından bildirilen iyileşme kalitesinin değerlendirilmesi ameliyat sonrası 1. gün, ameliyat sonrası 3. gün ve ameliyat sonrası 6. Günde ve ameliyattan bir ay sonra yapılmıştır. Hasta tarafından bildirilen sonuçlara göre iyileşme kalitesinin kontrol grubuna göre daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (Shida vd., 2015).

Borde ve ark. (2017) çalışan kalpte KABG uygulanan hastalara ameliyattan 1 saat önce ve ameliyattan 2 gün sonra günde iki kez 75 mg oral yoldan 150 mg kapsül pregabalin vermiş. İK-40 puanları ameliyattan önce ve ekstübasyondan 24 saat sonra değerlendirilmiş ve genel puanlar ameliyat sonrası dönemde pregabalin grubunda kontrol grubuna kıyasla önemli ölçüde yüksek olduğu bildirilmiştir (Borde vd., 2017).

Son yıllarda hızlandırılmış iyileşme protokolleri ile hemşireler daha fazla liderlik rolü üstlenmektedir. Hemşirelerin sadece hastaların günlük yatak başı bakımında değil, aynı zamanda sürekli değişen bir sağlık hizmeti ortamında eğitim ve bilimsel araştırma alanlarında da sorumluluklarını hızlandırılmış

iyileşme protokolleri ile yerine getirmektedir. Hızlandırılmış iyileşme protokolleri ile hemşireler hem sorunları tespit edip diğer profesyonellerle birlikte çözmekte hem de kaliteli bakım verici rolünü üstlenmektedir (Balfour vd., 2022).

Schimmelbusch ve ark. (2025) ortopedi cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uygulanması sonrası hemşirelerin deneyimlerini paylaştığı çalışmada; hemşireler hızlandırılmış iyileşme protokollerinin çalışma alanları üzerinde olumlu bir etkisi olduğuna, yüksek kaliteli ve güvenli hasta bakımını desteklediğini, hemşirelerin bakış açılarının geliştirdiğini belirtmişlerdir (Schimmelbusch vd., 2025).

Zang ve ark. (2025) hızlandırılmış iyileşme protokollerini uyguladığı çalışmasında; ameliyat sonrası bakım etkinliğinin artması, hasta sonuçlarının ve memnuniyetinin iyileştirilmesinde hemşirelerin hızlandırılmış iyileşme protokolünü başarıyla desteklediğini ve değerlendirici, eğitimci, doğrudan bakım verici, koordinatör rollerini üstlenerek kaliteli iyileşmenin önemini vurgulamaktadır (Zang vd., 2025).

Bu çalışmada da hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanan hastaların İK-40 toplam puanı ve tüm alt boyut puanlarında ayrıca tüm zamanlı ölçümlerde (ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, taburculuk 1. Hafta ve taburculuk 1. Ayda) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$). Dolayısıyla bulgularımız, hızlandırılmış iyileşme protokollerinin hasta iyileşme kalitesine olumlu katkı sağladığı yönündeki literatür bilgilerini desteklemektedir. Ayrıca hızlandırılmış iyileşme protokolünün uygulaması ile ameliyat sonrası yüksek kaliteli bir iyileşmenin hemşirelerin verdiği kaliteli bakım ile ilişkilendirilebilir. Bu bağlamda, hemşirelerin liderlik ettiği hasta eğitimi, semptom yönetimi ve rehabilitasyon girişimleri, yüksek kaliteli hemşirelik bakımının temel unsurları olarak öne çıkmakta ve kalp damar cerrahi hastalarının iyileşme sürecini en üst düzeye taşımaktadır.

4.13 Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Tartışılması

Ameliyat sonrası hastaların iyileşme sürecini etkileyen ve taburculuk tarihini belirleyen en önemli faktörlerden biri, cerrahi müdahale sonrasında ortaya çıkan semptomlardır. Bu semptomlar, hastanın genel iyilik halini ve hastanede kalış süresini doğrudan şekillendiren unsurlar arasında yer almaktadır. Özellikle

kalp damar cerrahisi sonrası hastaların iyileşme süreçleri, semptomların etkin bir şekilde yönetilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir (Chatterjee vd., 2024; Engelman vd., 2019; Grant vd., 2024; Morton-Bailey vd., 2021; Salenger vd., 2020).

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin kalp damar cerrahisi sonrası dönemde semptom kontrolünün sağlanması komplikasyon oranları, hasta memnuniyeti ve hastanede kalış süresi üzerinde yarar sağladığı bildirilmektedir (Grant vd., 2024; Loria vd., 2022; Obafemi vd., 2023; Werner vd., 2025).

Koroner arter baypas ameliyatından sonra semptomların ölçümlenmesi için geçerli ve güvenilir envanter KCSE hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmek için yararlı bir klinik ve araştırma aracı olduğu bildirilmektedir (Altınok vd., 2023; LaPier, 2006).

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin önemli bir bileşeni, multimodal ağrı yönetimi ve erken mobilizasyondur. Çeşitli çalışmalar, hızlandırılmış iyileşme uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ağrı kontrolünün iyileştiğini ve opioid gereksiniminin azaldığını göstermiştir. Örneğin bir çalışma, hızlandırılmış iyileşme grubunda ameliyat sonrası opioid kullanımının geleneksel bakıma göre %50'den fazla azaldığını bildirmiştir (Loria vd., 2022).

Salenger ve ark. (2022) hızlandırılmış iyileşme grubunda bulantı ve baş dönmesi semptomlarının belirgin olarak azaldığını rapor etmiştir. Bu veriler, hızlandırılmış iyileşme grubunun daha etkili semptom yönetimiyle iyileştiğine işaret etmektedir (Salenger vd., 2022).

Werner ve ark. (2025) kalp damar cerrahisi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolünün uygulanmasının hasta sonuçları ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmasında hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanan hastaların hem yoğun bakımda hem de toplam hastane yatış sürelerinin anlamlı şekilde ve nazokomiyal enfeksiyon oranlarının belirgin olarak azaldığı gösterilmiştir (Werner vd., 2025).

Crisafi ve ark. 2024 yılında yayımladığı raporda ameliyat sonrası cerrahi bölge enfeksiyonlarının önlenmesi için hızlandırılmış iyileşme protokolleri içerisinde yer alan profilaktik intravenöz antibiyotikler ve kan glokuz seviyelerinin 180 mg/dL'nin altında tutulması temel unsurlar arasında yer aldığını bildirmiştir (Crisafi vd., 2024).

Obafemi ve ark. (2023) kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokolünün uygulanmasının sonuçlarını bildirdiği çalışmasında hızlandırılmış iyileşme grubunun yatış süresinin düştüğünü ($p<0,001$) ve ameliyat sonrası ventilatör ilişkili pnömoni ile üriner sistem enfeksiyonu sıklığının anlamlı biçimde gerilediğini rapor etmiştir (Obafemi vd., 2023).

Niessen ve ark. (2025) kalp damar cerrahisinde hızlandırılmış iyileşme protokollerini uyguladığı çalışmasındada hızlandırılmış iyileşme grubu ile kontrol grubunun yeniden ameliyat, 30 günlük ölüm oranı, yoğun bakım ünitesine yeniden yatış oranında bir fark bulmazken, ameliyat sonrası herhangi bir komplikasyon ve hastane kaynaklı enfeksiyon görülme oranı arasında anlamlı bir fark bulmuştur ($p<0,05$) (Niessen vd., 2025).

Girard ve ark. (2025) kalp damar cerrahisi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokollerinin opioid tüketimi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubu ile kontrol grubunun yeniden ameliyat ve ölüm oranında bir fark bulmazken; hastalarda herhangi bir komplikasyon görülme oranını anlamlı bulmuştur ($p<0,05$) (Girard vd., 2025).

Sutton ve ark. (2022) KABG ameliyatı geçiren hastalara hızlandırılmış iyileşme protokollerini uyguladığı çalışmasında kontrol grubunun yoğun bakıma yeniden yatma oranının hızlandırılmış iyileşme grubuna göre anlamlı seviyede yüksek olduğunu bildirmiştir (Sutton vd., 2022).

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanan hastaların KCSE toplam puanı ve tüm zamanlı ölçümlerde (ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, taburculuk 1. Hafta ve taburculuk 1. Ayda) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu ($p<0,05$). Ayrıca çalışmadaki cerrahi alan enfeksiyonu, acil servise başvuru, hastaneye yeniden yatış, yoğun bakım ünitesine yeniden yatış oranı bulguları literatür ile uyumlu olup hızlandırılmış iyileşme grubunda daha düşük olduğu görüldü. Her iki grupta da yeniden cerrahi ve ölüm görülmedi.

Çalışma bulguları genel olarak literatürdeki benzer çalışmalarla tutarlıdır. Hem uzlaşı metinlerinde hem de klinik araştırmalarda hızlandırılmış iyileşme programlarının cerrahi hasarı azalttığı, iyileşmeyi teşvik ettiği ve ameliyat sonrası semptomları ve komplikasyonları hafiflettiği belirtilmiştir. Bu tez çalışmasında da hızlandırılmış iyileşme uygulanan grupta semptom puanlarının ve

kompilasyonların anlamlı şekilde düşük çıkması, bu geniş kapsamlı kazanımlarla uyumludur.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri kapsamında; hastaların sonuçlarına (yaşam bulguları ve hemodinamik parametreleri, ameliyat sürecinde kan tranfüzyonu miktarı, erken ekstübasyon, ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresi, ağrı düzeyi, anksiyete seviyesi, deliryum görülme, iyileşme kalitesi, kalp cerrahine bağlı semptomlar ve ameliyat sonrası taburculuk süresi) etkisini incelemek amacıyla planlanan çalışmanın sonuçları on üç başlık altında incelendi.

1. Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgilerinin Sonuçları
2. Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Sonuçları
3. Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Sonuçları
4. Hasta İzlem Sonuçları Bulgularının Sonuçları
5. Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Sonuçları
6 Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteği, Beslenme Risk Değerlendirmesi, Erken Beslenme Bulgularının Sonuçları
7. Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Sonuçları
8. Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Sonuçları
9. Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Sonuçları
10. Hastaların Ameliyat Dönemi Ağrı Bulgularının Sonuçları
11. Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Sonuçları
12. Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Sonuçları
13. Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Sonuçları

5.1 Hastalara İlişkin Tanıtıcı Bilgilerinin Sonuçları

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunda ve kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, daha önceki cerrahi öyküsü, kronik hastalık öyküsü, ilaç kullanma durumu, sigara kullanımı, alkol kullanımı, BKO durumlarının gruplar arasında homojen dağıldığı görüldü. Çalışmada KABG geçiren hastaların büyük çoğunluğunun 65 yaş ortalamasında (en az:56, en çok:74), evli, erkek, en az bir kronik hastalığa sahip olduğu, sigara ve alkol kullanmadıkları, geçmiş sağlık öyküsünde ameliyat geçirdikleri görüldü.

5.2 Hastaların Ameliyat Dönemi Yaşam Bulgularına Ait Bulguların Sonuçları

Çalışmada ameliyat öncesinde, ameliyat sırasında ve sonrasında hasta taburcu oluncaya kadar her iki grupta da yaşam bulguları takip edildi. Ameliyat öncesi günlerde hızlandırılmış iyileşme grubunda oksijen satürasyonunda kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yükseliş izlendi ($p<0,05$). Ameliyat öncesinde gruplar arasında diğer yaşam bulguları açısından (diyastolik kan basıncı, vücut sıcaklığı, solunum sayısı, nabız) anlamlı bir farklılık gözlemlenmedi ($p>0,05$)

Ameliyat sırası hızlandırılmış iyileşme grubunda vücut sıcaklığı, nabız sayısı ve sistolik kan basıncı kontrol grubuna göre anlamlı korunduğu gözlemlendi ($p<0,05$).

Ameliyat sonrası vücut sıcaklığı hızlandırılmış iyileşme grubu için lehine anlamlı olarak yüksek, sistolik kan basıncı ve nabız sayısı anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0,05$). Çalışmadan elde edilen sonuçlar, hızlandırılmış iyileşme protokolünün kalp cerrahi hastalarında uygulanabileceğini ve hasta yaşam bulgularına faydalar sağlayabileceğini düşündürmekte ve sonuç olarak; "H1-1: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin yaşam bulguları üzerine olumlu etkisi vardır" hipotezi kabul edildi.

5.3 Hastaların Ameliyat Dönemi Kan Parametrelerine Ait Bulguların Sonuçları

Çalışmada ameliyat öncesinde, ameliyat sırasında ve ameliyat sonrasında hasta taburcu oluncaya kadar her iki grupta da kan parametreleri izlendiğinde; ameliyat öncesi günlerde hızlandırılmış iyileşme grubunda parsiyel oksijen seviyesi daha yüksek izlendi ($p<0,05$). Gruplar arasında WBC, HCO_3, Mg gibi kan parametreleri arasında anlamlı farklar bulunmuş olsa da her iki grubun kan

değerleri istenilen seviyelerde olup, bu farkların anlamlılık düzeyi hasta sonuçlarını etkileyebilecek seviyede değildi ayrıca ameliyat öncesinde değerlendirilen HGB, CRP, pH, $PaCO_2$, HCO_3, Cl, Na, Ca, K, üre, eGFR, albümin, kan glikoz gibi kan değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$). Ameliyat sırasında alınan arter kan gazı analizlerinde hızlandırılmış iyileşme grubunda PaO_2, HCO_3 ve K düzeyi değerleri daha yüksek ölçüldü ($p<0,05$). Ameliyat sonrası dönemde CRP, WBC, üre ve kreatinin değerleri hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubu lehine anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme grubu HGB ortalaması, Na, Ca, Mg, K, albümin değeri kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, hızlandırılmış iyileşme protokolünün kalp cerrahi hastalarında uygulanabileceğini ve hasta laboratuvar bulgularına faydalar sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak; "H1-2: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin hemodinami üzerine olumlu etkisi vardır." hipotezi kabul edildi.

5.4 Hasta İzlem Sonuçları Bulgularının Sonuçları

Çalışmada, hızlandırılmış iyileşme grubun ameliyat süresi, ekstübasyon süresi, yoğun bakım süresi, dren-idrar sondası çıkarılma süresi, ilk gaita çıkışı ve ilk oral alım süresi, hastaneden taburculuk gibi ameliyat sonrası bir dizi göstergede iyileşmeler gözlendi. Hızlandırılmış iyileşme grubunun ameliyat süresi (dakika) (247,4∓30,75) kontrol grubunun ameliyat süresine (276,6∓38,99) göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme grubunun ekstübasyon süresi (saat) 5,04∓0,93 kontrol grubuna (7,24∓1,39) göre anlamlı şekilde düşük bulundu ($p<0,05$). Benzer şekilde yoğun bakımda kalma süreleri (saat) incelendiğinde; hızlandırılmış iyileşme grubunun lehine (27,76∓5,26) ve kontrol grubunun (44,52∓14,95) aleyhine, ameliyat sonrası servisten eve taburculuk süreleri (saat) incelendiğinde de hızlandırılmış iyileşme grubunun (3,44∓0,87) lehine, kontrol grubuna (7,16∓1,72) göre anlamlı şekilde düşük olduğu bulundu ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme grubunun dren çıkış zamanı (saat) (30,88∓7,74) kontrol grubunun (43,28∓8,61), hızlandırılmış iyileşme grubunun idrar sondası çıkış zamanı (saat) (32,96∓10,38), kontrol grubuna (75,24∓24,94) göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü ($p<0,05$).

Sonuç olarak; “H1-3: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin erken ekstübasyon süresi üzerine etkisi vardır.”, “H1-4: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresini kısaltma üzerine etkisi vardır.”, “H1-5: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası hastanede kalma süresini kısaltma üzerine etkisi vardır.”, “H1-6: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sürelerini kısaltma üzerine etkisi vardır” hipotezleri kabul edildi.

5.5 Ameliyat Süreci Sıvı Yönetimi ve Hedefe Yönelik Sıvı Tedavisi Bulguların Sonuçları

Çalışmada hem kontrol hem de hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubundakilerin ameliyat süreci sıvı yönetimi anlamlı şekilde daha etkili olduğu görüldü.

Kontrol ve hızlandırılmış iyileşme gruplarının ameliyat öncesi aldığı sıvı toplam miktarı, ameliyat öncesi çıkardığı sıvı miktarı toplam sıvı miktarı, ameliyat sonrası aldığı sıvı miktarı 1 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat, ameliyat sonrası çıkardığı sıvı miktarı 16 saat, 24 saat, 48 saat, 72 saat, 96 saat ortancaları arasında hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubu lehine anlamlı farklılıklar bulundu ($p<0,05$).

Sonuç olarak; “H1-7: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat süreci normovolemi üzerine etkisi vardır” hipotezi kabul edildi.

5.6 Ameliyat Öncesi Oral Karbonhidrat Desteği, Beslenme Risk Değerlendirmesi, Erken Beslenme Bulgularının Sonuçları

Çalışmada hem kontrol hem de hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubundakilerin tümünün (%100) beslenme riski mevcut olduğu, kontrol ve hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunun NRS 2002 puanı ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık bulunma bu durum grupların homojen dağıldığını göstermektedir ($p>0,05$).

Çalışmada ameliyat öncesi oral karbonhidrat desteği ameliyat öncesi ve sonrası insülin direncini düşürmediği ancak ameliyat öncesi HBA1c seviyesini kontrol grubuna göre düşürdüğü saptandı ($p>0,05$). Ayrıca çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunun ilk gaita çıkış saati (saat) incelendiğinde hızlandırılmış iyileşme grubunun lehine ($35,72\mp7,70$) kontrol grubu

(53,28∓14,36) aleyhine, ilk oral verme saati (saat) ise hızlandırılmış iyileşme grubunun lehine (8,76∓1,09) kontrol grubunun aleyhine (11,08∓2,51) bulunmuş olup hızlandırılmış iyileşme grubunun lehine anlamlı bir düşüş görülmektedir ($p<0,05$).

Sonuç olarak; "H1-8 Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası konstipasyonu azaltıcı etkisi vardır." ve "H1-9 Hızlandırılmış iyileşme protokolleri normalize kan glikoz düzeylerine etkisi vardır." hipotezleri kabul edildi.

5.7 Ameliyat Öncesi Bulantı Kusma Risk Değerlendirmesi ve Ameliyat Sonrası Bulantı, Kusma Bulgularının Sonuçları

Çalışmada ERAS protokolü risk puanı hızlandırılmış iyileşme grubunda 1,88∓0,97, kontrol grubunda 2,28∓0,73 bulundu, her iki grupta da bulantı, kusma ameliyat süreci boyunca önemli risk olarak görülürken gruplar arasında grupların homojen dağılımı görülmektedir. Ancak ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme grubunda ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, taburculuk 1. hafta ve taburculuk 1. ayda İK40 ölçeğinde bulunan bulantı, kusma ve öğürme soruları ile KSCE ölçeğinde bulunan bulantı soruları ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$).

Sonuç olarak "H1-10: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sürecinde bulantı, kusmanın engellenmesi üzerine etkisi vardır" hipotezi kabul edildi.

5.8 Ameliyat Sonrası Göğüs Drenaj Miktarı, Göğüs Tüpü Açıklığı ve Kan Transfüzyon Miktarı Bulgularının Sonuçları

Çalışmada, hızlandırılmış iyileştirme grubunda daha az göğüs tüpü drenajı olduğu ve gruplar arasında hızlandırılmış iyileşme protokolleri lehine anlamlı bir fark saptandı ($p<0,05$).

Göğüs tüpü açıklığı ve kan transfüzyonu uygulamaları açısından hızlandırılmış iyileştirme ve kontrol grupları arasında anlamlı fark tespit edilmedi ($p>0,05$).

Sonuç olarak; "H1-11 Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası kanamanın azaltılması üzerine etkisi vardır" hipotezi kabul edildi ancak "H1-12 Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sürecinde kan

transfüzyonu gereksinimi ve miktarı üzerine etkisi vardır" hipotezi kabul edilmedi.

5.9 Hastaların Durumluluk- Süreklilik Kaygı Durumlarının (Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası, Taburculukta) Bulgularının Sonuçları

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunda ameliyat öncesi ve erken dönem (yoğun bakım, servis, 1 hafta sonrası) durumluk kaygı düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu ($p<0,05$), ameliyat sonrası 1 ay sonra anlamlı fark bulunmadı ($p >0,05$).

Çalışmada süreklilik kaygısı açısından fark saptanmamış olup gruplar arasındaki süreklilik kaygı puanları birlerine oldukça yakındır ($p>0,05$). Bu tez çalışması literatürde de bildirildiği üzere hızlandırılmış iyileşme protokolleri uygulamaları ve özellikle ameliyat öncesi bilgilendirme gibi uygulamaların erken dönemde hastaların kaygı düzeylerini azaltabileceğini göstermektedir. Bir ay sonrasında farkın ortadan kalkması ise müdahale etkisinin zamana bağlı sınırlılığını işaret ederken, sürekli kaygı düzeyindeki değişmeyen bulgular da sürekli anksiyetenin stabil niteliğiyle uyumludur. Ayrıca süreklilik kaygı puanları birbirlerine yakın olması çalışmanın tarafsızlığını bir göstergesidir. Bu sonuçlar, hastaların iyileşme sürecinde cerrahi dışındaki psikososyal desteklerin de önemi olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak; "H1-13 Hızlandırılmış iyileşme protokollerin anksiyeteyi düşürmeye etkisi vardır." hipotezi kabul edildi.

5.10 Hastaların Ameliyat Dönemi Ağrı Bulgularının Sonuçları

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme grubunun kalp cerrahi sonrası yoğun bakım ve klinik dönem ağrı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu bulundu ($p<0,05$). Bu tez çalışması kapsamındaki hızlandırılmış iyileşme protokolü ile desteklenmiş ağrı yönetimi kalp cerrahi sonrası yoğun bakım ve klinik dönem ağrı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğunu gösterdi. Bulgularımız, kalp damar cerrahisi sonrasında ağrı yönetiminde stratejilerin benimsenmesinin hasta iyileşme sürecinin hızlandıracağına işaret etmektedir.

Sonuç olarak; "H1-14 Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin ameliyat sonrası ağrıyı azaltmaya yönelik etkisi vardır" hipotezi kabul edildi.

5.11 Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Deliryum Taraması Bulgularının Sonuçları

Çalışmada kontrol ve hızlandırılmış iyileşme grubunun yoğun bakımda 1. Gün deliryum, 2.gün deliryum puan ortalamaları bakımından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,05$). Buna göre ameliyat sonrası yoğun bakımda kontrol grubunun yoğun bakımda deliryum 1. gün ve 2. gün şiddetinin hızlandırılmış iyileşme grubundan daha yüksek olduğu bulundu. Bu tez çalışmasında, literatürdeki yayınları destekleyerek hızlandırılmış iyileşme protokolünün yoğun bakımda deliryumu azaltmada anlamlı ve etkili olduğu saptandı.

Sonuç olarak, H1-15: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin deliryuma girmeye engellemeye yönelik etkisi vardır" hipotezi kabul edildi.

5.12 Hastaların İyileşme Kalitesi Bulgularının Gruplara Göre Sonuçları

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunda hastaların İK-40 toplam puanı ve tüm alt boyut puanları, ameliyat sonrası tüm ölçüm zamanlarında (yoğun bakım, servis, taburculuk sonrası 1. hafta ve 1. ay) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.05$).

Sonuç olarak, "H1-16: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin zamana göre iyileşme kalitesini artırma üzerine etkisi vardır" hipotezi kabul edildi.

5.13 Hastaların Kalp Damar Cerrahisi Semptomları Bulgularının Gruplara Göre Sonuçları

Çalışmada hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubunda hastaların KCSE toplam puanı ve tüm zamanlı ölçümlerde (ameliyat sonrası yoğun bakımda, serviste, taburculuk 1. Hafta ve taburculuk 1. Ayda) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görüldü ($p<0,05$). Hızlandırılmış iyileşme protokolleri grubundaki cerrahi alan enfeksiyonu, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görüldü ($p<0,05$).

Sonuç olarak, "H1-17: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin zamana göre kalp damar cerrahisi sonrası görülen semptomları azaltmaya yönelik etkisi vardır" ve "H1-18: Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin kalp damar cerrahisi sonrası görülen komplikasyonları azaltmaya yönelik etkisi vardır" hipotezi kabul edildi.

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

- Her kalp damar cerrahisi hastası için, ameliyat öncesi bilgilendirme sürecinden sorumlu olacak bir "Eğitim Hemşiresi" atanması,
- Hasta eğitimi için yazılı bilgilendirme kitapçıkları, video içerikler ve dijital platformlara uygun materyaller geliştirilerek erişilebilir hale getirilmesi,
- Eğitim programları, yalnızca hastaya değil, bakım veren aile bireylerine de yönelik hazırlanmalı; özellikle ameliyat öncesi ve sonrası bakımda ailenin destekleyici rolü güçlendirilmesi,
- Hızlandırılmış iyileşme protokolünü uygulayan sağlık profesyonelleri için görev, yetki ve sorumlulukları içeren ulusal düzeyde standart bir rehber geliştirilmelidir. Ayrıca bu ekip üyelerine yönelik sürekli hizmet içi eğitimler planlanmalı, belgelendirme süreçleri yapılandırılması,
- Hemşirelerin hızlandırılmış iyileşme protokolü sürecindeki rollerine uygun şekilde lisans ve lisansüstü eğitim müfredatları gözden geçirilmeli, simülasyon temelli uygulamalı eğitimler artırılması,
- Tıp fakülteleri ile uzmanlık eğitimlerinde hızlandırılmış iyileşme protokollerinin eğitim müfredatlarına eklenmesi,
- Hızlandırılmış iyileşme protokollerinde önerildiği şekilde bütüncül hasta değerlendirilmesi ve disiplinler arası çalışmanın benimsenmesi,
- Kalp damar cerrahisi yapılan tüm sağlık kuruluşlarında ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemleri kapsayan hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulamaları standart hale getirilmelidir. Bu standartlar kalite göstergeleri ile birlikte Sağlık Bakanlığı nezdinde tanımlanarak izlenmesi,
- Taburculuk sonrası dönemde hasta ve ailesiyle iletişimde kalmak amacıyla dijital takip sistemleri (mobil uygulamalar, telefon görüşmeleri, uzaktan danışmanlık) yaygınlaştırılması,
- Ameliyat sonrası hızlandırılmış iyileşme protokollerinin uzun dönem etkilerinin izlenebilmesi için hastalar en az 3-6 aylık periyotlarla takip edilmesi,
- Türkiye'ye özgü, kültürel geçerliği sağlanmış ve psikometrik özellikleri test edilmiş, hızlandırılmış iyileşme başarısını değerlendiren bir hasta iyileşme izlem ölçeği geliştirilmesi,

- Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin etkinliğini ve uygulanabilirliğini yüksek düzeyde kanıtlayacak çok merkezli, randomize kontrollü, prospektif çalışmaların yapılması teşvik edilmesi,
- Hızlandırılmış iyileşme protokolleri, ulusal sağlık politikalarına entegre edilmeli; finansal ve idari açıdan desteklenerek sürdürülebilirliği sağlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Abu-Omar, Y. ve Taggart, D. P. (2002). Off-pump coronary artery bypass grafting. *Lancet*, *360*(9329), 327–329. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)09557-0

Allen, K. B., Thourani, V. H., Naka, Y., Grubb, K. J., Grehan, J., Patel, N., Guy, T. S., Landolfo, K., Gerdisch, M., Bonnell, M., ve Cohen, D. J. (2018). Rigid Plate Fixation Versus Wire Cerclage: Patient-Reported and Economic Outcomes From a Randomized Trial. *The Annals of thoracic surgery*, *105*(5), 1344–1350. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2017.12.011

Altinpulluk, E.Y. ve Turan, A. (2020). Future in regional anesthesia: New techniques and technological advancements. *Minerva Anestesiologica*, *87*(1), 85–100. https://doi.org/10.23736/S0375-9393.20.14791-6

Altınok, D. ve Sağlam Aksüt, R. (2023). Validity and Reliability of Heart Surgery Symptom Inventory in Turkish Language. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *12*(2), 456–467.

Apfel, C. C., Heidrich, F. M., Jukar-Rao, S., Jalota, L., Hornuss, C., Whelan, R. P., Zhang, K., ve Cakmakkaya, O. S. (2013). Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *British journal of anaesthesia*, *109*(5), 742–753. https://doi.org/10.1093/bja/aes276

Apfel, C. C., Läärä, E., Koivuranta, M., Greim, C. A., ve Roewer, N. (1999). A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*, *91*(3), 693–700. https://doi.org/10.1097/00000542-199909000-00022

Apfel, C. C., Turan, A., Souza, K., Pergolizzi, J. ve Hornuss, C. (2013). Intravenous acetaminophen reduces postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *Pain*, *154*(5), 677–689. https://doi.org/10.1016/J.PAIN.2012.12.025

Aktaş D., Yılmaz K. (2023). Cerrahi Sonrası İyileşmenin Hızlandırılması: ERAS'ta Hemşirenin Rolü. *Eras Kitabı Kanıta Dayalı Cerrahi*. (1. Baskı, s 169-174) içinde Bayt Yayınları.

Arenson, B. G., Macdonald, L. A., Grocott, H. P., Hiebert, B. M. ve Arora, R. C. (2013). *Effect of intensive care unit environment on in-hospital delirium after cardiac surgery*. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2012.12.042

Arı, M. ve Yılmaz, E. (2016). Impact of Preoperative Anxiety on Postoperative Constipation. *Turkish Journal of Colorectal Disease*, *26*(2), 39–46. https://doi.org/10.4274/tjcd.72677

Ateş S, Nazik, S., Şahin A, Kardaş, F. ve Erdoğan, A. (2019). Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, *14*(1), 16–19. https://doi.org/10.17517/ksutfd.467381

Awad, S., Varadhan, K. K., Ljungqvist, O. ve Lobo, D. N. (2013). A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery. *Clinical Nutrition*, *32*(1), 34–44. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.10.011

Aydın, O. U., Aydın, E. U. ve Makalesi, A. (2018). Comparison of VAS scores recorded by nurse vs surgeon: A case-control study. *J Surg Med*, *2*(2), 74–77. https://doi.org/10.28982/josam.394318

Aykut, A., Salman, N., Demir, Z. A., Özgök, A. ve Gunaydın, S. (2024). Comparison of Propofol and Sevoflurane Anaesthesia in Terms of Postoperative Nausea-Vomiting Complication in Cardiac Surgery Patients Undergoing Enhanced Recovery After Surgery Protocol: A Prospective Randomized Study. *Turk J Anaesthesiol Reanim*, *52*(3), 113–121. https://doi.org/10.4274/TJAR.2024.241622

Aziz, F., Patel, M., Ortenzi, G. ve Reed, A.B. (2015). Incidence of postoperative deep venous thrombosis is higher among cardiac and vascular surgery patients as compared with general surgery patients. *Annals of Vascular Surgery*, *29*(4), 661–669. https://doi.org/10.1016/j.avsg.2014.11.025

Balfour, A., Amery, J., Burch, J. ve Smid-Nanninga, H. (2022). Enhanced recovery after surgery (ERAS®): Barriers and solutions for nurses. *Asia-Pacific journal of oncology nursing*, *9*(7), 100040. https://doi.org/10.1016/j.apjon.2022.02.002

Bang, Y. Y. ve Park, H. (2020). Effects of auricular acupressure on the quality of sleep and anxiety in patients undergoing cardiac surgery: A single-blind, randomized controlled trial. *Applied Nursing Research*, *53*, 151269. https://doi.org/10.1016/J.APNR. 2020.151269

Barr, J., ve Pandharipande, P. P. (2013). The pain, agitation, and delirium care bundle: synergistic benefits of implementing the 2013 Pain, Agitation, and Delirium Guidelines in an integrated and interdisciplinary fashion. *Critical care medicine*, *41*(9 Suppl 1), S99–S115. https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182a16ff0

Barr, L.F., Boss, M.J., Mazzeffi, M.A., Taylor, B.S. ve Salenger, R. (2020). Postoperative Multimodal Analgesia in Cardiac Surgery. *Critical Care Clinics*, *36*(4), 631–651. https://doi.org/10.1016/j.ccc.2020.06.003

Batchelor, T.J.P. (2023). Enhanced recovery after surgery and chest tube management. In *Journal of Thoracic Disease* (Vol. 15, Issue 2, pp. 901–908). AME Publishing Company. https://doi.org/10.21037/jtd-22-1373

Batchelor, T.J.P., Rasburn, N.J., Abdelnour-Berchtold, E., Brunelli, A., Cerfolio, R.J., Gonzalez, M., Ljungqvist, O., Petersen, R.H., Popescu, W.M., Slinger, P.D., Naidu, B. ve Batchelor, T.J.P. (2019). Thoracic Surgeons (ESTS). *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, *55*, 91–115. https://doi.org/10.1093/ejcts/ezy301

Bayar, Ö.Ö., Bademci, R., Sözener, U., Tüzüner, A. ve Karayalçın Kaan. (2013). Major Karaciğer Rezeksiyonunda ERAS Protokolü. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, *29*(3), 135–142. https://jag.journalagent.com/eamr/pdfs/OTD_29_3_135_142.pdf

Bellanti, F., Lo Buglio, A., Quiete, S., ve Vendemiale, G. (2022). Malnutrition in Hospitalized Old Patients: Screening and Diagnosis, Clinical Outcomes, and Management. *Nutrients*, *14*(4), 910. https://doi.org/10.3390/nu14040910

Belsey, J., Epstein, O. ve Heresbach, D. (2007). Systematic review: Oral bowel preparation for colonoscopy. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, *25*(4), 373–384. https://doi.org/10.1111/J.1365-2036.2006.03212.X

Bennett, J. E., Kontis, V., Mathers, C. D., Guillot, M., Rehm, J., Chalkidou, K., Kengne, A. P., Carrillo-Larco, R. M., Bawah, A. A., Dain, K., Varghese, C., Riley, L. M., Bonita, R., Kruk, M. E., Beaglehole, R., Ezzati, M. ve Countdown, N. (2020). *Health Policy NCD Countdown 2030: pathways to achieving Sustainable Development Goal target 3.4 NCD Countdown 2030 collaborators*. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31761-X

Berger, M., Terrando, N., Smith, S. K., Browndyke, J. N., Newman, M. F., Mathew, J. P. ve Reves, J. (2018). Neurocognitive Function after Cardiac Surgery: From Phenotypes to Mechanisms HHS Public Access. *Anesthesiology*, *129*(4), 829–851. https://doi.org/10. 1097/ALN.0000000000002194

Bergeron, N., Dubois, M. J., Dumont, M., Dial, S. ve Skrobik, Y. (2001). Intensive care delirium screening checklist: Evaluation of a new screening tool. *Intensive Care Medicine*, *27*(5), 859–864. https://doi.org/10.1007/s001340100909

Bernard, H. (2013). Patient warming in surgery and the enhanced recovery. *British Journal of Nursing*, *22*(6), 319–325. https://doi.org/10.12968/BJON.2013.22.6.319

Bikmoradi, A., Omidvar, S., Roshanaei, G., Khatiban, M. ve Harorani, M. (2023). The impact of telenursing on level of depression, stress and anxiety in discharged patients after coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial. *Journal of Vascular Nursing*, *41*(3), 89–94. https://doi.org/10.1016/J.JVN.2023.05.003

Bilgiç, D., Yağcan, H., Güler, B. ve Aypar, N. N. (2019). Jinekolojik cerrahide ameliyat öncesi ve sonrası kanıta dayalı bakım uygulamaları. *Sağlık Akademi Dergisi*, *6*(2), 114–121. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/742385

Bilku, D.K., Dennison, A.R., Hall, T.C., Metcalfe, M.S. ve Garcea, G. (2014). Role of preoperative carbohydrate loading: a systematic review. *Annals of The Royal College of Surgeons of England*, *96*(1), 15. https://doi.org/10.1308/003588414X13824511650614

Bills, S., Wills, B., Boyd, S. ve Elbeery, J. (2023). Impact of an Enhanced Recovery after Surgery Protocol on Postoperative Outcomes in Cardiac Surgery. *Journal of Pharmacy Practice*, *36*(6), 1397–1403. https://doi.org/10.1177/08971900221119013

Birlikbaş, S., Bölükbaş, N., Üniversitesi, O., Enstitüsü, S. B., Dalı, H. A., Türkiye, O., Fakültesi, S. B. ve Bölümü, H. (2019.). ERAS Rehberleri Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri Enhanced Recovery After Surgery. *ERAS Rehberleri Ordu University J Nurs Stud*, *2019*(3), 194–205.

Bode, L. G., Kluytmans, J. A., Wertheim, H. F., Bogaers, D., Vandenbroucke-Grauls, C. M., Roosendaal, R., Troelstra, A., Box, A. T., Voss, A., van der Tweel, I., van Belkum, A., Verbrugh, H. A., ve Vos, M. C. (2010). Preventing surgical-site infections in nasal carriers of Staphylococcus aureus. *The New England journal of medicine*, *362*(1), 9–17. https://doi.org/10.1056/NEJMoa0808939

Boer C, Meesters MI, Milojevic M, Benedetto U, Bolliger D, von Heymann C, Jeppsson A, Koster A, Osnabrugge RL, Ranucci M, Ravn HB, Vonk ABA, Wahba A, Pagano D. 2017 EACTS/EACTA Guidelines on patient blood management for adult cardiac surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2018;32(1):88–120. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.06.026

Bolayir, B., Arik, G., Yeşil, Y., Kuyumcu, M. E., Varan, H. D., Kara, Ö., Güngör, A. E., Yavuz, B. B., Cankurtaran, M. ve Halil, M. G. (2019). Validation of Nutritional Risk Screening-2002 in a Hospitalized Adult Population. *Nutrition in Clinical Practice*, *34*(2), 297–303. https://doi.org/10.1002/NCP.10082,

Bollag, L., Lim, G., Sultan, P., Habib, A. S., Landau, R., Zakowski, M., Tiouririne, M., Bhambhani, S. ve Carvalho, B. (2021). Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology: Consensus Statement and Recommendations for Enhanced Recovery After Cesarean. *Anesthesia and Analgesia*, *132*(5), 1362–1377. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005257

Borde, D. P., Futane, S. S., Asegaonkar, B., Apsingekar, P., Khade, S., Khodve, B., Puranik, M., George, A. ve Joshi, S. (2017). Effect of Perioperative Pregabalin on Postoperative Quality of Recovery in Patients Undergoing Off-Pump Coronary Artery Bypass Grafting (OPCABG): A Prospective, Randomized, Double-Blind Trial. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *31*(4), 1241–1245. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2016.09.029

Borys, M., Żurek, S., Kurowicki, A., Horeczy, B., Bielina, B., Sejboth, J., Wołoszczuk-Gębicka, B., Czuczwar, M. ve Widenka, K. (2020). Implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol in off-pump coronary artery bypass graft surgery. A prospective cohort feasibility study. *Anaesthesiol Intensive Ther*, 10–14. https://doi.org/10.5114/ait.2020.93160

Bowyer, A., Jakobsson, J., Ljungqvist, O. ve Royse, C. (2014). A review of the scope and measurement of postoperative quality of recovery. *Anaesthesia*, *69*(11), 1266–1278. https://doi.org/10.1111/ANAE.12730

Boyle, E. M., Gillinov, A. M., Cohn, W. E., Ley, S. J., Fischlein, T. ve Perrault, L. P. (2015). Retained blood syndrome after cardiac surgery: A new look at an old problem. *Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery*, *10*(5), 296–303. https://doi.org/10.1097/IMI.0000000000000200,

Bozkirli, B. O., Gündoğdu, R. H., Ersoy, P. E., Akbaba, S., Temel, H. ve Sayin, T. (2012). Did the ERAS protocol affect our results in colorectal surgery? *Turkish Journal of Surgery*, *28*(3), 149–152. https://doi.org/10.5152/UCD.2012.05

Breuer-P., J., Von Dossow, V., Von Heymann, C., Griesbach, M., Von Schickfus, M., Mackh, E., Hacker, C., Elgeti, U., Konertz, W., Wernecke-D., K. ve Spies, C. D. (2006). Preoperative oral carbohydrate administration to ASA III-IV patients undergoing elective cardiac surgery. *Anesthesia and Analgesia*, *103*(5), 1099–1108. https://doi.org/10.1213/01.ANE.0000237415.18715.1D

Brovman, E. Y., Tolis, G., Hirji, S., Axtell, A., Fields, K., Muehlschlegel, J. D., Urman, R. D., Deseda, G. A. C., Kaneko, T. ve Karamnov, S. (2022). Association Between Early Extubation and Postoperative Reintubation After Elective Cardiac Surgery: A Bi-institutional Study. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *36*(5), 1258–1264. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2021.11.027

Brown, E. N., Pavone, K. J. ve Naranjo, M. (2018). Multimodal General Anesthesia: Theory and Practice. *Anesth Analg*, *127*(5), 1246–1258. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003668

Budak, A. B., McCusker, K. ve Gunaydin, S. (2017). A Cardiopulmonary Bypass Based Blood Management Strategy in Adult Cardiac Surgery. *The Heart Surgery Forum*, *20*(5), 195. https://doi.org/10.1532/HSF.1792

Campbell, G., Alderson, P., Smith, A. F., ve Warttig, S. (2015). Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia. *The Cochrane database of systematic reviews*, *2015*(4), CD009891. https://doi.org/10.1002/14651858.CD009891.pub2

Canıtez, A., Kozanhan, B., Aksoy, N., Yildiz, M. ve Tutar, M. S. (2021). Effect of erector spinae plane block on the postoperative quality of recovery after laparoscopic cholecystectomy: a prospective double-blind study. *British Journal of Anaesthesia*, *127*(4), 629–635. https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.06.030

Chandrakantan, A. ve Glass, P. S. A. (2011). Clınıcal Practıce Multimodal therapies for postoperative nausea and vomiting, and pain. *British Journal of Anaesthesia*, *107*(S1), i27–i40. https://doi.org/10.1093/bja/aer358

Charlton, E., Atkins, K. J., Evered, L., Silbert, B., ve Scott, D. A. (2024). The long-term incidence of chronic post-surgical pain after coronary artery bypass surgery- A prospective observational study. *European journal of pain (London, England)*, *28*(4), 599–607. https://doi.org/10.1002/ejp.2203

Chatterjee, S., Arora, R. C., Crisafi, C., Crotwell, S., Gerdisch, M. W., Katz, N. M., Lobdell, K. W., Morton-Bailey, V., Pirris, J. P., Seenu Reddy, V., Salenger, R., Varelmann, D. ve Engelman, D. T. (2023). *State of the art: Proceedings of the American Association for Thoracic Surgery Enhanced Recovery After Cardiac Surgery Summit*. https://doi.org/10.1016/j.xjon.2023.04.004

Chatterjee, S., Cangut, B., Rea, A., Salenger, R., Arora, R. C., Grant, M. C., Morton-Bailey, V., Hirji, S. ve Engelman, D. T. (2024). Enhanced Recovery After Surgery Cardiac Society turnkey order set for prevention and management of postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery: Proceedings from the American Association for Thoracic Surgery ERAS Conclave 2023. *JTCVS Open*, *18*, 118–122. https://doi.org/10.1016/j.xjon.2024.02.008

Chen, Y., Liu, S., Li, B., Lin, R., Lai, W., Liu, D., Wang, Z., Liu, J., Qin, X., Wu, X., Li, J., Jia, K., ve Chen, J. (2024). Application of the quality of recovery-40 questionnaire to evaluate the effectiveness of enhanced recovery after surgery protocols in gastric cancer. *Updates in surgery*, *76*(4), 1365–1375. https://doi.org/10.1007/s13304-023-01719-w

Cheng-Cheng Zhu, A., Agarwala, A. ve Bao, X. (2019). *Perioperative Fluid Management in the Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Pathway*. https://doi.org/10.1055/s-0038-1676476

Chermesh, I., Hajos, J., Mashiach, T., Bozhko, M., Shani, L., Nir, R. R., ve Bolotin, G. (2014). Malnutrition in cardiac surgery: food for thought. *European journal 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). Perioperative dexmedetomidine reduces the incidence and severity of acute kidney injury following valvular heart surgery. *Kidney International*, *89*(3), 693–700. https://doi.org/10.1038/ki.2015.306

Choi, G. J., Kim, Y. Il, Koo, Y. H., Oh, H.-C., Kang, H., Choi, G. J.; Kim, Y. J.; Koo, Y. J.; Oh, H.-C.; ve Kang, H. (2021). Perioperative Magnesium for Postoperative Analgesia: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Personalized Medicine 11* (12), 1273. https://doi.org/10.3390/jpm11121273

Christensen, M. C., Dziewior, F., Kempel, A. ve Von Heymann, C. (2012). Increased Chest Tube Drainage Is Independently Associated With Adverse Outcome After Cardiac Surgery. *YJCAN*, *26*, 46–51. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2011.09.021

Churyla, A., Kruse, J., Fiehler, M., Andrei, A.-C., Kislitsina, O. N., Cox, J. L. ve Mccarthy, P. M. (2022). Does Active Chest Tube Clearance After Cardiac Surgery Provide Any Clear Benefits? *The Annals of Thoracic Surgery*, *114*, 1334–1340. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2022.02.086

Cook, D. J., Manning, D. M., Holland, D. E., Prinsen, S. K., Rudzik, S. D., Roger, V. L. ve Deschamps, C. (2013). Patient engagement and reported outcomes in surgical recovery: Effectiveness of an e-health platform. *Journal of the American College of Surgeons*, *217*(4), 648–655. https://doi.org/10.1016/J.JAMCOLLSURG.2013.05.003,

Cook, T. M., Counsell, D., Wildsmith, J. A., ve Royal College of Anaesthetists Third National Audit Project (2009). Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. *British journal of anaesthesia*, *102*(2), 179–190. https://doi.org/10.1093/bja/aen360

Crisafi, C., Grant, M. C., Rea, A., Morton-Bailey, V., Gregory, A. J., Arora, R. C., Chatterjee, S., Lother, S. A., Cangut, B., Engelman, D. T., Rawn Salenger, Lobdell, K. W., McConnell, G., Crotwell, S., Reddy, S. ve Lazar, H. (2024). Enhanced Recovery After Surgery Cardiac Society turnkey order set for surgical-site infection prevention: Proceedings from the American Association for Thoracic Surgery ERAS Conclave 2023. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *168*(5). https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2024.03.027

Çakır, G. ve Çilingir, D. (2018). Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Ameliyat Sürecinde Normoterminin Sağlanması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, *21*(2), 137–143.

Çam Yanık, T. ve Gürdil Yılmaz, S. (2019). Problems after Cardiovascular Surgery in Intensive Care Unit and Nursing Care. *Health Sciences Journal of Nursing Cilt*, *1*. https://orcid.org/0000-0001-6528-9448

Çöçelli, L. P., Bacaksız, B. D. ve Ovayolu, N. (2008). Ağrı Terapisinde Hemşire Faktörü. *Avrupa Terapötik Dergisi*, *14*(2), 53–58. https://doi.org/10.58600/eurjther.2008-14-2-1344-arch

Dağcan Şahin, N., ve Gürol Arslan, G. (2025). The effect of an open-heart surgery patient care protocol on post-sternotomy pain, anxiety and quality of care: A randomized controlled trial. *Nursing in critical care*, *30*(3), e13193. https://doi.org/10.1111/nicc.13193

Dağıstanlı, S., Uygar Kalaycı, M. ve Kara, Y. (2018). Evaluation of ERAS Protocol in General Surgery. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*. 10(50), 9-20. https://doi.org/10.5222/IKSST.2018.43043

Dal, Ü., Bulut, H. ve Demir, S. G. (2012). The problems experienced by the patients at home after surgery. *Medical Journal of Bakirkoy*, *8*(1), 34–40. https://doi.org/10.5350/BTDMJB201208106

Demirhan, İ. ve Pinar, G. (2014). Postoperatif İyileşmenin Hızlandırılması ve Hemşirelik Yaklaşımları. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2(1)* 43–53.

Dirimeşe, E. (2019). Güncel Yöntemlerle Cerrahi Hastalıklarda Bakım. *Kalp Damar Sistemi Hastalıkları* (1.Baskı s: 223-250) içinde. Nobel Tıp Kitapevi.

Djaiani, G., Silverton, N., Fedorko, L., Carroll, J., Styra, R., Rao, V. ve Katznelson, R. (2016). Dexmedetomidine versus Propofol Sedation Reduces Delirium after Cardiac Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Anesthesiology*, *124*(2), 362–368. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000951

Dubb, R., Nydahl, P., Hermes, C., Schwabbauer, N., Toonstra, A., Parker, A. M., Kaltwasser, A. ve Needham, D. M. (2016). Barriers and strategies for early mobilization of patients in intensive care units. *Annals of the American Thoracic Society*, *13*(5), 724–730. https://doi.org/10.1513/ANNALSATS.201509-

Dülek, H., Vural, Z. T., ve Gönenç, İ. (2019). Kardiyovasküler Hastalıklara Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Kardiyovasküler Risk Skorlamalarının Karşılaştırılması. *Dicle Medical Journal*, 46(3), 449-459. https://doi.org/10.5798/dicletip.620443

Engelman, D. T., Ben Ali, W., Williams, J. B., Perrault, L. P., Reddy, V. S., Arora, R. C., Roselli, E. E., Khoynezhad, A., Gerdisch, M., Levy, J. H., Lobdell, K., Fletcher, N., Kirsch, M., Nelson, G., Engelman, R. M., Gregory, A. J., ve Boyle, E. M. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. *JAMA surgery*, *154*(8), 755–766. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2019.1153

Epstein, N. E. (2014). A review article on the benefits of early mobilization following spinal surgery and other medical/surgical procedures *Surgical Neurology International,* 5(3), 66-73 https://doi.org/10.4103/2152-7806.130674

ERAS Türkiye Derneği (2024) Eras Protokolü Postoperatif Bulantı Kusmayı Önleme Ve Tedavi Yönetimi. https://eras.org.tr/public/files/ERAS_POBK_prootokol.pdfwww.eras.org.tr. adresinden 01.02.2024 tarihinde alınmıştır.

ERAS Society (2025). Eras hakkında. https://erassociety.org/about/ adresinden 01.06.2025 tarihinde alınmıştır.

Ercil Çağıltay, N. (2015). Enhanced IMS Metadata for Surgical Education Simulators. *Istanbul Journal of Innovation in Education*, *1*, 29–41.

Ertürk, E.B. ve Ünlü, H. (2018). Effects of pre-operative individualized education on anxiety and pain severity in patients following open-heart surgery. *International Journal of Health Sciences*, *12*, 26–34.

Faritous, Z., Barzanji, A., Azarfarin, R., Ghadrdoost, B., Ziyaeifard, M., Aghdaei, N. ve Alavi, M. (2016). Comparison of Bispectral Index Monitoring With the Critical-Care Pain Observation Tool in the Pain Assessment of Intubated Adult Patients After Cardiac Surgery. *Anesth Pain Med*, *6*(4), 38334. https://doi.org/10.5812/aapm.38334

Fawcett, W. J., Mythen, M. G. ve Scott, M. J. P. (2012). I. Enhanced recovery: more than just reducing length of stay? *British Journal of Anaesthesia*, *109*(5), 671–675. https://doi.org/10.1093/bja/aes358

Fearon, K. C. H., Ljungqvist, O., Von Meyenfeldt, M., Revhaug, A., Dejong, C. H. C., Lassen, K., Nygren, J., Hausel, J., Soop, M., Andersen, J. ve Kehlet, H. (2005). Enhanced recovery after surgery: A consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clinical Nutrition*, *24*(3), 466–477. https://doi.org/10.1016/j.clnu. 2005.02.002

Feguri, G. R., De Lima, P. R. L., De Cerqueira Borges, D., Toledo, L. R., Batista, L. N., E Silva, T. C., Segri, N. J. ve De Aguilar-Nascimento, J. E. (2017). Preoperative carbohydrate load and intraoperatively infused omega-3 polyunsaturated fatty acids positively impact nosocomial morbidity after coronary artery bypass grafting: A double-blind controlled randomized trial. *Nutrition Journal*, *16*(1). https://doi.org/10.1186/S12937-017-0245-6,

Feldman, L. S., Kaneva, P., Demyttenaere, S., Carli, F., Fried, G. M. ve Mayo, N. E. (2009). Validation of a physical activity questionnaire (CHAMPS) as an indicator of postoperative recovery after laparoscopic cholecystectomy. *Surgery*, *146*(1), 31–39. https://doi.org/10.1016/j.surg.2009.02.019

Fernandes, R. M., Pontes, J. P. J., Rezende Borges, C. E., de Brito Neto, D. R., Pereira, A. de J., Carvalho, V. P., Gomes, L. G. ve Prado Silva, F. C. do. (2024). Multimodal Analgesia Strategies for Cardiac Surgery: A Literature Review. *Hearts*, *5*(3), 349–364. https://doi.org/10.3390/hearts5030025

Fernández-Castro, M., Jiménez, J. M., Martín-Gil, B., Muñoz-Moreno, M. F., Martín-Santos, A. B., del Río-García, I., Redondo-Pérez, N. ve López, M. (2022). The influence of preoperative anxiety on postoperative pain in patients undergoing cardiac surgery. *Scientific Reports*, *12*(1). https://doi.org/10.1038/s41598-022-20870-9

Fiore, J. F., Castelino, T., Pecorelli, N., Niculiseanu, P., Balvardi, S., Hershorn, O., Liberman, S., Charlebois, P., Stein, B., Carli, F., Mayo, N. E. ve Feldman, L. S. (2017). Ensuring Early Mobilization Within an Enhanced Recovery Program for Colorectal Surgery. *Annals of Surgery*, *266*(2), 223–231. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002114

Fleming, I. O., Garratt, C., Guha, R., Desai, J., Chaubey, S., Wang, Y., Leonard, S. ve Kunst, G. (2016). Aggregation of Marginal Gains in Cardiac Surgery: Feasibility of a Perioperative Care Bundle for Enhanced Recovery in Cardiac Surgical Patients. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *30*(3), 665. https://doi.org/10.1053/ j.jvca.2016.01.017

Flynn, B. C., He, J., Richey, M., Wirtz, K. ve Daon, E. (2019). *Early Extubation Without Increased Adverse Events in High-Risk Cardiac Surgical Patients*. https://doi.org/ 10.1016/j.athoracsur.2018.09.034

Forget, P. ve Cata, J. (2017). Stable anesthesia with alternative to opioids: Are ketamine and magnesium helpful in stabilizing hemodynamics during surgery? A systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*, *31*(4), 523–531. https://doi.org/10.1016/j.bpa.2017.07.001

Foss, M. (2011). Enhanced recovery after surgery and implications for nurse education. *Nursing Standard 25*(45), 35–39. https://doi.org/10.7748/NS2011.07.25.45.35.C8625,

Gan, T. J., Diemunsch, P., Habib, A. S., Kovac, A., Kranke, P., Meyer, T. A., Watcha, M., Chung, F., Angus, S., Apfel, C. C., Bergese, S. D., Candiotti, K. A., Chan, M. T., Davis, P. J., Hooper, V. D., Lagoo-Deenadayalan, S., Myles, P., Nezat, G., Philip, B. K. ve Tramèr, M. R. (2014). Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and Analgesia*, *118*(1), 85–113. https://doi.org/10.1213/ ANE.0000000000000002

Gan, T. J., Jin, Z. ve Meyer, T. A. (2022). Rescue Treatment of Postoperative Nausea and Vomiting: A Systematic Review of Current Clinical Evidence. *Anesthesia and Analgesia*, *135*(5), 986–1000. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000006126

Gandhi, G. Y., Nuttall, G. A., Abel, M. D., Mullany, C. J., Schaff, H. V., O'Brien, P. C., Johnson, M. G., Williams, A. R., Cutshall, S. M., Mundy, L. M., Rizza, R. A. ve McMahon, M. M. (2007). Intensive intraoperative insulin therapy versus conventional glucose management during cardiac surgery: A randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, *146*(4), 233–243. https://doi.org/10.7326/0003-4819-146-4-200702200-00002,

Ghandakly, E. C., Iacona, G. M., ve Bakaeen, F. G. (2024). Coronary Artery Surgery: Past, Present, and Future. *Rambam Maimonides medical journal*, *15*(1), e0001. https://doi.org/10.5041/RMMJ.10515

Gebauer, A. I., Konertz, J., Petersen, J., Brickwedel, J., Kö ster, D. I., Schulte-Uentrop, L., Reichenspurner, H. ve Girdauskas, E. I. (2023). *The impact of a standardized Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol in patients undergoing minimally invasive heart valve surgery*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283652

Gélinas, C. ve Johnston, C. (2007). Pain assessment in the critically ill ventilated adult: Validation of the critical-care pain observation tool and physiologic indicators. *Clinical Journal of Pain*, *23*(6), 497–505. https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31806a23fb

Gerdisch, M. W., Allen, K. B., Naka, Y., Bonnell, M. R., Landolfo, K. P., Grehan, J., Grubb, K. J., Cohen, D. J., Guy, T. S., Patel, N. C. ve Thourani, V. H. (2020). *Orthopedic Principles to Facilitate Enhanced Recovery After Cardiac Surgery*. https://doi.org/10.1016/j.ccc.2020.07.003

Gerdisch, M. W., Johns, C., Parikshak, M., Barksdale, A. ve Perrault, L. P. (2025). Active Chest Tube Clearance Added to an Enhanced Recovery After Cardiac Surgery (ERAS) Program Improves Outcomes and Reduces Resource Utilization. *Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery*. https://doi.org/10.1177/15569845251326084/FORMAT/EPUB

Gillis, C., Gill, M., Gramlich, L., Culos-Reed, S. N., Nelson, G., Ljungqvist, O., Carli, F. ve Fenton, T. (2021). Patients' perspectives of prehabilitation as an extension of enhanced recovery after Surgery protocols. *Canadian Journal of Surgery*, *64*(6), E578–E587. https://doi.org/10.1503/CJS.014420

Gillis, C., Gill, M., Marlett, N., Mackean, G., Germann, K., Gilmour, L., Nelson, G., Wasylak, T., Nguyen, S., Araujo, E., Zelinsky, S. ve Gramlich, L. (2017). Patients as partners in Enhanced Recovery After Surgery: A qualitative patient-led study. *BMJ Open*, *7*(6), e017002. https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2017-017002

Godden, B. (2010). Postoperative Phone Calls: Is There Another Way? *Journal of Perianesthesia Nursing*, *25*(6), 405–408. https://doi.org/10.1016/j.jopan. 2010.09.004

Goecke, S., Pitts, L., Dini, M., Montagner, M., Wert, L., Akansel, S., Kofler, M., Stoppe, C., Ott, S., Jacobs, S., O'Brien, B., Falk, V., Hommel, M., ve Kempfert, J. (2025). Enhanced Recovery After Cardiac Surgery for Minimally Invasive Valve Surgery: A Systematic Review of Key Elements and Advancements. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, *61*(3), 495. https://doi.org/10.3390/medicina61030495

Göktuna, G., Dağcan, N. ve Arslan, G. G. (2025). The Effect of Hand Reflexology Massage on Pain and Anxiety After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Journal of Cardiovascular Nursing*. *40*(2), 57-64. https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000001033

Grant, M. C., Crisafi, C., Alvarez, A., Arora, R. C., Brindle, M. E., Chatterjee, S., Ender, J., Fletcher, N., Gregory, A. J., Gunaydin, S., Jahangiri, M., Ljungqvist, O., Lobdell, K. W., Morton, V., Reddy, V. S., Salenger, R., Sander, M., Zarbock, A., ve Engelman, D. T. (2024). Perioperative Care in Cardiac Surgery: A Joint Consensus Statement by the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Cardiac Society, ERAS International Society, and The Society of Thoracic Surgeons (STS). *The Annals of thoracic surgery*, *117*(4), 669–689. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2023.12.006

Greco, M., Capretti, G., Beretta, L., Gemma, M., Pecorelli, N., ve Braga, M. (2014). Enhanced recovery program in colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World journal of surgery*, *38*(6), 1531–1541. https://doi.org/10.1007/s00268-013-2416-8

Gregory, A. J. (2021). Learning From Failure: The Future of Quality Improvement for Early Extubation. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *35*, 1971–1973. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.11.051

Grieshaber, P., Heim, N., Herzberg, M., Niemann, B., Roth, P., ve Boening, A. (2018). Active Chest Tube Clearance After Cardiac Surgery Is Associated With Reduced Reexploration Rates. *The Annals of thoracic surgery*, *105*(6), 1771–1777. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.01.002

Gunaydin, S., Baran Budak, A., Gunertem, E. ve Tumer, B. (2020). Comparative efficacy of long-term anticoagulation in patients with iliofemoral acute deep vein thrombosis treated with pharmaco-mechanical catheter-directed thrombolysis. *Turk J Clin Lab*, 315–322. https://doi.org/10.18663/tjcl.796973

Gunaydin, S., McCusker, K. ve Vijay, V. (2011). Perioperative blood conservation strategies in pediatric patients undergoing open-heart surgery: Impact of non-autologous blood transfusion and surface-coated extracorporeal circuits. *Perfusion*, *26*(3), 199–205. https://doi.org/10.1177/0267659111398701

Gunaydin, S., Simsek, E., Engelman, D. ve Affiliations, A. (2025). Enhanced recovery after cardiac surgery and developments in perioperative care: A comprehensive review. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *33*(1), 121–131. https://doi.org/10.5606/tgkdc

Gunaydın, S., Donat R, S., Özışık, K., Demir, A., Aşkın, G., Sert, D. E., Bozkurt, H., Şampiyon, A., Kazancı, D., Kılıçlı, A. B., Küçüker, Ş. A., Kervan, Ü. ve Özatik, M. A. (2020). Building a patient blood management program in a large-volume tertiary hospital setting: Problems and solutions. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *28*(3), 560–569. https://doi.org/10.5606/TGKDC. DERGISI.2020.19701

Gundoğan, O., Bor, C., Akın Korhan, E., Demirağ, K. ve Uyar, M. (2016). Pain Assessment in Critically İll Adult Patients: Validity and Reliability Research of the Turkish Version of the Critical-Care Pain Observation Tool. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, *14*(3), 93–99. https://doi.org/10.4274/tybdd.95967

Gundogdu, H. (2018). ERAS: History and philosopy. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*. https://doi.org/10.5222/iksst.2018.04935

Gunertem, E., Urcun, S., Pala, A. A., Budak, A. B., Ercisli, M. A., ve Gunaydin, S. (2021). Predictiveness of different preoperative risk assessments for postoperative bleeding after coronary artery bypass grafting surgery. *Perfusion*, *36*(3), 277–284. https://doi.org/10.1177/0267659120941327

Guo, P. (2015). Preoperative education interventions to reduce anxiety and improve recovery among cardiac surgery patients: A review of randomised controlled trials. *Journal of Clinical Nursing*, *24*(1–2), 34–46. https://doi.org/10.1111/JOCN.12618

Gustafsson, U. O., Scott, M. J., Hubner, M., Nygren, J., Demartines, N., Francis, N., Rockall, T. A., Young-Fadok, T. M., Hill, A. G., Soop, M., de Boer, H. D., Urman, R. D., Chang, G. J., Fichera, A., Kessler, H., Grass, F., Whang, E. E., Fawcett, W. J., Carli, F., Lobo, D. N., … Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World journal of surgery*, *43*(3), 659–695. https://doi.org/10.1007/s00268-018-4844-y

Güler MS, Fedai H, Demirbağ R. (2021) Kardiyovasküler Hastalıklarda Sağlıklı Beslenme Önerileri. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*.; *18*(2):342-8. https://doi.org/10.35440/hutfd.947849

Günaydın S. (2023). Kalp Cerrahisinde ERAS. *Eras Kitabı Kanıta Dayalı Cerrahi*. (1. Baskı, s 241-248) içinde Bayt Yayınları.

Gündoğdu, H. (2023). Cerrahi Sonrası İyileşmenin Hızlandırılması: Perioperatif Bakımda Değişiklik. *Eras Kitabı Kanıta Dayalı Cerrahi*. (1. Baskı, s 1-14) içinde Bayt Yayınları.

Halkos, M. E., Puskas, J. D., Lattouf, O. M., Kilgo, P., Kerendi, F., Song, H. K., Guyton, R. A., ve Thourani, V. H. (2008). Elevated preoperative hemoglobin A1c level is predictive of adverse events after coronary artery bypass surgery. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, *136*(3), 631–640. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2008.02.091

Hintistan, S. ve Çilingir, D. (2012). A Current Approach in Nursing Practice: Telephone Usage. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, *9*(1), 30–35.

Hirji, S.A., Salenger, R., Boyle, E.M., Williams, J., Reddy, V.S., Grant, M.C., Chatterjee, S., Gregory, A.J., Arora, R. ve Engelman, D.T. (2021). Expert Consensus of Data Elements for Collection for Enhanced Recovery After Cardiac Surgery. *World Journal of Surgery*, *45*(4), 917–925. https://doi.org/10.1007/S00268-021-05964-1;WGROUP:STRING:PUBLICATION

Hendy, A., DiQuinzo, C., O'Reilly, M., Hendy, A., Vician, M., Theriault, C., Chedrawy, E., Hirsch, G., ve Aliter, H. (2023). Implementation of enhanced recovery in cardiac surgery: An experimental study with the control group. *Asian cardiovascular and thoracic annals*, *31*(2), 88–96. https://doi.org/10.1177/02184923221138504

Ho, K. M., Bham, E. ve Pavey, W. (2015). Incidence of Venous Thromboembolism and Benefits and Risks of Thromboprophylaxis After Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association*, 1–24. https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002652

Hong, J. C., Saraswat, M. K., Ellison, T. A., Magruder, J. T., Crawford, T., Gardner, J. M., Padula, W. V ve Whitman, G. J. (2018). *Staphylococcus Aureus Prevention Strategies in Cardiac Surgery: A Cost-Effectiveness Analysis*. https://doi.org/ 10.1016/j.athoracsur.2017.06.033

Hosseini, S., Hosseini, S., Shariatpanahi, Z. V., Maleki, M., Noohi, F. ve Totonchi, Z. (2024). Adherence to the Enhanced Recovery After Surgery in Cardiac Surgery Patients: A Randomized Clinical Trial. *Heart Surgery Forum*, *27*(3), E222–E229. https://doi.org/10.59958/hsf.6885

Ismail, M., El- sherief, M., Mohammed, E. ve Emam, S. (2024). 32 Physical activity in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery (CABG). *MJMR*, 32–41. https://doi.org/10.21608/MJMR.2024.260545.1626

Jalili, S., Allahbakhshian, A., Khalili, A. F. ve Mobasseri, K. (2025). Effects of Early Mobilization on Hemodynamics and Pain after Coronary Artery Bypass Graft Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Caring Sciences*, *14*(1), 14–24. https://doi.org/10.34172/jcs.025.33510

Järvelä, K., Maaranen, P. ve Sisto, T. (2008). Pre-operative oral carbohydrate treatment before coronary artery bypass surgery. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, *52*(6), 793–797. https://doi.org/10.1111/J.1399-6576.2008.01660.X

Jelacic, S., Bollag, L., Bowdle, A., Rivat, C., Cain, K. C. ve Richebe, P. (2016). Intravenous Acetaminophen as an Adjunct Analgesic in Cardiac Surgery Reduces Opioid Consumption But Not Opioid-Related Adverse Effects: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *30*(4), 997–1004. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2016.02.010

Jelly, C. A., Clifton, J. C., Billings, F. T., Hernandez, A., Schaffer, A. J., Shotwell, M. E. ve Freundlich, R. E. (2023). The association between Enhanced Recovery After Cardiac Surgery (ERACS) guided analgesics and postoperative delirium. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *37*(5), S1053-0770(22)00917-X. https://doi.org/10.1053/J.JVCA.2022.12.023

Ji, Z. wei, Fan, C. yang, Yu, Z. lin, Wu, X. xing ve Mao, H. qing. (2023). Enhanced recovery after surgery (ERAS) relieves psychological stress in patients with osteoporotic vertebral compression fracture undergoing percutaneous kyphoplasty: an observational retrospective cohort study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, *18*(1). https://doi.org/10.1186/s13018-023-03703-x

Jolian, P., Dahl, J., Krebs, E. D., Teman, N. R., Hulse, M., Thiele, R. H., Singh, K. ve Yount, K. W. (2023). T a g g e d H 1 Cardiac Enhanced Recovery Program Implementation and Its Effect on Opioid Administration in Adult Cardiac SurgeryT a g g e d E n d. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *35*, 685–695. https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2022.06.020

Joshi, G. P., Abdelmalak, B. B., Weigel, W. A., Harbell, M. W., Kuo, C. I., Soriano, S. G., Stricker, P. A., Tipton, T., Grant, M. D., Marbella, A. M., Agarkar, M., Blanck, J. F. ve Domino, K. B. (2023). 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting: Carbohydrate-containing Clear Liquids with or without Protein, Chewing Gum, and Pediatric Fasting Duration- A Modular Update of the 2017 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting∗. *Anesthesiology*, *138*(2), 132–151. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004381

Kahokehr, A., Sammour, T., Zargar-Shoshtari, K., Thompson, L. ve Hill, A. G. (2009). Implementation of ERAS and how to overcome the barriers. *International Journal of Surgery*, *7*(1), 16–19. https://doi.org/10.1016/J.IJSU.2008.11.004

Kalli, A.J., Järvelä, K., Khan, N., Mennander, A. ve Khan, J. (2021). The duration of mediastinal chest tube drainage is not associated with postoperative pain or opioid consumption after cardiac surgery. *Scandinavian Cardiovascular Journal*, *55*(4), 254–258. https://doi.org/10.1080/14017431.2021.1889655

Kannan, V., Ullah, N., Geddada, S., Ibrahiam, A., Munaf Shakir Al-Qassab, Z., Ahmed, O. ve Malasevskaia, I. (2025). Impact of "Enhanced Recovery After Surgery" (ERAS) protocols vs. traditional perioperative care on patient outcomes after colorectal surgery: a systematic review. In *Patient Safety in Surgery*, 19(1). https://doi.org/10.1186/s13037-024-00425-9

Karalapillai, D., Story, D., Hart, G. K., Bailey, M., Pilcher, D., Schneider, A., Kaufman, M., Cooper, D. J. ve Bellomo, R. (2013). Postoperative hypothermia and patient outcomes after major elective non-cardiac surgery. *Anaesthesia*, *68*(6), 605–611. https://doi.org/10.1111/ANAE.12129

Karaman, S., Arici, S., Dogru, S., Karaman, T., Tapar, H., Kaya, Z., Suren, M. ve Gurler Balta, M. (2014). *Validation of the Turkish version of the quality of recovery-40 questionnaire*. http://www.hqlo.com/content/12/1/8

Karas, P. L., Goh, S. L. ve Dhital, K. (2015). Is low serum albumin associated with postoperative complications in patients undergoing cardiac surgery? *CardioVasc Thorac Surg*, *21*, 777–786. https://doi.org/10.1093/icvts/ivv247

Karimov, J. H., Gillinov, A. M., Schenck, L., Cook, M., Sweeney, D. K., Boyle, E. M. ve Fukamachi, K. (2013). *Incidence of chest tube clogging after cardiac surgery: a single-centre prospective observational study*. https://doi.org/10.1093/ejcts/ezt140

Kashani, K., Al-Khafaji, A., Ardiles, T., Artigas, A., Bagshaw, S. M., Bell, M., Bihorac, A., Birkhahn, R., Cely, C. M., Chawla, L. S., Davison, D. L., Feldkamp, T., Forni, L. G., Gong, M. N., Gunnerson, K. J., Haase, M., Hackett, J., Honore, P. M., Hoste, E. A., … Kellum, J. A. (2013). Discovery and validation of cell cycle arrest biomarkers in human acute kidney injury. *Critical Care*, *17*, R25. https://doi.org/10.1186/cc12503

Kendrick, J., Kaye, A., Tong, Y., Belani, K., Urman, R., Hoffman, C. ve Liu, H. (2019). Goal-directed fluid therapy in the perioperative setting. *Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology*, *35*(Suppl 1), S29. https://doi.org/10.4103/JOACP. JOACP_26_18

Khan, J., Khan, N. ve Mennander, A. (2019). Lower incidence of late tamponade after cardiac surgery by extended chest tube drainage. *Scandinavian Cardiovascular Journal*, *53*(2), 104–109. https://doi.org/10.1080/14017431.2019.1590630

Kiran, U., Hasija, U. ve Devagourou, S. (2018). Randomized Study Comparing Pre-Operative Glycemic Profile in Pediatric Cardiac Surgical Patients Administered Oral Carbohydrate Solution Preoperatively versus Those Kept Fasting. *World Journal of Cardiovascular Diseases*, *8*, 298–306. https://doi.org/10.4236/ wjcd.2018.86029

Kj, W., Smith, A.F. ve Walkerkj, S. (2011). *Cochrane Library Cochrane Database of Systematic Reviews Premedication for anxiety in adult day surgery (Review)*. https://doi.org/10.1002/14651858.CD002192.pub2

Kocaman G. (2003). Hemşirelikte kanıta dayalı uygulama. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 5(2), 61-69. https://doi.org/10.69487/hemarge.694662

Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B. ve Plauth, M. (2003). ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*, *22*(4), 415–421. https://doi.org/ 10.1016/S0261-5614(03)00098-0

Korkmaz, F. D., Karamanoğlu, Y. A. ve Gök, F. (2015). Kalp Cerrahisi Hastalarında Deliryum ve Hemşirelik Bakımı Delirium in Cardiac Surgery Patients And Nursing Care. *Ege Universitesi Hemjirelik Fakultesi Dergisi*, *31*(2), 113–129.

Kose, G., Bolu, A., Ozdemir, L., Acikel, C. ve Hatipolu, S. (2016). Reliability and Validity of the Intensive Care Delirium Screening Checklist in Turkish. *International Journal of Nursing Knowledge*, *27*(2), 119–124. https://doi.org/10.1111/2047-3095.12090

Köse, S. ve Avşar, G. (2021). Impact of Early and Regular Mobilization on Vital Signs and Oxygen Saturation in Patients Undergoing Open-Heart Surgery. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery Braz J Cardiovasc Surg*, *36*(4), 506–520. https://doi.org/10.21470/1678-9741-2019-0481

Kotfis, K., Jamioł-Milc, D., Skonieczna-˙ Zydecka, K., Folwarski, M. ve Stachowska, E. (2020). The Effect of Preoperative Carbohydrate Loading on Clinical and Biochemical Outcomes after Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Nutrients*, *12*, 3105. https://doi.org/10.3390/ nu12103105

Kramer, R.S., Morton, J.R., Groom, R.C. ve Robaczewski, D.L. (2023). Coronary Artery Bypass Graft. *Encyclopedia of Cardiovascular Research and Medicine*, *1–4*, 700–729. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809657-4.99754-0

Kranke, P., Bergese, S.D., Minkowitz, H. S., Melson, T.I., Leiman, D.G., Candiotti, K.A., Liu, N., Eberhart, L., Habib, A. S., Wallenborn, J., Kovac, A.L., Diemunsch, P., Fox, G. ve Gan, T.J. (2018). Amisulpride Prevents Postoperative Nausea and Vomiting in Patients at High Risk: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial. *Anesthesiology*, *128*(6), 1099–1106. https://doi.org/10.1097/ALN. 0000000000002133

Kranke, P., Redel, A., Schuster, F., Muellenbach, R. ve Erhart, L. H. (2008). Pharmacological interventions and concepts of fast-track perioperative medical care for enhanced recovery programs. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, *9*(9), 1541–1564. https://doi.org/10.1517/14656566.9.9.1541

Lacomba, M. T., Sánchez, M. J. Y., Goñi, Á. Z., Merino, D. P., Del Moral, O. M., Téllez, E. C. ve Mogollón, E. M. (2010). Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: Randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ (Online)*, *340*(7738), 140. https://doi.org/10.1136/BMJ.B5396,

LaPier, T. K. (2006). Psychometric evaluation of the heart surgery symptom inventory in patients recovering from coronary artery bypass surgery. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, *26*(2), 101–106. https://doi.org/10.1097/ 00008483-200603000-00010

Lavallée, J.F., Gray, T.A., Dumville, J., Russell, W. ve Cullum, N. (2017). The effects of care bundles on patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Application Science* https://doi.org/10.1186/s13012-017-0670-0

Lawton, J. S. (2012). Off-Pump Coronary Arter Bypass Grafting. *Science of Medicine*, *109*, 277–280.

Lazar, H. L., Salm, T. Vander, Engelman, R., Orgill, D. ve Gordon, S. (2016). Prevention and management of sternal wound infections. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *152*, 962–972. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2016.01.060

Lee, K. J., Park, H. J., Kim, H.-S., Ho Baik, K., Kim, Y. S., Baik, H., Park, S. C. ve Seo, H. Il. (2015). Supported by National R and D Program for Cancer Control, Ministry of Health and Welfare, South Korea, No. 1220230; and Taejun Pharmaceutical Company, South Korea. *World J Gastroenterol*, *21*(10), 3041–3048. https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i10.3041

Lemma, M. G., Coscioni, E., Tritto, F. P., Centofanti, P., Fondacone, C., Salica, A., Rossi, A., De Santo, T., Di Benedetto, G., Piazza, L., Rinaldi, M., De Luca Tupputi Schinosa, A. L., De Paulis, R., Contino, M. ve Genoni, M. (2012). On-pump versus off-pump coronary artery bypass surgery in high-risk patients: Operative results of a prospective randomized trial (on-off study). *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *143*(3), 625–631. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs. 2011.11.011

Li, M., Zhang, J., Gan, T. J., Qin, G., Wang, L., Zhu, M., Zhang, Z., Pan, Y., Ye, Z., Zhang, F., Chen, X., Lin, G., Huang, L., Luo, W., Guo, Q. ve Wang, E. (2018). Enhanced recovery after surgery pathway for patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial. *Cardiothorac Surg*, *54*, 491–498. https://doi.org/10.1093/ ejcts/ezy100

Liu, V. X., Rosas, E., Hwang, J., Cain, E., Foss-Durant, A., Clopp, M., Huang, M., Lee, D. C., Mustille, A., Kipnis, P. ve Parodi, S. (2017). Enhanced Recovery After Surgery Program Implementation in 2 Surgical Populations in an Integrated Health Care Delivery System. *JAMA Surg*, 1–23. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.1032

Ljungqvist, O. (2019). The Enhanced Recovery after Surgery in Cardiac Surgery Revolution. *JAMA Surgery*, *154*(8), 767. https://doi.org/10.1001/JAMASURG. 2019.1154

Ljungqvist, O. ve Hubner, M. (2018). Enhanced recovery after surgery—ERAS—principles, practice and feasibility in the elderly. In *Aging Clinical and Experimental Research* (Vol. 30, Issue 3, pp. 249–252). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/ s40520-018-0905-1

Ljungqvist, O., Scott, M. ve Fearon, K. C. (2017). Enhanced recovery after surgery a review. *JAMA Surgery*, *152*(3), 292–298. https://doi.org/10.1001/JAMASURG.2016.4952

Lobdell, K. W., Chatterjee, S. ve Sander, M. (2020). Goal-Directed Therapy for Cardiac Surgery. *Critical Care Clinics*, *36*(4), 653–662. https://doi.org/10.1016/j.ccc. 2020.06.004

Lobdell, K. W., Perrault, L. P., Drgastin, R. H., Brunelli, A., Cerfolio, R. J. ve Engelman, D. T. (2024). Drainology: Leveraging research in chest-drain management to enhance recovery after cardiothoracic surgery. *JTCVS Techniques*, *25*, 226–240. https://doi.org/10.1016/ j.xjtc.2024.04.001

Loria, C. M., Zborek, K., Millward, J. B., Anderson, M. P., Richardson, C. M., Namburi, N., Faiza, Z., Timsina, L. R. ve Lee, L. S. (2022). Enhanced recovery after cardiac surgery protocol reduces perioperative opioid use. *JTCVS Open*, *12*, 280–296. https://doi.org/10.1016/j.xjon.2022.08.008

Low, D. E., Allum, W., De Manzoni, G., Ferri, L., Immanuel, A., Kuppusamy, M. K., Law, S., Lindblad, M., Maynard, N., Neal, J., Pramesh, C. S., Scott, M., Mark Smithers, B., Addor, V. ve Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *World Journal of Surgery*, *43*(2), 299–330. https://doi.org/ 10.1007/S00268-018-4786-4

Ma, Y.-T., Xian-Yu, C.-Y., Yu, Y.-X. ve Zhang, C. (2024). RESEARCH Open Access Perioperative fluid management for adult cardiac surgery: network meta-analysis pooling on twenty randomised controlled trials. *Perioperative Medicine*, 1–12. https://doi.org/10.1186/s13741-024-00440-5

Macones, G. A., Caughey, A. B., Wood, S. L., Wrench, I. J., Huang, J., Norman, M., Pettersson, K., Fawcett, W. J., Shalabi, M. M., Metcalfe, A., Gramlich, L., Nelson, G., ve Wilson, R. D. (2019). Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations (part 3). *American journal of obstetrics and gynecology*, *221*(3), 247.e1–247.e9. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.04.012

Maldonado, J. R. (2013). Neuropathogenesis of delirium: Review of current etiologic theories and common pathways. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, *21*(12), 1190–1222. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2013.09.005

Martin, E. T., Kaye, K. S., Knott, C., Nguyen, H., Santarossa, M., Evans, R., Bertran, E. ve Jaber, L. (2014). Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A systematic review and meta-analysis HHS Public Access. *Society for Epidemiology Research Conference*, *37*(1), 88–99. https://doi.org/10.1017/ice.2015.249

Mattimore, D., Fischl, A., Christophides, A., Cuenca, J., Davidson, S., Jin, Z. ve Bergese, S. (2023). *Delirium after Cardiac Surgery-A Narrative Review*. https://doi.org/ 10.3390/brainsci13121682

McCarthy, C. ve Fletcher, N. (2020). Early Extubation in Enhanced Recovery from Cardiac Surgery. *Critical Care Clinics*, *36*(4), 663–674. https://doi.org/10.1016/j.ccc. 2020.06.005

McConnell, G., Woltz, P., Bradford, W. T., Ledford, J. E. ve Williams, J. B. (2018). Enhanced recovery after cardiac surgery program to improve patient outcomes. *Nursing*, *48*(11), 24–31. https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000546453.18005.3F,

Meade, M. O., Guyatt, G., Butler, R., Elms, B., Hand, L., Ingram, A., Griffith, L. ve Cook, D. J. (2001). Trials Comparing Early vs Late Extubation Following Cardiovascular Surgery. *Chest*, *120*(6), 445S-453S. https://doi.org/10.1378/CHEST.120.6_SUPPL. 445S

Meersch, M., Schmidt, C., Hoffmeier, A., Van Aken, H., Wempe, C., Gerss, J. ve Zarbock, A. (2017). Prevention of cardiac surgery-associated AKI by implementing the KDIGO guidelines in high risk patients identified by biomarkers: the PrevAKI randomized controlled trial. *Intensive Care Medicine*, *43*, 1551–1561. https://doi.org/10.1007/s00134-016-4670-3

Mejia, O. A. V., Borgomoni, G. B., Lasta, N., Okada, M. Y., Gomes, M. S. B., Foz, M. L. N. N., Bischoff, H. P. G., Saruhashi, T., Melro, L. M. G., Sampaio, M. C., de Barros e Silva, P. G. M., Garcia, J. C. T. ve Furlan, V. (2021). Safe and effective protocol for discharge 3 days after cardiac surgery. *Scientific Reports*, *11*(1). https://doi.org/10.1038/s41598-021-88582-0

Mert, S. ve Sayılan, A. A. (2021). KALP CERRAHİSİ SONRASI HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLÜ. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, *37*(2), 157–170. https://doi.org/10.53490/egehemsire.651868

Meyer, K. B., Hartmann, A., Mjøen, G. ve Andersen, M. H. (2017). Relationships between clinical, self-reported, and donation specific outcomes: A prospective follow-up study 10 years after kidney donation. *Annals of Transplantation*, *22*, 148–155. https://doi.org/10.12659/AOT.902330,

Mina, D. S., Scheede-Bergdahl, C., Gillis, C. ve Carli, F. (2015). Optimization of surgical outcomes with prehabilitation. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, *40*(9), 966–969. https://doi.org/10.1139/APNM-2015-0084

Miralpeix, E., Mancebo, G., Gayete, S., Corcoy, M., Solé-Sedeño, J.-M. ve Miralpeix, M. E. (2019). Role and impact of multimodal prehabilitation for gynecologic oncology patients in an Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program. *Int J Gynecol Cancer*, *29*, 1235–1243. https://doi.org/10.1136/ijgc-2019-000597

Moradian, S. T., Najafloo, M., Mahmoudi, H. ve Ghiasi, M. S. (2017). Early mobilization reduces the atelectasis and pleural effusion in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial. *Journal of Vascular Nursing*, *35*(3), 141–145. https://doi.org/10.1016/j.jvn.2017.02.001

Morton-Bailey, V., Salenger, R. ve Engelman, D. T. (2021). The 10 Commandments of ERAS for Cardiac Surgery. *Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery*, *16*(6), 493–497. https://doi.org/10.1177/15569845211048944/FORMAT/EPUB

Mudgalkar, N., Kandi, V., Baviskar, A., Kasturi, R. ve Bandurapalli, B. (2022). Preoperative anxiety among cardiac surgery patients and its impact on major adverse cardiac events and mortality- A randomized, parallel-group study. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, *25*(3), 293–296. https://doi.org/10.4103/aca.aca_80_21

Myles, P. S. (2020). More than just morbidity and mortality – quality of recovery and long-term functional recovery after surgery. *Anaesthesia*, *75*(S1), e143–e150. https://doi.org/10.1111/ANAE.14786

Myles, P. S., Smith, J. A., Forbes, A., Silbert, B., Jayarajah, M., Painter, T., Cooper, D. J., Marasco, S., McNeil, J., Bussières, J. S., McGuinness, S., Byrne, K., Chan, M. T. V., Landoni, G. ve Wallace, S. (2017). Tranexamic Acid in Patients Undergoing Coronary-Artery Surgery. *New England Journal of Medicine*, *376*(2), 136–148. https://doi.org/10.1056/NEJMOA1606424

Myles, P. S., Weitkamp, B., Jones, K., Melick, J. ve Hensen, S. (2000). Validity and reliability of a postoperative quality of recovery score: the QoR-40 †. *British Journal of Anaesthesia*, *84*(1), 11–15. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.bja. a013366

Narayan, P., Kshirsagar, S. N., Mandal, C. K., Ghorai, P. A., Rao, Y. M., Das, D., Saha, A., Chowdhury, S. R., Rupert, E., ve Das, M. (2017). Preoperative Glycosylated Hemoglobin: A Risk Factor for Patients Undergoing Coronary Artery Bypass. *The Annals of thoracic surgery*, *104*(2), 606–612. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2016.12.020

Navas-Blanco, J. R., Kantola, A., Whitton, M., Johnson, A., Shakibai, N., Soto, R., ve Muhammad, S. (2024). Enhanced recovery after cardiac surgery: A literature review. *Saudi journal of anaesthesia*, *18*(2), 257–264. https://doi.org/10.4103/sja.sja_62_24

Neale, K., Then, K.L. ve Rankin, J.A. (2024). Delirium in the cardiovascular surgery Patient: An overview for cardiovascular Nurses. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*, 34(1), 14–23https://doi.org/10.5737/cjcn-34-2-14

Nelson, G., Bakkum-Gamez, J., Kalogera, E., Glaser, G., Altman, A., Meyer, L.A., Taylor, J.S., Iniesta, M., Lasala, J., Mena, G., Scott, M., Gillis, C., Elias, K., Wijk, L., Huang, J., Nygren, J., Ljungqvist, O., Ramirez, P.T. ve Dowdy, S. C. (2019). Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-2019 update. *Int J Gynecol Cancer*, *29*, 651–668. https://doi.org/10.1136/ijgc-2019-000356

Nelson, R. E., Evans, M. E., Simbartl, L., Jones, M., Samore, M. H., Kralovic, S. M., Roselle, G. A. ve Rubin, M. A. (2019.). *Clinical Infectious Diseases Methicillin-resistant Staphylococcus aureus Colonization and Pre-and Post-hospital Discharge Infection Risk*. https://doi.org/10.1093/cid/ciy507

Neville, A., Lee, L., Antonescu, I., Mayo, N. E., Vassiliou, M. C., Fried, G. M. ve Feldman, L. S. (2014). Systematic review of outcomes used to evaluate enhanced recovery after surgery. *British Journal of Surgery*, *101*(3), 159–171. https://doi.org/ 10.1002/BJS.9324

Newland, R.F., Baker, R.A., Mazzone, A. L., Quinn, S.S., Chew MBBS MPH, D.P. ve Downunder Collaboration, P. (2016). *Rewarming Temperature During Cardiopulmonary Bypass and Acute Kidney Injury: A Multicenter Analysis*. https://doi.org/10.1016/ j.athoracsur.2016

Newman, M. F., Grocott, H. P., Mathew, J. P., White, W. D., Landolfo, K., Reves, J. G., Laskowitz, D. T., Mark, D. B. ve Blumenthal, J. A. (2001). Report of the substudy assessing the impact of neurocognitive function on quality of life 5 years after cardiac surgery. *Stroke*, *32*(12), 2874–2879. https://doi.org/10.1161/HS1201. 099803/FORMAT/EPUB

Niessen, R., Rancati, V., Verdugo-Marchese, M., Gunga, Z., Nowacka, A., Melly, V., Abellan, C., Alouazen, K., Abdurashidova, T., Botteau, C., Kirsch, M. ve Ltaief, Z. (2025). *Effect of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Implementation on Postoperative Atrial Fibrillation in Cardiac Surgery*. *13*, 1212. https://doi.org/10.3390/biomedicines13051212

Noss, C., Prusinkiewicz, C., Nelson, G., Patel, P. A., Augoustides, J. G., ve Gregory, A. J. (2018). Enhanced Recovery for Cardiac Surgery. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*, *32*(6), 2760–2770. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2018.01.045

Obafemi, T., Mullis, D., Bajaj, S., Krishna, P. ve Boyd, J. (2023). Results following implementation of a cardiac surgery ERAS protocol. *Plos One*, *18*(7), e0277868. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0277868

Orhan, SN ve Özyazıcıoğlu, MH (2012). Sternum Kapama Yöntemleri. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 16(3), 342-348. https://doi.org/10.16984/saufbed.47298

Öner, N. (2008). Türkiye'de Kullanılan Psikolojik Testlerden Örnekler. In *Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi*.

Oshikiri, T., Takiguchi, G., Miura, S., Takase, N., Hasegawa, H., Yamamoto, M., Kanaji, S., Yamashita, K., Matsuda, Y., Matsuda, T., Nakamura, T., Suzuki, S. ve Kakeji, Y. (2019.). Non-placement versus placement of a drainage tube around the cervical anastomosis in McKeown esophagectomy: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 20:758 https://doi.org/10.1186/s13063-019-3750-4

Othenin-Girard, A., Ltaief, Z., Verdugo-Marchese, M., Lavanchy, L., Vuadens, P., Nowacka, A., Gunga, Z., Melly, V., Abdurashidova, T., Botteau, C., Hennemann, M., Graf, J., Schoettker, P., Kirsch, M. ve Rancati, V. (2025). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Protocols in Cardiac Surgery: Impact on Opioid Consumption. *Journal of Clinical Medicine*, *14*(5). https://doi.org/10.3390/ jcm14051768

Pagano, D., Milojevic, M., Meesters, M. I., Benedetto, U., Bolliger, D., von Heymann, C., Jeppsson, A., Koster, A., Osnabrugge, R. L., Ranucci, M., Ravn, H. B., Vonk, A. B. A., Wahba, A., & Boer, C. (2018). 2017 EACTS/EACTA Guidelines on patient blood management for adult cardiac surgery. *European journal of cardio-thoracic surgery: official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery*, *53*(1), 79–111. https://doi.org/10.1093/ejcts/ezx325

Paling, F. P., Olsen, K., Ohneberg, K., Wolkewitz, M., Fowler, V. G., Dinubile, M. J., Jafri, H. S., Sifakis, F., Bonten, M. J. M., Harbarth, S. J. ve Kluytmans, J. A. J. W. (2018). *Risk prediction for Staphylococcus aureus surgical site infection following cardiothoracic surgery; A secondary analysis of the V710-P003 trial*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193445

Park, J. S., Kuo, J. H., Young, J. N. ve Wong, M. S. (2017). Rigid sternal fixation versus modified wire technique for poststernotomy closures: A retrospective cost analysis. *Annals of Plastic Surgery*, *78*(5), 537–542. https://doi.org/10.1097/SAP. 0000000000000901

Pedziwiatr, M., Kisialeuski, M., Wierdak, M., Stanek, M., Natkaniec, M., Matłok, M., Major, P., Małczak, P. ve Budzyński, A. (2015). Early implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) protocol- Compliance improves outcomes: A prospective cohort study. *International Journal of Surgery*, *21*, 75–81. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2015.06.087

Polomsky, M., He, X., O'Brien, S. M. ve Puskas, J. D. (2013). Outcomes of off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting: Impact of preoperative risk. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *145*(5), 1193–1198. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs. 2013.02.002

Prado-Olivares, J., ve Chover-Sierra, E. (2019). Preoperatory Anxiety in Patients Undergoing Cardiac Surgery. *Diseases (Basel, Switzerland)*, *7*(2), 46. https://doi.org/10.3390/ diseases7020046

Raman, J., Straus, D. ve Song, D.H. (2007). *Rigid Plate Fixation of the Sternum*. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2006.11.045

Ramos dos Santos, P.M., Aquaroni Ricci, N., Aparecida Bordignon Suster de Moraes Paisani, D. ve Dias Chiavegato, L. (2017). Effects of early mobilisation in patients after cardiac surgery: a systematic review. *Physiotherapy (United Kingdom)*, *103*(1), 1–12. https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.08.003

Recco, D.P., Roy, N., Gregory, A.J. ve Lobdell, K.W. (2022). Invasive and noninvasive cardiovascular monitoring options for cardiac surgery. *JTCVS Open*, *10*, 256–263. https://doi.org/10.1016/j.xjon.2022.02.028

Rijkenberg, S., Stilma, W., Bosman, R.J., van der Meer, N.J. ve van der Voort, P.H.J. (2017). Pain Measurement in Mechanically Ventilated Patients After Cardiac Surgery: Comparison of the Behavioral Pain Scale (BPS) and the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT). *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *31*(4), 1227–1234. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.03.013

Rizvanović, N., Nesek Adam, V., Čaušević, S., Dervišević, S. ve Delibegović, S. (2019). A randomised controlled study of preoperative oral carbohydrate loading versus fasting in patients undergoing colorectal surgery. *International Journal of Colorectal Disease*, *34*(9), 1551–1561. https://doi.org/10.1007/s00384-019-03349-4

Robich, M. P., Iribarne, A., Leavitt, B. J., Malenka, D. J., Quinn, R. D., Olmstead, E. M., Ross, C. S., Sawyer, D. B., Klemperer, J. D., Clough, R. A., Kramer, R. S., Baribeau, Y. R., Sardella, G. L., DiScipio, A. W., ve Northern New England Cardiovascular Disease Study Group (2019). Intensity of Glycemic Control Affects Long-Term Survival After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *The Annals of thoracic surgery*, *107*(2), 477–484. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.07.078

Robleda-Font, G., Victòria-Moix-Gómez, M., Serrano-Herrera, C. ve Navarro-Cano, G. (2023). Identification of hospitalized patients with nutritional risk at admission assessed with the Nutrition Risk Screening. *Enfermería Clínica (English Edition)*, *33*(3), 175–183. https://doi.org/10.1016/J.ENFCLE.2023.02.003

Roulin, D., Muradbegovic, M., Addor, V., Blanc, C., Demartines, N. ve Hübner, M. (2017). Enhanced recovery after elective colorectal surgery- Reasons for non-compliance with the protocol. *Digestive Surgery*, *34*(3), 220–226. https://doi.org/10.1159/ 000450685

Rudolph, J.L., Archambault, E. ve Kelly, B. (2014). A Delirium Risk Modification Program Is Associated With Hospital Outcomes. *Journal of the American Medical Directors Association*, *15*(12), 957.e7-957.e11. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.08.009

Sachdeva, A., Dalton, M., ve Lees, T. (2018). Graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *The Cochrane database of systematic reviews*, *11*(11), CD001484. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001484.pub4

Sağlık Bakanlığı (2025). Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2023. https://www.saglik.gov.tr/TR-107086/saglik-istatistikleri-yilligi-2023-yayinlanmistir.html adresinden 09.07.2025 tarihinde alınmıştır.

Salah Mansour, H., Megalla, S.A., Abdelzaher, T.A., Abdelwahab, A.T., Sewefy, A.M., Mokhtar, H. ve Hetta, E. (2024). The Open Anesthesia Journal The Impact of Enhanced Recovery Protocols Regarding Postoperative Nausea and Vomiting Following Sleeve Gastrectomy under Triple Prophylaxis: A Controlled Randomized Study. *The Open Anesthesia Journal*, *18*(2). https://doi.org/10.2174/ 012589645833238724080807 4233

Salenger, R., Holmes, S.D., Rea, A., Yeh, J., Knott, K., Born, R., Boss, M.J. ve Barr, L.F. (2022). *Cardiac Enhanced Recovery After Surgery: Early Outcomes in a Community Setting*. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2021.06.072

Salenger, R., Morton-Bailey, V., Grant, M., Gregory, A., Williams, J.B. ve Engelman, D.T. (2020). Cardiac Enhanced Recovery After Surgery: A Guide to Team Building and Successful Implementation. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *32*(2), 187–196. https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2020.02.029

Salihoğlu, E. (2018). Kardiyovasküler Cerrahide Hızlı Taburculuk Programından ERAS'a Evrilme Evolution from Rapid Discharge Program to ERAS Protocols in Cardiovascular Surgery Ece Salihoğlu. *İKSST Derg*, *10*, 48–52. https://doi.org/10.5222/iksst.2018.40469

Sawatzky, J.A.V., Kehler, D.S., Ready, A.E., Lerner, N., Boreskie, S., Lamont, D., Luchik, D., Arora, R.C. ve Duhamel, T.A. (2014). Prehabilitation program for elective coronary artery bypass graft surgery patients: A pilot randomized controlled study. *Clinical Rehabilitation*, *28*(7), 648–657. https://doi.org/10.1177/02692155135 16475

Schneider, C., Marguerite, S., Ramlugun, D., Saadé, S., Maechel, A.L., Oulehri, W., Collange, O., Mertes, P.M., Mazzucotelli, J.P. ve Kindo, M. (2024). Enhanced recovery after surgery program for patients undergoing isolated elective coronary artery bypass surgery improves postoperative outcomes. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *168*(2), 597-607.e2. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs. 2023.08.019

Schreiber, S., Baumgart, D.C., Drenth, J.P.H., Filip, R.S., Clayton, L.B., Hylands, K., Repici, A. ve Hassan, C. (2019). Colon cleansing efficacy and safety with 1 L NER1006 versus sodium picosulfate with magnesium citrate: A randomized phase 3 trial. *Endoscopy*, *51*(1), 73–84. https://doi.org/10.1055/A-0639-5070

Schimmelbusch, K., Blakemore, K., Delahunt, M., McGaw, R., Jarden, R. J., Hardidge, A., Walkley, E. (2025). Enhanced recovery after surgery in total joint arthroplasty: Nurses experiences of a pilot model of care. *International journal of orthopaedic and trauma nursing*, *58*, 101212. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.ijotn. 2025.101212

Sessler, D.I. (2000). Perioperative heat balance. *Anesthesiology*, *92*(2), 578–590. https://doi.org/10.1097/00000542-200002000-00042

Shapira, Z., Feldman, L., Lavy, R., Weissgarten, J., Haitov, Z. ve Halevy, A. (2010). Bowel preparation: Comparing metabolic and electrolyte changes when using sodium phosphate/polyethylene glycol. *International Journal of Surgery*, *8*(5), 356–358. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.04.009

Shaw, A. ve Raghunathan, K. (2013). Fluid Management in Cardiac Surgery: Colloid or Crystalloid? *Anesthesiology Clinics*, *31*, 269–280. https://doi.org/10.1016/j.anclin. 2012.12.007

Shekar, P. S. (2006). On-pump and off-pump coronary artery bypass grafting. In *Circulation* (Vol. 113, Issue 4). https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.566737

Shida, D., Wakamatsu, K., Tanaka, Y., Yoshimura, A., Kawaguchi, M., Miyamoto, S. ve Tagawa, K. (2011). *The postoperative patient-reported quality of recovery in colorectal cancer patients under enhanced recovery after surgery using QoR-40*. https://doi.org/10.1186/s12885-015-1799-3

Shorofi, S. A., Dadashian, P., Arbon, P. ve Moosazadeh, M. (2024). The efficacy of earplugs and eye masks for delirium severity and sleep quality in patients undergoing coronary artery bypass grafting in cardiac intensive care units: A single-blind, randomised controlled trial. *Australian Critical Care*, *37*(1), 74–83. https://doi.org/10.1016/j.aucc.2023.08.003

Sibilitz, K.L., Berg, S.K., Tang, L.H., Risom, S.S., Gluud, C., Lindschou, J., Kober, L., Hassager, C., Taylor, R.S. ve Zwisler, A.D. (2016). Exercise-based cardiac rehabilitation for adults after heart valve surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2016*(3). https://doi.org/10.1002/14651858.CD010876.PUB2/MEDIA/CDSR/CD010876/ REL0002/CD010876/IMAGE_N/NCD010876-CMP-001-09.PNG

Şimşek Kaynar, E., Şimsek, T. ve Alpay, E. (2018). Açık Kalp Ameliyatı Olacak Hastalara Verilen Preoperatif EğitiminPostoperatif Dönemde Anksiyete ve İyileşme Sürecine Etkisinin İncelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 45–62.

Singh, S., Das De, S., Al-Adhami, A., Hegazy, Y., Graham, K., Bozzetti, G., Sutherland, F., Curry, P., Al-Attar, N. ve Mahmood, Z. (2020). Serious about C-ERAS (Cardiac ERAS). *Z. Serious about C-ERAS (Cardiac ERAS). J Cardiol and Cardiovasc Sciences*, *4*(2), 1–5.

Sirch, J., Ledwon, M., P€ Uski, T., Boyle, E. M., Pfeiffer, S. ve Fischlein, T. (2016). Active clearance of chest drainage catheters reduces retained blood. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *151*, 832-838.e2. https://doi.org/10.1016/ j. jtcvs.2015.10.015

Smith, M.D., Mccall, J., Plank, L., Herbison, G.P., Soop, M. ve Nygren, J. (2014). Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2014*(8), CD009161. https://doi.org/10.1002/ 14651858.CD009161.PUB2

SmithMD, N. J. (2014). Cochrane Library Cochrane Database of Systematic Reviews Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery aer elective surgery (Review) Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery aer elective surgery (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9161. https://doi.org/10.1002/14651858.CD009161. pub2

Spielberger, C. (1972). *Anxiety: Current trends in research* (Academic Press.).

Stammers, A.N., Kehler, S., Afilalo, J., Avery, L.J., Bagshaw, S.M., Grocott, H.P., Légaré, J.-F., Logsetty, S., Metge, C., Nguyen, T., Rockwood, K., Sareen, J., Sawatzky, J.-A., Tangri, N., Giacomantonio, N., Hassan, A., Duhamel, T.A., Arora, R.C., Rakesh, D. ve Arora, C. (2015). Protocol for the PREHAB study-Pre-operative Rehabilitation for reduction of Hospitalization After coronary Bypass and valvular surgery: a randomised controlled trial. *BMJ Open*, *5*, 7250. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014

St-Onge, S., Perrault, L. P., Demers, P., Boyle, E. M., Gillinov, A. M., Cox, J. ve Melby, S. (2018). Pericardial Blood as a Trigger for Postoperative Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*, *105*, 321–328. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2017.07.045

Stoppe, C., Goetzenich, A., Whitman, G., Ohkuma, R., Brown, T., Hatzakorzian, R., Kristof, A., Meybohm, P., Mechanick, J., Evans, A., Yeh, D., McDonald, B., Chourdakis, M., Jones, P., Barton, R., Tripathi, R., Elke, G., Liakopoulos, O., Agarwala, R., … Heyland, D. K. (2017). Role of nutrition support in adult cardiac surgery: A consensus statement from an International Multidisciplinary Expert Group on Nutrition in Cardiac Surgery. *Critical Care*, *21*(1). https://doi.org/10.1186/S13054-017-1690-5

Su, Y., Fan, L., Ren, X. L., Yan, J. ve Chen, T. (2023). Effect of Enhanced Recovery After Surgery on perioperative vital signs of elderly patients with ERCP by using repeated measures ANOVA: A randomized controlled trial. *Clinical Nutrition ESPEN*, *57*, 809. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2023.06.117

Subbaiah, N., Kumar, A., Ghori, A., Ashiq, F., Ahene, C., Senniappan, R., Keswani, S., Easaw, B., Darr, U. ve Bhatnagar, G. (2024). Carbohydrate loading and glycaemic control in elective isolated coronary artery bypass surgery. *British Journal of Anaesthesia*, *133*(3), 713–714. https://doi.org/10.1016/j.bja.2024.06.018

Subramaniam, K., Deandrade, D. S., Mandell, D. R., Althouse, A. D., Manmohan, R., Esper, S. A., Varga, J. M. ve Badhwar, V. (2017). Predictors of operating room extubation in adult cardiac surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *154*, 1656-1665.e2. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.05.107

Sun, Y., Sun, X., Wu, H., Xiao, Z., Luo, W., De Nucci, G., Vicente Garcia, L., Guazzelli, P. ve São Francisco, H. (2025). A review of recent advances in anesthetic drugs for patients undergoing cardiac surgery. *Frontiers in Pharmacology Frontiersin.Org 01 TYPE Review*. https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1533162

Sutton, T. S., McKay, R. G., Mather, J., Takata, E., Eschert, J., Cox, M., Douglas, A., McLaughlin, T., Loya, D., Mennett, R., Cech, M. G., Hinchey, J., Walker, A., Hammond, J. ve Hashim, S. (2022). Enhanced Recovery After Surgery Is Associated With Improved Outcomes and Reduced Racial and Ethnic Disparities After Isolated Coronary Artery Bypass Surgery: A Retrospective Analysis With Propensity-Score Matching. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *36*(8), 2418–2431. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2022.02.027

Tam, D. Y., Nedadur, R., Yu, M., Yanagawa, B., Fremes, S. E. ve Friedrich, J. O. (2018). *Rigid Plate Fixation Versus Wire Cerclage for Sternotomy After Cardiac Surgery: A Meta-Analysis*. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.02.043

TannerJ, M. K. (2021). *Cochrane Library Cochrane Database of Systematic Reviews Preoperative hair removal to reduce surgical site infection (Review)*. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004122.pub5

Taş, S., Yazıcı, D., Dönmez, A. A., Tunçer, E. Y., vd. (2012). Açık Kalp Cerrahisi Hastalarında Diyabet ve Kan Glukozu Kontrolünün Cerrahi Alan Enfeksiyonları Üzerine Etkisi. *Koşuyolu Kalp Dergisi*, 16(3), 199-204. https://doi.org/10.5578/kkd.5901

Tazreean, R., Nelson, G. ve Twomey, R. (2022). Early mobilization in enhanced recovery after surgery pathways: Current evidence and recent advancements. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, *11*(2), 121–129. https://doi.org/10.2217/CER-2021-0258

Teeuwen, P.H.E., Bleichrodt, R.P., Strik, C., Groenewoud, J.J.M., Brinkert, W., Van Laarhoven, C.J.H.M., Van Goor, H., Bremers, A.J.A. ve Teeuwen, P.H.E. (2010). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Versus Conventional Postoperative Care in Colorectal Surgery. *J Gastrointest Surg*, *14*, 88–95. https://doi.org/ 10.1007/s11605-009-1037-x

Tengborn, L., Blombäck, M. ve Berntorp, E. (2015). Tranexamic acid – an old drug still going strong and making a revival. *Thrombosis Research*, *135*(2), 231–242. https://doi.org/10.1016/J.THROMRES.2014.11.012

Tezber, K., Aviles, C., Eller, M., Cochran, A., Iannitti, D., Vrochides, D. ve McClune, G. (2018). Implementing Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) program on a specialty nursing unit. *Journal of Nursing Administration*, *48*(6), 303–309. https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000619

Thomson, R., Meeran, H., Valencia, O. ve Al-Subaie, N. (2014). Goal-directed therapy after cardiac surgery and the incidence of acute kidney injury. *Journal of Critical Care*, *29*(6), 997–1000. https://doi.org/10.1016/J.JCRC.2014.06.011

Timmis, A., Vardas, P., Townsend, N., Torbica, A., Katus, H., De Smedt, D., Gale, C. P., Maggioni, A. P., Petersen, S. E., Huculeci, R., Kazakiewicz, D., de Benito Rubio, V., Ignatiuk, B., Raisi-Estabragh, Z., Pawlak, A., Karagiannidis, E., Treskes, R., Gaita, D., Beltrame, J. F., McConnachie, A., … Atlas Writing Group, European Society of Cardiology (2022). European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. *European heart journal*, *43*(8), 716–799. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab892

Tønnesen, H., Nielsen, P. R., Lauritzen, J. B., ve Møller, A. M. (2009). Smoking and alcohol intervention before surgery: evidence for best practice. *British journal of anaesthesia*, *102*(3), 297–306. https://doi.org/10.1093/bja/aen401

Topaloğlu, S., Eroğlu, M., Arslan, A. ve Ertürk, E. (2022). Koroner Arter Baypas Cerrahisi Uygulanan İleri Yaş ve Komorbid Bir Hastada Fast Track Anestezi ve Minimal Ekstrakorporeal Dolaşım Sistemlerinin Birlikte Kullanımı Combined use of Fast Track Anesthesia and Minimal Extracorporeal Circulatory Systems in an Advanced Age and Comorbid Patient Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery. *GKDA Derg*, 373–377. https://doi.org/10.14744/GKDAD.2022.81488

Torbé, E., Crawford, R., Nordin, A. ve Acheson, N. (2013). Enhanced recovery in gynaecology. *The Obstetrician and Gynaecologist*, *15*(4), 263–268. https://doi.org/10.1111/TOG.12061

Trent Magruder, J., Grimm, J.C., Dungan, S.P., Shah, A. S., Crow, J.R., Shoulders, B.R., Lester, L. ve Barodka, V. (2015). Continuous Intraoperative Cefazolin Infusion May Reduce Surgical Site Infections during Cardiac Surgical Procedures: A Propensity-Matched Analysis. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *29*(6), 1582–1587. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2015.03.026

Türkiye İstatistik Kurumu (2025). Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2023. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2023-53709 adresinden 25.1.2025 tarihinde alınmıştır.

Turan, A., Mascha, E.J., Roberman, D., Turner, P.L., You, J., Kurz, A., Sessler, D.I. ve Saager, L. (2011). Smoking and perioperative outcomes. *Anesthesiology*, *114*(4), 837–846. https://doi.org/10.1097/ALN.0B013E318210F560

Van Den Boogaard, M., Arjen, ;, Slooter, J.C., Roger, Brüggemann, J.M., Schoonhoven, L., Beishuizen, A., Wytze Vermeijden, ; J, Pretorius, D., De Koning, J., Simons, K. S., Paul, Dennesen, J.W., Peter, Van Der Voort, H.J., Houterman, S., Van Der Hoeven, JG ve Pickkers, P. (2018). Effect of Haloperidol on Survival Among Critically Ill Adults With a High Risk of Delirium The REDUCE Randomized Clinical Trial. *JAMA*, *319*(7), 680–691. https://doi.org/10.1001/jama.2018.0160

Vanmassenhove, J., Kielstein, J., Jörres, A. ve Biesen, W. Van. (2017). Management of patients at risk of acute kidney injury. *The Lancet*, *389*(10084), 2139–2151. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31329-6

Varadhan, K.K., Neal, K.R., Dejong, C.H.C., Fearon, K.C.H., Ljungqvist, O. ve Lobo, D. N. (2010). The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition*, *29*(4), 434–440. https://doi.org/10.1016/ j.clnu.2010.01.004

Vignali, A., Elmore, U., Cossu, A., Lemma, M., Calì, B., de Nardi, P. ve Rosati, R. (2016). Enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway vs traditional care in laparoscopic rectal resection: A single-center experience. *Techniques in Coloproctology*, *20*(8), 559–566. https://doi.org/10.1007/S10151-016-1497-4

Waite, I., Deshpande, R., Baghai, M., Massey, T., Wendler, O. ve Greenwood, S. (2017). *Home-based preoperative rehabilitation (prehab) to improve physical function and reduce hospital length of stay for frail patients undergoing coronary artery bypass graft and valve surgery*. https://doi.org/10.1186/s13019-017-0655-8

Waitzberg, D. L., Saito, H., Plank, L. D., Jamieson, G. G., Jagannath, P., Hwang, T. L., Mijares, J. M. ve Bihari, D. (2006). Postsurgical infections are reduced with specialized nutrition support. *World Journal of Surgery*, *30*(8), 1592–1604. https://doi.org/10.1007/S00268-005-0657-X

Wang, B., Hu, L., Hu, X., Han, D., ve Wu, J. (2023). Exploring perioperative risk factors for poor recovery of postoperative gastrointestinal function following gynecological surgery: A retrospective cohort study. *Heliyon*, *10*(1), e23706. https://doi.org/10.1016/j.heliyon. 2023.e23706

Wang, S. R., Zhou, K. ve Zhang, W. (2023). Application progress of nursing intervention in cardiac surgery. *World J Clin Cases*, *11*(33), 7943–7950. https://doi.org/10.12998/ wjcc.v11.i33.7943

Wang, Y., Zhu, S., Liu, X., Zhao, B., Zhang, X., Luo, Z., Liu, P., Guo, Y., Zhang, Z. ve Yu, P. (2024). Linking preoperative and early intensive care unit data for prolonged intubation prediction. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, *11*. https://doi.org/10. 3389/fcvm.2024.1342586

Werner, A., Conrads, H., Rosenberger, J., Creutzenberg, M., Graf, B., Foltan, M., Blecha, S., Stadlbauer, A., Floerchinger, B., Tafelmeier, M., Arzt, M., Schmid, C. ve Bitzinger, D. (2025). Effects of Implementing an Enhanced Recovery After Cardiac Surgery Protocol with On-Table Extubation on Patient Outcome and Satisfaction—A Before–After Study. *Journal of Clinical Medicine*, *14*(2), 352. https://doi.org/10.3390/jcm14020352

World Health Organization. (2024). Cardiovascular Diseases Fact Sheet. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds) adresinden 24.11.2024 tarihinde alınmıştır.

Wick, E.C., Grant, M.C. ve Wu, C.L. (2017). Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and Techniques: A Review. *JAMA Surgery*, *152*(7), 691–697. https://doi.org/10.1001/JAMASURG.2017.0898

Williams, J. B., McConnell, G., Allender, J. E., Woltz, P., Kane, K., Smith, P. K., Engelman, D. T., ve Bradford, W. T. (2019). One-year results from the first US-based enhanced recovery after cardiac surgery (ERAS Cardiac) program. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, *157*(5), 1881–1888. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2018.10.164

Wiredu, K., Mueller, A., McKay, T. B., Behera, A., Shaefi, S. ve Akeju, O. (2023). Sex Differences in the Incidence of Postoperative Delirium After Cardiac Surgery: A Pooled Analyses of Clinical Trials HHS Public Access. *Anesthesiology*, *139*(4), 540–542. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004656

Wong, J., Lam, D. P., Abrishami, A., Chan, M. T. V. ve Chung, F. (2012). Short-term preoperative smoking cessation and postoperative complications: A systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Anesthesia*, *59*(3), 268–279. https://doi.org/10.1007/ S12630-011-9652-X,

Wong, J., Zoungas, S., Wright, C. ve Teede, H. (2010). Evidence-based guidelines for perioperative management of diabetes in cardiac and vascular surgery. *World Journal of Surgery*, *34*(3), 500–513. https://doi.org/10.1007/S00268-009-0380-0

Wong, W. T., Lai, V. K. W., Chee, Y. E. ve Lee, A. (2016). Fast-track cardiac care for adult cardiac surgical patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2016*(9). https://doi.org/10.1002/14651858.CD003587.PUB3

Wynne, R., Jedwab, R. M., Gjeilo, K. H., Fredericks, S., Magboo, R., Phillips, E. K., Goudarzi Rad, M., O'Keefe-Mccarthy, S., Keeping-Burke, L., Murfin, J., Killackey, T., Bruneau, J., Matthews, S., Bowden, T., Sanders, J. ve Lie, I. (2025). A Systematic Review of Multimodal Analgesic Effectiveness on Acute Postoperative Pain After Adult Cardiac Surgery. *Journal of Advanced Nursing*, *81*(5), 2757–2792. https://doi.org/10.1111/ JAN.16688

Yilmaz, E., Aksun, M., Girgin, S., Gülseren, Ş., Kuru, V., Şencan, A., Koroğlu, L., Aran, G. ve Karahan, N. (2013). Elektif Koroner Arter Baypas Greft Ameliyatlarında Off-Pump ve On-Pump Kardiyopulmoner Baypas Tekniklerinin Postoperatif Deliryum Gelişimi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. *GKDA Derg*, 67–75. https://doi.org/10.5222/ GKDAD.2013.067

Yıldız, T., Gürkan, S., Gür, Ö., Ünsal, C., Göktaş, S.B. ve Özen, Y. (2014). Cardiovascular Topics effect of standard versus patient-targeted in-patient education on patients' anxiety about self-care after discharge from cardiovascular surgery clinics. *Cardıovascular Journal Of Afrıca* , *25*(6), 259–264. https://doi.org/10.5830/CVJA-2014-048

Yılmaz, Y., Yava, A. ve Aydın, M.S. (2025). The Effect of a Pulmonary Care Bundle Implemented With Cardiac Surgery Patients on Recovery. *Nursing in Critical Care*, *30*(4). https://doi.org/10.1111/NICC.70075

Yu, P. J., Cassiere, H. A., Dellis, S. L., Manetta, F., Kohn, N. ve Hartman, A. R. (2015). Impact of Preoperative Prealbumin on Outcomes after Cardiac Surgery. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, *39*(7), 870–874. https://doi.org/10.1177/ 0148607114536735

Zaouter, C., Imbault, J., Labrousse, L., Abdelmoumen, Y., Coiffic, A., Colonna, G., Jansens, J. L. ve Ouattara, A. (2015). Association of Robotic Totally Endoscopic Coronary Artery Bypass Graft Surgery Associated with a Preliminary Cardiac Enhanced Recovery after Surgery Program: A Retrospective Analysis. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *29*(6), 1489–1497. https://doi.org/ 10.1053/j.jvca.2015.03.003

Zarbock, A., Küllmar, M., Ostermann, M., Lucchese, G., Baig, K., Cennamo, A., Rajani, R., McCorkell, S., Arndt, C., Wulf, H., Irqsusi, M., Monaco, F., Di Prima, A.L., García Alvarez, M., Italiano, S., Miralles Bagan, J., Kunst, G., Nair, S., L'Acqua, C., … Meersch, M. (2021). Prevention of Cardiac Surgery-Associated Acute Kidney Injury by Implementing the KDIGO Guidelines in High-Risk Patients Identified by Biomarkers: The PrevAKI-Multicenter Randomized Controlled Trial. *Anesthesia and Analgesia*, *133*(2), 292–302. https://doi.org/10.1213/ANE. 0000000000005458

Zhang, W., Wang, F., Qi, S., Liu, Z., Zhao, S., Zhang, N. ve Ping, F. (2023). An evaluation of the effectiveness and safety of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program for patients undergoing colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, *18*(4), 565. https://doi.org/10.5114/WIITM. 2023.131426

Zhang, D., Ding, H., Shen, C., Liu, Y., Jia, N. (2025). Evaluating the role of nursing interventions in enhanced recovery after surgery for minimally invasive spine surgery: a retrospective analysis. *Frontiers in surgery*, *12*, 1519135. https://doi.org/10.3389/fsurg.2025.1519135

EKLER

EK 1 Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu

Hasta Grubu	□ Kontrol □ Hızlandırılmış İyileşme Grubu		
Yaşı			
Cinsiyet	□ Kadın □ Erkek	Medeni Durum	□ Evli □ Bekar
Eğitim durumu	□Okur-yazar □İlkokul □ Lise □ Yüksek öğretim □ Lisans üstü	Mesleğiniz	□ Çalışmıyor □ Memur □ İşçi □ Öğrenci
Ameliyat öyküsü	□ Evet ……. …….		□ Hayır
Kronik hastalık öyküsü	□ HT □DM □KAH □KOAH □Astım □KBY □Diğer ……	Sürekli kullandığı ilaç varsa türü	□ Evet ……. □ Hayır
Sigara kullanma durumu	□ Evet □Hayır □Bıraktım (……gün/ay/yıl önce sigara kullanmayı bıraktım.)	Evet ise	……süredir …….miktar kullanıyorum
Alkol kullanma durumu	□ Evet □Hayır □Bıraktım (……gün/ay/yıl önce alkol kullanmayı bıraktım.)	Evet ise	……süredir …….miktar kullanıyorum
Vücut ağırlığı (kg):		Boy uzunluğu (cm):	
BKO			

EK 2 Hasta İzlem Formu

1- Ameliyata giriş saati……..
2- Ameliyattan çıkış saati……..
3- Ameliyat süresi…….....
4- Ekstübasyon saati (YBÜ'de kaçıcı saatte) ……
5- Ameliyat öncesi hastanede yatış süresi…….
6- Yoğun bakımda kalma süresi……
7- Dren çıkış zamanı…….....
8- İdrar sondası çıkış zamanı…….
9- İlk gaita çıkış saati…….
10- İlk Oral verme saati…….
11- Servisten Eve Taburcu günü……
12- Uygulanan Ameliyat Türü……

EK 3 Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler Takip Formu

	Ameliyat Öncesi				Ameliyat Sırası				Ameliyat Sonrası							
	24 saat	4 saat	2 saat	1 saat	1 saat	2 saat	3 saat	4 saat	1 saat	4 saat	8 saat	16 saat	24 saat	48 saat	72 saat	96 saat
Kan Glikozu					■											
HBA1c		■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■		■
İnsülin Direnci		■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■		■
HGB			■	■												
WBC			■	■		■	■	■		■	■					
CRP			■	■	■	■	■	■		■	■					
pH			■	■												
$PaCO_2$			■	■												
PaO_2			■	■												
HCO_3			■	■												
Cl-			■	■												
Na			■	■												
Ca			■	■												
Mg			■	■												
K			■	■												
Üre		■	■	■	■	■	■	■		■	■					
Kreatinin		■	■	■	■	■	■	■		■	■					
e-Gfr		■	■	■	■	■	■	■		■	■					
Albumin		■	■	■	■	■	■	■		■	■					

EK 3 (devamı) H Yaşam Bulguları, Hemodinami ve Diğer Parametreler Takip Formu

	Ameliyat Öncesi			Ameliyat Sırası				Ameliyat Sonrası							
	24 saat	4 saat	1 saat	1 saat	2 saat	3 saat	4 saat	1 saat	4 saat	8 saat	16 saat	24 saat	48 saat	72 saat	96 saat
Aldığı Sıvı Miktarı	Ameliyat Öncesi Toplam:			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]								
Çıkardığı Sıvı Miktarı	Ameliyat Öncesi Toplam:			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]								
Göğüs Tüpü Drenaj Miktar	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]								
Göğüs Tüpü Açıklığı	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]								
Tam Kan İnf															
Eritrosit Süspansiyounu İnf															
Taze Donmuş Plazma İnf															
Havuzlanmış Trombosit İnf															
Ameliyathane Isısı															
Vücut sıcaklığı															
Sistolik Kan Basıncı															
Diyastolik Kan Basıncı															
Nabız															
Satürasyon															
Solunum															
Ağrı															

EK 4 Beslenme Risk Değerlendirmesi (NRS-2002 Nutritional Risk Screening)

Hastanın Adı Soyadı: ..... Tanı: .....

1	BKI < 20.5 ?		
2	Son 3 ay içinde kilo kaybı var mı?		
3	Geçen hafta içinde besin alımında azalma var mı?		
4	Şiddetli bir hastalık var mı? (yoğun bakım vb)		

Evet: Eğer herhangi bir sorunun yanıtı evet ise, tablo 2'ye geçilir.
Hayır: Tamamı hayırsa, hasta her hafta taranır. Major operasyon yapılacaksa, olası risk durumlarına karşı "önlem niteliğinde" bir nütrisyon planı geliştirilir

Tablo 2

Nütrisyon Durumundaki Bozulma		Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)	
Yok Puan 0	Normal nütrisyon durumu	Yok Puan 0	Normal besinsel gereksinimler
Hafif Puan 1	3 ayda > %5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	Hafif Puan 1	Kalça Kemiğinde Kırık* Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, kronik hemodiyaliz, diabet, onkoloji
Orta Puan 2	2 ayda > %5 kilo kaybı ya da BKO 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50'si	Orta Puan 2	Majör abdominal cerrahi*, İnme*, Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite
Şiddetli Puan 3	1 ayda > %5 kilo kaybı (3 ayda > %15) ya da BKO < 18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25'i	Şiddetli Puan 3	Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)
Puan	+	Puan	= Toplam puan
Yaş	>70 yaş ise toplam puana 1 ekle	**= yaşa uyarlanmış toplam puan**	
Puan >3: Hasta nütrisyon riski altındadır ve bir nütrisyon planı başlatılır.			
Puan <3: Haftada bir taranmalı. Eğer majör operasyon planı varsa yine bir nütrisyon planı geliştirilmelidir.			
NRS-2002 var olan randomize klinik çalışmalara dayanmaktadır. *İşaretli tanısı olan hastaların kategorizasyonunu doğrudan destekleyen bir çalışma var. İtalik gösterilen tanılar yanda verilen prototiplere dayanmaktadır.			

Tarih	Puan	Değerlendirmeyi yapan	Tarih	Puan	Değerlendirmeyi yapan	Tarih	Puan	Değerlendirmeyi yapan

EK 5 ERAS Protokolü Postoperatif Bulantı Kusmayı Önleme ve Tedavi Yönetimi

GEREKÇE: Postoperatif bulantı kusma (POBK) perioperatif dönemde yaşanan hoş olmayan tecrübelerden birisidir. İnsidansı %70'lere varan orandadır. Bu nedenle önlenmesi ve tedavisi oldukça önemlidir.

1. basamak: POBK'yı artıran risk faktörlerinin belirlenmesi		
POBK risk faktörleri	**Mevcut**	**Mevcut değil**
Kadın cinsiyet		
Taşıt tutması veya daha önceki PONV öyküsü		
Sigara içmeme		
Perioperatif opioid kullanma öyküsü		
TOPLAM RİSK SKORU*		
Not:		
2. basamak: POBK'yı etkileyen diğer faktörlerin belirlenmesi		
	Uygulandı	**Uygulanmadı**
İnhalasyon anesteziği kullanımı		
Nitröz oksit kullanımı		
TİVA kullanımı		
Perioperatif açlık süresinin kısaltılması		
Karbonhidrat yükleme		
Yüksek F_iO_2 (>%40)**		
Epidural analjezi		
Nonsteroid antiinflamatuar ilaç		
Not:		
3. basamak: POBK PROFILAKSISINDE kullanılması önerilen medikasyonlar***		
	Uygulandı	**Uygulanmadı**
Ondansetron 4 mg		
Metpamid 20 mg		
Scopolamin patch		
Deksametazon 4 mg		
Not:		

***** Her bir risk faktörüne 1 puan verilir ve bu puanların toplamı ile toplam risk skoru belirlenir (Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. **A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. Anesthesiology 1999; 91: 693-700.**)

****** FiO2: Fraksiyone inspire edilen oksijen konsantrasyonu.

*** Tablo 1: Risk skoruna göre uygulanması önerilen profilaksi rejimi

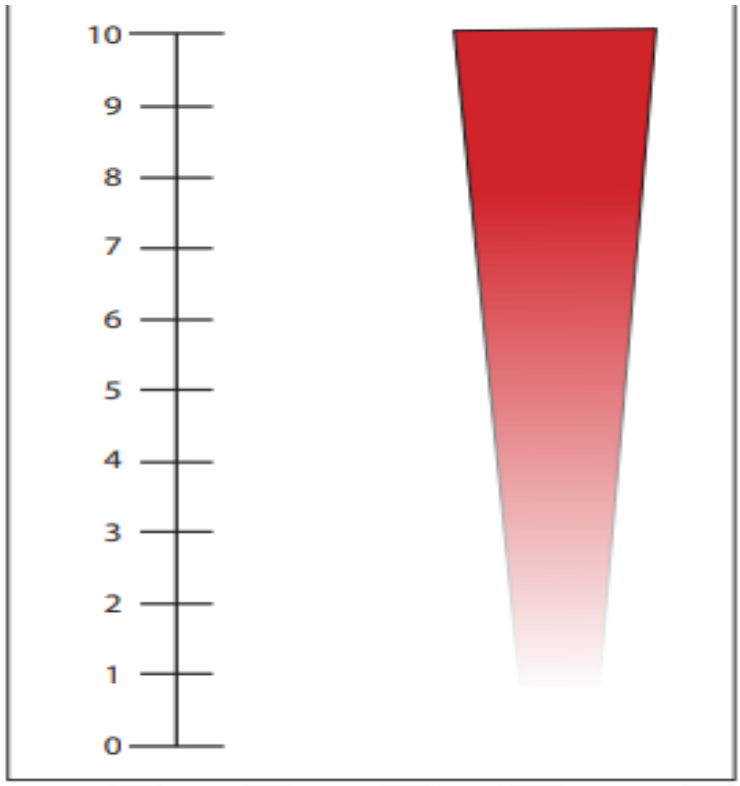
Risk skoru	**Profilaktik antiemetik sayısı**	**Örnek medikasyonlar**
0	0-1	± Ondatsetron 4 mg
1	1	Ondansetron 4 mg ± Deksametazon 4 mg
2	2	Ondansetron 4 mg Deksametazon 4 mg ± Propofol infüzyonu
3	3	Ondansetron 4 mg Deksametazon 4 mg Propofol infüzyonu ± Scopolamin patch
4	4	Ondansetron 4 mg Deksametazon 4 mg Propofol infüzyonu Scopolamin patch

******** POBK tedavisinde daha önce uygulanan antiemetik medikasyonun uygulama saati üzerinden 6 saat geçmediği sürece kurtarıcı antiemetik ilaç olarak farklı gruptan bir antiemetik seçilmelidir.

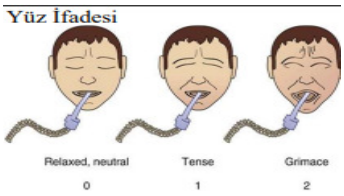
EK 6 Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
1	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozu	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)
21	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçırırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
29	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31	Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

EK 7 Dikey Sayısal Ağrı Puanı Ölçeği



EK 8 Türkçe Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ)

Göstergeler	Puan		Tanım
	Gevşek, nötral	0	Hiçbir kas gerilimi yok
	Gergin	1	Kaşlarda çatılma olması, alnını indirmiş, gözler sıkılmış, kasları kasılmış ve diğer değişiklikler (örnek olarak, göz açma veya uyarı esnasında gözyaşı akması)
	Yüz buruşturma	2	Önceki tüm yüz hareketlerine ek olarak gözler sıkı bir şekilde kapalı (hastanın ağzını açması veya endotrakeal tüpü ısırması)
Vücut hareketleri	Vücut hareketi olmaması veya normal pozisyon	0	Hiç hareket olmaması (ağrı olmadığını belirtmek için yeterli değil) veya normal pozisyon (hareketler ağrı yerine doğru değil veya korunmak amaçlı olarak yapılmamış)
	Koruma	1	Yavaş, dikkatli hareketler, ağrılı bölgeye dokunma veya ovalamaya çabalama, hareketlerle dikkat çekmeye çalışma
	Huzursuzluk/ajitasyon	2	Tüpü çekme, oturmaya çalışma, bacakları hareket ettirme/ vurmaya çalışma, emirleri dinlememe, görevliye vurma, yatak dışına çıkmaya çalışma
Ventilatör uyum (Entübe hastalarda) veya	Ventilatör veya hareketlerde uyum	0	Alarmlar aktive olmamakta, rahat ventilasyon
	Öksürür ama tolere eder	1	Öksürük mevcut, alarmlar uyarı verebilmekte ama spontan olarak durmakta
	Ventilatörle savaşma	2	Asenkronize; ventilasyonda engellenme, alarmlar sıklıkla
Çıkarılan sesler (Ekstübe hastalarda)	Normal tonda konuşma veya konuşmama	0	Normal tonda konuşma veya konuşmama
	İç çekme, inleme	1	İç çekme, inleme
	Ağlama, hıçkırarak ağlama	2	Ağlama, hıçkırarak ağlama
Kas gerilimi	Gevşek	0	Pasif hareketlere direnç yok
	Gergin, katılık hali	1	Pasif hareketlere direnç var
Hasta dinlenme pozisyonunda iken fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri ile değerlendirme veya hasta döndürülürken değerlendirme	Aşırı gerginlik veya kaskatı olma hali	2	Pasif hareketlere ciddi direnç veya hareketleri tamamlamada
Toplam		-/+8	

EK 9 Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği

HASTA DEĞERLENDİRMESİ	1.GÜN	2. GÜN	3. GÜN	4. GÜN	5. GÜN
1. Bilinç düzeyinde değişiklik* (A-E)					
Bilinç düzeyi A ve B ise, hasta değerlendirmesi yapmayınız.					
2. Dikkatsizlik					
3. Disoryantasyon					
4. Halüsinasyon-delüzyon-psikoz					
5. Psikomotor ajitasyon ya da retardasyon					
6. Uygunsuz konuşma ya da duygu durum					
7. Uyku/uyanıklık döngüsünde bozulma					
8. Semptom dalgalanması					
TOPLAM PUAN (0-8)					

Puan

* Bilinç düzeyi:

A: Yanıt yok	Yok
B: Yoğun ve tekrarlayan uyarana yanıt (gürültülü ses ve ağrı)	Yok
C: Hafif ya da orta şiddette uyarana yanıt	1
D: Normal uyanıklık	0
E: Normal uyarana aşırı yanıt	1

PUANLAMA SİSTEMİ:
Ölçek önceki 24 saat ya da her 8 saatlik şiften elde edilen bilgilerle doldurulur. Her maddede gözlenen klinik belirti = 1 puandır. Maddeye ilişkin klinik belirtinin olmaması ya da değerlendirilememesi= 0 puandır. Her maddenin puanı 0 ya da 1 şeklinde ilgili boşluğa yazılır.

1. Bilinç düzeyinde değişiklik:
A) Yanıt olmaması ya da B) Herhangi bir yanıt almak için şiddetli uyarana ihtiyaç olması bilinç düzeyinin değerlendirmeyi engelleyecek düzeyde değiştiği anlamına gelir. Hastada koma (A) ve stupor (B) varsa, ilgili bölüme tire (-) koyunuz ve bu sürede başka değerlendirme yapmayız.
C) Uykuya meyilli olma ya da yanıt almak için hafif ve orta uyarana ihtiyaç olması bilinç düzeyinin değiştiğini gösterir ve 1 puan alır.
D) Uyanıklık ya da uykudan kolaylıkla uyanabilme normal kabul edilir ve puan almaz.
E) Aşırı uyanıklık, anormal bilinç düzeyi olarak değerlendirilir ve 1 puan alır.

2. Dikkatsizlik:
Herhangi birinin bulunması 1 puan alır: Konuşmayı ya da talimatları takip etmede güçlük. Dikkatin dış uyaranlarla kolayca dağılması. Dikkat odaklarını değiştirmede zorluk.

3. Disoryantasyon:
Kişi, yer ya da zaman oryantasyonunda herhangi bir hata 1 puan alır.

4. Halüsinasyon-delüsyon-psikoz:
Herhangi birinin bulunması 1 puan alır: Halüsinasyon klinik belirtilerinin net bir şekilde görülmesi ya da halüsinasyon veya delüzyondan kaynaklanan davranışların (olmayan nesneleri yakalamaya çalışmak gibi) olması. Gerçekle bağlantıda bozulma olması.

5. Psikomotor ajitasyon ya da retardasyon:
Herhangi birinin bulunması 1 puan alır: İlave sedatif ilaçlar ya da olası tehlikeleri (İV setleri çekme, personele vurma gibi) kontrol altına almak için kısıtlama kullanmayı gerektiren hiperaktivite olması. Hipoaktivite ya da klinik olarak fark edilen psikomotor yavaşlama olması.

6. Uygunsuz konuşma ya da duygu durum:
Herhangi birinin bulunması 1 puan alır: Uygunsuz, karışık ya da anlamsız konuşma. Olay ya da durumlarla ilgili duyguların uygunsuz gösterimi.

7. Uyku/uyanıklık döngüsünde bozulma:
Herhangi birinin bulunması 1 puan alır: 4 saatten az uyuma ya da gece sürekli uyanma (gürültülü çevre ya da sağlık personeli tarafından uyandırılmayı dikkate almayınız). Günün çoğunluğunda uyuma.

8. Semptom dalgalanması:
24 saatlik süre boyunca (bir şiften diğerine) semptomların ya da her bir ölçek maddesine ilişkin klinik belirtilerin dalgalanması.

Kesim noktası 4 olarak belirlenmiştir. 4 ve üstü puan alanlar Deliryum olarak kabul edilmektedir.

EK 10 Kalp Cerrahisi Semptom Envanteri

Bu anket Koroner Arter Bypass Greft ameliyatından sonra yaşadığınız problemlerin ne olduğunu değerlendiriyor. Bu bilgi, belirli semptomların veya duyguların gündelik hayatınızı ne kadar etkilediğini anlamamıza yardımcı olacaktır. Her bir madde için, şu anda sorununuzdan ne kadar rahatsız olduğunuzu belirlemeye çalışın. Sorunun sizi nasıl hissettirdiğini ve günlük faaliyetlerinizi nasıl etkilediğini düşünün. 0'ın "hiç değil" ve 4'ün "çok fazla" olduğu bir skalada problemin sizi ne kadar rahatsız ettiğini derecelendirin.

Şu anda, aşağıdaki belirtilerden ne kadar rahatsız oldunuz?
(Her bir soru için bir numara işaretleyiniz.)

Kalple İlgili Semptomlar	Hiç	Çok az	Orta	Çok	Oldukça Çok
1. Dinlenme halindeyken göğüs ağrınız oluyor mu?	0	1	2	3	4
2. Hareket halindeyken göğüs ağrınız oluyor mu ?	0	1	2	3	4
3. Yatarken nefes darlığı yaşıyor musunuz?	0	1	2	3	4
4. Hareket halindeyken nefes darlığı yaşıyor musunuz?	0	1	2	3	4
5. Sık sık kuru, boğazı tahriş eden öksürüğünüz oluyor mu?	0	1	2	3	4
6. Hareket halindeyken kalp çarpıntınız oluyor mu?	0	1	2	3	4
7. Ayağa kalktığınızda baş dönmesi veya sersemlik yaşıyor musunuz?	0	1	2	3	4
8. Kalbinizle ilgili yaşayabileceğiniz sorunlardan endişe ediyor musunuz?	0	1	2	3	4
9. Sesinizde değişiklik var mı?	0	1	2	3	4
10. Balgamlı öksürük, solunum yolunuzda tıkanıklık var mı?	0	1	2	3	4
11. Genel olarak yorgunluğunuz var mı?	0	1	2	3	4
12. Tüm vücudunuzda halsizlik var mı?	0	1	2	3	4
13. Uykuya dalmada güçlük yaşıyor musunuz?	0	1	2	3	4
14. Geceleri bir kereden fazla uyanıyor musunuz?	0	1	2	3	4
15. Kendinizi uykulu veya yorgun hissediyor musunuz?	0	1	2	3	4
16. Gündüzleri uyuma ihtiyacı hissediyor musunuz?	0	1	2	3	4
17. İştahsızlığınız var mı?	0	1	2	3	4
18. Bulantınız var mı?	0	1	2	3	4
19. Cinsel güçsüzlüğünüz/ cinsel isteksizliğiniz/ cinsel ilişkiye karşı ilgisizliğiniz var mı?	0	1	2	3	4
20. Baş ağrılarınız var mı?	0	1	2	3	4
21. Boyun ağrınız/sızınız var mı?	0	1	2	3	4
22. Dinlenme halindeyken göğsünüzde, ameliyat yerinizde ağrı oluyor mu?	0	1	2	3	4
23. Derin nefes alırken göğsünüzde, ameliyat yerinizde ağrı oluyor mu?	0	1	2	3	4
24. Hareket halindeyken göğsünüzde, ameliyat yerinizde ağrı oluyor mu?	0	1	2	3	4
25. Göğsünüzde, ameliyat yerinizde hassasiyet/tahriş/kaşıntı oluyor mu?	0	1	2	3	4
26. Dren bölgelerinde iyileşme güçlüğü veya sızıntı oluyor mu?	0	1	2	3	4
27. Boyun tutulmanız oluyor mu?	0	1	2	3	4
28. Göğsünüzde, ameliyat yerinizde uyuşma veya karıncalanma oluyor mu?	0	1	2	3	4
29. Dren bölgelerinde uyuşma veya karıncalanma oluyor mu?	0	1	2	3	4
30. Göğsünüzde, ameliyat yerinizin açılmasından endişe ediyor musunuz?	0	1	2	3	4
31. Göğüs tüpü bölgelerinizin açılmasından endişe ediyor musunuz?	0	1	2	3	4
32. Göğüs kemiğinizde çıkıntı/ gıcırdama/ çıtlama oluyor mu?	0	1	2	3	4
33. Bacağınızda ki ameliyat bölgelerinde iyileşme güçlüğü veya sızıntı oluyor mu?	0	1	2	3	4
34. Bacağınızda sertleşme var mı?	0	1	2	3	4
35. Bir bacağınızda diğerinden daha fazla şişlik var mı?	0	1	2	3	4

EK 11 İyileşme Kalitesi 40 Anketi

KISIM A Son 24 saattir kendinizi nasıl hissediyorsunuz? (1'le 5 arasında puanlayınız: 1 = Çok kötü, 5 = Mükemmel)	**Hiçbir zaman**	**Bazen**	**Genellikle**	**Çoğu zaman**	**Her zaman**
Rahatlık					
Rahatça nefes alıp verebiliyorum	1	2	3	4	5
İyi bir uyku uyudum	1	2	3	4	5
Yediklerimden tad alabiliyorum	1	2	3	4	5
Kendimi dinlenmiş hissediyorum	1	2	3	4	5
Duygular					
Genel olarak kendimi iyi hissediyorum	1	2	3	4	5
Kendime hâkimim	1	2	3	4	5
Kendimi rahat hissediyorum	1	2	3	4	5
Son 24 saatte aşağıdakilerden birini yaşadınız mı?					
Hareket özgürlüğü					
Normal konuşabiliyorum	1	2	3	4	5
Yüzümü yıkayabiliyorum, Dişlerimi fırçalayabiliyorum, tıraş olabiliyorum	1	2	3	4	5
Kendi görünümümü kendim düzeltebiliyorum	1	2	3	4	5
Yazı yazabiliyorum	1	2	3	4	5
İşime dönebilirim ya da gündelik hayatta yaptığım işleri yapabiliyorum.	1	2	3	4	5
Hasta Desteği					
Hastane personeliyle iletişim kurabiliyorum (hastanedeyken)	1	2	3	4	5
Ailem ve arkadaşlarımla iletişim kurabiliyorum	1	2	3	4	5
Hastanedeki doktorlardan destek alabiliyorum	1	2	3	4	5
Hastanedeki hemşirelerden destek alabiliyorum	1	2	3	4	5
Ailem veya arkadaşlarımdan destek alabiliyorum	1	2	3	4	5
Komutları ve tavsiyeleri anlayabiliyorum	1	2	3	4	5
KISIM B Son 24 saattir aşağıdakilerden birini yaşadınız mı? (1'den 5'e kadar: 1 = Çok kötü ve 5 = Mükemmel)					
Rahatlık					
Bulantı	1	2	3	4	5
Kusma	1	2	3	4	5
Öğürme	1	2	3	4	5
Huzursuzluk hissetme	1	2	3	4	5
Sallanma ya da seğirme	1	2	3	4	5
Titreme	1	2	3	4	5
Üşüdüğünü hissetme	1	2	3	4	5
Baş dönmesi hissetme	1	2	3	4	5
Duygular					
Kötü rüya görme	1	2	3	4	5
Kaygılı hissetme	1	2	3	4	5
Öfkeli hissetme	1	2	3	4	5
Depresif (ruhsal sıkıntılı) hissetme	1	2	3	4	5
Kendini yalnız hissetme	1	2	3	4	5
Uykuya dalmakta güçlük çekme	1	2	3	4	5
Hasta desteği					
Kafası karışık hissetme	1	2	3	4	5
Ağrı					
Orta şiddette ağrı	1	2	3	4	5

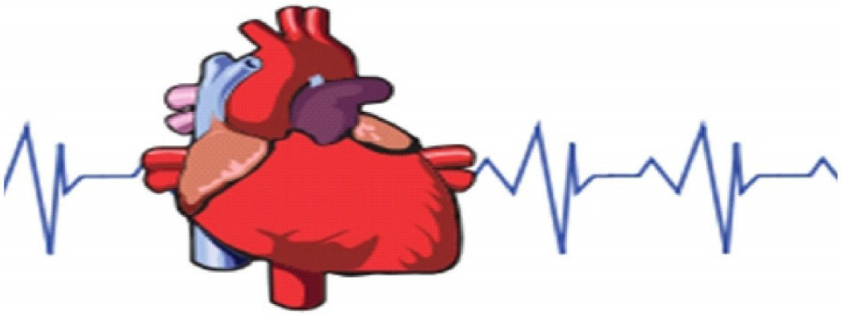
Şiddetli ağrı	1	2	3	4	5
Baş ağrısı	1	2	3	4	5
Kas ağrısı	1	2	3	4	5
Sırt ağrısı	1	2	3	4	5
Boğaz ağrısı	1	2	3	4	5
Ağızda yaraya bağlı ağrı	1	2	3	4	5

EK 12 Ameliyat Öncesi – Sırası – Sonrası Yoğun Bakım, Servis, Taburculuk Hasta ve Hasta Yakını Bilgilendirme Kitapçığı

KALP DAMAR CERRAHİSİ KLİNİĞİNDE HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLLERİNİN HASTA SONUÇLARINA ETKİSİ



Ameliyat Öncesi - Sırası - Sonrası Yoğun Bakım, Servis, Taburculuk Hasta Ve Hasta Yakını Bilgilendirme Kitapçığı 2025



"Kalbinizle Gülümsemeniz Dileğiyle..."

İÇİNDEKİLER

Giriş....1
Koroner Bypass Ameliyatı Nedir?....3
Kalbi Besleyen Damarlardan Biri Daralır Ya Da Tıkanırsa Ne Olur?....3
Tıkalı Damar Tedavisi Nasıl Olur?....3
Koroner Bypass Ameliyatının Yapılma Şekli?....5

Ameliyat Öncesi Dönem....6
- Sigara ve Alkolün Bırakılması....8
- Ameliyat Öncesi Beslenme....8
- Solunum Egzersizleri....9
  - Derin Solunum Egzersizi....9
  - Öksürük Egzersizi....10
  - Triflow Kullanımı....10
- Bacak Egzersizleri....11
- Erken Yürüme....12
- Ağrı yönetimi....12
- Elastik Basınçlı Çorap kullanımı....13

Ameliyat Öncesi Gece Hazırlığı....14
- Ameliyat Öncesi Açlık....15
- Ameliyat Öncesi Tıraş ve Duş....15
  - Dinlenme ve Uykunun Sağlanması....16

Ameliyat Günü....17

Ameliyat Sırası....19

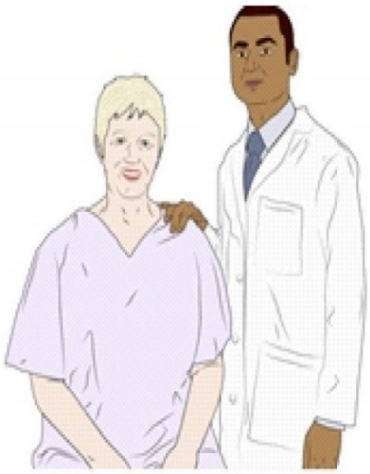
Ameliyat Sonrası Dönem....21
- Yoğun Bakım Ünitesi....21
- Servis....26

Ameliyat Sonrası Taburculuk Ve Dikkat Etmeniz Gerekenler....28
- İlaçlarınız....28
- Solunum Egzersizleri....28
- Dinlenme ve Uyku....28
- Elastik Basınçlı Çorap Kullanımı....29
- Banyo / Duş....29
- Aktivite- Egzersiz....30
- Araba Kullanma....31
- Eşyaları/Herhangi Bir şeyi Kaldırma/Ev İşleri Yapma....32
- Beslenme....32
- Yara Bakımı....33
- Oturma- Yatma Pozisyonu....34
- İşe Dönüş....34
- Ziyaretçiler....35
- Cinsel İlişki....35
- Kontroller....35

İÇİNDEKİLER

Kalp Ameliyatından Sonra Karşılaşabileceğiniz Sorunlar ve Yapmanız Gerekenler.....36
Yorgunluk- Uykusuzluk.....36
Uyku Problemleri.....36
Ağrı 37
İştah Problemleri.....37
Ödem.....38
Yaraya İlişkin Problemler 38
Kabızlık.....39
Stres Ve Stresle Baş Etme.....39
Acil Durumlar.....40
Acil Durumlarda Ulaşabileceğiniz Kişiler Ve Telefon Numaraları..... 42

KALP DAMAR CERRAHİSİ KLİNİĞİMİZE HOŞGELDİNİZ



Kalp ameliyatı öncesi, sırası ve sonrası döneme ilişkin neler yaşayabileceklerinizi bilmeyebilirsiniz. Bu kitapçık ile sizleri bilgilendirerek ameliyat döneminde yaşaya - bileceğiniz sorunları önle- meyi ya da en aza indirmeyi amaçlıyoruz.

Bolu İl Sağlık Müdürlüğü AİBÜ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde BAİBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı işbirliği ile bireyin iyileşme sürecini evde geçirmesi, hastane ortamında uzun süre kalmaması ve enfeksiyon riskini azaltması amacıyla hızlandırılmış iyileşme protokolü uygulanacaktır. Bu protokol ile amacımız size ameliyatınızdan önce, ameliyatınız sırasında, ameliyatınız sonrasında ameliyata bağlı endişe ve kaygı düzeyinizi en aza indirmek, güvenliğinizi en üst düzeyde tutmak, aynı zamanda da tam iyileşme için gerekli fonksiyonların tekrar kazanılmasını desteklemek ve sağlamaktır.



Kalp Damar Cerrahisi Kliniğimizde sizinle ilk karşılaştığımız andan itibaren hem yazılı hem de sözel olarak detaylı şekilde bilgilendirilme sağlanacak ve size ameliyat sürecinin her aşamasında danışmanlık hizmeti verilecektir. Verilen bilgilendirmeler ve eğitimler ile bakım, tedavi ve takip ile ilgili sizin ve yakınlarınızın bilgi eksikliğini gidermeyi, ameliyat sonrası gelişebilecek sorunları önlemeyi, ameliyat sonrası yaşam kalitenizi yükseltmeyi ve sizin en kısa sürede taburcu olmanızı sağlamayı hedefliyoruz.

Bakımınızı sağlayan ve tedavinizi katılan sağlık personelimize her türlü sorunuzu sorabilirsiniz. Soru sormaktan, endişelerinizi, korkularınızı ve duygularınızı ifade etmekten asla çekinmeyiniz.



2

Koroner Bypass Ameliyatı Nedir?

Koroner bypass cerrahisi açık kalp ameliyatları arasında en çok yapılan ameliyattır.

Koroner atar damar hastalığı kalbin yeterince beslenememesidir. Koroner damarlar daralır veya tıkanırsa kalp yeterince oksijen ve besin alamaz. Besin ve oksijen azlığı kritik düzeyi geçerse kalp kasında hasar oluşur, bu durum kalp krizi olarak adlandırılır.

Kalbi besleyen damarlardan biri daralır ya da tıkanırsa ne olur?

Kalbi besleyen damarlardan biri daralır veya tıkanırsa göğüs ağrısı veya kalp krizi oluşabilir.



Tıkalı damar tedavisi nasıl olur?

Koroner atar damarların daralmasında tedavi için 3 seçenek söz konusudur. Bunlar;

- İlaç tedavisi
- Koroner anjioplasti(damara stend yada balon takılması)
- Ve koroner bypass ameliyatıdır.

3

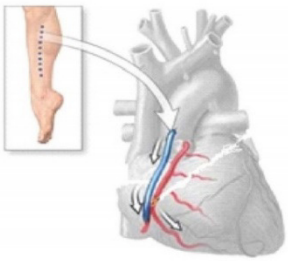
Kalp damarlarınızda gelişen problem diğer yöntemlerle tedavi edilemeyecek düzeye geldiğinde koroner bypass ameliyatı gerekir.

Koroner bypass ameliyatı:

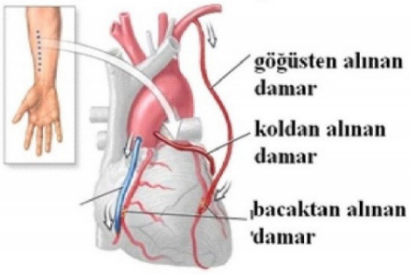
Kalbinizde tıkalı olan damar üzerine vücudun başka bir bölgesinden alınan bir damar ile köprü oluşturulur ve kan akımı sağlanır.
Böylece kalbe yeni bir damar ilave edilerek kan akımına yeni bir yol açılmış olur. Kalp, ihtiyacı olan kanı bu yeni damar aracılığı ile alarak uygun şekilde çalışmasına devam eder.

Koroner bypass cerrahisinde kullanımı tercih edilebilen damarlar şunlardır:

- Bacaktan alınan damar(safen ven)
- Koldan alınan damar(radial arter)
- Göğüsten alınan damar (mammaryen arter)



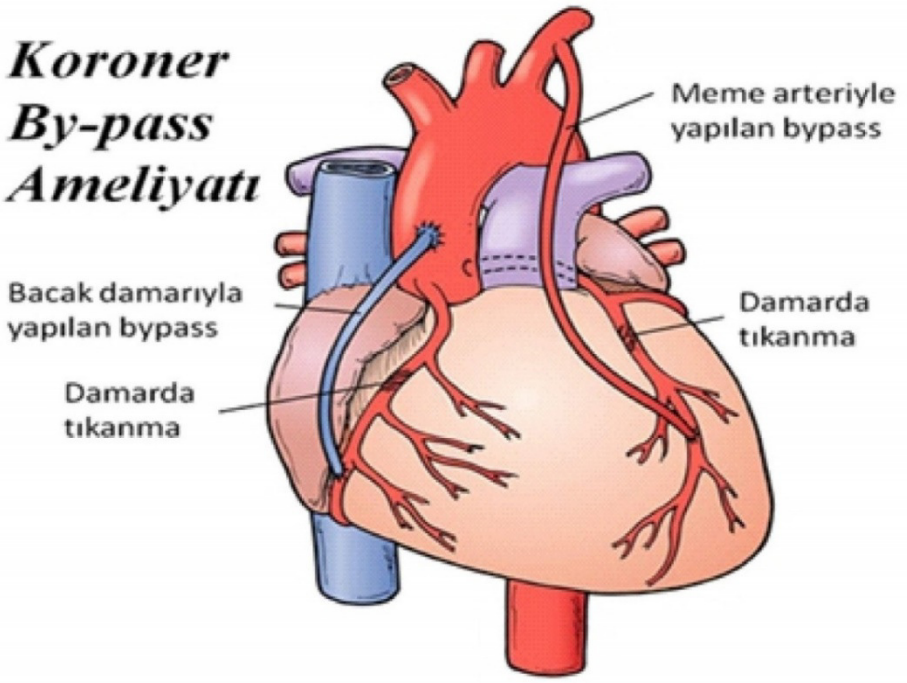
Şekil 1
Bacaktan Alınan Damar



Şekil 2
Koldan Alınan Damar

Koroner Bypass Ameliyatının Yapılma Şekli?

Kalp cerrahisi standart tekniğinde göğüs kemiği yukarıdan aşağıya doğru ortadan kesilerek göğüs kafesi açılır. Bu kesi cerraha kalp ve ana damarlara erişimi sağlar. Cerrahi işlem kalp çalışırken yapılmaktadır. Bypass esnasında bacaktan alınan damarların kullanılması tercih edilecektir. Bypass ameliyatının süresi gerçekleştirilecek olan işleme, bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. İki veya üç damara bypass uygulanacak olan bir ameliyat ortalama 2,5-3 saat sürmektedir.



Şekil 3
Koroner By Pass Ameliyatı

5

Ameliyat Öncesi Dönem



Ameliyat öncesi dönemde eğitim ve danışmanlık ile bilgilendirilmeniz başlayacaktır.

Bu dönemdeki bakımın amacı ameliyatınız öncesinde fiziksel, fonksiyonel ve zihinsel durumunuzu en üst seviyeye çıkarmak, bu sayede ameliyatınız sonrası gelişebilecek olan sorunları azaltmak veya engellemek ve sizi ameliyat süreciniz hakkında detaylı bilgilendirmektir.



Bu dönemde;
Sigaranın ve Alkolün Bırakılması
Solunum Egzersizleri

- Derin Solunum Egzersizi
- Öksürük Egzersizi
- Triflow Kullanımı
- Bacak Egzersizi
- Erken Yürüme
- Ağrı yönetimi
- Elastik Basınçlı Çorap kullanımı konuları hakkında bilgi edineceksiniz.

Sigaranın Bırakılması



Ameliyat öncesi sigara kullanımı; ameliyat sonrası solunum fonksiyonlarının bozulmasına ve yara iyileşmesinin gecikmesine neden olmaktadır. Ayrıca ameliyat sonrası hissedeceğiniz ağrı düzeyini de artırmaktadır.

Ameliyattan ne kadar süre önce sigarayı bırakırsanız o kadar iyileşmeniz hızlanır. Sigarayı bıraktığınız takdirde ameliyat sonrası gelişebilecek olan solunum sorunlarında azalma, yara iyileşme sürecinizde hızlanma ve normal hayata dönüş süreciniz daha erken olacaktır.

Alkolün Bırakılması

Ameliyat öncesi alkol kullanımı; ameliyat sırasında ve sonrasında kanama problemlerine neden olabilmektedir. Ayrıca alkol kullanımı ameliyat sırasında daha fazla kan kaybına ve sonrasında da kanamaya neden olabilmektedir. Ayrıca size verilecek olan ağrı kesicilerin de etkisini azaltabilmesi nedeniyle daha fazla ağrı kesici ilaç almanızı gerektirebilir. Bu da yara iyileşmenizi geciktirmekte ve solunum fonksiyonlarınızı olumsuz yönde etkilemektedir.

Ameliyat Öncesi Beslenme



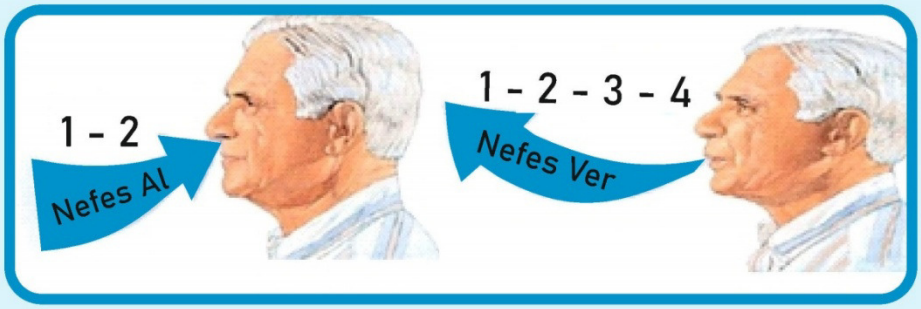
Ameliyattan önce şeker şekerli ürünler, unlu, bulgurlu , pirinçli, nişastalı yiyecekler ve kızartma-dan uzak, bol proteinli (tavuk, balık) vitamin ve mineralli beslenmeniz, doktorunuz tarafından herhangi bir kısıtlama yapılmadıysa günde 2-2,5lt su içmeniz, ameliyat sonrası iyileşmenizi hızlandıracaktır.

Solunum Egzersizleri

Ameliyat sonrası solunum egzersizlerini düzenli olarak yapmak, solunum yollarındaki balgamın rahatlıkla atılmasını ve akciğer kapasitesinin arttırılmasını sağlayarak nefes darlığı hissinizi azaltacak, daha rahat hareket etmenizi sağlayacak ve sizi bu dönemde ortaya çıkabilecek akciğer problemlerine karşı koruyacaktır. Ayrıca kanınızdaki oksijen seviyesini artırarak yaranızın daha erken iyileşmesini sağlayacaktır.

Derin Solunum Egzersizi

Eğer mümkünse dik oturun ya da başınız yüksekte olacak şekilde sırtüstü yatın, omuzlarınızı ve göğsünüzün üst kısmını gevşek bırakın. Ellerinizi karnınızın üstüne yerleştirin. Burnunuzdan derin bir nefes alın (çiçek koklar gibi) ve aldığınız havayı 1-2-3 diye sayarak içinizde tutun. Daha sonra dudaklarınızı şekilde görüldüğü gibi büzerek nefesinizi yavaş yavaş üfleyerek verin. Nefesinizi verirken kendinizi zorlamayın.



Şekil 4 - Derin Solunum Egzersizi

Öksürük Egzersizi



Şekil 5
Öksürük Egzersizi

Ameliyat sonrasında solunum yollarında biriken balgamı ve anesteziyi atmak için etkili öksürme önemlidir. Yarı oturur pozisyonda öksürük egzersizi yapabilirsiniz. Balgamınız üst havayoluna çıktığında derin bir nefes aldıktan sonra kuvvetli nefes vererek balgamınızı çıkarabilirsiniz. Öksürük egzersizlerini solunum egzersizleri ile birlikte yapabilirsiniz. Ancak göğüs kafesi kemiğinizin iyileşmesi için öksürük egzersizlerini yaparken göğüs kafesinizi bir yastıkla desteklemeniz gerekmektedir.

Triflow Kullanımı





Şekil 6
Triflow Kullanımı

Triflow ameliyat sonrası akciğer kapasitesini artırmak amaçlı kullanılmaktadır.

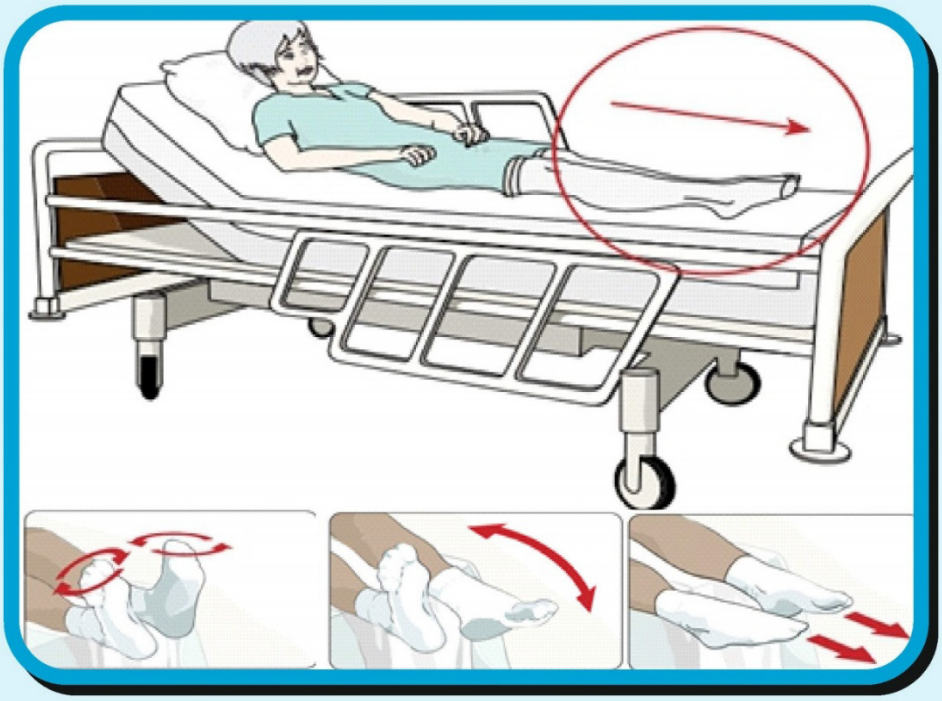
Triflow' u kullanmaya başlamadan önce normal nefes alıp verin ve en son akciğerlerinizdeki havayı tamamen boşaltın. Triflow'un ağız kısmını ağzınıza yerleştirip, derin nefes alın ve nefes aldığınızda Triflow içindeki topları yukarı kaldırmaya çalışın.

Triflow kullanımının etkin olabilmesi için her saat başı 10 kez çalışılması gereklidir. Triflow kullanmaya ameliyat öncesinde baş-lanmalı ve ameliyat sonrası ortalama iki ay kullanılmalıdır.

Bacak Egzersizleri

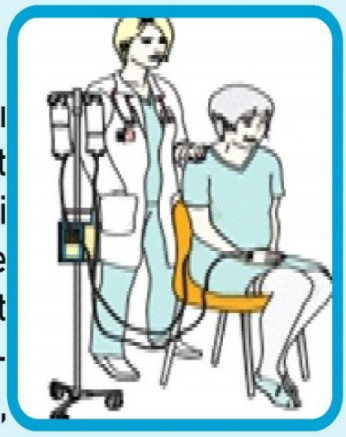
Bacak egzersizleri kan dolaşımınızı düzenleyecek, eklem hareketliliğinizin korunmasını sağlayacak ve iyileşme sürecinizin hızlanmasına katkıda bulunacaktır. Ayrıca ameliyattan sonra mümkün olan en kısa sürede ayağa kalmanıza yardımcı olacaktır.

Bu egzersizler yatak içerisinde ayaklarınızı bilekten çevirme, ayaklarınızı bilekten öne itme- geriye çekme (fren basma) şeklinde uygulanmaktadır. Egzersizlerin her saat başı 5-10 kez olacak şekilde yapılması gereklidir.



Şekil 7
Bacak Egzersizleri

Erken Yürüme



Ameliyat sonrası dönemde ağrı hissedebileceğiniz ve ameliyat bölgenizin zarar görebileceği düşüncesiyle hareket etmek ve yürümek sizi korkutabilir. Fakat ameliyat sonrası uzun süre hareketsiz kalmak; solunum sıkıntısı, idrar yapamama, kabızlık, vücudunuzda yara oluşması ve iyileşme sürecinizin gecikmesi gibi sorunlar oluşturabilir. Bu nedenle ameliyat sonrası dönemde mümkün olduğu kadar erken ayağa kalmak gelişebilecek bu sorunların azaltmasına - engellenmesine yardımcı olacaktır. Ayağa kaldırıldığınız dönemde hemşireniz her an yanınızda olacaktır.

Ağrı Yönetimi



Ameliyat sonrası hissedeceğiniz ağrı hareketlerinizde sınırlılık, solunum, dolaşım ve sindirim sistemine ait bazı sorunlara neden olabilmektedir. Bu da iyileşme sürecinizi uzatmaktadır. Bu nedenle ağrı düzeyinin minimal olması hedeflenmektedir. Ağrı yaşamamanız için düzenli aralıklarla size ağrı kesici uygulanacak ve hemşireniz ağrınızın olup olmadığını gözlemleyecek ve ağrı düzeyinizi size soracaktır.

Elastik Basınçlı Çorap Kullanımı

Elastik Basınçlı çorap ameliyat sonrası vücudunuzun herhangi bir bölgesinde pıhtı oluşmasının engellenmesi için kullanılmaktadır.

Bu çorap sabah kalkmadan önce giyilmeli, gece yatmadan önce de çıkartılmalıdır. Çorabın düzenli kullanımı ve bacağınıza katlanmadan düzgün bir şekilde yerleşmiş olması önemlidir.



Şekil 8 - Elastik Basınçlı Çorap

Tek başınıza çorabı giymeye çalışmanın yara yerinize zarar verebilecek olup çorabın giyilmesi sırasında size yardımcı olunacaktır.

Çorabı ameliyat sonrası ortalama 2 ay kullanmanız ve sadece damar alınan bacakta değil her iki bacağa çorabı giymeniz gerekmektedir.

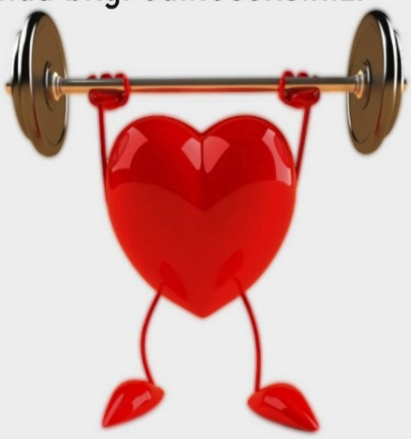
AMELİYAT ÖNCESİ GECE HAZIRLIĞI



Bu dönemde;

- Ameliyat Öncesi
- Ameliyat Öncesi Açlık
- Tıraş ve Duş
- İstirahat ve Uykunun Sağlanması

konuları hakkında bilgi edineceksiniz.



14

Ameliyat Öncesi Açlık

Ameliyat öncesinde 6-8 saat oruç tuta gibi aç kalınmalıdır. Ameliyat öncesinde uygulanmakta olandan farklı olarak size yüksek kalori ve enerji içeren beslenme solüsyonu verilecektir. Bu solüsyon ameliyat olacağınız gece ve ameliyatı olduğunuz günün sabahında siz ameliyata girmeden 2-3 saat önce doktorunuz / hemşireniz tarafından içmeniz için size verilecektir.



Şekil 9
Beslenme Solisyonu

Bu beslenme solüsyonunu ameliyat öncesi açlık sürenizin kısalmasını, kan şekerinizin düzenlenmesini, ameliyata bağlı vücudunuzda gelişebilecek olan sorunların azalmasını, ameliyattan sonra daha hızlı iyileşmenizi sağlayacaktır.

Ameliyat Öncesi Tıraş ve Duş

Ameliyat bölgesindeki kıllar ameliyat yaranızda enfeksiyona neden olabileceği için ameliyattan önce temizlenmesi gerekmektedir.

Bu amaçla, ameliyat öncesi size ameliyatın yapılacağı bölgedeki vücut tüylerinizin temizliği için elektrikli tıraş makinesi verilecektir. Bu elektrikli tıraş makinesi ile göğüs kafesinizi ve her iki bacağınızı kasık bölgesine kadar tıraş etmeniz gerekmektedir.



Şekil 10
Elektrikli Tıraş
Makinesi

Bu işlem ameliyattan önceki gece yapılmalıdır.

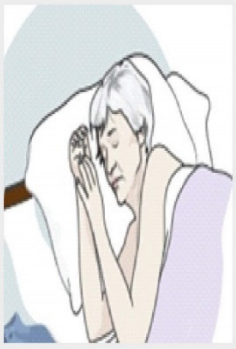
Vücut tüylerinizin temizliği sonrası size verilen solüsyon (vücudunuzda bulunan mikro organizmaların sayısını azaltıcı) ile duş şeklinde banyo yapmanız gerekmektedir.

Bu işlem ameliyattan önceki gece yapılan tıraştan sonra yapılmalıdır.



Dinlenme ve Uykunun Sağlanması

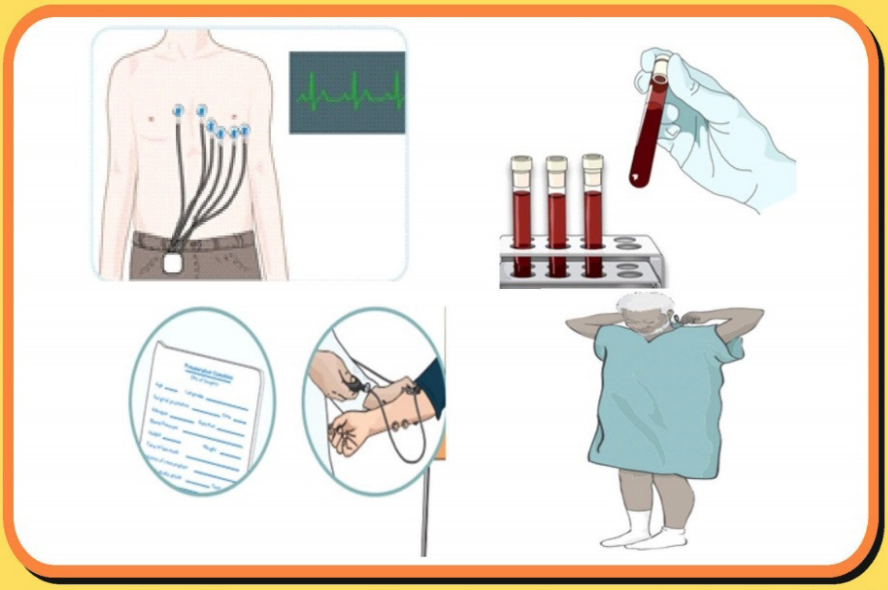
Ameliyat öncesinde dinlenmiş olmak ameliyat sonrası süreci rahat geçirmenizi ve hızlı iyileşmenizi sağlar.



Ameliyat öncesi bütün hazırlıklarınızda hemşireniz size yardımcı olacaktır.

AMELİYAT GÜNÜ

Ameliyat için gerekli tahlil ve kontrolleriniz tamamlandıktan sonra kendi kıyafetlerinizi çıkarıp, hemşirenizin size verdiği ameliyat önlüğü giymelisiniz.



Ameliyathaneye gitmeden önce protezlerinizi çıkarmalı (takma diş, işitme cihazı, gözlük, lens), takı takmamalı (yüzük, kolye, küpe) makyaj yapmamalı, parfüm sıkmamalı, oje sürmemeli ve takma tırnak takmamalısınız.



Ameliyattan 2 saat kesinlikle sigara içilmemeli ve sakız çiğnememelisiniz.

17

Ameliyat günü tekerlekli sandalyeye bindirilerek asansörle Kalp Damar Cerrahisi Ameliyathanesine götürüleceksiniz. Ameliyat günü sizi ameliyathaneye teslim edinceye kadar hemşireniz/ araştırmacınız yanınızda olacaktır.



AMELİYAT SIRASI



Ameliyathaneye gittiğiniz zaman sizi sağlık personeli ve anestezi doktoru karşılayacaktır.

Ameliyatı yapacak olan doktorunuz ameliyata başlamadan önce gerekli olan son kontrolleri yapacak ve sizi bilgilendirecektir.

Ameliyathane ekibinin yüzlerini maske kullandıkları için tam olarak göremeye bilirsiniz ama seslerini duyabilirsiniz.

Ameliyathane ilaç ve temizleme solüsyonlarından dolayı farklı kokabilir.

Ameliyathaneler ortam sıcaklığının normalden biraz daha düşük olması nedeniyle soğuktur. Bu nedenle ısıtıcı battaniyeler kullanılacak ve üşümeniz engellenecektir.

Ameliyat masası dardır ve güvenlik amaçlı bacaklarınız dizlerinizin üst kısmından kemer ile bağlanacaktır.

Ameliyathane lambaları çok ışık verir.

Sağlık durumunuzu izlem amaçlı kullanılan makinelerin seslerini duyabilirsiniz.

Ameliyatınız sırasında size anestezi uygulanması nedeniyle siz uyuyacaksınız ve ağrı hissetmeyeceksiniz.

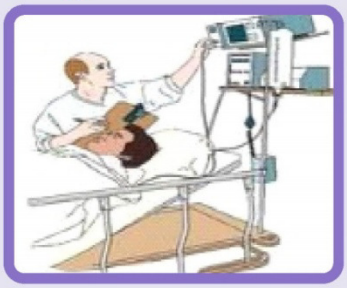
Ameliyatınız yaklaşık 2,5 - 3 saat sürecek, ardından Kalp Damar Cerrahisi Bölüm Yoğun Bakım Ünitesine sevk edileceksiniz.



AMELİYAT SONRASI DÖNEM

Bu dönemi Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde ve Kalp Damar Cerrahisi servisinde geçireceksiniz.

Yoğun Bakım Ünitesi



Ameliyatınız tamamlandıktan sonra ilk olarak yoğun bakım ünitesine alınacaksınız.

Anestetik ilaçların etkisi altında olmanız nedeniyle uyandığınızda ellerinizi ve ayaklarınızı oynatamayabilir ve kendinizi güçsüz hissedebilirsiniz. Bu normal bir durum olup, kısa bir süre sonra düzelecektir.

Yoğun Bakımda uyandığınızda vücudunuzdan tedaviniz için kullanılan damar yolları, idrar sondası, ve göğüs tüpleri olacaktır. Bunlar ameliyat olan her kişi için yapılan standart bir tedavidir. İhtiyacınız ortadan kalktığında en kısa sürede bu tüp ve kataterlerden kurtulacaksınız.



Burada takip edildiğiniz süre boyunca üzerinizde kıyafetleriniz olmayacak. Mahremiyetiniz hassasiyetle yatarken üzerinize çarşaf örtülerek, yürürken ise önlük giydirilerek sağlanacaktır.

Etrafınızda birçok cihaz görüp, farklı alarm sesleri duyacaksınız. Bu durum yoğun bakımın genel özelliklerinden biri olup endişelenmenize gerek yoktur.



Kendi kendinize yeterli nefes alıp verinceye kadar ağzınızda solunum cihazına bağlı kalmanızı sağlayacak bir tüp olacaktır. Bu esnada tüpünüzü ısırmamalı ve tüpünüzü çekmeye çalışmamalısınız.



Bu tüp olduğu sürece konuşamayacak, yemek yiyemeyecek ve su içemeyeceksiniz.
Yemek ve su ihtiyacınız damar yolundan karşılanacaktır.

Bu tüp aynı zamanda, solunum yollarınızda biriken tükürük ve balgamın temizlenmesi için de kullanılacak olup solunum fonksiyonlarınızın iyileşmesine yardımcı olacaktır.

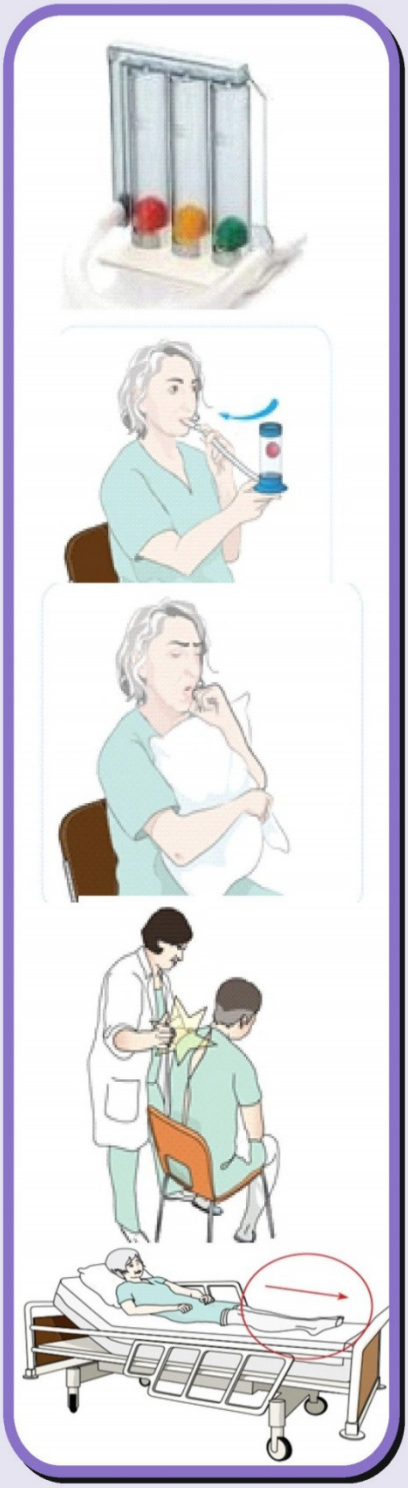
Doktorunuz uygun gördüğü zamanda tüp çıkarılacak ve kendi solunumunuzu yapmaya başlayacaksınız.

Tüpünüz çıkartıldıktan sonra ameliyat öncesi size verilen solunum egzersiz cihazını ameliyattan önce size öğretildiği şekilde saat başı 5-10 kez yapmalı ve derin nefes alıp vermelisiniz.

Solunum yollarınızda oluşacak olan balgam ve tükürüğü atmak için öksürdüğünüzde ameliyat yerinizi bir yastıkla desteklemeniz gerekmektedir. Bu göğüs kafesinizin daha çabuk iyileşmesini ve hissedeceğiniz ağrının azalmasını sağlayacaktır.

Eğer kendi kendinize balgam çıkarmada yetersiz kalırsanız hemşireniz tarafından sırtınıza uygulanacak olan hafif hafif vurma hareketleri ile balgam çıkartmanıza yardımcı olunacaktır.

Ameliyat öncesi size öğretildiği şekilde yatak içerisinde bacak egzersizlerini saat başı 10 kez yapmanız gerekmektedir.



Ağrı kontrolünüz sık sık hemşireniz tarafından yapılacaktır. Bu dönemde, ağrı hissetmemeniz için ağrı kesici ilaçlar uygulanacaktır.

Ameliyat sonrası yara yerinin iyi birleşmesi için bu bölgeye yük vermemeye ve göğsünüzü germemeye çalışmalısınız. Bunun için yara iyileşinceye kadar sırt üstü yatmanız, sağ ve sol yana yatmamanız gereklidir.

Yataktan kalkarken iki elinizden destek almadan görevli personellerin yardımı ile kalkmalı ve yan kalkmamalısınız. (Sırt üstü düz kalkabilirsiniz.)

Gücünüz yerine geldikçe hemşireniz tarafından ayağa kaldırılarak yürütüleceksiniz. Ameliyat sonrası ilk defa ayağa kalkarken mutlaka hemşirenizin önerilerine uymalısınız.

Öncelikle yatak kenarında oturmalı ve kendinizi iyi hissettiğinizde ayağa kalkmalısınız. Ani kalkış yapamamalısınız. Aniden ayağa kalktığınızda başınız dönebilir ve mideniz bulanabilir. Bu durumda hemşirenize hemen haber vermelisiniz.



Yürürken dik durmalı, ağrıyı azaltmak için öne eğilmemelisiniz.

Yürürken hemşireniz sizi destekleyecek ve her an yanınızda olacaktır.

Ameliyat sonrası mümkün olan en kısa sürede beslenmenize başlanılacaktır. Doktorunuzun önerdiği diyetinize uygun beslenme şekli ile beslenmeye devam edeceksiniz.

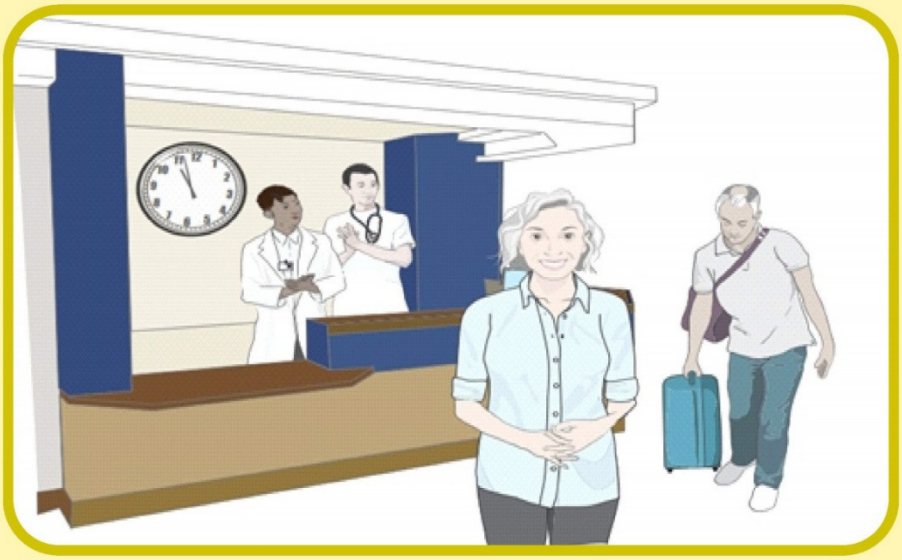


SERVİS



Yoğun bakım ünitesinde tedavi ve bakımınız tamamlandıktan sonra servise yatışınız sağlanacaktır. Servise transferiniz yoğun bakım sağlık çalışanları tarafından yapılacak ve araştırmacı transferinizde yanınızda olacaktır. Serviste size refakat edecek yakınınız bulunacaktır.

Sizin sağlığınız her şeyden önemlidir. Bu süreçte size enfeksiyon bulaşmasını engellemek için serviste refakatçınız dışında ziyaretçi kabul edilmeyecektir.

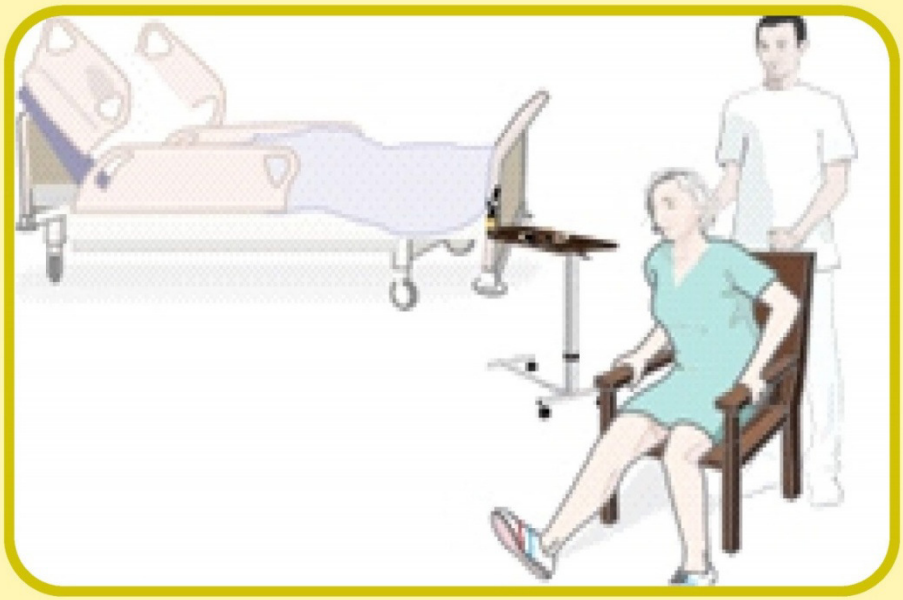


Serviste yoğun bakıma göre daha az kısıtlı olacaksınız. Vücut değerlerinizi gösteren cihaza bağlı olmayacaksınız.

Yürümek size iyi geleceği için ve sizin daha hızlı iyileşmenize yardımcı olacağı için serviste bol bol yürümeniz gerekmektedir.

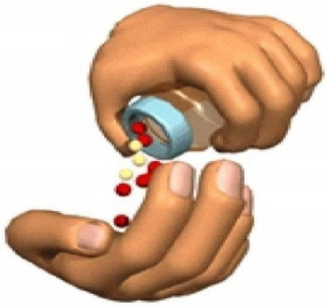
Serviste de derin nefes almanız, solunum egzersizlerini yapmanız, öksürüp balgam çıkarmanız, diyetinize uygun beslenmeniz, yan yatmamanız ve yürüyüşler yapmanız çabuk iyileşmeniz açısından gereklidir.

Serviste uygulanacak olan tedavi ve bakım süreçleri tamamlandıktan sonra iyileşme sürecinize bağlı olarak doktorunuzun uygun göreceği en kısa süre içinde taburcu olacaksınız.



AMELİYAT SONRASI TABURCULUK VE DİKKAT ETMENİZ GEREKENLER

İlaçlarınız



Taburcu olmadan önce doktorunuz size reçete verecektir. İlaçlarınızı doktorunuzun önerdiği şekilde kullanmalısınız. İlaçlarınızın dozu ve alma zamanı ile ilgili bir çizelge oluşturmalı ve bu çizelgeyi cüzdanınızda ya da çantanızda taşımalısınız..

Doktorunuza/hemşirenize danışmadan başka ilaçlar kullanmamalısınız.

İlaçlarınız hakkında size ek bilgi siz taburcu olmadan önce hemşireniz tarafından verilecektir.

Solunum Egzersizleri



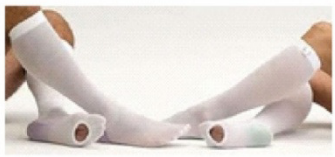
Ameliyat öncesinde size Solunum Egzersizlerine yönelik bilgilendirmede anlatıldığı gibi derin solunum, öksürük egzersizlerini yapmalısınız ve triflowu kullanmalısınız.

Uyku ve Dinlenme



İyileşmeniz için dinlenme ve egzersiz arasında denge olması gerekir. Dinlenmek için zaman kendinize zaman oluşturun. İyileşme döneminde her gece altı-sekiz saat uyumalı ve gündüz uykusundan kaçınmalısınız.

Elastik Basınçlı Çorap Kullanımı



Elastik basınçlı çorabı ameliyat öncesi size öğretildiği gibi kullanmanız gerekmektedir.

Çorabın temizliğini ılık su ve sabunla elde yıkarak yapabilirsiniz.

Bacaklarınızı şişlik yönünden sürekli gözlemlemelisiniz. Şişliğin bacağınızı yukarı kaldırdığınızda azalması gerekir fakat ayakta durduğunuzda tekrar artabilir. Dinlenirken bacaklarınızı yukarı kaldırmalısınız. Bacağınızda şişme devam eder veya daha kötüye giderse mutlaka hemşirenize bildirmelisiniz.

Banyo / Duş

Banyo yapmanın yara yeri açılması ya da dikişlerin arasına su kaçması gibi endişeler yaşayabilirsiniz. Banyo yaptığınızda yara yeri temizliği yapılır ve böylece enfeksiyon riski azaltmış olur.

Banyo ile ilgili dikkat etmeniz gerekenler;

- Ameliyattan 3-4 gün sonra ayakta duş şeklinde (küvet kullanımı yasak) banyo yapabilirsiniz.
- İki günde bir banyo yapmalısınız.
- Çok sıcak su kullanılmamalısınız.
- Yara yerine lif sürülmemelisiniz.
- Banyodan sonra özellikle yara yerine krem ve losyon kullanmamalısınız. Yara bölgelerini iyice kurulamalısınız.
- Banyoda temizliğiniz için ılık su ve sabun kullanmanız yeterlidir.

Aktivite- Egzersiz

Doktorunuz ameliyatınız sonrasında ilk bir hafta evde istirahat etmenizi önerir. Bu süreçte ev içerisinde kendi ihtiyaçlarınızı karşılayabilir ve yürüyüş yapabilirsiniz.

Kalp kasının gücünü ve vücuttaki dolaşımı artırdığı için yürüme en iyi egzersiz şekillerinden biridir. Kendi hızınızda yürüyün, yorulduğunuzda durun ve dinlenin. Bir seferde çok fazla şey yapmaya çalışmayın, gün içinde aktivitelerinizi düzenleyin.

Soğuk havalarda kalın giyinin, ağız ve burnunuzu kapatarak yürüyün. Sıcak havalarda güneş ışığının dik geldiği zamanlarda yürüyüş yapmayın.

Doktorunuz size farklı bir şey söylemezse merdiven çıkabilirsiniz. Merdivenleri yavaş yavaş çıkın. Yorulursanız durun ve dinlenin.

Nefes darlığı, düzensiz kalp atımı, kendinizi bitkin veya sersemlemiş hissederseniz veya göğüs ağrınız olursa tüm aktivitelerinizi hemen durdurun. Belirtiler kaybolana kadar dinlenin. Belirtiler 20 dk. içinde ortadan kaybolmazsa doktor/ hemşirenize bildirin.



30

Dışarıda yürüyüş programınız

- İlk gün 15 dakika daha sonra her gün ya da iki günde bir 5 dakika artırılmalıdır.
- Yürüyüşte düz yol tercih edilmelidir.

Aktivite- Egzersizin sizin için yararları şunlardır;

- Akciğer kapasitenizi artırır, kandaki oksijen düzeyinizi artırır, daha rahat nefes almanızı sağlar.
- Sırt ağrınızı azaltır.
- Ödem oluşumunu önler.
- Kilo kontrolünüzü sağlar.
- Bağırsak hareketlerinizi artırdığı için kabızlığı önler.
- Gün içerisinde yapılan egzersiz ile kaslar yorulur ve daha rahat uyku uyursunuz.

Araba Kullanma



Ameliyattan sonraki 6 haftada araba kullanmaktan, bisiklete binmekten ya da motosiklet sürmekten kaçınmalısınız. Ayrıca araba kullanmanız ameliyat bölgesinde gerginlik yaratabileceği ve herhangi bir travma durumunda ameliyat bölgesinde açılmalara neden olabileceği için araba kullanmamanız gerekmektedir.

Yolcu olarak arabaya binebilirsiniz. Seyahat ederken iki saatte bir arabadan inmeli ve çevrede birkaç dakika yürüyüş yapmalısınız.

Eşyaları/Herhangi Bir Şeyi Kaldırma/ Ev İşleri Yapma



Göğüs kemiğiniz iyileşirken üzerine çok fazla güç uygulamamanız gerekmektedir.

Ameliyattan sonraki 6 hafta içinde 5 kg'dan ağır şeyleri kaldırmaktan, itmekten veya çekmekten kaçınmalısınız (çocukları kaldırma, ağır alışveriş poşetlerini/bavulları taşıma, çim biçme, elektrik süpürgesi tutma ve mobilyaların yerini değiştirme gibi).

Beslenme

Genel olarak az yağlı ve az tuzlu olacak şekilde beslenmelisiniz.

Kırmızı et, tavuk ve balık eti tüketebilirsiniz; kırmızı etin yağsız kısmı tercih edilmeli, tavuk ve balık içinse derisi alınmış olmalıdır.

Yemeklerinizin haşlama ya da ızgara şeklinde hazırlanmalıdır.

Kesinlikle yasak olan besinleri beslenmenizden çıkarmalısınız. (margarin, krema, mayonez, turşu, tereyağ, gazlı içecekler gibi.....)

Doktorunuz tarafından sıvı kısıtlaması yapılmadı ise bol sıvı tüketmelisiniz.

Çay kahve tüketimi; Açık olmak şartı ile günde 2-3 bardak çay içebilirsiniz. Kahve tüketimi içerisindeki kafein nedeniyle tercih edilememelidir.

Yara Bakımı



Ameliyat sonrası ilk haftalarda ameliyat yaranızın etrafında hafif şişlik ve morluklar görülebilir. Yarada kaşıntı, his kaybı ve sızı olabilir. Ameliyat sonrası bacak veya göğüs yaranızdan az miktarda sarı ya da kanlı sızıntı gelmesi normaldir.



Doktorunuz tarafından başka bir şey önerilmediyse yara yerinizin pansumanını günlük olarak yapın ve yara yerlerinizi açıkta bırakın. Pansuman yapan kişinin pansuman öncesi ellerini yıkaması ve pansuman yaparken eldiven giymesi gerekmektedir. Aksi taktirde yaranız mikrop kapabilir.

Pansumanlarınızı gazlı beze batikon döküp yukarıdan aşağı doğru yaranıza bastırmadan bir kez silip atarak yapın. Her batikonlu gazlı bezi yara bölgesi için sadece bir kez kullanın.

Doktorunuz tarafından tavsiye edilmediği sürece ameliyat bölgenize herhangi bir losyon, krem, yağ ya da pudra vb. şeyler uygulamayın.

Oturma ve Yatma Pozisyonu

Göğüs kafesinin iyileşme süresi yaklaşık 3 aydır ve sizin dikkat etmeniz gereken süre EN AZ 4-6 haftadır. Oturduğunuz yerden kalkarken ellerinizin üzerine yük bindirmemelisiniz. Öne doğru hafif eğilerek ve müm-künse bir başkasından yardım isteyerek ayağa kalkmalısınız.



Bacaklarınızı uzun süre sarkıtarak oturmamalısınız. Otururken bacak bacak üstüne atmamalısınız.

Yatış pozisyonu önemlidir. Bu dönemde sağa ve sola yatış göğüs kemiğinin birleşmesini engelleyeceği için 2 ay sırt üstü yatmanız gereklidir.

İşe Dönüş



İşe başlamadan önce mutlaka doktorunuz/ hemşirenizle görüşmelisiniz.

Genellikle ameliyattan sonraki 6-12 hafta içerisinde kendinizi işe dönmeye hazır hissedebilirsiniz.

Ziyaretçiler

İlk iki hafta ziyaretçilerinizi kısıtlamalısınız. Yorulursanız ziyaretçilerinize bunu söylemeli ve dinlenmek için vakit ayırmalısınız.



Cinsel İlişki



Ameliyattan sonra ilk dönemlerdeki hareket kısıtlıkları, genel ağrı ve yakınmalar geçtikten sonra yaklaşık olarak iki kat merdiveni soluğunuz kesilmeden, yorulmadan çıkabiliyorsanız eşiniz-le cinsel hayatınıza devam edebilirsiniz.

Bunun zamanını doktorunuza ve hemşirenize danışarak belirlemelisiniz.

Kontroller

Hekiminiz tarafından taburcu olurken belirlenen tarihlerde kontrollerinize gitmelisiniz.



35

KALP AMELİYATINDAN SONRA KARŞILAŞABİLECEĞİNİZ SORUNLAR VE YAPMANIZ GEREKENLER

Yorgunluk- Uykusuzluk



Yorgunluk/halsizlik ameliyat sonrası sıklıkla yaşanılan bir durumdur.

Ameliyat sonrası önerilen şekilde aktivitelerinizi artırmak ve dinlenme süresinizi düzenlemek yorgunluğunuzu ve halsizliğinizi azaltmak için faydalı olacaktır.

Uyku Problemleri



Uykuya dalmakta zorluk, uyku bölünmeleri, uyandıktan sonra bir daha uykuya dalamamak ameliyattan sonra sıkça görülen sorunlardandır. Uyuyabilmek için rahat olmak çok önemlidir. Gerginliği azaltmak için ılık su içmek, müzik dinlemek, televizyon izlemek gibi şeyler yapabilirsiniz. Uykuyu engellediği için özellikle uyumadan birkaç saat önce çay ve kahveden uzak durmanız gerekmektedir.

Gece alınan sıvı miktarınızı azaltmanız tuvalete kalkmak için uyku bölünmenizi engelleyebilir.

Unutmayın iyileşmek için uykuya ihtiyacınız var.

Ağrı



Ameliyat sonrası ağrınızın olması çok normaldir. Endişe, korku, üzüntü, uykusuzluk, yorgunluk gibi durumlar ağrının hissedilmesini artıracağından böyle durumlardan uzak durmaya ve rahat olmaya çalışın.

Uyku, dinlenme, dışa dönük olma hissedilen ağrıyı azaltacaktır. Ağrı yönetiminde, ağrı kesici ilaç tedavisinin yanı sıra ağrıyı rahatlatmada etkili olan tv izleme, hoşlanılan uğraşlarla zaman geçirme gibi, dikkati başka yöne çeken ilaç dışı gevşeme yöntemlerini de kullanabilirsiniz.

Öksürme ve hapşırma durumlarında olabilecek ağrıyı azaltmak için ameliyat bölgenizi elle ya da küçük bir yastıkla desteklemelisiniz.

İştah Problemleri



İyileşme dönemi boyunca iştahınızda azalma olması normaldir. İştahınızı iyileştirmek için sevdiğiniz yemekleri tüketmeniz (yasak olan yiyecekler hariç), kısa aralıklarla ve sık beslenmeniz, yemek yediğiniz ortamın havalandırılmış olması önemlidir.

Ödem



Uzun süre hareketsiz kaldığınızda bacaklarınızda bir miktar şişlik olabilir. Bunu önlemek için dinlenirken ayaklarınızı yukarı kaldırın ve saatte bir ayağa kalkıp birkaç dakika yürüyün.

Doktorunuz tarafından önerilen elastik bandajlı çorabınızı sabah kalktığınızda giyin ve uyumadan önce çoraplarınızı çıkarın. Çorapta kırışıklık ve katlanma olmamasına dikkat edin.

Yaraya İlişkin Problemler

Yaralarınızı her gün kontrol etmelisiniz.

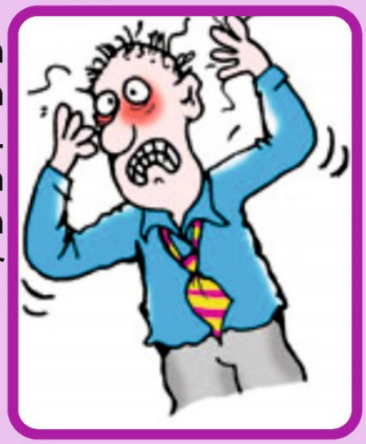
Aşağıdaki durumlardan herhangi biri olursa hemşirenizi mutlaka arayın:

- Ameliyat bölgenizde hassasiyet artışı
- Ameliyat bölgenizde kızarıklık ya da şişme
- Ameliyat bölgenizden kan ya da kanlı sıvı gelmesi
- Düşmeyen Ateş

Kabızlık

Kabızlık, hareketsizlikten, dengeli beslenmemekten ve kullanılan ilâçlardan kaynaklanabilir. Kabızlığınızı önlemek için hareket etmek kadar sebze, meyve ve posalı yiyecekler tüketimi de önem taşımaktadır. Ayrıca günde 1,5-2 litreye yakın (doktorunuz tarafından özellikle sıvı kısıtlanmadıysa) su tüketmeniz önemlidir.

Stres ve Stresle Baş Etme



Kalp sağlığınız açısından ameliyat sonrasında stresten uzak durmanız gerekmektedir. Herhangi bir stres durumuyla karşılaştığınızda baş etmek için kullanacağınız bazı yöntemler vardır.

Bunlar:

- Kendinizi tanıyın.
- İnsanlarla iyi ilişkiler kurun ve gülümseyin. Gülümsemek çevrenizle iyi ilişkiler kurmanıza ve stresin etkilerini azaltmaya yardımcı olur.
- Strese neden olan düşüncelerinizden uzak durun ve başka şeyler düşünmeye çalışın.
- Egzersiz yapın, egzersiz yapmak stresle baş etmenin en etkili yollarından biridir.
- Yeterli ve dengeli beslenmeye özen gösterin.

ACİL DURUMLAR



Ameliyat öncesi ağrılara benzeyen göğüste, omuzda, boyunda veya çenede dinlenmeye rağmen geçmeyen ağrı, Çok hızlı ve düzensiz kalp atışları,



Nefes darlığı ile birlikte olan çarpıntı ve öksürük



Dinlenmekle geçmeyen nefes darlığı,



Günde 1-1.5 kg dan fazla kilo artışı,



Görmede ani değişiklikler, bayılma hissi,



Kolda ve bacakta ani güç kaybı ve tutamama hali,



38 dereceyi geçen vücut ısısı,



İdrar zorluğu ve kanlı idrar, makattan taze kan gelmesi



Kahve telvesi şeklinde kusma,



Ameliyat bölgesinde iltihaplı akıntı olması, kızarması, şişmesi, sıcaklığında artış olması durumunda acilen doktorunuzu/ hemşirenizi bilgilendirmelisiniz.





Acil Durumlarda Ulaşabileceğiniz Kişiler;

Doktorunuz
Prof. Dr. Kemalettin ERDEM: [redacted]

Araştırmacı Aynur ÜLKÜ: [redacted]

Araştırmacı Danışmanı Prof Dr. Arzu İLÇE

Kaynaklar

1. Akbulut E., Tülüce D., Kahraman B. (2016). Kardiyak Rehabilitasyonda Hemşirenin Rolü. Journal of Cardiovascular Nursing (14):140-146.
2. Bozkırlı B.O., Gündoğdu R.H., Ersoy P.E., Akbaba S., Temel, H., Sayın T. (2012). ERAS protokolü kolorektal cerrahi sonuçlarımızı etkiledi mi? Turkish Journal of Surgery. 28(3): 149-152.
3. Cağli K, Uncu H, Işcan Z, Altintaş G, Karadeniz U, Vural K (2003). The efficiency of fast track protocol in elderly patients who underwent coronary artery surgery. Anadolu Kardiyol Derg; 3: 8-12.
4. Çelik S.(2016). Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Yönetimi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi ;20(1).
5. Demirhan İ, Pınar G. Postoperatif iyileşmenin hızlandırılması ve hemşirelik yaklaşımları. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik E-Dergisi 2014;(2):1.
6. Engelman D., Ali W., Williams J., Perrault L. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations JAMA Surg. 154(8):755-766.
7. ERAS Türkiye Derneği. Erişim tarihi: 04/08/2024. www.eras.org.tr
8. Ersoy E, Gündoğdu H. Preoperatif açlıkta değişen kavramlar. Ulusal Cerrahi Dergisi, 2005; 21: 96-101.
9. Erkuş, B.Ç., Menteş, D. Kalp Cerrahisi Sonrası Taburculuk Eğitimi. Acıbadem Hemşirelik e-Dergi, Sayı 25, 2010. http://www.acibademhemsirelik.com/e-dergi/ Erişim tarihi: 1.08.2024.
10. Kabataş MS , Özbayır T. (2016). Kolorektal cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü: sistematik derleme. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi;5(3):120-132.
11. Karahan, A. (2016). Kalp Damar Cerrahisi ve Hemşirelik Bakımı. N. Özhan Elbaş (Ed.). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 41-80.
12. Ljungqvist, O., Scott, M.ve Fearon, K.C. (2017). Enhanced recovery after surgery: A review. JAMA Surg,152(3), 292-298. DOI: 10.1001/jamasurg.2016.4952.
13. T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, "Kalp Ameliyatı Sonrası Yaşamınız" Eğitim Rehberi, İstanbul
14. Yakar N. (2019) Kolorektal Cerrahide Eras (enhanced recovery after surgery) Protokolünün Hastalarda Erken ve Geç Dönem Kognitif Fonksiyonlar Üzerine Etkisi.(Tıpta Uzmanlık Tezi).Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul.
15. Zora H.(2019). Hızlı İyileşme Protokolü ile Total Diz Protezi Uygulanan Hastalarda Mini-midvastus ve Medial Parapatellar Yaklaşımın Postoperatif Klinik Sonuçlara Etkisinin Karşılaştırılması: Prospektif, randomize kontrollü çalışma. (Tıpta Uzmanlık Tezi). Pamukkkale Üniversitesi, Denizli.
16. https://www.muhcpatienteducation.ca/ Erişim tarihi: 04/08/2024.