

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI

Fadime Gamze BOLATTÜRK

DOKTORA TEZİ

2024-ANTALYA

**PROGRESİF GEVŞEME EGZERSİZİNİN AÇIK KALP
CERRAHİSİ UYGULANAN HASTALARIN AĞRI DÜZEYİ,
UYKU KALİTESİ VE ANALJEZİK TÜKETİMİNE ETKİSİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Fadime Gamze BOLATTÜRK

DOKTORA TEZİ

2024-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI

**PROGRESİF GEVŞEME EGZERSİZİNİN AÇIK KALP
CERRAHİSİ UYGULANAN HASTALARIN AĞRI DÜZEYİ,
UYKU KALİTESİ VE ANALJEZİK TÜKETİMİNE ETKİSİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Fadime Gamze BOLATTÜRK

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Emine KOL

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2024-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼ne;

Bu alışma j¼rimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Esasları Programında
Doktora tezi olarak kabul edilmiştir. .../...../.....

İmza

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Emine KOL
Akdeniz niversitesi

ye : Doç. Dr. Banu TERZİ
Akdeniz niversitesi

ye : Doç. Dr. Serpil İNCE
Akdeniz niversitesi

ye : Doç. Dr. Esin ÇETİNKAYA USLUSOY
S¼leyman Demirel niversitesi

ye : Prof. Dr. Dilek ÖZDEN
Dokuz Eyl¼l niversitesi

Bu tez, Enstit¼ Y¼netim Kurulunca belirlenen yukarıdaki j¼ri yeleri tarafından uygun
g¼r¼lm¼ř ve Enstit¼ Y¼netim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/.....
sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Melike CENGİZ

Enstit¼ M¼d¼r¼

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Öğrenci

Fadime Gamze BOLATTÜRK

İmza

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Emine KOL

İmza

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimimde bilgisiyle bana ışık kaynağı olan, doktora tez çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam Doç. Dr. Emine KOL'a,

Doktora eğitimim boyunca farklı bakış açıları kazanmamı sağlayan, yardımlarını esirgemeyen sevgili hocalarım Doç. Dr. Serpil İNCE ve Doç. Dr. Banu TERZİ'ye,

Bilgi ve tecrübesi ile daima beni destekleyen hayatımdaki yeri çok anlamlı olan kıymetli hocam Doç. Dr. Esin ÇETİNKAYA USLUSOY'a

Lisansüstü eğitimi sürecinde yardımlarını esirgemeyen Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yöneticileri ve idari personeline,

Bana birlikte çalışmayı, paylaşmayı ve çoğalmayı öğreten, her zaman destek ve yardımlarıyla bana güç veren değerli hemşirelik esasları anabilim dalındaki dostlarıma,

Birlikte birçok şeyi paylaştığım her anımda yardımlarını esirgemeyen ve bana destek olan kıymetli arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Betül BAYRAK'a

Bana kendimi daima şanslı hissettiren ve sahip olduğum tüm güzelliklerin mimarı sevgili annem Serpil TEKİN, babam Mehmet TEKİN ve biricik kardeşim Yasemin KORKMAZ'a,

Her anlamda yardımcım ve destekçim olan hayat arkadaşım ve biricik eşim Yunus Emre BOLATTÜRK'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Pandemi sürecinde acı ve ani bir şekilde kaybettiğim yokluğunu daima hissettiğim bugünleri görmesini gönülden istediğim beni büyüten güzel kalpli dedem Şükrü TEKİN'e ve doktora tez sürecim boyunca fiziken, kalben ve ruhen her anlamda hep birlikte olduğum hayatımın anlamı güzel kızım Sare BOLATTÜRK'e ithaf ediyorum.

Fadime Gamze BOLATTÜRK

ÖZET

Amaç: Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda, progresif gevşeme egzersizinin ameliyat sonrası ağrı düzeyi, uyku kalitesi ve analjezik tüketimine etkisini incelemektir.

Yöntem: Randomize kontrollü tek kör deneysel model kullanılarak yapılan çalışmanın örneklemini, açık kalp cerrahisi uygulanan 30 girişim, 30 kontrol grubu olmak üzere toplam 60 hasta oluşturmuştur. Girişim grubuna post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde progresif gevşeme egzersizi uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise rutin bakım ve tedavi uygulamaları yapılmıştır. Veriler Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu, McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu, Richard-Campbell Uyku Ölçeği ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği ile toplanmıştır.

Bulgular: Girişim grubunda post-op servisteki 1. günde ağrı yoğunluğu 9,36 puandan, post-op servisteki 3. günde 1,50 puana gerileyerek önemli düzeyde azalmıştır ($p<0,001$). Kontrol grubunda ise ağrı yoğunluğu 3. günde ancak 6,13 puana gerilemiştir. Girişim grubunda post-op servisteki 3. gün egzersiz sonrası şiddetli ağrı bildiren hasta gözlenmezken, kontrol grubunda şiddetli nitelikte ağrı şikayeti devam etmektedir. Girişim grubunda post-op servisteki 1., 2., 3. gün ölçümlerin tamamında analjezik tüketimine rastlanmazken, kontrol grubunda 1. ve 2. günlerde analjezik kullanımı mevcuttur. Girişim grubunda Richard-Cambell Uyku Ölçeği puanlarının giderek arttığı ve post-op servisteki 3. günde 545,83 puana ulaştığı tespit edilmiştir. Kontrol grubunda ise ancak 330,16 puana yükselmiştir. Girişim ve kontrol grupları arasında ölçümlerin tamamında ağrı düzeyi, analjezik tüketimi ve uyku kalitesi puan ortalamalarında anlamlı fark bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmada progresif gevşeme egzersizinin, açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların ağrısını ve analjezik tüketimini azalttığı, uyku kalitesini arttırdığı kanıtlanmıştır. Hemşirelerin ve diğer sağlık profesyonellerinin ameliyat sonrası ağrı kontrolü ve uyku yönetiminde progresif gevşeme egzersizlerine yer vererek uygulamaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Açık kalp cerrahisi, ağrı düzeyi, analjezik tüketimi, progresif gevşeme egzersizi, uyku kalitesi.

ABSTRACT

Objective: To examine the effect of progressive relaxation exercise on postoperative pain level, sleep quality and analgesic consumption in patients undergoing open heart surgery.

Method: The sample of study, which was conducted using a randomized controlled single-blind experimental model, consisted of a total of 60 patients who open heart surgery patients, 30 in the intervention group and 30 in the control group. Progressive relaxation exercise was performed to intervention group on the 1st, 2nd, and 3rd postoperative in service. Routine care and treatment practices were applied to the control group. The data was collected with the Patient Descriptive Characteristics Form, Mcgill Pain Scale Short Form, Richard–Campbell Sleep Scale and Intensive Care Pain Observation Scale.

Results: Intervention group, pain intensity decreased significantly from 9.36 points 1st day in the post-op in service to 1.50 points 3rd day in the post-op in service ($p<0.001$). Control group, the pain intensity only decreased to 6.13 points on the 3rd day. While there were no patients reporting severe pain after exercise on the post-op 3rd day in the service in the intervention group, the complaint of severe pain continued in the control group. While there was no analgesic consumption in all measurements post-op 1st, 2nd, and 3rd days in service in the intervention group, there was analgesic use 1st and 2nd days in the control group. It was determined that Richard Campbell Sleep Scale scores intervention group gradually increased and reached 545.83 points on the post-op 3rd day in service. Control group, it only increased to 330.16 points. A significant difference was found average scores of pain level, analgesic consumption and sleep quality in all measurements between intervention and control groups.

Conclusion: This study proves that progressive relaxation exercise reduces pain and analgesic consumption and improves sleep quality in open heart surgery patients. Nurses and other healthcare professionals are recommended to include progressive relaxation exercises in postoperative pain control and sleep management.

Key words: Open heart surgery, pain level, analgesic consumption, progressive relaxation exercise, sleep quality.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Koroner Arter Hastalığı	3
2.1.1. Açık Kalp Cerrahisi	3
2.1.1.1. Koroner Arter Bypass Greft (KABG)	5
2.1.1.2. Kapak Cerrahisi	5
2.2. Ağrı	6
2.2.1. Ağrının Nörofizyolojisi	7
2.2.2. Ağrının Sınıflandırılması	8
2.2.3. Ağrının Değerlendirilmesi	11
2.2.4. Açık Kalp Cerrahisinde Ağrı	12
2.2.5. Ameliyat Sonrası Ağrı Yönetimi	14
2.3. Uyku	16
2.3.1. Uyku Evreleri	17
2.3.2. Uyku Kalitesi ve Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler	18
2.4. Açık Kalp Cerrahisinde Uyku	20
2.5. Açık Kalp Cerrahisinde Ağrı Yönetimi ve Uyku Kalitesini Geliştirmeye Yönelik Non-Farmakolojik Yöntemler	21
2.6. Progresif Gevşeme Egzersizi	22
3. GEREÇ ve YÖNTEM	27
3.1. Araştırmanın Türü	27
3.2. Araştırmanın Hipotezleri	27

3.3.	Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	27
3.4.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	28
3.4.1.	Araştırmanın Örneklemine Özellikleri	29
3.4.2.	Randomizasyon	30
3.5.	Veri Toplama Araçları	32
3.5.1.	Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu	32
3.5.2.	McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu (MAÖ-KF)	32
3.5.3.	Richard Campbell Uyku Ölçeği (RCUÖ)	33
3.5.4.	Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ)	33
3.6.	Ön Uygulama	33
3.7.	Veri Toplama	34
3.7.1.	Girişim Grubunda Yer Alan Hastalara Araştırma Uygulama Basamakları	34
3.7.1.1.	Progresif Gevşeme Egzersizi Uygulama Protokolü	36
3.7.2.	Kontrol Grubunda Yer Alan Hastalara Araştırma Uygulama Basamakları	37
3.8.	Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri	39
3.9.	Verilerin Değerlendirilmesi	39
3.10.	Araştırmanın Etik Yönü	40
3.11.	Araştırmanın Sınırlılıkları	40
4.	BULGULAR	42
4.1.	Sosyodemografik Özelliklere İlişkin Bulgular	42
4.2.	Bireysel Özelliklere İlişkin Bulgular	43
4.3.	McGill Ağrı Ölçeği Ağrı Özelliği Toplam Puanına İlişkin Bulgular	45
4.4.	McGill Ağrı Ölçeği Duyusal Ağrı Puanına İlişkin Bulgular	47
4.5.	McGill Ağrı Ölçeği Algısal Ağrı Puanına İlişkin Bulgular	50
4.6.	McGill Ağrı Ölçeği Ağrı Şiddeti Puanına İlişkin Bulgular	53
4.7.	McGill Ağrı Ölçeği Ağrı Yoğunluğu Puanına İlişkin Bulgular	56
4.8.	Hastaların Analjezik Kullanım Durumuna İlişkin Bulgular	59

4.9.	Hastaların Ameliyat Öncesi Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular	60
4.10.	Hastaların Post-op Servisteki 1. Günde Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular	60
4.11.	Hastaların Post-op Servisteki 2. Günde Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular	62
4.12.	Hastaların Post-op Servisteki 3. Günde Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular	65
4.13.	Richard Campbell Uyku Ölçeği Toplam Puanına İlişkin Bulgular	67
4.14.	Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyku Derinliği Puanına İlişkin Bulgular	69
4.15.	Richard Campbell Uyku Ölçeği Uykuya Dalma Puanına İlişkin Bulgular	70
4.16.	Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyanma Sıklığı Puanına İlişkin Bulgular	71
4.17.	Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyanık Kalma Süresi Puanına İlişkin Bulgular	73
4.18.	Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyku Kalitesi Puanına İlişkin Bulgular	74
4.19.	Richard Campbell Uyku Ölçeği Gürültü Seviyesi Puanına İlişkin Bulgular	75
5.	TARTIŞMA	78
5.1.	Progresif Gevşeme Egzersizi ve Ağrı Düzeyi İlişkisi	78
5.2.	Progresif Gevşeme Egzersizi ve Analjezik Tüketimi İlişkisi	81
5.3.	Progresif Gevşeme Egzersizi ve Uyku Kalitesi İlişkisi	83
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	88
	KAYNAKLAR	90
	EKLER	107

EK-1. Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu	107
EK-2. McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu (MAÖ-KF)	108
EK-3. Richard-Cambell Uyku Ölçeği (RCUÖ)	109
EK-4. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ)	110
EK-5. Etik Kurul İzni	111
EK-6. Kurum İzni	113
EK-7. Ölçeklerin Kullanım İzni	114
EK-8. Aydınlatılmış Onam Formu (Girişim Grubu)	115
EK-9. Aydınlatılmış Onam Formu (Kontrol Grubu)	117
EK-10. Progresif Gevşeme Egzersizi Uygulama Yönergesi	118
EK-11. Progresif Gevşeme Egzersizi Uygulama Gözlem Tablosu	127
ÖZGEÇMİŞ	128

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1.	Ağrının fiziksel etkileri	14
Tablo 2.2.	Progresif gevşeme egzersizinin fizyolojik etkileri	25
Tablo 3.1.	Araştırmaya dahil edilme ve dışlanma kriterleri	29
Tablo 3.2.	Progresif gevşeme egzersizi uygulama protokolü	36
Tablo 3.3.	Ölçüm araçlarını uygulama çizelgesi	39
Tablo 4.1.	Girişim ve kontrol gruplarına göre hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması	42
Tablo 4.2.	Girişim ve kontrol gruplarına göre hastaların bireysel özelliklerinin karşılaştırılması	44
Tablo 4.3.	Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği ağrı özelliği toplam puanlarının karşılaştırılması	45
Tablo 4.4.	Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği duyuşal ağrı puanlarının karşılaştırılması	48
Tablo 4.5.	Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği algısal ağrı puanlarının karşılaştırılması	50
Tablo 4.6.	Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği ağrı şiddeti puanlarının karşılaştırılması	53

Tablo 4.7.	Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği ağrı yoğunluğu puanlarının karşılaştırılması	56
Tablo 4.8.	Girişim ve kontrol grubu hastalarında ameliyat öncesi ve post-op servisteki analjezik kullanma durumunun karşılaştırılması	59
Tablo 4.9.	Girişim ve kontrol grubu hastalarında ameliyat öncesi ağrı niteliğinin karşılaştırılması	60
Tablo 4.10.	Girişim ve kontrol grubu hastalarında post-op servisteki 1. günde ağrı niteliğinin karşılaştırılması	61
Tablo 4.11.	Girişim ve kontrol grubu hastalarında post-op servisteki 2. günde ağrı niteliğinin karşılaştırılması	63
Tablo 4.12.	Girişim ve kontrol grubu hastalarında post-op servisteki 3. günde ağrı niteliğinin karşılaştırılması	65
Tablo 4.13.	Girişim ve kontrol grubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puanlarının karşılaştırılması	68

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	Population Intervention Comparison Outcome Setting/Study Design (PICOS)	30
Şekli 3.2.	Araştırmanın CONSORT iş akış diyagramı	31
Şekil 4.1.	Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puanlarının karşılaştırılması	69
Şekil 4.2.	Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puanlarının karşılaştırılması	70
Şekil 4.3.	Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puanlarının karşılaştırılması	72
Şekil 4.4.	Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puanlarının karşılaştırılması	73
Şekil 4.5.	Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puanlarının karşılaştırılması	74
Şekil 4.6.	Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği gürültü seviyesi puanlarının karşılaştırılması	76

SİMGELER ve KISALTMALAR

BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CONSORT	: Consolidated Standards of Reporting Trials
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı
KAH:	: Koroner Arter Hastalığı
KABG	: Koroner Arter Baypas Greft
KKH	: Kalp Kapak Hastalıkları
LSD	: Least Significant Difference
MAÖ-KF	: McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu
NSAİ	: Nonsteroidal Antiinflatuar İlaçlar
NREM	: Non-Rapid Eye Movement
PGE	: Progresif Gevşeme Egzersizleri
PICOS	: Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Setting/Study
RAS	: Retiküler Aktivasyon Sistemi
RCUÖ	: Richard–Campbell Uyku Ölçeği
REM	: Rapid Eye Movement
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
YBAGÖ	: Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği

1. GİRİŞ

Koroner Arter Hastalığı (KAH) kalbi besleyen damarların aterosklerotik bir plakla daralması veya tıkanması sonucunda oluşan bir hastalıktır (Özbilgin ve Kurnaz, 2023). Günümüzde KAH, önemli bir morbidite ve mortalite nedeni oluşturmaktadır (Akbulut ve ark., 2016; Ertürk ve Ünlü, 2018). Bu nedenle hastalığın etkin bir şekilde azaltılması ve tedavisi için açık kalp cerrahisi uygulanmaktadır. Hastalarda, açık kalp cerrahi sonrası sternotomiye bağlı geniş bir insizyon, ameliyattan sonra yaklaşık 12-24 saat süren mekanik ventilasyon uygulaması, 5-6 gün süren hastanede yatış ve 6-8 hafta iyileşme süreci mevcuttur (Tuna ve Emre, 2020). Açık kalp cerrahisinin amacı; ağrıyı azaltmak, fonksiyonel kapasiteyi artırmak ve sağ kalımı sağlamaktır (Burgaz Kınas, 2021). Cerrahi işlemler sonrası hastaların en çok deneyimlediği sorunlardan birisi ağrıdır ve yaklaşık %80'inden fazlasının orta ve şiddetli düzeyde ağrıya maruz kaldığı belirtilmektedir (Kol ve ark., 2014). Açık kalp cerrahisi sonrasında sıklıkla karşılaşılan önemli problemlerden birisi de ağrıdır ve hastaların %30-75'inin orta ve şiddetli düzeyde ağrı yaşadığı bildirilmektedir (Bigeleisen ve Goehner, 2015; Türkkkan, 2016). Açık kalp cerrahi sonrasında; sternotomi, torakotomi, perikardiyotomi, göğüs tüpü yerleştirilmesi ve cerrahi sonrası uygulanan her türlü invaziv girişimler hastaların ağrı yaşamasına neden olmaktadır (Kocabaş Güler ve ark., 2020). Sternotomi nedeniyle oluşan ağrı, belirli bir alanda ve genelde sekiz gün kadar görülebilmektedir. Sternotomi nedeniyle %30-40 oranında ağrı görülmektedir ve hastalar genellikle bu ağrıyı keskin, yanıcı ve acıtı özellikte tanımlamaktadır (Kankaya ve Bilik, 2018). Açık kalp cerrahisi sonrası yaşanan ağrı, yoğun ve lokalize edilebilen bir karakter taşır. Bu tür ağrı, nosiseptif ağrı mekanizmasına uygun olarak, analjezik ilaçlarla yönetilir (Saygın ve Yağcı, 2019). Açık kalp cerrahisi sonrası 48-72 saatlik zaman diliminde ağrının kaçınılmaz olması ve kontrolü için ekip yaklaşımı ve çeşitli analjezik kombinasyonlarıyla, non-farmakolojik metotların birlikte kullanılması önemlidir. Ağrı öznel bir durumdur, bu nedenle ağrının değerlendirilmesinde en önemli kaynak hastanın kendisidir. Etkin ağrı yönetimi için açık kalp cerrahi sonrası hastalarda ağrının şiddeti, özellikleri ve ağrıya ilişkili faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir (Öğüt, 2018). Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda median sternotomiye bağlı olarak yaşanan yoğun ve şiddetli ağrı, hastaların uyku kalitesini de

olumsuz yönde etkilemektedir. Ağrı uyku düzeninde değişikliğe neden olurken, uykusuzluk da ağrıya karşı toleransı azaltmaktadır. Ağrı ve uyku kalitesi arasındaki bu karşılıklı ilişkide, ağrı eşiği; daha az bölünmüş uyku sırasında artarken, sık sık uykunun bölündüğü durumlarda ağrı eşiği azalmakta ve bu da hastanın ağrıyı algılamasını değiştirmektedir (Bahçeli, 2014). İnsan yaşamının üçte birini oluşturan, sağlığın sürdürülmesinde önemli rol oynayan uyku, karşılanması gereken temel fizyolojik bir insan gereksinimidir ve Henderson'a göre temel insan gereksinimleri arasında beşinci sırada yer almaktadır. Günümüzde cerrahi sonrası ağrıyı azaltmak ve uyku kalitesini artırmak için non-farmakolojik uygulamalara başvurulmaktadır. Bu yöntemlerden birisi de Progresif Gevşeme Egzersizleri (PGE)'dir. PGE insan vücudunda baştan ayağa büyük kas gruplarının bilinçli şekilde kasılması ve gevşemesini içeren egzersiz türüdür. PGE uygulaması anksiyete ve stres etkisini azaltma, ağrıyı gidermek için dikkati başka yöne çekme, uykuya geçmeyi kolaylaştırma, kas gerginliği ve kasılmaları azaltma gibi yararlarından dolayı hasta bakımında önemli bir yeri vardır. Literatürde; cerrahi kliniklerinde uygulanan progresif gevşeme egzersizlerinin hastalarda iskelet kası gerginliği ve kasılmalarını hafiflettiği, ilginin ağrıdan başka yöne çekildiği ve ağrıyı azalttığı, uyku kalitesini artırarak hastaların daha rahat uykuya dalmalarında etkili olduğu belirtilmektedir (Mohammed Ahmed Mohammed ve ark., 2020; Moradi Mohammadi ve ark., 2020; Bagheri ve ark., 2021; Nazari ve ark., 2022).

Ameliyat sonrası dönemde çeşitli hastalıklarda anksiyete, yaşam kalitesi, ağrı ve uykuya yönelik gevşeme egzersizlerinin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalara rastlanmış ancak bu egzersizlerin açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, progresif gevşeme egzersizinin açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların ağrı düzeyi, uyku kalitesi ve analjezik tüketimine etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Koroner Arter Hastalığı

Koroner arter hastalığı, günümüzde dünya genelinde önemli sağlık problemlerinden biri haline gelmiştir. Kardiyovasküler hastalıklar, her yıl dünyada meydana gelen ölümlerin %31'ini oluşturmakta ve 17,9 milyon insanın ölümüne yol açmaktadır (WHO, 2017a). Bu ölümlerin 7,3 milyonu KAH nedeniyle meydana gelmekte ve bu ölüm sayılarının da artacağı öngörülmektedir (WHO, 2017b). KAH'ının oluşumundaki başlıca neden; kronik enflamasyonun eşlik ettiği bir damar hastalığı olan aterosklerozdur (Malakar ve ark., 2019; Koyun ve ark., 2023). Üstelik ateroskleroz hastalığının başlangıcından itibaren tüm süreç boyunca etkilidir ve tüm damarlarda hasara neden olabilmektedir. Kanda yüksek oranda bulunan aterosklerotik plakların koroner arterin iç yüzeyinde birikmesi, arter lümeninde daralma ve tromboz oluşumuna neden olur. Bu durum damar duvarının elastikiyetini azaltarak KAH'ını oluşturur (Karimi ve ark., 2016). Bunun sonucunda meydana gelen arter lümeninde daralma kardiyak kan akımının azalmasına, kalbin dolaşımının bozulmasına ve miyokardda iskemi gelişimine neden olur (Sun ve ark., 2019). KAH risk faktörleri iki kısımda incelenir. Irk, yaş, cinsiyet ve genetik gibi risk faktörleri değiştirilemez faktörlerdir. Yaşın artması ile birlikte KAH riski artmakta olup, ailede KAH öyküsünün olması hem erkekler hem de kadınlar için risk oluşturmaktadır. Hipertansiyon, hiperkolesterolemi, diyabet, metabolik sendrom, sigara kullanımı, aşırı kilolu olmak, hareketsiz yaşam gibi etkenler de değiştirilebilir risk faktörleri olarak kabul edilmektedir (Güner ve Nural, 2020). Hipertansiyon, hiperkolesterolemi, diyabet ve metabolik sendrom biyolojik faktörler olup ilaç tedavisi, kilo kontrolü ve diyet gibi yöntemlerle kontrol altında tutulabilmektedir. Sigara kullanımı, aşırı kilo ve hareketsiz yaşam ise davranışsal risk faktörleri olup sağlıklı yaşam alışkanlıklarının kazanılması ile tamamen ortadan kaldırılabilir (WHO, 2011; Knuuti ve ark., 2020; Teke, 2022).

2.1.1. Açık Kalp Cerrahisi

Açık kalp cerrahisi kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde sıklıkla kullanılan cerrahi yöntemlerden biridir. Açık kalp ameliyatlarında kalbe ulaşmak için öncelikle göğüs insizyonu ile sternotomi yapılır. Daha sonra kalbe müdahale sırasında kansız bir ortam sağlamak ve bedenin oksijen gereksinimini karşılamak için hastalar kalp-akciğer

makinesine bağlanır (Salamati ve ark., 2014; Sarkar ve Prabhu, 2017). Kalp-akciğer makinesi, açık kalp ameliyatlarında kullanılan ve kardiyopulmoner bypass sağlayan önemli bir cihazdır. (Fathi ve ark., 2014). Kalbe gelen kan, kalp-akciğer makinesinin sistemine girerek esnek tüpler içerisinde hareket eder ve rezervuara ulaşır. Kalpten gelen kan ile birlikte ameliyat sırasında aspire edilen kan rezervuarda toplandıktan sonra kanın ileri akımını sağlayan pompalar aracılığı ile kan oksijenatör ve ısı değiştiriciye ulaşır. Oksijen ve ısı düzeyi istenilen seviyeye geldikten sonra yine pompalar aracılığı ile kan aorttaki kanüle ve buradan vücuda pompalanır (Sarkar ve Prabhu, 2017). Kardiyopulmoner bypass sırasında kalbin durdurulması için kardiyopleji solüsyonları kullanılır. Bunun için ilk olarak aort klemplenerek aort ile sistemik dolaşım arasındaki bağlantı kesilir. Daha sonra kardiyopleji kanülü aort köküne, koroner sinüslere veya her ikisine yerleştirilerek kardiyoplejik solüsyon verilir ve kalbin durması sağlanır. Kardiyopleji solüsyonu sürekli veya aralıklı olacak şekilde hastaya verilebilmektedir (Sarkar ve Prabhu, 2017). Koroner arter bypass greft cerrahisi, kapak cerrahisi, doğumsal kalp hastalıkları cerrahisi ve kalp transplantasyonları açık kalp cerrahisi şeklinde uygulanmaktadır (Dinçoğlu, 2021).

Açık kalp cerrahi sonrası hastalar sternum, kas ve sinirlerin kesilmesi, çoklu damar içi kanüllerin ve ameliyat bölgesindeki sıvının drenajı için tüp yerleştirilmesi gibi nedenlerle belirgin ve yoğun bir ağrı yaşamaktadır (Dai ve ark., 2020). Ağrıya ek olarak operasyon sırasında, kalp-akciğer makinasının kullanılması tüm vücut sistemlerini etkileyerek sistematik sonuçlara neden olmaktadır. Bu durum, bireyin biyoritmini ciddi şekilde bozmakta ve beyindeki duyu verilerini alma merkezlerini, özellikle de Retiküler Aktivasyon Sistemi (RAS) ve Bulber sistemi etkilemektedir. RAS'ın uyarılması da vücudun uykudan uyanıklığa geçmesine neden olmaktadır (Sakman, 2019). Bu nedenle, açık kalp cerrahi sonrasında hastaların uyku düzeni ve kalitesi önemli ölçüde değişmektedir. Bu konunun incelenmesi, açık kalp cerrahi sonrası hastaların ağrı düzeyini azaltmak, uyku kalitesini artırmak, uygun müdahalelerle iyileşme sürecini hızlandırmak ve hasta konforunu artırmak açısından büyük önem taşımaktadır.

2.1.1.1. Koroner Arter Bypass Greft (KABG)

Koroner arter baypas greft (KABG) cerrahisi, vücudun belirli damarları kullanılarak oluşturulan greft ile tıkalı kalp koroner arterine anastomoz yapılarak miyokardın yeniden oksijenlenmesinin sağlanması işlemidir. Bu işlem için arter ya da ven greftleri kullanılır (Windecker, 2014). Greftler; safen ven, radyal arter, internal torasik arter, pediküllü sağ gastroepiploik arter, inferior epigastrik arter ve internal mammarian arterden elde edilir (Lorenzen, 2019). KABG, koroner kalp hastalarında KAH'nın belirtilerini azaltmak, hastayı KAH'na bağlı oluşacak komplikasyonlardan korumak ve bireyin daha kaliteli bir yaşam sürmesini sağlamak amacıyla yapılan bir ameliyattır. KABG cerrahisi kalp kasının oksijenlenmesini sağlayarak fiziksel aktiviteyi artırmaya yardımcı olur. Koroner arter cerrahisi KAH'nın etkili ve güvenilir tedavi seçeneklerinden biridir ve dünyada ve ülkemizde en sık uygulanan ve maliyeti yüksek olan cerrahi operasyonlar arasındadır (Demir Korkmaz, 2015; Tuna ve Emre, 2021). KABG tipik olarak bir medyan (orta hat) sternotomi (sternumun kesilmesi) yoluyla gerçekleştirilir. Başarılı bir KABG cerrahisi gerçekleştirmek için operasyon sırasında kontrollü olarak kalbin çalışması durdurulur ve kalbe yüksek potasyumlu soğuk kardiyopleji solüsyonu verilir. Kalbin durduğu ve baypas işleminin devam ettiği bu zaman diliminde kan dolaşımını desteklemek için hem perfüzyon basıncı hem de oksijenasyonu sağlayan bir kardiyopulmoner baypas makinesi kullanılır (Alexander ve Smith, 2016). Tipik KABG cerrahisi prosedürü 3 ila 4 saat arasında sürmektedir. Hastalar genellikle işlemden sonra 5-7 gün hastanede kalmakta ve taburcu olduktan sonraki 6-12 haftalık süreçte tamamen iyileşmektedir (Alexander ve Smith, 2016).

2.1.1.2. Kapak Cerrahisi

Kalp kapak hastalıkları (KKH), genetik, dejeneratif, infiltratif, infeksiyöz, iskemik hastalıklar ve travma gibi faktörler nedeniyle konjenital ya da edinsel olarak ortaya çıkmaktadır. Kapakların etkilenme durumlarına göre KKH, darlık veya yetmezlik bulgularıyla kendini göstermektedir. Kapak hastalıklarının cerrahi tedavisinde kapak onarımı ve kapak değişimi işlemleri yapılmaktadır. Uygulanacak yöntem ilgili kapakçıklara, hastalığın patolojisine, ciddiyetine ve hastanın klinik durumuna bağlıdır. Kapak onarımı genellikle tercih edilen cerrahi prosedürdür. Sıklıkla mitral ve triküspit kapaklarda kullanılır. Mitral komissurotomi (valvülotomi) mitral darlık hastalarına

uygulanen bir yöntemdir. Kapalı prosedürde, sol ventrikülün apeksinden mitral kapağın açıklığına bir transventriküler dilatör yerleştirilir. Açık prosedürde, kardiyopulmoner baypas yöntemi kullanılır. Atriyumdaki trombüs çıkarılır ve komissür kesisi yapılır. Daha sonra, kaynaşmış korda papiller kasın bölünmesi ve kireçlenmiş kapakçığın debride edilmesiyle ayrılır. Açık cerrahi valvüloplasti, yırtık yaprakçıkların, korda tendineaların veya papiller kasların dikilmesiyle kapağın onarımını içerir. Öncelikle mitral veya triküspit yetersizliği tedavi etmek için kullanılır. Anüloplasti mitral veya triküspit yetersizliği olan hastalar için daha fazla kapak onarımı veya rekonstrüksiyonu bir seçenektir. Anüloplasti, protez halkaların yardımı ile veya yardımı olmadan anülüsün yeniden yapılandırılmasını içerir (Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, 2020).

2.2. Ağrı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain=IASP) tarafından yapılan tanımlamaya göre “Ağrı, vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimlerinin de etkilediği, hoş olmayan emosyonel bir duyum ve davranış şeklidir” (IASP, <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/?ItemNumber=1698>, Erişim Tarihi: 15 Mart 2024). Ağrı; biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerden farklı derecelerde etkilenen kişisel bir deneyimdir (Taş, 2022). Ağrının klinik tanımını McCaffery “Ağrı; hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır” şeklinde yapmış ve hemşirelikte en kabul edilen ağrı tanımı olarak da “kişi ağrısı olduğunu ifade ettiği sürece, ağrısının olduğu kabul edilmelidir” denilmiştir (Eti Aslan, 2020).

Ağrı hafızası; vücuttaki bir doku hasarı oluşumunda organizma, dokunun onarılması sürecinde iyileşme için o bölgeye gelebilecek her çeşit dış uyarıdan korumak amacıyla, ağrılı uyarının varlığı ortadan kalksa bile ağrıyı devam ettirir. Bunu gerçekleştirmek için yaranın olduğu bölgeden aslında fizyolojik bir yanıt olarak salgılanan sitokin benzeri humoral bağışıklık oluşumları santral sinir sisteminde aktif rol alarak ağrının sürdürülmesini sağlamaktadır (Atabek Aşti ve Karadağ, 2019). Ağrı hafızası, genellikle keskin ve yoğun ağrılı uyarıların neden olduğu işlemlerde oluşur. Özellikle toraks veya sternumda yapılan kesi, kostal retraksiyon gibi işlemler, bu tür uyarıların hafızada tutulma olasılığını artırır. Bu bilgi, ağrı yönetimi ve iyileşme sürecini daha iyi anlamak

için neden ağrıyı ele aldığımızı vurgulamaktadır. Ağrı hafızası, hastaların cerrahi sonrası dönemde yaşadıkları ağrının şiddetini ve süresini etkileyebilir ve bu da iyileşme süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, açık kalp cerrahisi gibi ciddi prosedürler sonrası ağrı yönetimi ve hastaların yaşam kalitesini artırmak için ağrı hafızasının anlaşılması büyük önem taşır.

2.2.1. Ağrının Nörofizyolojisi

Nörofizyolojide ağrı, nosisepsiyon kavramı ile birlikte kullanılır. Nosisepsiyon, doku hasarı ve ağrı algılaması arasında oluşan karmaşık bir dizi elektrokimyasal olayı tanımlar. Doku hasarı oluşturan ağrılı uyaranlar dokulardaki spesifik ağrı reseptörlerini (nositörler) aktive ederler. Bu reseptörler ağrı-acı uyarılarını elektrik sinyallerine (aksiyon potansiyeli) çevirirler. Myelinli C (polimodal) ve myelinsiz A delta (mekanotermal) olmak üzere iki tip nitör vardır. Yüksek eşik değerli mekanoreseptörler mekanik deformasyonlara, polimodal nitörler ise çeşitli zararlı uyarılara cevap verir. Polimodal reseptörlerin uyarılmasında hidrojen iyonları, bradikinin, histamin, prostoglandin, lökotrienler, serotonin ve sitokinler gibi kimyasallar görev alır. Ağrılı uyaran dört aşamada üst merkezlere doğru bir yol izler. 1. *Aşama Transdüksiyon*: Bir enerjinin başka bir enerjiye dönüşmesidir. Sıcak uyarısı her zaman ağrıya yol açmaz. Ancak belli bir derecenin üzerine çıkarsa nitörler tarafından ağrılı uyaran olarak algılanır. 2. *Aşama Transmisyon*: Nitörler tarafından algılanan ağrı bilgisinin daha üst merkezlere doğru iletilmesi olayıdır. Bu iletiyi myelinli A delta ve myelinsiz C lifleri sağlar. A delta lifleri hızlı ileten, sensitizasyona açık, termal ve mekanik uyarılarla uyarılan liflerdir. C lifleri ise, polimodal bir özellik gösteren, her türlü uyarana karşı duyarlılık gösteren, yavaş ileten liflerdir. 3. *Aşama Modülasyon*: Omurilik seviyesinde oluşan bir olaydır. Ağrılı uyaran spinal kordda değişime uğrayarak daha üst merkezlere iletilmektedir. Omurilikte kapı-kontrol mekanizması ile ağrılı uyaran ciddi bir engelle karşılaşmaktadır. 4. *Aşama Persepsiyon*: Omurilikten geçen uyaran çeşitli yollar aracılığıyla üst merkezlere doğru iletilir önce talamus sonra da serebral kortekse iletilir ve beyinde persepsiyon yani ağrının algılanması gerçekleşir (Cansız ve ark., 2021). Ağrı mekanizmasının anlatımında sıklıkla “*Kapı Kontrol Teorisi*” ve “*Endorfin Teorisi*” kullanılmaktadır. Kapı Kontrol Teorisi’ne göre medulla spinalisin arka boynuzunda ağrı şiddetinin hissini kontrol eden bir kapı bulunmaktadır. Bu kapı, ince çaplı liflerin aktivitesi

ile açılmakta ve ağrı uyarıları hissedilmektedir. Kalın çaplı liflerin aktif olmasıyla ise, kapı kapanmakta ve ağrı uyarıları hissedilmemektedir. Endorfin Teorisine göre ise, tensel uyarılma ile endorfin salınımı artmaktadır. Opioid reseptörleri uyarılarak, morfinden daha güçlü analjezik etkisi olan endorfin, vücutta etkisini göstermektedir. (Çelik ve ark., 2021).

2.2.2. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrının incelenmesi, kaynağının belirlenmesi ve doğru tedavi planının yapılması için sınıflandırılması gereklidir. Ağrıda henüz herkes tarafından benimsenen evrensel bir sınıflama sistemi yoktur (Eti Aslan ve ark., 2014). En eski sınıflamalardan bir tanesi IASP tarafından yapılan eksen bazında sınıflamadır. Ağrının eksen sınıflaması; 1. eksen: Ağrının olduğu vücut bölgesi, 2. eksen: Ağrının etkilediği sistemler, 3. eksen: Ağrının ortaya çıkış süresi, 4. eksen: Ağrının şiddeti ve geçen süre, 5. eksen: Ağrının etyolojisi şeklinde tanımlanmıştır (<https://www.iasp-pain.org/resources/icd-11-pain-classification-resources/>, Erişim Tarihi: 29 Nisan 2024).

Mekanizmasına göre ağrı sınıflaması

Ağrı mekanizmasına göre; nosiseptif, nöropatik, deafferantasyon ağrı, reaktif ağrı ve psikosomatik ağrı olmak üzere 5 gruba ayrılmıştır (Taşdemir, 2018). Nosiseptif ağrı, nosiseptörlerin uyarılması ile başlar ve tedavi edilmesiyle sonlanır. *Nosiseptif ağrı*; Sinir sistemi hariç tüm doku ve organlara dağılmış olan nosiseptörler tarafından algılanıp, merkezi sinir sistemine taşındıktan sonra ağrı olarak hissedilen ağrı çeşididir. Nosiseptif ağrı, doku hasarı veya inflamasyon sonucu oluşur ve yaygın olarak kullanılan analjezik ilaçlara cevap verir (Saygın ve Yağcı, 2019). *Nöropatik ağrı*; sinirlere gelen bası ya da diyabet gibi hastalıklar sonucunda ağrı duyularının doğrudan etkilenmesiyle ortaya çıkar. Nöropatik ağrının en önemli farklılığı nosiseptif uyarı veren ağrı kaynağının olmamasıdır. Ağrı duyuşal bozukluğun yer aldığı bölgede algılanır (Saygın ve Yağcı, 2019). Nöropatik ağrı oluşumunda periferik ve santral mekanizmalar rol oynar. Normalde ağrı iletiminde rol oynamayan, dokunma duyusu taşıyan A-beta lifleri de nöropatik ağrı oluştuğunda, ağrılı stimulus iletimine ve allodininin (ağrı) ortaya çıkmasına neden olur. Nöropatik ağrı sürekli olabileceği gibi aralıklı da olabilir. Bazen günlerce sürer, bazen de saniyeler ya da dakikalar içinde sona erer. Nöropatik ağrının karakteri sıklıkla yanıcı, zonklayıcı, batıcı, sızlayıcı, bıçak saplanır tarzda ağrı şeklindedir. Nöropatik ağrıda parestezi, dizestezi,

hiperaljezi, allodini ve hiperpati gibi bulgular ortaya çıkar. Nöropatik ağrı, uyku ve duygudurum bozukluklarına yol açarak hastanın yaşam kalitesini belirgin olarak düşürebilir (Kösehasanoğulları ve Yılmaz, 2018). *Deafferantasyon Ağrısı*; Somatosensoryal uyarı iletiminin yaralanma sonucu merkezi sinir sistemine akışının kesilmesi ile ortaya çıkan ağrı şeklidir. Fantom ağrılar bu gruba girmektedir (Eti Aslan ve ark., 2014). *Reaktif Ağrı*; Motor ya da sempatik afferentlerin refleks aktivasyonu sonucu nosiseptörlerin uyarılması ile algılanılan ağrı şeklidir. Miyofasiyal ağrılar bu gruba girmektedir. *Psikosomatik Ağrı*; “Psikojenik Ağrı” olarak da tanımlanır. Yapısal veya fonksiyonel bir ağrı nedeni olmaksızın organik bir patolojiden yoksun bir şekilde ortaya çıkan ve ağrı kaynağının oluşturabileceği ağrıdan çok daha yüksek bir şiddette hissedilen ağrı duyusudur (Doody ve Bailey, 2019). Anksiyete, depresyon gibi durumlarda ağrı olarak tanımlanan duygulardır. Psikolojik sorunun temeli oluşturduğu, önemsiz de olsa dokulardaki sorunun bu temel üzerinde yükselerek, hastanın nörofizyolojik duyarlılığının artması ile abartılı olarak değerlendirilip algılanması durumudur (Erdine, 2016).

Süreeye göre ağrı sınıflaması

Süreeye göre ağrılar akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılır. *Akut ağrı*; Birden ve şiddetle başlayan, yara iyileşme süreci ile eş zamanlı olarak sonlanan bir durumdur. Travma, enfeksiyon, burkulma, çıkık, artrit gibi doku hasarı ile ilişkili kısa süreli ağrılardır. Bir kaç gün ya da daha uzun süren baş ağrısı ve bel ağrısı akut ağrının en sık görülen şeklidir. Cerrahi sonrası görülen ağrılar da akut ağrı olarak değerlendirilir (Eti Aslan ve Uslu, 2014). *Kronik ağrı*; Akut yaralanma veya hastalık haricinde seyreden, devam eden veya tekrarlayan ağrı durumudur. Kronik ağrı ise üç-altı aydan fazla devam eden, rutin ağrı kontrol metodlarına yanıt vermeyen ve tedavi süreci uzun süren, genelde beraberinde depresif bulgular da gösteren, duyuşsal, emosyonel, davranışsal ve kognitif bileşenleri içeren bir ağrı çeşididir. Ağrıların büyük çoğunluğunu kronik ağrı oluşturur. Akut ağrılar, ani başlangıçlı ve gelip geçici olduklarından sıklığı daha azdır (Eti Aslan ve Uslu, 2014; Öngel, 2017).

Etiyolojiye göre ağrı sınıflaması

Ağrının kaynaklandığı nedene göre yapılan sınıflama şeklidir. Kanser ağrısı, sinir liflerini ve cildimizi etkileyen postherpetik nevralji, orak hücreli anemiye bağlı oluşan ağrı, etiyolojik ağrılara örnek gösterilebilir (Kalkan Akyüz, 2020).

Kaynaklandığı bölgeye göre ağrı sınıflaması

Ağrının kaynaklandığı bölgeye göre yapılan sınıflama şeklidir. Kaynaklanan bölgeye göre; somatik, visseral, sempatik ve periferik olmak üzere dört sınıfa ayrılır. *Somatik ağrı*; Sabit ve iyi lokalize edilebilen, aniden başlayan, daha yoğun acı verici ve keskin tarzda tarif edilen bir ağrıdır. Kemik metastaz ağrıları bu tarz ağrılardandır. Somatik ağrı daha çok duyuşal liflerle iletilir. Sızlama, bıçak saplanma, basınç hissi, zonklama şeklinde tanımlanan ağrılardır. Somatik ağrı, sinir uçlarından kaynaklanan ve vücutta hangi bölgeden yayıldığı iyi tarif edilen bir ağrıdır (Doody ve Bailey, 2019). *Visseral ağrı*; Visseral ağrı iç organlardan sinir sistemine uyarıların iletilmesi yoluyla oluşur. Derinden gelen, iyi lokalize edilemeyen, keskin, sıkıştırıcı, gerilme, kemirici, kramp, sızlama ve zonklama tarzında algılanan ağrılardır. Visseral ağrı daha çok sempatik liflerle iletilir. Yansıyan ağrılar bu gruba girer. Deri ve yüzeysel dokulardan kaynaklanan ağrılar, yüzeysel ağrı olarak isimlendirilir. Kas, kemik, eklem, tendon, ligament gibi yapılardan kaynaklanan ağrılar ise derin ağrılardır (Öngel, 2017; Doody ve Bailey, 2019). Visseral ağrının oluşma sebepleri kimyasal maddelerin irrite edici özelliği, ani iç organ kasılmaları ve iç organlara olan kan akımının aniden azalmasıdır. Visseral ağrı otonomik sinir sistemi ile birçok değişime neden olur. Bu yüzden ağrı sınıflandırmasında ağrının kaynaklandığı bölge önemlidir (Saygın ve Yağcı, 2019). *Sempatik ağrı*; Sempatik sinir sistemi aktivasyonu sonucunda ortaya çıkar. Yanıcı tarzda olup ağrıyan bölgede solukluk, soğukluk ve üşüme olabilir. Damar kökenli ağrılar ve kompleks rejyonel ağrı sendromu bu gruba giren ağrılardır. *Periferik ağrı*; Periferik sinir, kaslar ve tendonlardan köken alan ağrıdır (Eti Aslan ve ark., 2014).

Açık kalp cerrahisi sonrası yaşanan ağrı, genellikle nosiseptif ağrı sınıfına girer. Bu cerrahi işlem sırasında yapılan toraks veya sternum kesisi, kostal retraksiyon gibi işlemler, doku hasarına ve inflamasyona neden olur. Bu durum, nosiseptörlerin uyarılması sonucu merkezi sinir sistemine iletilen ve ağrı olarak hissedilen bir süreçtir. Açık kalp cerrahisi

sonrası ağrı, ameliyat bölgesinde keskin, yoğun ve lokalize edilebilen bir karakter taşır. Bu tür ağrı, nosiseptif ağrı mekanizmasına uygun olarak, analjezik ilaçlarla yönetilir ve tedavi edilir (Saygın ve Yağcı, 2019). Bununla birlikte, cerrahi sonrasında bazı hastalarda, sinir hasarı veya uzun süreli ağrı nedeniyle nöropatik ağrı da gelişebilir. Bu durum, ağrının karakterinde yanıcı ve batıcı gibi hislerle kendini gösterebilir (Kösehasanoğulları ve Yılmaz, 2018). Ayrıca ağrı hafızası, bu yoğun ve keskin ağrılı uyaranların hafızada daha kalıcı olmasına neden olabilir, bu da hastaların ağrı deneyimini daha karmaşık hale getirir (Erdine, 2016).

2.2.3. Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrının değerlendirilmesi sağlık profesyonellerinin temel görevlerinden biridir. Ağrının değerlendirilmesinde birincil ve en güvenilir kaynak bireyin kendi ifadesidir. Buna ek olarak hasta yakınlarının ifadeleri, hastanın yüz buruşturma ve elini ağrılı bölgeye bastırma gibi davranışsal ağrı göstergeleri, yaşam bulguları değişiklikleri gibi fizyolojik ağrı semptomlarının dikkatle değerlendirilmesi önemlidir (Dikmen, 2019). Ağrı değerlendirilmesinde ölçek kullanımı; hastanın sayılar ya da kelimelerle bildirdiği ağrı şiddeti ve niteliğini objektif bir hale dönüştürerek, hasta ve sağlık profesyonelleri arasında oluşabilecek farklı yorumları ortadan kaldırır. Hem yasal hem de profesyonel açıdan ağrı değerlendirilmesinin standardize edilmesi ve ölçek kullanılması oldukça önemlidir (Eti Aslan, 2020; Erden, 2021). Günümüzde ağrı ölçümünde farklı tek ve çok boyutlu ölçekler kullanılmaktadır. Başlıca tek boyutlu ölçekler: Sözel Kategori Ölçeği, Sayısal Ölçekler, Görsel Kıyaslama Ölçeği, Burford Ağrı Termometresi, Kutu ölçeğidir. Çok Boyutlu Ölçekler ise, McGill Melzack Ağrı Soru Formu, Dartmount Ağrı Soru Formu, West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi, Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı, Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi, Kısa Ağrı Envanteri, Kısa Ağrı Sorgulaması, Memorial Ağrı Değerlendirme Kartı, Tanımlayıcı Diferansiyel Ölçek, Ağrı Rahatsızlık Ölçeği'dir (Eti Aslan ve Kan Öztürk, 2014). Çok boyutlu ağrı ölçekleri ağrının yeri, ortaya çıkış zamanı, şiddeti, tipi, ağrıyı başlatan ve sonlandıran faktörler, ağrı bölgesi, bireyin ağrı ifadesi gibi ağrının tanımlanmasına ilişkin çoklu faktörleri sorgular. Tek boyutlu ölçekler ise yalnızca ağrının şiddetini değerlendirme amacı taşır (Yeşilyurt ve Faydalı, 2020). Ağrının yalnızca şiddetini ölçmeye yarayan tek boyutlu ölçeklerin en önemli dezavantajı, ağrının çok boyutluluğu ile ilgili farklı özelliklerini yansıtmakta yetersiz kalmalarıdır. Tek

boyutlu ölçeklerden kaynaklanan bu eksikliği gidermek için çok boyutlu ölçekler geliştirilmiştir. Çok boyutlu ölçeklerin, uygulama süresinin tek boyutlu ölçeklere göre daha uzun olması ve bir çoğunun anlaşılmasının güç olması, özellikle akut ağrı ya da tedavi etkinliğini değerlendirmede kullanımını sınırlamaktadır.

2.2.4. Açık Kalp Cerrahisinde Ağrı

Cerrahi girişimlerin istenmeyen, ancak beklenen bir sonucu olan ağrı cerrahi sonrası yakınmaların başında gelmektedir. Postoperatif cerrahi ağrı, cerrahi travma ile başlayan, zamanla giderek azalan ve doku iyileşmesiyle sona eren göreceli olarak kısa süren bir akut ağrı şeklidir (Eti Aslan, 2020). Cerrahi insizyon; sempatik sinir sistemini uyararak sistemik nöroendokrin ve lokal inflamatuvar yanıtları başlatmaktadır. İnflamatuvar yanıt; periferik nosiseptörleri etkin hale getirerek uyarının spinal kordun arka boynuzuna, sonra da beyne iletilmesine yardımcı olmaktadır. Cerrahi insizyon ile tetiklenen ağrı otonomik, psikolojik ve davranışsal yanıtlar oluşturmaktadır. Cerrahi işlemlere karşı oluşan sistemik, endokrin ve metabolik yanıtın derecesi; cerrahi insizyonun büyüklüğüne, uygulanan anestezi yöntemine ve eşlik eden ağrıya göre değişiklik göstermektedir (Karadağ ve Bulut, 2019). Yapılan araştırmalarda cerrahi girişim geçiren hastaların orta ve şiddetli ağrıdan yakındığı dikkat çekmektedir (Bulut, 2020; Kısaarslan ve Aksoy, 2020; Çevik, 2022). Açık kalp cerrahisi sonrası yaşanan ağrı en şiddetli ağrı türlerinden birisidir (Bjørnnes ve ark., 2016). Açık kalp cerrahisinde sternum insizyonu ve retraksiyonu keskin ve yanıcı bir ağrıya neden olurken, kontrol edilmediğinde solunum fonksiyonlarını önemli derecede etkileyebilmektedir. Benzer şekilde açık kalp cerrahisinde diğer bir ağrılı uyaran olan göğüs drenajına bağlı oluşan plevra irritasyonu da akut ve keskin bir ağrıya neden olmakta ve hastanın solunum ve öksürmesini engelleyebilmektedir (Uzun Şahin, 2017). Sternotomi nedeniyle oluşan ağrı, belirli bir alanda ve genelde sekiz gün kadar sürmektedir. Plevral irritasyona bağlı ağrı ise drenaj tüpleri kaldığı sürece devam etmektedir (Öğüt, 2018).

Açık kalp cerrahisi sonrası sternum kesisi nedeniyle oluşan ağrı, analjeziklerle kontrol edilebilse bile hastalarda ağrının tekrar geleceğine ilişkin yoğun bir korku bulunmaktadır. Cerrahi sonrası ortamın soğuk olması, yatış pozisyonu ve anksiyeteye bağlı kas gerginliği bu ağrıyı artırabilmektedir. Bu durum, hastaların günlük aktivitelerini ve genel iyilik

hallerini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, plevral irritasyona bağlı ağrı, derin nefes alırken veya öksürürken şiddetlenen, keskin ve bıçak saplanır tarzda bir ağrı olarak hissedilir. Bu tür ağrı, hastanın solunum fonksiyonlarını ve konforunu ciddi şekilde etkilemektedir. Bu nedenle, teze konu olan egzersizlerin hem sternum kesisine bağlı ağrıyı hem de plevral irritasyona bağlı ağrıyı azaltmada etkili olabileceği düşünülmektedir. Egzersizler, kas gerginliğini azaltarak ve kan dolaşımını iyileştirerek bu tür ağrıların yönetiminde yardımcı olabilir. Bu bağlamda, egzersizlerin ağrı yönetimi üzerindeki potansiyel faydalarının araştırılması, cerrahi sonrası hastaların ağrı düzeyini azaltmak, uyku ve yaşam kalitesini artırmak ve iyileşme süreçlerini hızlandırmak açısından büyük önem taşımaktadır.

Cerrahi kesinin yeri, ameliyatın süresi, hastanın preoperatif fizyolojik ve psikolojik hazırlığı, hastada oluşan komplikasyonlar, postoperatif dönemde kullanılan analjezikler ve postoperatif hasta bakımının kalitesi hastada oluşan ağrının şiddetini etkiler (Topçu ve Fındık, 2012). Cerrahi girişime ve hastanın ağrıyı algılama, ağrıya verdiği anlama göre cerrahi ağrı insidansında değişiklikler olabilmektedir. Kaynaklandığı sebep fark etmeksizin ağrı organizma için bir sorundur ve vücudun ağrıya karşı savunma oluşturmasına neden olur. Bu durumda ağrının yönetimi uzarsa, vücutta ağrıya karşı hipertansiyon, taşikardi ve oksijen tüketiminde artma, mide ve bağırsak motilitesinde azalma, yara iyileşmesinde gecikme, kas spazmı, anksiyete ve uykusuzluk gibi ağrıya karşı fizyopatolojik yanıtlar gelişebilmektedir. Ayrıca postoperatif dönemde oluşan ağrı; bilinç bulanıklığı, cerrahi kesi bölgesinin iyileşmesinde gecikme, hastanın günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileme, analjezik tüketimini artırma ve iyileşme süresini uzatarak hastanın hastanede kalış süresinde uzama ve buna bağlı olarak hasta için harcanan sağlık giderlerinde artışa sebep olmaktadır (Şenyüz Yılmaz ve Koçaşlı, 2017). Ağrı yönetimi yetersiz olduğunda, postoperatif dönemde hareketlerde sınırlılığa, sindirim, dolaşım ve solunum sistemi problemlerine yol açarak iyileşme sürecini etkiler (Topçu ve Fındık, 2012). Ameliyat sonrası dönemde ağrı yönetiminin amacı; hastanın rahatsızlığını en aza indirerek veya ortadan kaldırarak, ağrının oluşturacağı yan etkilerden korumak, iyileşmeyi kolaylaştırmak ve tedavi maliyetini en aza indirmektir. Etkin bir ağrı yönetiminde ekip yaklaşımı son derece önemlidir. Ağrı kontrolünde hemşire önemli bir role sahiptir. Hemşirenin rolünü diğer ekip üyelerinden ayıran ve önemli kılan temel noktalar; hemşirenin hasta ile diğer ekip üyelerinden daha uzun süre birlikte olması

nedeniyle hastanın önceki ağrı deneyimleri ve baş etme yöntemlerini öğrenmesi ve gerektiğinde bunlardan yararlanmasıdır. Açık kalp cerrahisi sonrası 48-72 saatlik zaman diliminde ağrının neredeyse kaçınılmaz olması ve ağrının kontrolü için ekip yaklaşımı ve çeşitli analjezik kombinasyonlarıyla, nonfarmakolojik metotların beraber kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Öğüt, 2018).

Tablo 2.1. Ağrının fiziksel etkileri

Kardiyovasküler sistem	Solunum Sistemi	Üriner Sistem	Gastrointestinal Sistem	Metabolik ve Endokrin Sistem
• Kalbin iş yükü ve miyokardın oksijen tüketiminde artış • İskemi, akut kalp yetmezliği ve miyokard infarktüsünde artış • Venöz dönüşte azalma ve tromboembolik komplikasyonlar da artış	• Akciğer kapasitesinde azalma • Derin solunum ve öksürüğün kısıtlanması • Hipoksi, atelektazi, pnömoni ve diğer akciğer enfeksiyonları gelişme riskinde artış	• Sfinkter kas tonusunda artış • Üriner retansiyon gelişimi	• Bulantı ve kusma • Gastrik staz ve paralitik ileus gelişimi	• Prolaktin, troid hormonları, beta endorfin ve antidiüretik hormonun salgılanmasında artış • Sıvı retansiyonu gelişimi • Kan basıncında yükselme • Glikoz dengesinde bozukluklar ve negatif nitrojen dengesi gelişimi

2.2.5. Ameliyat Sonrası Ağrı Yönetimi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve IASP'nin yayınlamış oldukları ortak bildiride ağrı yönetiminin temel bir insan hakkı olduğu belirtilmektedir (Meissner ve ark., 2018). Ameliyat sonrası ağrı yönetimi, doğru tedavi için multidisipliner bir yaklaşım gerektiren kompleks bir süreçtir. Bu nedenle hemşireler, ağrıyı ve potansiyel iyileşmeyi ayırt etme durumunda ilk sırada yer alır ve ağrı yönetiminde önemli bir role sahiptir (Poulsen ve Coto, 2017). Ağrı yönetiminin amacı, istirahat ve hareket halinde bireydeki ağrı durumunu azaltmak ve eğer uygunsa opioid kullanımını ve opioid ile ilişkili olası yan etkileri azaltmaktır (Meissner ve ark., 2018). Ağrı yönetiminin bir diğer hedefi, yan etki görülmeden ya da en az yan etki ile ağrının en üst düzeyde giderilmesidir. Etkin ağrı

yönetiminin postoperatif ağrıyı azalttığı, ortalama hastane yatış maliyetini azaltmada etkili olduğu ve hasta memnuniyetini arttırdığı görülmüştür (Kaye ve ark., 2017; Meissner ve ark., 2018; Pan ve ark., 2020). Yönetilemeyen ağrının morbidite riskini artırdığı, yaşam kalitesini ve fonksiyonel iyileşmeyi olumsuz yönde etkilediği ve kalıcı ağrı ve uzun süreli opioid kullanımı için risk faktörü oluşturduğu belirtilmektedir (Pirie ve ark., 2022).

Ağrı yönetiminde yaygın olarak farmakolojik yaklaşımlar kullanılmaktadır. Bu nedenle en fazla narkotik ve narkotik olmayan analjezikler kullanılmaktadır. Cerrahi sonrası ağrıda ise sıklıkla nonopioid analjezikler, opioid analjezikler ve lokal anestetikler kullanılmaktadır. Hafif ve orta şiddetli ağrılarda tercih edilen nonopioid analjezikler, siklooksijenaz enzimi üzerinden prostaglandin sentezini baskılayarak etki gösterirler. Bu grupta antipiretik, analjezik ve antiinflamatuvar etkilere sahip nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ve asetilsalisilik asit, metamizol ve parasetamol gibi NSAİİ olmayan analjezikler yer almaktadır (Dikmen, 2019). Opioid grupta morfin ve morfinin sentetik ya da yarı sentetik türevleri yer almaktadır. Bu gruptaki ilaçlar etkilerini periferik dokulara, opioid reseptörlere bağlanarak gösterirler ve nosisepsiyon sürecinin modülasyon ve persepsiyon aşamalarında aktif rol alırlar. Güçlü narkotik analjezik etki gösterenlere morfin, meperidin, fentanil örnek verilebilir. Zayıf narkotik analjezik etki gösterenler grubunda ise kodein, doloksen ve contramal sık kullanılanlar arasında yer almaktadır (Dikmen, 2019; Erden, 2021).

Kalp cerrahisi sonrası 48-72 saatte ağrının kaçınılmazlığı ve kontrolü için ekip yaklaşımı ve çeşitli analjezik kombinasyonlarıyla, non-farmakolojik yöntemlerin beraber kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Ameliyat sonrası öncelikle IV yolla kuvvetli narkotik analjeziklerin tercih edildiği, sonraki günlerde ise daha zayıf analjeziklerin oral yolla verildiği belirtilmektedir (Öğüt, 2018). Kalp cerrahisi sonrası hastalar postoperatif ağrının bilincindedir ve karşılaştıkları ağrıdan daha fazla ağrı hissedeceklerine kendilerini hazırlamış durumdadır. Bu düşüncelerle ameliyata alınan hastalar postoperatif dönemde orta dereceli analjezi uygulaması ile ağrı tedavisinden memnun kalabilmektedir (Oğur, 2020).

2.3. Uyku

İnsan yaşamının üçte birini kapsayan, sağlık durumunun sürdürülmesinde önemli rol oynayan uyku, karşılanması gereken temel fizyolojik bir insan gereksinimidir ve Henderson'a göre temel insan gereksinimleri arasında beşinci sırada yer almaktadır (Henderson, 1964). Maslow'un güncellenen ihtiyaçlar hiyerarşisi piramidine göre uyku birinci basamakta bulunan "acil fizyolojik ihtiyaçlar" kategorisinde yer almaktadır (Kenrick ve ark., 2010). Uyku serebral aktivitenin minimum düzeylerde olduğu canlının iradesiyle çevreyle ilişkisini kestiği, herhangi bir uyaranla sona erebilen geçici bir şuur kapalılığı durumudur (Saygın ve Özgüner, 2020). Uyku, bireyin sağlığını ve yaşam kalitesini etkileyen, vazgeçilmez günlük faaliyetlerinden olan içinde sosyal, fizyolojik ve ruhsal etkileri bulunduran bir kavramdır (San Türgay, 2015). Uyku esnasında bireyin bilişsel farkındalığı azalmakta fakat çevresel değişiklikleri tam olarak bilmese bile bu değişimlerden uyarılabilmektedir (Landis ve Heitkemper, 2014). Uyku sırasında fizyolojik olarak kas tonusunda, kan basıncında, kardiyak işlevde, hormon salgısında bazı değişiklikler olmaktadır. Yetişkin bir bireyin günlük olarak uyku ihtiyacı ortalama olarak 7-8 saat olmakla beraber bu gereksinim bireyden bireye farklılık gösterebilmektedir (Landis ve Heitkemper, 2014). Her canlıda farklı niteliklerde olsa da tüm yaşayan canlılarda süre ve zaman açısından farklı periyotlarda bir uyku durumu gözlemlenmektedir. İnsanda da 24 saatlik süre içerisinde uyku aktivitesi zaman içerisinde değişiklik göstermektedir. Bebekler 24 saatin büyük bölümünü uyuyarak geçirirken, yaş ilerledikçe günlük uyku süresi kısalmaktadır. Uyku esnasında vücudun biyolojik etkinliği sürmekte ve bu kapsamda hücre yenilenmesi ve hücre büyümesi devam etmektedir. Uyku hormon salınımı, duygu hali, glikoz metabolizması, beden sıcaklığı ve bağışıklık sistemi gibi birçok fizyolojik faktörü etkilemektedir (Landis ve Heitkemper, 2014). Gece uyku esnasında adrenal ve büyüme hormonlarının salgılanması, deri onarımı, vitaminlerin kullanımı, böbreklerden fosfat atılımı, yaraların iyileşmesi ve vücudun onarımı zorunlu bir süreçtir. Bunlara ek olarak uyku esnasında istemli kas hareketlerinde azalma, kaslarda gevşeme, arteriyel kan basıncı ve beden sıcaklığında düşme, kalp atışları, sinir sistemi ve duyu organlarının çalışmasında yavaşlama gerçekleşmektedir (Saygın ve Özgüner, 2020).

Sağlığımız için oldukça önemli olan **uyku döngüsü**; REM (Rapid Eye Movement), NREM (Non-Rapid Eye Movement) ve uyanıklık arasında devam eden süreçtir. Bu uyku

uyanıklık döngüsü içerisinde sirkadiyen ritim gerçekleşmektedir (Guyton ve Hall, 2016). **Sirkadiyen ritim**; organizmanın yaklaşık bir günlük fizyolojik ve biyolojik değişimlerini ifade eder. Sirkadiyen ritmi düzenleyen ana merkez; hipotalamusun ön kısmında bulunan suprakiazmik nükleus (SCN) adı verilen bir yapıdır. Vücudumuzun uyku-uyanıklık döngüsü; büyüme hormonu, kortizol, melatonin gibi bazı hormonların salgılanması suprakiazmik çekirdeğin kontrolündedir (Tokat ve Yanık, 2021). **Uyku latensi** ise, bireyin uykuya dalma süresi olarak tanımlanmaktadır. Uykuya dalma süresi, uykuya geçişten itibaren ilk uyku dalgasının ortaya çıkmasına kadar geçen süreyi içerir. Uyku latensi genellikle birkaç dakika ile yaklaşık 30 dakika arasında değişebilir ve kişiden kişiye farklılık gösterebilir. **Uyku örüntüsü**, bireyin uyumadan önce ne zaman uyuduğunu, ne zaman uyanık kaldığını ve uyku döngüsünün ne kadar sürdüğünü gösteren bir kalıptır. Uyku örüntüsü genellikle bireyin uyku alışkanlıklarını ve uyku kalitesini değerlendirmek için kullanılır (Saygın ve Özgüner, 2020).

2.3.1. Uyku Evreleri

Temel olarak uyku iki fazdan oluşmaktadır. Bunlardan biri; hızlı göz hareketlerinin yaşandığı REM fazı, diğeri ise hızlı göz hareketlerinin olmadığı Non-REM fazıdır. Uyku evreleri uyanıklık (W), evre I (N 1), evre II (N 2), evre III (N 3) ve REM (R)'den oluşmaktadır (NREM evre 4 uyku terminolojisinden kaldırılmıştır). Uykunun ilk dönemi olan Non-REM derin ve dinlendirici bir uykudur. Non-REM uykunun toplam zamanının büyük bir kısmını kapsamaktadır. Serotonerjik kontrol altındaki Non-REM uykusu üç evreden oluşur. Non-REM I tüm gece uykusunun %2-5'ini kapsar. Uyku ve uyanıklık arasında geçiş aşaması olması nedeniyle uyku hafif seviyededir. Kalp atımı, vücut sıcaklığı, solunum ve metabolizma hızı gibi fizyolojik aktiviteler azalmaya başlar ve yavaşlar. Birey gürültü, dokunma ve diğer duyuşsal uyaranlara maruziyet durumunda hemen uyandırılabilir. Non-REM II tüm gece uykusunun %44-55'ini kapsar. Bireyi rahatsız eden bir durum yoksa asıl uykunun başladığı evre II'ye geçilir. Bireyi uyaran herhangi olumsuz bir durum yoksa uyandırmak daha güçtür. Nabız ve solunum yavaş yavaş azalır, vücut ısısı düşer, kas tonüsü azalmaya devam eder. Non-REM III tüm gece uykusunun %20-25'ini kapsar. Fiziksel dinlenmenin yaşandığı evredir. Kaslar tamamen gevşemiş durumdadır, bireyi uyandırmak için daha kuvvetli uyaranlar gerekir. Parasempatik sinir sisteminin etkisi ile solunum düzenli, kalp atışları yavaş ve vücut

sıcaklığı düşüktür. Yaşamsal bulgular düşük ancak düzenlidir (AASM 2012, <https://www.neumosur.net/files/grupos-trabajo/suenio/AASM-Manual-2012.pdf>, Erişim Tarihi: 30.04.2024).

Uykunun REM evresi tüm gece uykusunun %20-25'ini kapsar. REM uykusu, sıklıkla uykunun başlangıcından yaklaşık 90 dakika sonra başlar. Birey derin uykudadır. Vücuttaki göz ve solunum kasları hariç iskelet kaslarında tonüs kaybı gerçekleşmekte ve REM uykusu başlamaktadır. REM uykusunda vücut gevşer, hızlı göz hareketleri ve hızlı beyin dalgaları gözlenir. Rüyaların çoğu bu dönemde görülür. Normal uykuya Non-REM uykusu ile başlanır, uyku süresince birbirini takip eden Non-REM'in üç evresi, sonra Non-REM III, II olarak evreler geriye döner. Birey daha sonra Non-REM I'e dönmeden REM evresine tekrar girerek Non-REM II, III evrelerini tamamlar. Birey uykusunun herhangi bir aşamasında uyanırsa yeniden Non-REM I'e döner (AASM 2012, <https://www.neumosur.net/files/grupos-trabajo/suenio/AASM-Manual-2012.pdf>, Erişim Tarihi: 30.04.2024). Gece boyunca uyku evrelerinin gelişimi **uyku yapısı** olarak isimlendirilir. Uykunun başlangıcından ilk REM döneminin sonuna kadar olan dönem bir **uyku siklusu** olarak adlandırılmaktadır. 90-120 dakika süreli bu sikluslar gece boyunca 4-6 defa tekrar etmektedir. Gecenin ilk yarısında gerek sayı, gerekse süre açısından NREM, ikinci yarısında ise REM dönemi ağırlık kazanmaktadır. **Yavaş dalga uykusu** en derin uykudur ve en yüksek arousal eşiği bu uykuda görülür (Alp Arıcı, 2023). Ulusal Uyku Vakfı'nın verilerine göre, sağlıklı bir yetişkinin ortalama uyku süresi 7-9 saat arasında değişmektedir. Yetişkin bir insanın günde ortalama 7,5-8 saat uyuması, 90 dakikalık Non-REM uykusunun bölünmeden tamamlanması uykunun kalitesi açısından önem taşımaktadır (Hirshkowitz ve ark., 2015).

2.3.2. Uyku Kalitesi ve Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler

Uyku kalitesi bireyin uykuya dalma ve uykuda kalma süresi, uyku latensi, gece boyunca uyanma sıklığı, uykunun derinliği ve dinlendiriciliği gibi niceliksel ve öznel yönlerini içerir (Bahçeli, 2014). Uyku kalitesi bireyin yaşamını etkileyen önemli bir role sahiptir. Bozulmuş uyku kalitesi bireysel, fiziksel ve zihinsel işlevleri olumsuz yönde etkileyerek bilişsel ve hafıza bozukluklarına neden olabilir (Amini ve ark., 2016; Seyedi ve ark., 2018). Niteliksel ve niceliksel olarak kötü uyku kalitesi durumunda bireyde dikkat/bellek

bozuklukları, emosyonel değişkenlik, varsanı ve sanrılar görülebilmekte buna bağlı olarak bireylerin çalışma ve sosyal hayatı, genel sağlık ve mental durumu etkilenmektedir (Günaydın, 2014).

Uyku kalitesi fiziksel, çevresel ve psikolojik birden fazla nedene bağlı olarak etkilenmektedir. Hastalık durumunda fizyolojik ve psikolojik etkilerin ortaya çıkması nedeniyle uyku kalitesi ve süresi bozulmaktadır. Kardiyak hastalıklar, diyabet, tiroid beziyle ilgili bozukluklar, beslenme davranışı sorunları vb hastalıklara sahip olan bireylerde derin uykuya dalış süresinde artış olduğu, uyku işlevinin süregelmesinde güçlüğe yani uyku süresinin sıklıkla bölünmesine neden olduğu belirtilmektedir (Kızıklı, 2020). Hastanede ortamı da bireylerin uyku kalitesini etkilemektedir. Hastanenin yabancı ve yeni bir ortam olması, hastalık nedeni ile duyulan ağrı, korku, kaygı, günlük yaşam alışkanlıklarının değişmesi, tedavi ve bakım için uykunun sık sık bölünmesi ve kullanılan bazı ilaçların yan etkileri nedeniyle uyku kalitesi bozulmaktadır (Arabacıoğlu, 2021). Hastalar sıklıkla ameliyattan hemen sonra, özellikle de büyük ameliyatlarda önemli uyku bozuklukları yaşayabilmektedir. Ameliyat sonrasında hastalarda genellikle şiddetli uyku yoksunluğu, uyku bölünmesi ve ameliyattan sonraki gece boyunca derin uykuda azalma durumları görülmektedir (Rampes ve ark., 2020). Kaliteli uyku süresi ile uyku yapısı ameliyat sonrası bir haftalık dönemde yavaş yavaş normale dönmetedir (Su ve Wang, 2018). Hastane servislerinin kaliteli gece uykusu için özellikle zor yerler olduğu belirtilmektedir. Hastalığın yeni teşhis edilmesi ve hastane ortamının yeni bir evre oluşu, ev ortamından ayrılış, tedavi için erken uyandırılmak, erken saatlerde kahvaltı yapılması, gürültü, kalabalık, ağrı ve odanın havasız olması gibi durumlar da uyku kalitesini olumsuz etkilemektedir (Baldwin ve ark., 2017; Chouchou ve ark. 2021). Uyku kalitesi kötüleştikçe hastanede yatış süresinin arttığı bilinmektedir (Karaman Özlü ve Özer, 2015). Hastane ortamına ilişkin uyku kalitesini etkileyen faktörler arasında en sık; ışık ve gürültü, kalabalık, ev ortamından ayrılış, yatak ve yastığın konforlu olmaması, gece boyunca gerçekleşen müdahaleler, cerrahi sonrası pozisyon sınırlılığı, ağrılı işlemler ve hemşirelik bakım uygulamaları olduğu belirtilmektedir (Karaman Özlü ve Özer, 2015; Uslu ve Korkmaz, 2015; Su ve Wang, 2018). Bu kapsamda hemşirelerin, cerrahi sonrası uyku kalitesi ve etkileyen faktörleri etkin şekilde belirlemesi ve önleyici girişimleri planlaması önem taşımaktadır.

2.4. Açık Kalp Cerrahisinde Uyku

Hastalar hastanede kaldıkları süre içerisinde, hastane ortamı ve hastalığına özgü olarak uyku sorunu deneyimlemektedir. Hastalarda ağrının olması, hastalıkla ilgili kaygıların olması, çevredeki gürültüler, yatak takımlarının kirli ve düzensiz olması, odanın kalabalık ve fazla aydınlık olması, vücuda takılı tıbbi cihazların olması gibi durumlar uyku bozukluğuna neden olmaktadır (Cilingir ve ark., 2016). Hastanenin farklı kliniklerinde yatan hastaların uyku kalitesi değişiklik gösterebilir. Cerrahi kliniklerde ameliyat sonrasında hastaya yapılan girişim ve müdahale sıklığının fazla olduğu ışıklı bir ortam söz konusudur. Bu kliniklerde tedavi gören hastaların rutin bakım uygulamaları, yabancı mekan, hastalık ilişkili kaygılar, ameliyata ilişkin bilinmezlik, ameliyat sonrası hareketlilikte kısıtlanma gibi sebeplerle uyku kalitesinin azaldığı belirtilmektedir (Caumo ve ark., 2020). Yapılan araştırmalar sonucunda cerrahi kliniklerde yatan hastalarda ameliyat sonrası ilk üç gece boyunca uyku bozukluğu yaşandığı daha sonraki üç gün boyunca ise uyku bozukluğunun azaldığı belirtilmiştir (Arita ve ark., 2013; Özkaya ve ark., 2013; Cilingir ve ark., 2016). Açık kalp ameliyatı geçirmiş hastaların, ameliyat sonrası dönemde ağrı nedeniyle %73'ünün uyku örüntüsünde bozulma yaşadığı tespit edilmiştir (Karabulut ve ark., 2015). Ayrıca ameliyat sonrası 1.gün, 2.gün ve 3.günde tüm hastaların cerrahi sonrası uyku bozukluğu yaşadığı ve gün içinde uyuma ihtiyacı hissettiği görülmüştür (Nerbass ve ark., 2010). Uyku subjektif bir deneyimdir ve yalnızca hasta uykusunun yeterli ve dinlendirici olup olmadığına karar verebilir. Eğer hasta uykusunun niteliği ve niceliğinden memnun ise uykusunun normal olduğunu ifade etmektedir. Hastanın iyi uyumadığına dair yakınmalar varsa hastanın uyku gereksinimlerinin karşılanmasına etki eden nedenlerin saptanıp ortadan kaldırılması ve hastanın normal uyumasına yardım edecek etkili ve dinlendirici bir uyku ortamının sağlanması hemşirenin sorumluluğundadır. Literatürde cerrahi birimlerde yatan hastaların uyku kalitesini arttırmaya ilişkin yapılması gerekenler sırasıyla; hastalarda etkin ağrı kontrolünü sağlamak, hastaları rahatlatmak için yakınlarıyla görüşmelerine imkan vermek, hastaların uyku öncesi alışkanlıklarını yerine getirebilmeleri için uygun ortam oluşturmak, kliniklerde kullanılan telefon seslerini azaltmak, çalışan personelin yüksek sesle konuşmasını önlemek, hastanede kullanılan araç gereç nedeniyle oluşacak gürültüleri azaltmak amacıyla aletlerin rutin kontrol ve bakımlarını düzenli olarak yapmak,

hemşirelik hasta bakım uygulamalarını mümkün olduğu kadar hastanın uykusunu bölmeyecek şekilde planlamak, hasta odalarının fiziksel koşullarını iyileştirmek ve odalardaki hasta sayısını azaltmak şeklinde önerilmektedir (Black ve ark., 2003; Call-Schmidt ve Richardson, 2003; Doğan ve ark., 2005; Önler ve Yılmaz, 2008; Yılmaz ve ark., 2008; Arabacıoğlu, 2021; Şirin ve Deniz, 2021).

2.5. Açık Kalp Cerrahisinde Ağrı Yönetimi ve Uyku Kalitesini Geliştirmeye Yönelik Non-Farmakolojik Yöntemler

Analjeziklerin kullanılmadığı veya yeterli etkiye ulaşamadığı durumlarda, ilaçların etkisini artırmak için non-farmakolojik yöntemlerden yararlanılmaktadır. Non-farmakolojik yöntemler; bireysel kontrol hissini ve aktivite düzeyini artırma, güçsüzlük hissini, stres ve endişeyi azaltma, analjezik ilaç kullanım dozu ve ağrı düzeyinde azalma şeklinde etki gösterirler. Non-farmakolojik yöntemler, ağrının bilişsel, davranışsal ve sosyokültürel boyutunu tedavi etmeyi amaçlamaktadır (Özveren, 2011; Özveren ve ark., 2016). Non-farmakolojik yöntemler, periferik teknikler, kognitif (bilişsel)-davranışsal teknikler ve bu iki yöntemin dışında kalan diğer teknikler olarak sınıflandırılabilir. Periferik teknikler; masaj, sıcak ve soğuk uygulama, deriye mentol uygulama, vibrasyon, terapötik dokunma, transkutan elektriksel sinir stümilasyonunu içermektedir. Kognitif-davranışsal teknikler; gevşeme, dikkati başka yöne çekme, müzik, hayal kurma ve bilişsel stratejilerden oluşmaktadır. Yapılan çalışmalarda postoperatif ağrıyı azaltmak amacıyla genellikle farmakolojik (analjezik) yöntemlerin etkinliği değerlendirilmiştir (Aydın ve Çilingir, 2016). Analjezikler postoperatif ağrının yönetiminde vazgeçilmez olmakla birlikte her zaman hastanın ağrısının yeterli düzeyde azaltmada yeterli olamayabilir. Ayrıca, analjeziklerin istenmeyen bazı yan etkileri mevcuttur. Bu nedenle hemşirelerin hastaların cerrahi girişim sonrası yaşadığı ağrıyı azaltmak için farmakolojik yöntemlerle birlikte non-farmakolojik yöntemleri de kullanmasının farmakolojik yöntemlerin etkinliğini arttırdığı bildirilmektedir. Bu nedenle ameliyat sonrası ağrının azaltılması için özellikle ekip yaklaşımı ve çeşitli analjezik kombinasyonlarla beraber non-farmakolojik yöntemlerin birlikte kullanılması gerekmektedir (Çevik, 2022). Bu doğrultuda progresif gevşeme egzersizi ağrı yönetiminde sıklıkla kullanılan ve tercih edilen bir teknik haline gelmiştir (Bahçeli, 2014; Çinar, 2016; Kısaarslan ve Aksoy, 2020; Özhanlı, 2020; Yoo ve

ark., 2022; Anshasi ve ark., 2023; Khazaei Ghozhdi ve ark., 2023; Tanrıverdi ve Kılıç, 2023).

Bununla birlikte hemşireler hastaların uyku durumundaki bozulmayı gidermek için non-farmakolojik tedavi yaklaşımları ile uyku durumunu kontrol altına almada bağımsız hemşirelik girişimlerini kullanabilmektedir. Non-farmakolojik tedavi yaklaşımları içinde uyku hijyeni ve eğitimi, uyku sınırlama tedavisi, uyaran kontrolü, gevşeme egzersizleri, bilişsel davranışçı yaklaşım ve alternatif tedaviler yer almaktadır (Haesler, 2004; Ouslander ve ark., 2006; Irwin ve ark., 2008). Gevşeme egzersizleri; bireyin uykuya dalmasını sağlayacak sakinliğe geçmesini kolaylaştırmaktadır. Bu amaçla progresif gevşeme egzersizinin, son yıllarda yapılan araştırma ve tezlerde uyku kalitesini artırmada kullanımı artış göstermiştir (Bahçeli, 2014; Kütmeç Yılmaz, 2016; Yılmaz, 2018; Kılıç, 2018; Liu ve ark., 2020; Bagheri ve ark., 2021; Nazari ve ark., 2022; Kılıç ve Parlar Kılıç, 2023; Kondo ve ark., 2023; Sanad ve ark., 2023; Sarı ve ark., 2024).

2.6. Progresif Gevşeme Egzersizi

“Gevşeme” sözcüğü, öfke, kaygı, korku vb. coşkularla artan ruhsal gerilimin ve gerilen kasların normal duruma gelmesi anlamına gelmektedir (<https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 24 Şubat 2024). Gevşeme terimi ilk kez 1920’li yıllarda Amerikalı fizyolog ve psikiyatrist Edmund Jacobson tarafından rahatlama, dinlenme, istirahat etme anlamlarında kullanılmıştır (Jacobson, 1925; Jacobson, 1987). Jacobson, kasların bilinçli olarak gevşetilmesinin fizyolojik ve psikolojik rahatlama yolu açtığını keşfederek, günümüzde "progresif kas gevşemesi" olarak bilinen tekniği geliştirmiştir. Bu teknik Jacobson tarafından 1920’lerde Harvard Üniversitesi’ndeki araştırmasıyla geliştirilmeye başlanmış ve ilk olarak 1929’da Jacobson’un “Progresif Gevşeme” isimli kitabında tanımlanmıştır. Hemşirelik literatürüne ise 1971 yılında Aiken ve Henrichs’in kalp ameliyatı olan hastalarla yaptığı çalışmayla girmiş ve Henrichs’in hemşirelik bakımı olarak gevşeme egzersizini uygulamaları ile hemşirelik araştırmalarında yer almaya başlamıştır. Jacobson’ın teorisi, bireyin gevşeme ve gerginliği aynı anda yaşamasının mümkün olmadığını ve stres dönemiyle gevşeme dönemindeki kimyasal değişikliklerin de farklı olduğunu savunur. Progresif kas gevşemesi ilk olarak 1934’te Jacobson tarafından 16 kas grubunun gerilmesi ve serbest bırakılması olarak tanımlanmıştır (Jacobson, 1987). PGE,

bedendeki büyük kas gruplarının bilinçli bir şekilde kasılıp gevşetilerek, aradaki değişikliğin fark edilmesidir (Demir Burcu, 2013; Genç ve Oğuz, 2018; Oğuz ve ark., 2019). Jacobson, PGE'ni iskelet kaslarının gerginlik durumuyla alakalı farkındalığı yükseltmek için geliştirmiştir. Kaygı, korku ve öfke gibi çeşitli olumsuz duygular ve psikosomatik hastalıklar nedeniyle kas gerginliği tetiklenir. Bu egzersiz ile gerginlik hissini ve algılanan stres seviyesini düşürmek için gevşeme hedeflenmektedir (Genç ve Oğuz, 2018; Oğuz ve ark., 2019). PGE; hemşireler tarafından hastaya rahatça öğretilen kolay ve masrafsız bir yöntemdir. PGE, CD veya ses kayıt cihazı yardımıyla birebir yada grup olarak bir yada birkaç seans şeklinde gerçekleştirilebilmektedir. Egzersizin etkinliğini arttırmak için müzik eşliğinde, görsel imgeleme veya diyafragmatik solunumla birlikte uygulanması önerilmektedir (Genç ve Oğuz, 2018; Oğuz ve ark., 2019). PGE, 16 kas grubunu baştan ayağa sıralı bir şekilde nefes alırken istemli bir şekilde germeyi ve nefes verirken gevşetmeyi içerir. Kasılma ve gevşeme aşamalarından oluşan egzersiz kasların nasıl gevşetileceğini öğretir. Gevşeme egzersizleri, iki bölümden oluşur. Birinci bölümde, gevşeme egzersizinin ne olduğu, amacı, yararları ve doğru nefes alıp verme, uygun pozisyonların ve ortamın nasıl olması gerektiği hakkında hastaya bilgi verilir. İkinci bölümde ise vücuttaki belirli kasların doğru bir şekilde kasılıp gevşetilmesi ve gevşeme seansı bittikten sonra bu süreçten çıkma adımlarından bahsedilir. Gevşeme egzersizleri uygulamasından önce hastalara bilgilendirmenin sağlanması egzersizin etkin uygulanabilmesi için önemlidir. Bu nedenle egzersizden önce hastalara bilgilendirme yapılarak ardından derin solunum ve kas germe-gevşetme egzersizleri uygulamalı bir şekilde gösterilmelidir. Böylece gevşeme egzersizini yapan hastaların, egzersizi doğru şekilde uygulayarak etkin bir bedensel gevşeme sağlamaları amaçlanmaktadır (Kapucu ve Yılmaz Kütmeç, 2018). Aynı zamanda egzersizin etkin olabilmesi için müzik gibi duyuşsal destekleyicilerin olması önemlidir. İlk olarak, istemli bir şekilde belirli bir kas grubuna gerginlik uygulanır. Daha sonra, kasa uygulanan gerginlik sonlandırılır ve dikkat, kasların gevşemesine yönlendirilir. Vücut tamamen gevşeyinceye kadar, kaslar istemli, düzenli ve ardışık olarak ilgili kas grubu kasılıp gevşetilir (İbrahimoglu ve Kanan, 2017; Jacob ve Sahrma, 2018). Egzersiz sırasında hasta, vücudundaki gerginliği algılama, kontrolü sağlama ve gevşeme durumuna geçebilme aşamalarını tamamlamalıdır. Hasta bilgilendirildikten sonra nefes egzersizleri ile başlar. Derin ancak hastanın kendisini

Tablo 2.2. Progresif gevşeme egzersizinin fizyolojik etkileri

Kardiyovasküler sistem	Solunum Sistemi	Kas ve İskelet Sistemi	Gastrointestinal Sistem	Bağışıklık Sistemi	Sinir Sistemi
• Kan damarlarının genişlemesine ve kan akışının iyileşmesine yardımcı olarak kan basıncını düşürür. • Stresin azalmasıyla birlikte kalp atış hızı daha düzenli hale gelir.	• Solunum hızını ve derinliğini düzenler. • Akciğer kapasitesini artırarak solunum kaslarının etkinliğini iyileştirir. • Bronşların genişlemesini ve hava akışının iyileşmesini sağlar.	• Kasların gerginliğini azaltarak kas spazmlarını önler ve kas ağrısını hafifletir. • Kas dengesizliklerini düzelterek daha iyi bir duruş sağlar.	• Sindirim sistemini düzenleyerek stresin neden olduğu mide krampları ve irritabl bağırsak sendromu gibi sorunları azaltır. • Parasempatik sinir sistemini aktive eder, sindirim sistemini daha etkin çalışmasını sağlar.	• Stresin azalması, bağışıklık sisteminin daha etkin çalışmasını sağlar. • Hastalıklara karşı direnci artırır ve iyileşme sürecini hızlandırır.	• Stres hormonlarının (kortizol ve adrenalin) salınımını azaltır ve anksiyete seviyelerini düşürür. • Uykuya dalmayı kolaylaştırır ve uyku kalitesini artırır.

Progresif gevşeme egzersizleri, derin bir gevşeme durumu oluşturarak kas gerginliğini azaltır (İsa ve ark., 2013). Progresif gevşeme egzersizinde bireyin nefes alışverişlerinde diyaframın kullanılması sempatik sinir sistemini inaktive eder, vagus sinirini uyararak endorfin hormonunun salgılanmasını uyarır ve bireyin tam olarak gevşemesini sağlar (Kartal, 2011). Bu egzersizle, oksijenin indirgenerek kana karışması ve aktive olması sağlanır. Stres anında kasların kasılmasıyla oluşan, vücutta ağrı ve yorgunluğa neden olan laktik asit, oksijenin aktivasyonu ile etkisini yitirir (Gupta ve ark., 2016). Egzersiz esnasında vücudun doğal analjeziği ve mutluluk hormonu olarak kabul edilen endorfin hormon seviyesi kasların gevşemesiyle yükselir ve ağrıyı azaltır (Dehdari ve ark., 2009). Progresif gevşeme egzersizi sayesinde, birey tüm bedenini gözden geçirerek kaslarını daha iyi tanır ve stres anında meydana gelen kas gerginliklerinin farkına daha çabuk vararak bilinçli olarak kaslarını gevşetmeyi öğrenir. Gevşeme düşüncesi ve beraberinde

gelen rahatlama, beyin korteksini uyararak kas gerginliğini azaltır, laktik asit salınımını durdurur ve ağrıyı engeller (Ergen, 2010). Böylece egzersiz, fiziksel ve duygusal gerginliği azaltırken, rahatlamayı, dinlenmeyi sağlayarak uykuya geçiş becerisini ve uyku kalitesini artırır (Ramakrishnan ve Kalai Chandran, 2015).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma randomize kontrollü tek kör deneysel bir çalışmadır (Clinical Trials Number: NCT05727280).

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

1. H₁: Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin ağrı düzeyini azaltmaya etkisi vardır.
2. H₁: Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin analjezik tüketimini azaltmaya etkisi vardır.
3. H₁: Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesini arttırmaya etkisi vardır.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Bu araştırma Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kalp Damar Cerrahi Servisi'nde yapılmıştır. Araştırma 23 Ocak 2023-5 Nisan 2024 tarihleri arasında örnekleme alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalarla yürütülmüştür.

Kalp Damar Cerrahi Servisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nin 5. katında yer almaktadır. Serviste 10 hemşire ve 5 hekim çalışmaktadır. Serviste iki adet üç kişilik oda, beş adet iki kişilik oda ve altı adet tek kişilik oda bulunmaktadır. Araştırmada yer almayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerine uyan hastalarla görüşme ve uygulamalar Kalp Damar Cerrahi Servisi'nde hasta odasında gerçekleştirilmiştir.

Kalp Damar Cerrahi Servisi ve Yoğun Bakım Ünitesinde Cerrahi Sonrası Tedavi Protokolü

Açık kalp cerrahisi sonrası ilk dört saat içerisinde hastalar ekstübe edilmektedir. Bu süreçte hastalara sedatif ajan uygulanmamaktadır. Ekstübasyon süresi dört saati geçen hastalarda

3cc/saat Ultiva (remifentanil hidroklorür) 2 mg IV infüzyon başlanmaktadır. İnotrop ajan olarak hastaların kilogram ve kan basıncı değerleri hesaplanarak Dopamine (Dopamin hidroklorür) 200 mg/5 ml infüzyon ve Steradine (norepinefrin bitartarat) 4 mg/4 ml infüzyonu uygulanmaktadır. Yoğun bakım ünitesinde analjezi uygulama protokolü bulunmamaktadır. Lüzum halinde Parol (parasetamol) 10 mg/ml infüzyonu başlanmaktadır. Post-operatif dönemde hastaların 48 saat sonrasında göğüs drenaj tüpleri çekilmektedir. Göğüs drenaj tüpleri çekilen hastalar 48-72 saat içerisinde servise nakil edilmektedir. Kalp Damar Cerrahi Servisi'nde analjezi uygulama protokolü bulunmamaktadır. Lüzum halinde Parol (parasetamol) 10 mg/ml infüzyonu başlanmaktadır. Ayrıca serviste uykuya yönelik farmakolojik bir yöntem uygulanmamaktadır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kalp Damar Cerrahi Servisi'nde açık kalp ameliyatı uygulanan hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kalp Damar Cerrahi Servisi'nde açık kalp ameliyatı uygulanan ve örnekleme dahil edilme kriterlerine uyan hastalar oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanması amacıyla öncelikle araştırmanın gücü, tip 1 hata, etki büyüklüğü parametreleri benzer çalışma verileri rehberliğinde belirlenmiştir (Kısaarslan ve Aksoy, 2020). Örneklem büyüklüğü istatistik danışmanı desteği ile hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G*Power 3.1.9.7. istatistik programı kullanılmıştır. Bu programda %95 güven aralığında, %80 güç ve α : 0.05 hata payı ile örneklem büyüklüğü 23 kişi girişim, 23 kişi kontrol grubu olmak üzere toplam 46 kişi olarak belirlenmiştir. İstatistik uzmanı danışmanlığı ile araştırmada örneklem kaybı olabileceği de göz önüne alınarak, hesaplanan örneklemin %20'sinden daha fazlası hesaplanarak çalışma örneklemini 30 kontrol, 30 girişim grubu olmak üzere toplam 60 hasta olarak belirlenmiştir. Araştırma verileri Ocak 2023 tarihinden itibaren toplanmaya başlanmış, Nisan 2024 tarihinde hesaplanan örneklem sayısına ulaşılmıştır.

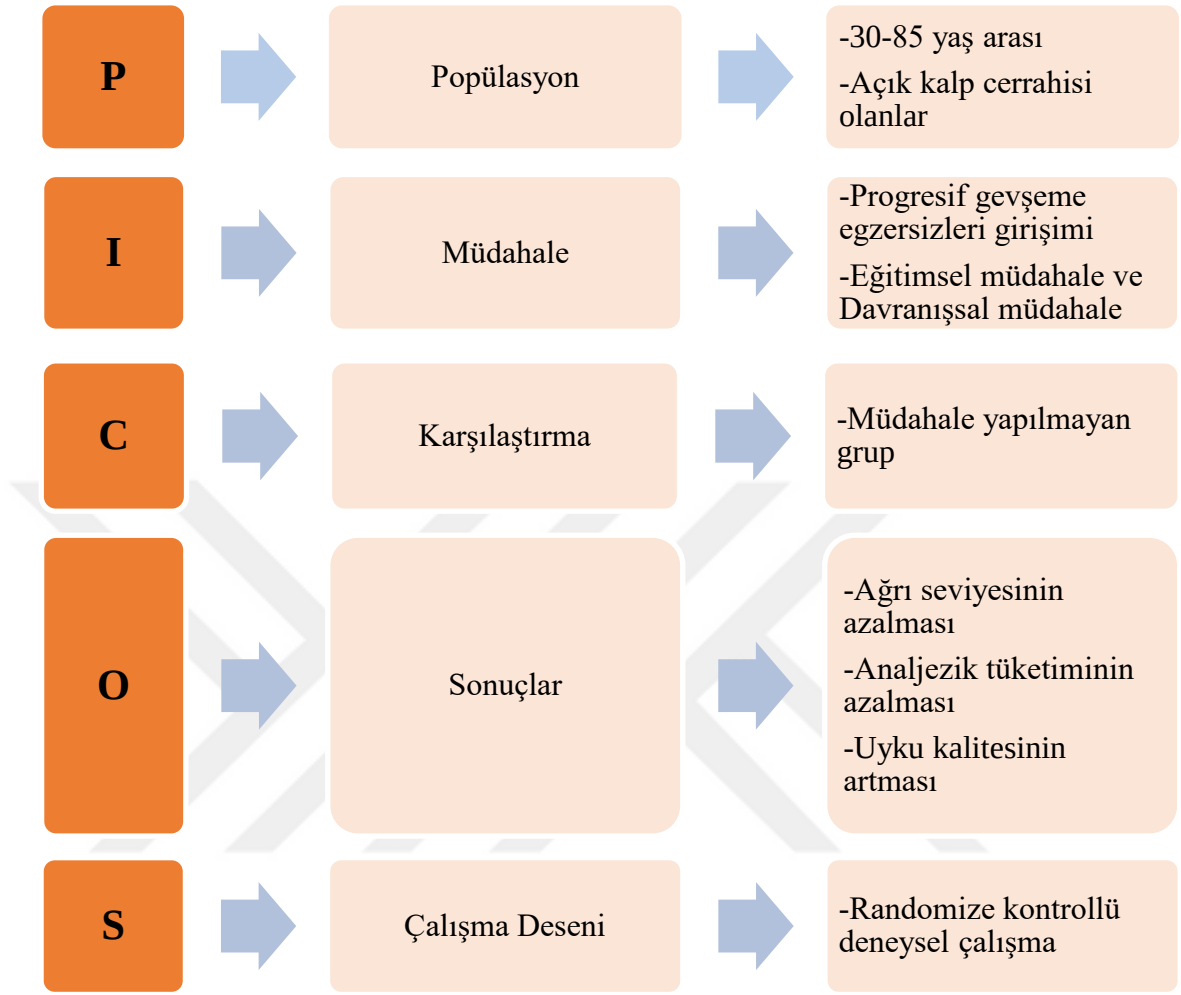
3.4.1. Araştırma Örneklemine Özellikleri

Araştırmada örnekleme dahil edilme ve örneklem dışında tutulma kriterleri Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırmaya dahil edilme ve dışlanma kriterleri

Dahil Edilme Kriterleri	Dışlanma Kriterleri
KABG ve kalp kapakçığı cerrahisi uygulanma	Verilen bilgilerin anlaşılmasını ve PGE uygulamasını engelleyecek düzeyde konuşma ve işitme sorunu olma
KABG ve kalp kapakçığı cerrahisi sonrası ilk 4 saat içerisinde ekstübe edilme	Yabancı uyruklu olma
KABG ve kalp kapakçığı cerrahisi sonrası 48-72 saat içerisinde servise çıkma	Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde bilinç durumu kapalı olma
30 ve 85 yaş arasında olma	Tanılanmış psikiyatrik tanısı almış olma
Türkçe okuma-yazma ve konuşmayı bilme	
Görme, işitme, konuşma ve kendini ifade etmede sorun yaşamıyor olma	
Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası üç gün içinde hiçbir komplikasyon gelişmemiş olma	
Araştırmaya katılmaya gönüllü olma ve kabul etme	

Araştırma sorusu ve çerçevesi oluşturulurken popülasyon (P: population), müdahaleler (I: interventions), karşılaştırma grupları (C: comparators), sonuçlar (O: outcomes) ve çalışma desenlerinden (S: study designs) yararlanılmıştır. Çalışmaya dahil etme ve dışlama kriterleri PICOS (Population, Intervention, Comparasion, Outcomes, Setting/Study Desing) kriterlerine uygun olarak yapılmıştır (Şekil 3.1).

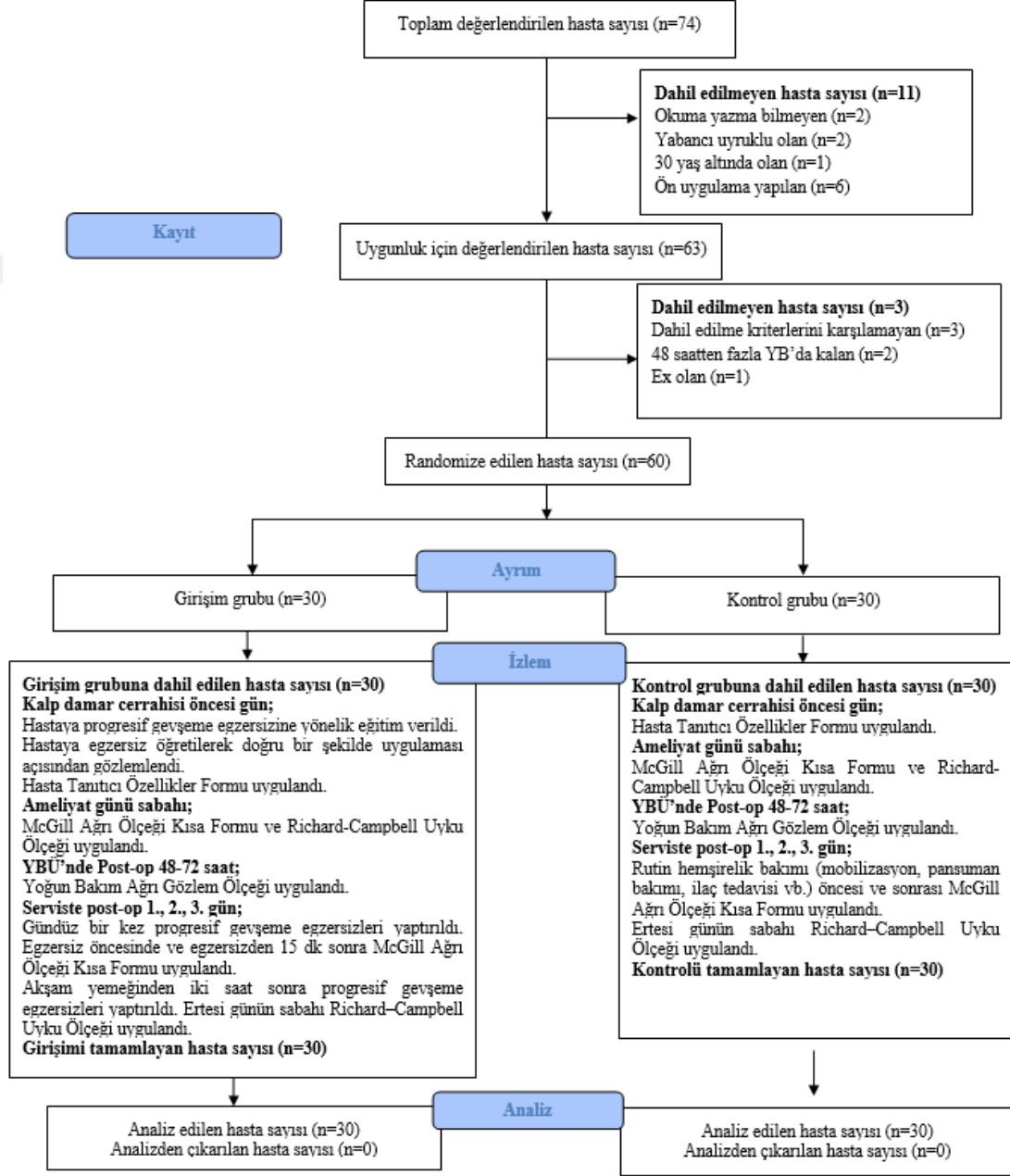


Şekli 3.1. Population Intervention Comparison Outcome Setting/Study Design (PICOS)

3.4.2. Randomizasyon

Örnekleme seçiminde randomizasyon yöntemi olarak tabakalı randomizasyon yöntemi ve bloklama yöntemi kullanılmıştır. Örnekleme kadın ve erkek cinsiyetine göre tabakalandırılmış ve girişim ve kontrol grubu şeklinde bloklanmıştır. 23 Ocak 2023 tarihinde veri toplama sürecine başlandığında gelen ilk hasta erkektir ve yazı tura yöntemi ile girişim grubuna atanmıştır. Sonra gelen erkek hasta zorunlu olarak kontrol grubuna atanmıştır. Üçüncü erkek hastada yine yazı-tura yöntemi ile grup belirlenmiştir. Aynı işlem kadınlar için de yapılarak tabakaların birleştirilmesi ile gruplar arasındaki dağılımın dengeli olması sağlanmıştır. Randomizasyon işleminde örnekleme dahil olma kriterlerini taşıyan ve araştırmaya katılmayı kabul edenlerin, girişim grubuna ya da kontrol grubuna dahil edileceğini bilmemesi ile tek körleme sağlanmıştır. CONSORT (Consolidated

Standards of Reporting Trials) 2018 diyagramından yararlanılarak uygulama akış şeması oluşturulmuştur (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Araştırmanın CONSORT iş akış diyagramı

3.5. Veri Toplama Araçları

3.5.1. Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu (EK 1): Araştırmacı tarafından ilgili literatürden yararlanılarak oluşturulan bu formda hastaların sosyodemografik özellikleri ve hastalıkla ilgili tanımlayıcı bilgilerini içeren 15 soru yer almaktadır (Kılıç, 2018; Yılmaz, 2018; Kısaarslan ve Aksoy, 2020). Bu formda yer alan sorular; yaş, boy/kilo, cinsiyet, medeni durum, çalışma durumu, meslek, gelir durumu, sağlık güvencesi, daha önce ameliyat olma durumu, ameliyat türü, ağrı yaşandığında baş etme yönteminin varlığı ve türü, uyku kalitesi, uyku sorunu yaşandığında baş etme yönteminin varlığı ve türüdür.

3.5.2. McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu (MAÖ-KF) (EK 2): Melzack tarafından 1987 yılında geliştirilmiş olan MAÖ-KF, duyulan ağrının duyusal özelliği, ağrı şiddeti ve etkileri hakkında bilgi verdiği görülmektedir (Melzack, 1987). Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirliği Yakut ve ark. (2007) tarafından yapılmış ve Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,705 olarak bulunmuştur. Ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach alfa değeri 0,653'tür.

MAÖ-KF içinde üç farklı bölüm içermektedir (Biçici, 2010).

- Birinci Bölüm (ağrı şekli): Bu bölümde hissedilen ağrının özelliği hakkında bilgi veren kelimeleri kapsar. Bu kelimelerden 11'i ağrının duyusal yönü, 4'ü ise algısal yönünü değerlendirir. Bu tanım içeren kelimeler ise 0 ile 3 arasındaki bir yoğunluk ölçeği içerisinde derecelendirilmiştir (0=yok, 1=Hafif, 2=Orta, 3=Fazla). Ölçeğin ilk kısmında duyusal ağrı skoru, algısal ağrı skoru ve toplam ağrı skoru olmak üzere toplam üç ağrı skoru elde edilir. Duyusal ağrı skoru 0-33, algısal ağrı skoru 0-12, toplam ağrı skoru ise 0-45 arasındadır. Puandaki artış ise ağrının da arttığını göstermektedir (Biçici, 2010).
- İkinci Bölüm (mevcut ağrı endeksi): Bu kısımda hastanın tarif ettiği ağrının şiddetini saptamak için "hafif ağrı" ile "dayanılmaz ağrı" arasında değişebilen beş farklı kelime gruplarını içerir (0=ağrı yok, 1=hafif, 2=rahatsız edici, 3=acı verici, 4=korkunç, 5=dayanılmaz) (Biçici, 2010).
- Üçüncü Bölüm (ağrı skala puanı): Ağrı şiddetinin görsel analog bölümünde, hissedilen ağrının o anki şiddetini düşünerek, 10 cm uzunluğunda skala üstünde işaretleme yapılması istenmiştir. "0" değeri hiç ağrının olmadığını, "10" değeri ise ağrının hissedilebileceği en şiddetli ağrıyı ifade etmektedir. İşaretlenen nokta ile skala çizgisinin başlangıcı arasındaki uzaklık santimetre olarak ölçülmüş ve

bulunan sayısal sonuçlar, hastaların hissettikleri mevcut ağrı şiddeti olarak belirlenmiştir (Biçici, 2010).

3.5.3. Richard-Campbell Uyku Ölçeği (RCUÖ) (EK 3): Richard-Campbell Uyku Ölçeği, 1987 yılında gece yaşanan uyku sorunlarını tanımlamak için geliştirilmiştir (Richards, 1987). Ölçek bir önceki gece uykuya ait özellikleri ölçen (gece uykusu derinliği, uykuya dalma süresi, uyanma sıklığı, uyandığında uyanık kalma süresi, uyku kalitesi ve ortamdaki gürültü düzeyi) 6 sorudan oluşmaktadır. Ölçek puanlamasına ilk 5 soru katılmakta 6. soru puanlamanın dışında tutulmaktadır. Ölçekteki her madde 5'er puan aralıklarla (0-5-10-15-.....-90-95-100) artan 0 ile 100 arasındaki bir çizelge üzerinde değerlendirilmektedir. Ölçekten alınan puanlar "0-25" arasında ise çok kötü uyku kalitesini, "76-100" arasında ise çok iyi uyku kalitesini belirtmektedir. Puanı arttıkça uyku kalitesi artmaktadır. Ölçeğin ülkemizdeki geçerlilik ve güvenilirliği; Özlü ve Özer (2015) tarafından yapılmış ve Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur. Ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach alfa değeri 0,956'dır.

3.5.4. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ) (EK 4): Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ) Gêlinas ve ark. (2007) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilir çalışması Gündoğan ve ark. (2016) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin içeriğinde yüz ifadesi, kas gerilimi, vücut hareketleri ve entübe hastalarda ventilasyonla uyumu, ekstübe hastalarda ise çıkardığı seslerden oluşan, davranışsal maddeleri içeren dört alt ölçek bulunmaktadır. Ölçeğin alt ölçeklerinden her biri 0-2 puan arasında değerlendirilmekte ve ölçeğin toplam puanı, 0-8 arasında değişmektedir (Gündoğan ve ark., 2016). Yoğun bakım ağrı gözlem ölçeği hem sözel iletişim kurabilen hastalarda hem de entübe ve derin sedasyonda kullanılabilmektedir. YBAGÖ yoğun bakım hastalarının ağrılarını değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçektir. YBAGÖ'nde 2'nin üzerindeki puanlar hastanın ağrı yaşadığını göstermektedir (Çelik 2016).

3.6. Ön Uygulama

Araştırmanın ön uygulaması 1 Ocak-20 Ocak 2023'de araştırmaya katılmayı kabul eden ve araştırma kriterlerine uygun açık kalp cerrahisi uygulanan altı hasta ile yapılmıştır. Hastalara ameliyat sonrası 1., 2., ve 3. günde toplam altı kez progresif gevşeme egzersizi

uygulanmıştır. Ön uygulama sonunda yöntemde bir değişikliğe gidilmemiştir. Ön uygulamaya alınan altı hasta araştırma dışında bırakılmıştır.

3.7. Veri Toplama

Kalp Damar Cerrahi Servisi'nde açık kalp ameliyatı cerrahisi uygulanan, dahil edilme kriterlerine uyan hastalar örneklem sayısına ulaşınca kadar araştırmaya alınmıştır. Girişim ve kontrol grubunda verilerin toplanması ve hemşirelik girişimlerinin uygulanması araştırmacı tarafından hastalarla yüz yüze görüşülerek hasta odasında gerçekleştirilmiştir. Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kalp Damar Cerrahi Servisi'nde açık kalp ameliyatı cerrahisi uygulanması planlanan hastalarla ameliyat öncesinde yapılan ilk görüşmede tanışılarak, araştırma hakkında bilgi verilmiş ve bilgilendirilmiş gönüllü olur onamları yazılı olarak alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve dahil etme kriterlerine uyan hastalara Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu, McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu ve Richard-Campbell Uyku Ölçeği araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Aynı zamanda hastaların yoğun bakımda kaldıkları 48-72 saat içerisinde Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Veri toplama formları, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile yaklaşık 10 dakikada uygulanmıştır.

3.7.1. Girişim Grubunda Yer Alan Hastalarda Araştırma Uygulama Basamakları

Girişim grubunda yer alan hastalara açık kalp cerrahisi planlanan tarihin bir gün öncesinde araştırmacı tarafından Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu uygulanmıştır. Aynı gün araştırmacı tarafından hastalara progresif gevşeme egzersizi anlatılmış, Progresif gevşeme egzersizleri uygulama protokolüne (Tablo 3.2) yönelik hazırlanan ses kaydı dinletilmiş ve bu sesli yönerge eşliğinde egzersiz öğretilmiştir (EK 10). Progresif gevşeme egzersizlerinin rahat bir ortamda yapılabilmesi, hastanın yeterince gevşemesini sağlayabilmek amacıyla cep telefonlarının kapalı tutulmasına, hasta yakınlarının odada bulunmamasına, hasta yatağındaki perdenin kapatılmasına, hastanın üriner ve bağırsak boşaltımı aciliyetinin olmamasına, tabletin ses yüksekliğinin hasta tercihinine göre ayarlanmasına, odanın sessiz, sakin olmasına özen gösterilerek, gevşeme egzersizleri hastanın odasında tablet ve kulaklık verilerek uygulanmıştır. Araştırma süresince araştırmacı tarafından satın alınan bir adet tablet ve her hasta için değiştirilen silikon

kulaklık uçları kullanılmıştır. Görsel imgeleme (hastadan gözlerini kapatarak rahatlama hissine odaklanması ve hayal etmesi istenmiştir) ve müzik eşliğinde uygulanması egzersizin etkinliğini artırması nedeniyle hastaların gözleri kapalı bir şekilde yaptırılmıştır. Progresif gevşeme egzersizlerinin öğretilmesi ve uygulanması için araştırmacı tarafından literatür taraması sonucunda oluşturulan gevşeme egzersizleri ses kaydı kullanılmıştır. Bu ses kaydına doğa sesi, kuş sesi, su sesi gibi rahatlatıcı arka fon müziği yerleştirilmiştir. Açık kalp cerrahisi uygulanan girişim grubundaki hastalara ameliyattan önceki gün içerisinde, hasta odasında progresif gevşeme egzersizine yönelik eğitim verilmiştir. Gevşeme egzersizlerinin ilk basamağı olan doğru nefes teknikleri öğretilmiş ve gevşeme egzersizleri ses kaydı kullanılarak, egzersiz öncesi araştırmacı tarafından gösterilerek uygulanmıştır. Ardından hasta ile birlikte ses kaydı eşliğinde kendisinin progresif gevşeme egzersizini uygulaması sağlanıp, anlaşılmayan her adım tekrar edilerek gösterilmiştir. Hastanın uygulama esnasında her bir kas grubunu etkili bir şekilde kasıp gevşetmesi araştırmacı tarafından gözlemlenerek Progresif Gevşeme Egzersizi Uygulama Gözlem Tablosu'na kaydedilmiştir (EK 11).

Girişim grubunda yer alan hastalara açık kalp cerrahisi planlanan günün sabahında McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu ve Richard-Campbell Uyku Ölçeği araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Açık kalp cerrahisi uygulama sonrasında yoğun bakıma alınan hastalara yoğun bakımda kaldıkları 48-72 saat içerisinde Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Açık kalp cerrahisi sonrası hastaya post-op servisteki 1. gün, 2. gün ve 3. günde progresif gevşeme egzersizi uygulaması yaptırılmıştır. Gündüz ve akşam bir kez olmak üzere toplamda günde iki kez hastalara progresif gevşeme egzersizi uygulaması yapılmıştır. Her gündüz uygulama öncesinde hastanın McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu'na verdiği puan kayıt edilmiştir. Daha sonra hastaya tablet ve kulaklık verilerek hasta progresif gevşeme egzersizini uygularken araştırmacı tarafından gözlenmiştir. Tüm uygulamalar araştırmacı eşliğinde yapılmıştır. Uygulama tamamlandıktan 15 dakika sonra hastanın McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu'na verdiği puan tekrar kayıt edilmiştir. Aynı uygulama hastalara akşam yemeğinden iki saat sonra tekrar yaptırılmıştır. Uygulama sonrası ertesi günün sabahı ve takip eden iki günün sabahında araştırmacı tarafından hastanın Richard-Campbell Uyku Ölçeği'ne verdiği puan kayıt edilmiştir.

3.7.1.1. Progresif Gevşeme Egzersizi Uygulama Protokolü

Vücuttaki tüm kas grubu baştan ayağa olmak üzere sırasıyla gerilir, birkaç saniye bu gerginlik korunur ve yavaşça gevşetilir. Gerekli ise, germe ve gevşetme işlemi gergin olan kas gruplarında yoğunlaşarak tekrar edilir. Her kas grubu burundan derin bir nefes alınarak gerilir ve ağızdan nefes verilerek gerilmiş olan kaslar yavaş yavaş serbest bırakılır. PGE uygulama protokolü Tablo 3.2’de açıklanmıştır.

Tablo 3.2. Progresif gevşeme egzersizi uygulama protokolü

1. Hazırlık Aşaması • Ortamın Hazırlanması: Sessiz, rahat, optimal ısıda ve iyi havalandırılmış bir ortam seçin. Uygulamayı yapacağınız yatak veya koltuk/sandalyenin rahat olmasına dikkat edin. • Giyim: Rahat ve gevşek giysiler giyin, bedeninizin rahat olmasını sağlayın.
2. Başlangıç Aşaması a. Rahatlama Pozisyonu: Yatakta yatıyorsanız, sırt üstü uzanın ve kollarınızı gövdenizin yanlarına uzatın. Eğer yatarak yapılan çalışmalarda uykuya dalıyorsanız uygulamalarınızı rahat bir koltuğa/sandalyeye oturarak yapmayı tercih edin. Koltuğa/Sandalyeye oturuyorsanız, ayaklarınızı yere düz bir şekilde yerleştirin. b. Nefes Alışverişi: Gözlerinizi kapatın ve burundan derin nefes alıp, ağızdan yavaşça verin. Düşüncelerinizi tamamen nefes alıp vermeniz üzerinde odaklaştırın. Kendinizi zorlamadan, gerilim duymadan rahat bir şekilde nefes alın.
3. Kas Gruplarını Germe ve Gevşetme Aşaması • Progresif gevşeme egzersizi, vücudun sırayla baştan ayaklara kadar tüm kas gruplarını kapsar. Her kas grubu için, yaklaşık 5-10 saniye süreyle kasları kasın, ardından 20-30 saniye süreyle yavaşça gevşetin. a. Eller ve Kollar: i. Sağ elinizi yumruk yapın ve tüm kolunuzu sıkıca gerin. Parmaklarınızı yavaşça gevşetin ve kolunuzu bırakın, farkı hissedin. ii. Sağ ön kolunuzu dirsekten bükün ve üst kola yaklaştırın. Birkaç saniye böyle kalın ve yavaşça nefesinizle beraber bırakın, farkı hissedin. iii. Sol el ve kol için de aynı işlemi tekrarlayın. b. Yüz: i. Gözlerinizi sıkıca kapatın, burnunuzdan nefes alın ve gözlerinizi açarken nefesinizi ağızınızdan yavaşça verin. ii. Dudaklarınızı sıkın, burnunuzdan nefes alın ve nefesinizi ağızınızdan yavaşça verirken dudaklarınızı tamamen gevşetin. iii. Dişlerinizi sıkın, burnunuzdan nefes alın ve nefesinizi ağızınızdan yavaşça verirken dudaklarınızı tamamen gevşetin. iv. Alnınızı sıkın, burnunuzdan nefes alın ve nefesinizi ağızınızdan yavaşça verirken dudaklarınızı tamamen gevşetin.

Tablo 3.2. Devam

c. Boyun ve Omuzlar: - Boynunuzu geriye doğru itin, bir süre bu pozisyonda bekleyin ve normal pozisyona gelince nefesinizi yavaşça verin. Rahatladığınız Gevşemeyi hissedin. - Başınızı göğsünüze doğru eğin, boynunuzdaki gerilimi hissedin, bir süre bu pozisyonda bekleyin ve nefesinizi yavaşça verin. Gevşemeyi hissedin. - Sağ omzunuzu kulağınıza doğru kaldırın, gerin ve gevşetin. - Sol omuz için de aynı işlemi tekrarlayın. d. Göğüs, Karın ve Kalça: - Derin bir nefes alarak göğsünüzü gerin, sonra gevşetin. - Derin bir nefes alarak karnınızı şişirin ve karın kaslarınızdaki gerilmeyi fark edin ve yavaşça gevşetin. - Derin bir nefes alarak kendinizi olduğunuz yerden yukarı itiyormuş gibi kalçanızı gerin ve yavaşça gevşetin. e. Bacaklar ve Ayaklar: - Sağ üst bacağınızı düzleştirip kaslarınızı gerin ve yavaşça gevşetin. - Sol üst bacak için de aynı işlemi tekrarlayın. - Sağ ayağınızı öne ve yukarı doğru çekin. Baş parmağınızı olabildiğince yukarı doğru çekerek ayağınızdaki bütün kasları gerin ve yavaşça gevşetin. - Sağ ayağınızı sizden uzak yöne doğru uzatın parmaklarınızı içe doğru bükerek ayağınızdaki bütün kasları gerin ve yavaşça gevşetin. - Sol ayak için de sırasıyla aynı işlemleri tekrarlayın.
4. Tam Gevşeme Aşaması a. Tüm kas gruplarını kasıp gevşettikten sonra, birkaç dakika boyunca derin nefes alarak tamamen gevşemiş halde kalın. Vücudunuzun rahatladığını ve gevşediğini fark edin.
5. Sonlandırma Aşaması a. Dikkatinizi gevşeme duygusu ve nefesleriniz üzerine odaklayarak yavaş yavaş eski uyanıklık durumuna dönmeye başlayın. Yavaşça gözlerinizi açın ve çevrenizi fark etmeye başlayın. Bedeninizi yavaşça hareket ettirin ve ani hareketlerden kaçın. Yavaşça oturun veya ayağa kalkın. b. Vücudunuzu hafifçe gerin ve normal nefes alışverişine dönün.

3.7.2. Kontrol Grubunda Yer Alan Hastalara Araştırma Uygulama Basamakları

Kontrol grubunda yer alan hastalara açık kalp cerrahisi planlanan tarihin bir gün öncesinde araştırmacı tarafından Hasta Tanıtıcı Özellikler Formu uygulanmıştır. Hastalara açık kalp cerrahisi planlanan günün sabahında McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu ve Richard-Campbell Uyku Ölçeği araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Açık kalp cerrahisi uygulama sonrasında yoğun bakıma alınan hastalara yoğun bakımda kaldıkları 48-72 saat

içerisinde Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Açık kalp cerrahisi sonrası hastalara post-op servisteki 1. gün, 2. gün ve 3. gün içerisinde McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu uygulanmıştır. Rutin bakım ve tedavi uygulamaları (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) devam eden hastanın McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu'na verdiği puan kayıt edilmiştir. Hastanın servise çıktığı ertesi günün sabahı ve takip eden iki günün sabahında araştırmacı tarafından hastanın Richard-Campbell Uyku Ölçeği'ne verdiği puan kayıt edilmiştir.

Kontrol grubunda yer alan hastalarla yapılan ilk görüşme sonrasında servis tarafından planlanan ve sağlık ekibi tarafından uygulanan rutin bakım ve tedavi uygulamalarına (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) devam edilmiştir. Bu grupta yer alan hastalara ek olarak herhangi bir girişimde bulunulmamıştır.

Tablo 3.3. Ölçüm araçlarını uygulama çizelgesi

Ölçüm Araçları	Ölçüm Zamanı								
	Girişim Grubu						Kontrol Grubu		
	Ameliyat öncesi gün	Ameliyat sonrası 48-72 saat	Ameliyat sabahı	Ameliyat öncesi gün	Ameliyat sonrası 48-72 saat	Ameliyat sabahı	Ameliyat öncesi gün	Ameliyat sonrası 48-72 saat	Ameliyat sabahı
Tanıtıcı Bilgi Formu	X			X					
Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği		X			X				
McGill-Ağrı Ölçeği Kısa Formu			X			X			
Richard-Campbell Uyku Ölçeği Formu			X			X			
	Post-op servisteki 1. gün	Post-op servisteki 2. gün	Post-op servisteki 3. gün	Post-op servisteki 1. gün	Post-op servisteki 2. gün	Post-op servisteki 3. gün			
	Rutin Klinik Bakım + Progresif Gevşeme Egzersizi Uygulama						Rutin Klinik Bakım		
McGill-Ağrı Ölçeği Kısa Formu	Egzersiz Öncesi	Egzersiz Sonrası	Egzersiz Öncesi	Egzersiz Sonrası	Egzersiz Öncesi	Egzersiz Sonrası			
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Richard-Campbell Uyku Ölçeği Formu	Egzersiz Öncesi	Egzersiz Sonrası	Egzersiz Öncesi	Egzersiz Sonrası	Egzersiz Öncesi	Egzersiz Sonrası			
		X		X		X	X	X	X

3.8. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ağrı düzeyi, uyku kalitesi ve analjezik tüketimi

Bağımsız değişkenler: Progresif gevşeme egzersizi

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri, Akdeniz Üniversitesi'nin lisanslı SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 23.0 versiyon paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın ölçümle belirlenen nicel değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart

sapma, sayımla belirlenen nitel değişkenler için ise tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde şeklinde gösterilmiştir. Kullanılan verilerin öncelikle normal dağılıma uygunluk testleri Kolmogorov-Smirnov Normallik testi ile değerlendirilmiştir. Yapılan testler sonucu verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmış ve istatistiksel analizde parametrik testler kullanılmıştır. İki kategorili değişkenler arasındaki ikili karşılaştırmalarda t testi, üç veya daha fazla kategorili değişkenler arasındaki farklılıkları bulabilmek amacıyla Varyans Analizi uygulanmıştır. Bağımlı gruplar arasındaki karşılaştırmalarda ise paired sample t testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için Ki-kare analizi yapılmıştır. İleri analiz için çoklu karşılaştırma testlerinden Least Significant Difference (LSD) yapılmış ve gruplar arasındaki farkın değerlendirilmesinde independent sample t testi kullanılmıştır. Çalışmanın tamamında anlamlılık düzeyi olarak 0,05 değeri kabul edilmiştir.

3.10. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 07.12.2022 tarihli ve 728 karar numaralı etik kurul onayı (EK 5) alınmıştır. Araştırma için Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'ndan 17.01.2023 tarihli ve E-63149414-302.08.02-427008 sayılı hastane izni (EK 6) alınmıştır. Araştırmada yer alan değerlendirme ölçeklerinin kullanımı için yazarlardan e-posta yoluyla izin alınmıştır (EK 7). Araştırmada dahil etme kriterlerine uygun olan bireylere araştırma konusunda sözlü ve yazılı bilgi verilip, kabul eden hastaların yazılı olarak bilgilendirilmiş onamları (Girişim Grubu EK 8, Kontrol Grubu EK 9) alınmıştır.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Örneklem grubundaki hastaların çoğunluğunun koroner arter hastalığı görülme yaşının doğal bir sonucu olarak 50 yaş ve üzerinde olması,
- Ağrı düzeyi ve uyku kalitesi objektif ölçekler ile toplansa da hastalardan alınan verilerin subjektif olması,
- Araştırmanın Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi servisinde yatan açık kalp cerrahisi uygulanan hastalar ile

yürütüldüğü için sonuçların tüm açık kalp cerrahisi geçiren hastalar için genellenememesi araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.



4. BULGULAR

Progresif gevşeme egzersizinin açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların ameliyat sonrası ağrı düzeyi, analjezik tüketimine ve uyku kalitesine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada;

Açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların yaş, kilo, boy, beden kitle indeksi (BKİ), cinsiyet, medeni durumu, çalışma durumu, meslek, gelir durumu gibi genel ve sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulgulara,

Açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların geçmişte ameliyat olma durumu, ağrı başetme durumu ve yöntemi, uyku başetme durumu ve yöntemi gibi bireysel özelliklere ilişkin bulgulara,

Araştırma hipotezlerine yönelik bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Sosyodemografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Tablo 4.1’de hastaların sosyodemografik özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.1. Girişim ve kontrol gruplarına göre hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		
Yaş	59,86	8,72	60,96	12,93	-0,386	0,701
Kilo	79,30	14,22	74,66	14,06	1,269	0,210
Boy	165,93	10,28	164,30	10,48	0,609	0,545
BKİ	28,87	5,58	27,67	4,96	0,877	0,384
	n	%	n	%	χ^2	p
BKİ						
18,5-24,9	5	16,7	8	26,7		
25,0-29,9	17	56,7	13	43,3	1,284	0,526
30,0 ve üstü	8	26,7	9	30,0		
Yaş						
30-64	20	66,7	14	46,7	2,443	0,118
64-85	10	33,3	16	53,3		
Cinsiyet						
Kadın	15	50	15	50	0,00	1,00
Erkek	15	50	15	50		

Tablo 4.1. Devam

Özellikler	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		χ^2	p
	n	%	n	%		
Medeni durumu						
Evli	25	83,3	21	70,0	1,491	0,222
Bekar	5	16,7	9	30,0		
Çalışma Durumu						
Çalışıyor	5	16,7	6	20,0	1,0991	0,580
Çalışmıyor	25	83,3	24	80,0		
Meslek						
Emekli	14	46,7	15	50,0		
Memur-işçi	5	16,7	5	16,7	0,082	0,960
Ev hanımı	11	36,7	10	33,3		
Gelir Durumu						
Düşük-Orta	25	83,3	24	80,0	0,111	0,739
Yüksek	5	16,7	6	20,0		

t*: Independent Sample t testi, χ^2 : Ki-kare testi, SS: Standart Sapma, BKİ: Boy Kitle İndeksi

Tablo 4.1'e göre yaş ortalaması (girişim grubu $59,86 \pm 8,72$; kontrol grubu $60,96 \pm 12,93$), kilo ortalaması (girişim grubu $79,30 \pm 14,22$; kontrol grubu $74,66 \pm 14,06$), boy ortalaması (girişim grubu $165,93 \pm 10,28$; kontrol grubu $164,30 \pm 10,48$) ve BKİ ortalaması (girişim grubu $28,87 \pm 5,58$; kontrol grubu $27,67 \pm 4,96$) açısından girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Hastaların yaş ($\chi^2=2,443$, $p=0,118$), medeni durumu ($\chi^2=1,491$, $p=0,222$), çalışma durumu ($\chi^2=1,0991$, $p=0,580$), meslek durumu ($\chi^2=0,082$, $p=0,960$) ve gelir durumu ($\chi^2=0,11$, $p=0,739$) açısından girişim ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Yapılan ki-kare analizinde girişim ve kontrol grupları arasında demografik özellikler bakımından herhangi bir ilişki olmadığı, demografik özelliklere ait kategorilerdeki yüzdelerin, girişim ve kontrol gruplarında benzer olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). Gruplar homojen bir dağılım göstermektedir.

4.2. Bireysel Özelliklere İlişkin Bulgular

Tablo 4.2'de hastaların bireysel özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.2. Girişim ve kontrol gruplarına göre hastaların bireysel özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		
Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ)	2,93	0,25	2,93	0,25	0,00	1,000
	n	%	n	%	χ^2	p
Ameliyat olma durumu						
Evet	17	56,7	18	60,0	0,069	0,793
Hayır	13	43,3	12	40,0		
Ağrı başetme durumu						
Var	16	53,3	12	40,0	1,071	0,301
Yok	14	46,7	18	60,0		
Ağrı başetme yöntemi						
Farmakolojik	15	93,8	12	100,0	0,778	0,378
Nonfarmakolojik	1	6,3	0	0		
Uyku kalitesi						
İyi	21	70	21	70,0	0,000	1,000
Kötü	9	30	9	30,0		
Uyku başetme yöntemi						
Var	0	0	0	0	1,017	0,313
Yok	30	100,0	30	100,0		

t*: Independent Sample t testi, χ^2 : Ki-kare testi, SS: Standart Sapma, YBAGÖ: Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği

Tablo 4.2'ye göre YBAGÖ ortalaması (girişim grubu $2,93 \pm 0,25$; kontrol grubu $2,93 \pm 0,25$), ameliyat olma durumu (girişim grubu %56,7; kontrol grubu %60), ağrı ile başetme durumu (girişim grubu %53,3; kontrol grubu %40), ağrı ile başetme yöntemi (girişim grubu %93,8; kontrol grubu %100), uyku kalitesi (girişim grubu %70; kontrol grubu %70) ve uyku başetme yöntemi (girişim grubu %0; kontrol grubu %0) açısından girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Gruplar homojen bir dağılım göstermektedir.

4.3. McGill Ağrı Ölçeği Ağrı Özelliği Toplam Puanına İlişkin Bulgular

Tablo 4.3’de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği toplam puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.3. Girişim ve kontrol gurubu hastaların McGill ağrı ölçeği ağrı özelliği toplam puanlarının karşılaştırılması

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Ameliyat Öncesi¹	0,90	1,98	0,56	1,47	0,737	0,464
Post-op servisteki 1. gün						
Uygulama Öncesi	18,86	2,52	20,90	2,42	-3,178	0,002
Uygulama Sonrası ²	11,53	2,45	20,90	2,42	-14,849	<0001
t;p	16,65; <0001					
Post-op servisteki 2. gün						
Uygulama Öncesi	14,60	3,70	17,73	2,94	-3,628	0,001
Uygulama Sonrası ³	7,33	2,59	17,73	2,94	-14,517	<0001
t;p	17,168; <0001					
Post-op servisteki 3. gün						
Uygulama Öncesi	10,26	3,85	13,83	2,90	-4,046	<0001
Uygulama Sonrası ⁴	3,66	2,45	13,83	2,90	-14,653	<0001
t;p	12,283; <0001					
F;p	169,979; <0001		414,845; <0001			
Karşılaştırma	2>3>4>1		2>3>4>1			

t: paired sample t testi, t*: independent sample t testi, F: ANOVA

Ameliyat öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği toplam puanlarına ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 0,90±1,98, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 0,56±1,47’dir ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır (t=0,737; p=0,464).

Post-op servisteki 1. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği toplam puanlarına ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması ($18,86 \pm 2,52$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($20,90 \pm 2,42$) daha düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-3,178$; $p=0,002$). Post-op servisteki 1. günde girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması ($11,53 \pm 2,45$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($20,90 \pm 2,42$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=-14,849$; $p<0001$). Girişim grubunda progresif gevşeme egzersizlerini uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması ($11,53 \pm 2,45$), uygulama öncesine ($18,86 \pm 2,52$) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=16,65$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($20,90 \pm 2,42$) ve sonrası ($20,90 \pm 2,42$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Post-op servisteki 2. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliğine ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $14,60 \pm 3,70$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $17,73 \pm 2,94$ 'dür. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği toplam puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmuştur ($t=-3,628$; $p=0,001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması ($7,33 \pm 2,59$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($17,73 \pm 2,94$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-14,517$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($14,60 \pm 3,70$) ve sonrası ($7,33 \pm 2,59$) McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=17,168$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($17,73 \pm 2,94$) ve sonrası ($17,73 \pm 2,94$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Post-op servisteki 3. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliğine ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $10,26 \pm 3,85$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $13,83 \pm 2,90$ 'dır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği toplam puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmuştur ($t=-4,046$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması ($3,66 \pm 2,45$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($13,83 \pm 2,90$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-14,653$; $p<0001$). Girişim grubunda yer alan hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($10,26 \pm 3,85$) ve sonrası ($3,66 \pm 2,45$) McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=12,283$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı özelliği puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($13,83 \pm 2,90$) ve sonrası ($13,83 \pm 2,90$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) McGill ağrı ölçeği ağrı özelliği toplam puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının ağrı özelliği puan ortalaması ameliyat öncesi en azdı ve progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde ileri seviyede anlamlı şekilde giderek azaldı ($F=169,979$; <0001 ; $2>3>4>1$). Kontrol grubunda ise ağrının en az olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en yüksek olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=414,845$; <0001 ; $2>3>4>1$).

4.4. McGill Ağrı Ölçeği Duyusal Ağrı Puanına İlişkin Bulgular

Tablo 4.4'te girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.4. Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği duyusal ağrı puanlarının karşılaştırılması

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Ameliyat Öncesi¹	0,83	1,96	0,36	0,92	1,175	0,245
Post-op servisteki 1. gün						
Uygulama Öncesi	14,40	2,28	16,30	2,80	-2,877	0,006
Uygulama Sonrası ²	9,00	2,06	16,40	2,69	-11,922	<0001
t;p	15,384; <0001		-1,000; 0,326			
Post-op servisteki 2. gün						
Uygulama Öncesi	11,20	2,99	13,90	2,90	-3,542	0,001
Uygulama Sonrası ³	5,80	2,28	13,80	2,80	-12,111	<0001
t;p	17,256; <0001		-1,000; 0,326			
Post-op servisteki 3. gün						
Uygulama Öncesi	8,16	2,97	10,83	2,46	-3,783	<0001
Uygulama Sonrası ⁴	2,93	2,09	10,83	2,46	-13,364	<0001
t;p	13,076; <0001					
F;p	136,332; <0001		256,916; <0001			
Karşılaştırma	2>3>4>1		2>3>4>1			

t: paired sample t testi, t*: independent sample t testi, F: ANOVA

Ameliyat öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puanlarına ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $0,83 \pm 1,96$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $0,36 \pm 0,96$ 'dır ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t=1,175$; $p=0,245$).

Post-op servisteki 1. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puanlarına ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması ($14,40 \pm 2,28$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($16,30 \pm 2,80$) daha düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-2,877$; $p=0,006$). Post-op servisteki 1. günde girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi sonrası McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması ($9,00 \pm 2,06$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($16,40 \pm 2,69$) istatistiksel

olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=-11,922$; $p<0001$). Girişim grubunda progresif gevşeme egzersizlerini uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması ($9,00\pm2,06$), uygulama öncesine ($14,40\pm2,28$) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=15,384$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($16,30\pm2,80$) ve sonrası ($16,40\pm2,69$) benzer düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-1,000$; $p=0,326$).

Post-op servisteki 2. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puanlarına ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $11,20\pm2,99$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $13,90\pm2,90$ 'dır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmuştur ($t=-3,542$; $p=0,001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası dönemde McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması ($5,80\pm2,28$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($13,80\pm2,80$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-12,111$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($11,20\pm2,99$) ve sonrası ($5,80\pm2,28$) McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=17,256$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($13,90\pm2,90$) ve sonrası ($13,80\pm2,80$) benzer düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-1,000$; $p=0,326$).

Post-op servisteki 3. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puanlarına ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $8,16\pm2,97$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $10,83\pm2,46$ 'dır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmuştur ($t=-3,783$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası dönemde McGill Ağrı Ölçeği duyusal ağrı puan ortalaması ($2,93\pm2,09$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($10,83\pm2,46$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak

anlamlıdır ($t=-13,364$; $p<0001$). Girişim grubunda yer alan hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($8,16\pm2,97$) ve sonrası ($2,93\pm2,09$) McGill Ağrı Ölçeği duyuşal ağrı puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=13,076$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği duyuşal ağrı puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($10,83\pm2,46$) ve sonrası ($10,83\pm2,46$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) McGill ağrı ölçeği duyuşal ağrı puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının duyuşal ağrı puan ortalaması ameliyat öncesi en azdı ve progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde ileri seviyede anlamlı şekilde giderek azaldı ($F=136,332$; <0001 ; $2>3>4>1$). Kontrol grubunda ise duyuşal ağrının en az olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en yüksek olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=256,916$; <0001 ; $2>3>4>1$).

4.5. McGill Ağrı Ölçeği Algısal Ağrı Puanına İlişkin Bulgular

Tablo 4.5'te girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.5. Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği algısal ağrı puanlarının karşılaştırılması

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Ameliyat Öncesi¹	0,06	0,25	0,20	0,61	0,019	-1,105
Post-op servisteki 1. gün						
Uygulama Öncesi	4,46	1,50	4,60	1,71	-0,320	0,750
Uygulama Sonrası ²	2,53	1,04	4,50	1,52	-5,831	<0001
t;p	9,799; <0001		-1,000; ,326			

Tablo 4.5. Devam

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Post-op servisteki 2. gün						
Uygulama Öncesi	3,40	1,32	3,83	1,28	-1,282	0,205
Uygulama Sonrası ³	1,53	0,57	3,93	1,33	-9,039	<0001
t;p	9,517; <0001		-1,000; ,326			
Post-op servisteki 3. gün						
Uygulama Öncesi	2,10	1,26	3,00	1,61	-2,397	0,020
Uygulama Sonrası ⁴	0,73	0,58	3,00	1,61	-7,215	<0001
t;p	6,150; <0001					
F;p	51,524; <0001		94,085; <0001			
Karşılaştırma	2>3>4>1		2>3>4>1			

t: paired sample t testi, t*: independent sample t testi, F: ANOWA

Ameliyat öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puanlarına ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $0,06 \pm 0,25$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $0,20 \pm 0,61$ 'dir ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t=0,019$; $p=-1,105$).

Post-op servisteki 1. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puanlarına ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması ($4,46 \pm 1,50$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması ($4,60 \pm 1,71$) ile benzer düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-0,320$; $p=0,750$). Post-op servisteki 1. günde girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi sonrası McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması ($2,53 \pm 1,04$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($4,50 \pm 1,52$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=-5,831$; $p<0001$). Girişim grubunda progresif gevşeme egzersizlerini uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması ($2,53 \pm 1,04$), uygulama öncesine ($4,46 \pm 1,50$) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=9,799$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç

tedavisi vb.) öncesi ($4,60 \pm 1,71$) ve sonrası ($4,50 \pm 1,52$) benzer düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-1,000$; $p=0,326$).

Post-op servisteki 2. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puanlarına ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $3,40 \pm 1,32$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $3,83 \pm 1,28$ 'dir. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($t=-1,282$; $p=0,205$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması ($1,53 \pm 0,57$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($3,93 \pm 1,33$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-9,039$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($3,40 \pm 1,32$) ve sonrası ($1,53 \pm 0,57$) McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=9,517$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($3,83 \pm 1,28$) ve sonrası ($3,93 \pm 1,33$) benzer düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-1,000$; $p=0,326$).

Post-op servisteki 3. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puanlarına ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $2,10 \pm 1,26$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $3,00 \pm 1,61$ 'dir. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmuştur ($t=-2,397$; $p=0,020$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması ($0,73 \pm 0,58$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($3,00 \pm 1,61$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-7,215$; $p<0001$). Girişim grubunda yer alan hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($2,10 \pm 1,26$) ve sonrası ($0,73 \pm 0,58$) McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=6,150$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların uygulama sonrası algıladıkları ağrının 0'lı puan seviyesine düşmesi önemli bir bulgudur. Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği algısal ağrı puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi

(3,00±1,61) ve sonrası (3,00±1,61) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) McGill ağrı ölçeği algısal ağrı puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının algısal ağrı puan ortalaması ameliyat öncesi en azdı ve progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde ileri seviyede anlamlı şekilde giderek azaldı (F=51,524; <0001; 2>3>4>1). Kontrol grubunda ise algısal ağrının en az olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en yüksek olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü (F=94,085; <0001; 2>3>4>1).

4.6. McGill Ağrı Ölçeği Ağrı Şiddeti Puanına İlişkin Bulgular

Tablo 4.6'da girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.6. Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği ağrı şiddeti puanlarının karşılaştırılması

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Ameliyat Öncesi¹	0,43	0,85	0,26	0,63	0,853	0,397
Post-op servisteki 1. gün						
Uygulama Öncesi	4,50	0,57	4,90	0,30	-3,378	0,001
Uygulama Sonrası ²	2,06	0,63	4,90	0,30	-21,897	<0001
t;p	19,631; <0001					
Post-op servisteki 2. gün						
Uygulama Öncesi	3,66	0,66	3,86	0,620	-1,201	0,235
Uygulama Sonrası ³	1,46	0,50	3,86	0,620	-16,269	<0001
t;p	16,868; <0001					

Tablo 4.6. Devam

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Post-op servisteki 3. gün						
Uygulama Öncesi	2,80	0,55	3,06	0,69	-1,652	0,104
Uygulama Sonrası ⁴	0,83	0,37	3,06	0,69	-15,512	<0001
t;p	26,029; <0001					
F;p	56,372;<0001		448,469;<0001			
Karşılaştırma	2>3>4>1		2>3>4>1			

t: paired sample t testi, t*: independent sample t testi, F: ANOVA

Ameliyat öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddetine ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $0,43 \pm 0,85$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $0,63 \pm 0,85$ 'dir ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t=0,853$; $p=0,397$).

Post-op servisteki 1. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddetine ait puan ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması ($4,50 \pm 0,57$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($4,90 \pm 0,30$) daha düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-3,378$; $p=0,001$). Post-op servisteki 1. günde girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması ($2,06 \pm 0,63$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($4,90 \pm 0,30$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=-21,897$; $p<0001$). Girişim grubunda progresif gevşeme egzersizlerini uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması ($2,06 \pm 0,63$), uygulama öncesine ($4,50 \pm 0,57$) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=19,631$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($4,90 \pm 0,30$) ve sonrası ($4,90 \pm 0,30$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Post-op servisteki 2. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddetine ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması

3,66±0,66, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 3,86±0,62'dir. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($t=-1,201$; $p=0,235$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması (1,46±0,50), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına (3,86±0,62) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-16,269$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi (3,66±0,66) ve sonrası (1,46±0,50) McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=16,868$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi (3,86±0,62) ve sonrası (3,86±0,62) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Post-op servisteki 3. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddetine ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 2,80±0,55, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 3,06±0,69'dur. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($t=-1,652$; $p=0,104$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması (0,83±0,37), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına (3,06±0,69) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-15,512$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi (2,80±0,55) ve sonrası (0,83±0,37) McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=26,029$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların uygulama sonrası ağrı şiddetinin 0'lı puan seviyesine düşmesi önemli bir bulgudur. Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı şiddeti puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi (3,86±0,62) ve sonrası (3,86±0,62) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) McGill ağrı ölçeği ağrı şiddeti puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının ağrı şiddeti puan ortalaması ameliyat öncesi en azdı ve progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde ağrı şiddeti puan ortalaması ileri seviyede anlamlı şekilde giderek azaldı ($F=56,372$; <0001 ; $2>3>4>1$). Kontrol grubunda ise ağrı şiddetinin en az olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en yüksek olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=448,469$; <0001 ; $2>3>4>1$).

4.7. McGill Ağrı Ölçeği Ağrı Yoğunluğu Puanına İlişkin Bulgular

Tablo 4.7’de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.7. Girişim ve kontrol grubu hastaların McGill ağrı ölçeği ağrı yoğunluğu puanlarının karşılaştırılması

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Ameliyat Öncesi¹	0,86	1,65	0,43	1,00	1,225	0,225
Post-op servisteki 1. gün						
Uygulama Öncesi	9,36	2,12	9,7	0,62	-0,989	0,327
Uygulama Sonrası ²	4,16	1,17	9,7	0,62	-23,009	<0001
t;p	14,704; <0001					
Post-op servisteki 2. gün						
Uygulama Öncesi	7,23	1,35	7,73	1,31	-1,452	0,152
Uygulama Sonrası ³	2,86	0,73	7,73	1,31	-17,759	<0001
t;p	21,184; <0001					

Tablo 4.7. Devam

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Post-op servisteki 3. gün						
Uygulama Öncesi	5,30	1,05	6,13	1,40	-2,594	0,012
Uygulama Sonrası ⁴	1,50	0,86	6,13	1,40	-15,379	<0001
t;p	27,346; <0001					
F;p	57,406;<0001		559,480;<0001			
Karşılaştırma	2>3>4>1		2>3>4>1			

t: paired sample t testi, t*: independent sample t testi, F: ANOVA

Ameliyat öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğuna ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $0,86 \pm 1,65$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $0,43 \pm 1,00$ 'dır ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t=1,225$; $p=0,225$).

Post-op servisteki 1. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğuna ait puan ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması ($9,36 \pm 2,12$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması ($9,76 \pm 0,62$) ile benzer düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-0,989$; $p=0,327$). Post-op servisteki 1. günde girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması ($4,16 \pm 1,17$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından ($9,76 \pm 0,62$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=-23,009$; $p<0001$). Girişim grubunda progresif gevşeme egzersizlerini uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması ($4,16 \pm 1,17$), uygulama öncesine ($9,36 \pm 2,12$) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($t=14,704$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($9,76 \pm 0,62$) ve sonrası ($9,76 \pm 0,62$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Post-op servisteki 2. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğuna ilişkin girişim grubundaki hastaların puan

ortalaması $7,23 \pm 1,35$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $7,73 \pm 1,31$ 'dir. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($t=-1,452$; $p=0,152$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması ($2,86 \pm 0,73$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($7,73 \pm 1,31$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-17,759$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($7,23 \pm 1,35$) ve sonrası ($2,86 \pm 0,73$) McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=21,184$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($7,73 \pm 1,31$) ve sonrası ($7,73 \pm 1,31$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Post-op servisteki 3. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğuna ilişkin girişim grubundaki hastaların puan ortalaması $5,30 \pm 1,05$, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması $6,13 \pm 1,40$ 'tır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmuştur ($t=-2,594$; $p=0,012$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması ($1,50 \pm 0,86$), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasına ($6,13 \pm 1,40$) göre belirgin düzeyde düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-15,379$; $p<0001$). Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi öncesi ($5,30 \pm 1,05$) ve sonrası ($1,50 \pm 0,86$) McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($t=27,346$; $p<0001$). Kontrol grubunun McGill Ağrı Ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalaması ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ($6,13 \pm 1,40$) ve sonrası ($6,13 \pm 1,40$) aynı düzeydedir. Bu nedenle kontrol grubunda test istatistiği karşılaştırması yapılmamıştır.

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) McGill

ağrı ölçeği ağrı yoğunluğu puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının ağrı yoğunluğu puan ortalaması ameliyat öncesi en azdı ve progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde ileri seviyede anlamlı şekilde giderek azaldı ($F=57,406$; <0001 ; $2>3>4>1$). Kontrol grubunda ise ağrı yoğunluğunun en az olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en yüksek olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=559,480$; <0001 ; $2>3>4>1$).

4.8. Hastaların Analjezik Kullanım Durumuna İlişkin Bulgular

Tablo 4.8’de hastaların analjezik kullanım durumuna ilişkin özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.8. Girişim ve kontrol gurubu hastalarında ameliyat öncesi ve post-op servisteki analjezik kullanma durumunun karşılaştırılması

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		p
	n	%	n	%	
Ameliyat Öncesi	0,00	0,00	0,00	0,00	
Post-op servisteki 1. gün					
Uygulama Öncesi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,026
Uygulama Sonrası	0,00	0,00	5	16,7	
Post-op servisteki 2. gün					
Uygulama Öncesi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,237
Uygulama Sonrası	0,00	0,00	3	10	
Post-op servisteki 3. gün					
Uygulama Öncesi	0,00	0,00	0,00	0,00	
Uygulama Sonrası	0,00	0,00	0,00	0,00	

p: Fisher's Exact Test

Ameliyat öncesi dönemde ve post-op servisteki 3. günde girişim ve kontrol grubundaki hastalarda analjezik kullanım durumu yoktur. Post-op servisteki 1. günde girişim grubundaki hastalarda analjezik kullanım durumu yokken, kontrol grubu hastalarında %16,7 (5 hasta) analjezik kullanımı mevcuttur. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında post-op servisteki 1. günde analjezik kullanım durumu açısından anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,026$). Post-op servisteki 2. günde girişim grubundaki hastalarda

analjezik kullanım durumu yokken, kontrol grubu hastalarında %10 (3 hasta) analjezik kullanımı mevcuttur ve istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,237).

4.9. Hastaların Ameliyat Öncesi Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular

Tablo 4.9’da hastaların ağrı niteliğine ilişkin özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.9. Girişim ve kontrol grubu hastalarında ameliyat öncesi ağrı niteliğinin karşılaştırılması

Ağrı Niteliği	Girişim Grubu (n=30)				Kontrol Grubu (n=30)			
	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Ameliyat Öncesi								
Zonklama	0	2 (6,7)	0	2 (6,7)	0	0	0	0
Fırlayan	1 (3,3)	0	0	1 (3,3)	0	0	0	0
Şiş saplanır gibi	1 (3,3)	1 (3,3)	0	2 (6,7)	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)
Keskin	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)	0	0	0	0
Kramp tarzında	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)
Kemirici	1 (3,3)	0	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)
Sıcaklık veren	0	0	0	0	0	0	0	0
Acıtıcı	2 (6,7)	3 (10,0)	0	5 (16,7)	1 (3,3)	3 (10,0)	0	4 (13,3)
Yoğun	0	1 (3,3)	0	1 (3,3)	0	0	0	0
İncitici	1 (3,3)	0	0	1 (3,3)	0	0	0	0
Yorucu	2 (6,7)	0	0	2 (6,7)	0	3 (10,0)	0	3 (10,0)
Korkunç	0	0	0	0	0	0	0	0

*Katılımcılar birden fazla nitelik seçmiştir.

Ameliyat öncesi dönemde girişim grubunda hafif düzeyde fırlayan, kemirici, incitici, yorucu; hafif ve orta düzeyde şiş saplanır gibi, acıtıcı; orta düzeyde zonklama, keskin, kramp tarzında ve yoğun ağrı değerlendirmeleri mevcuttur. Kontrol grubunda hafif ve orta düzeyde acıtıcı; orta düzeyde şiş saplanır gibi, kemirici, kramp tarzında ve yorucu ağrı değerlendirmeleri mevcuttur. Her iki gruptaki hastalarda ameliyat öncesi dönemde şiddetli derece verilen ağrı değerlendirmesi mevcut değildir.

4.10. Hastaların Post-op Servisteki 1. Günde Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular

Tablo 4.10’da hastaların post-op servisteki 1. günde ağrı niteliğine ilişkin özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.10. Girişim ve kontrol gurubu hastalarında post-op servisteki 1. günde ağrı niteliğinin karşılaştırılması

Ağrı Niteliği	Girişim Grubu (n=30)				Kontrol Grubu (n=30)			
	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Post-op servisteki 1. gün Uygulama Öncesi								
Zonklama	0	0	6 (20,0)	6 (20,0)	0	0	4 (13,3)	4 (13,3)
Fırıl原因	0	0	17 (56,7)	17 (56,7)	0	0	19 (63,3)	19 (63,3)
Şiş saplanır gibi	0	0	15 (50,0)	15 (50,0)	0	0	21 (70,0)	21 (70,0)
Keskin	0	0	22 (73,3)	22 (73,3)	0	0	18 (60,0)	18 (60,0)
Kramp tarzında	0	0	6 (20,0)	6 (20,0)	0	0	5 (16,7)	5 (16,7)
Kemirici	0	0	10 (33,3)	10 (33,3)	0	0	21 (70,0)	21 (70,0)
Sıcaklık veren	0	0	4 (13,3)	4 (13,3)	0	0	9 (30,0)	9 (30,0)
Acııcı	0	0	25(83,3)	25(83,3)	0	0	26 (86,7)	26 (86,7)
Yoğun	0	0	26 (86,7)	26 (86,7)	0	0	21 (70,0)	21 (70,0)
İncitici	0	0	13 (43,3)	13 (43,3)	0	0	13 (43,3)	13 (43,3)
Yorucu	0	0	0	0	0	0	0	0
Korkunç	0	1 (3,3)	14 (46,7)	15 (50,0)	0	0	18 (60,0)	18 (60,0)
Post-op servisteki 1. gün Uygulama Sonrası								
Zonklama	0	6 (20)	0	6 (20)	0	0	4 (13,3)	4 (13,3)
Fırıl原因	3 (10,0)	14 (46,7)	0	17 (56,7)	0	0	19 (63,3)	19 (63,3)
Şiş saplanır gibi	0	15 (50,0)	0	15 (50,0)	0	0	21 (70,0)	21 (70,0)
Keskin	4 (13,3)	18 (60)	0	22 (73,3)	0	0	25 (83,3)	25 (83,3)
Kramp tarzında	1 (3,3)	5 (16,7)	0	6 (20,0)	0	0	6 (20,0)	6 (20,0)
Kemirici	2 (6,7)	8 (26,7)	0	10 (33,3)	0	0	20 (66,7)	20 (66,7)
Sıcaklık veren	1 (3,3)	3 (10,0)	0	4 (13,3)	0	0	10 (33,3)	10 (33,3)
Acııcı	3 (10,0)	22 (73,3)	0	25 (83,3)	0	0	26 (86,7)	26 (86,7)
Yoğun	3 (10,0)	23 (76,7)	0	26 (86,7)	0	0	21 (70,0)	21 (70,0)
İncitici	1 (3,3)	12 (40,0)	0	13 (43,3)	0	0	12 (40,0)	12 (40,0)
Yorucu	0	0	0	0	0	0	27 (90,0)	27 (90,0)
Korkunç	0	0	0	0	0	0	18 (60,0)	18 (60,0)

*Katılımcılar birden fazla nitelik seçmiştir.

Post-op servisteki 1. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi ağrı niteliği incelendiğinde girişim grubunda orta düzeyde korkunç (%3,3) ve şiddetli düzeyde sırasıyla yoğun (%86,7), acıtıcı (%83,3), keskin (%73,3), fırlayan (%56,7), şiş saplanır gibi (%50,0), korkunç (%46,7), incitici (%43,3), kemirici (%33,3), zonklama (%20,0), kramp tarzında (%20,0), sıcaklık veren (%13,3) ağrı nitelikleri mevcuttur. Kontrol grubunda şiddetli düzeyde sırasıyla acıtıcı (%86,7), incitici (%70,0), kemirici (%70,0), yoğun (%70,0), fırlayan (%63,3), keskin (%60,0), korkunç (%60,0), incitici (%43,3), sıcaklık veren (%30,0), kramp tarzında (%16,7), zonklama (%13,3) ağrı nitelikleri mevcuttur. Girişim grubundaki hastaların progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası şiddetli düzeyde tanımladıkları ağrı nitelikleri hafif ve orta düzeye gerilemiştir. Girişim grubundaki hastaların hafif düzeyde sırasıyla keskin (%13,3), fırlayan (%10,0), acıtıcı (%10,0), yoğun (%10,0), kemirici (%6,7), kramp tarzında (%3,3), sıcaklık veren (%3,3), incitici (%3,3); orta düzeyde yoğun (%76,7), acıtıcı (%73,3), keskin (%60,0), şiş saplanır gibi (%50,0), fırlayan (%46,7), incitici (%40,0), kemirici (%26,7), zonklama (%20,0), kramp tarzında (%16,7), sıcaklık veren (%10,0) ağrı nitelikleri mevcuttur.

Post-op servisteki 1. günde kontrol grubundaki hastalarda ise standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesi ve sonrası yalnızca şiddetli ağrı nitelikleri mevcuttur. Kontrol grubunda şiddetli düzeyde sırasıyla acıtıcı (%86,7), incitici (%70,0), kemirici (%70,0), yoğun (%70,0), fırlayan (%63,3), keskin (%60,0), korkunç (%60,0), incitici (%43,3), sıcaklık veren (%30,0), kramp tarzında (%16,7), zonklama (%13,3) ağrı nitelikleri mevcuttur.

4.11. Hastaların Post-op Servisteki 2. Günde Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular

Tablo 4.11'de hastaların post-op servisteki 2. günde ağrı niteliğine ilişkin özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.11. Girişim ve kontrol gurubu hastalarında post-op servisteki 2. günde ağrı niteliğinin karşılaştırılması

Ağrı Niteliği	Girişim Grubu (n=30)				Kontrol Grubu (n=30)			
Post-op servisteki 2. gün Uygulama Öncesi	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Zonklama	0	5 (16,7)	1 (3,3)	6 (20,0)	0	1 (3,3)	4 (13,3)	5 (16,7)
Fırıl原因	0	10 (33,3)	7 (23,3)	17 (56,6)	0	8 (26,7)	11 (36,7)	19 (63,4)
Şiş saplanır gibi	0	7 (23,3)	7 (23,3)	14 (46,6)	0	9 (30,0)	11 (36,7)	20 (66,7)
Keskin	0	14 (46,7)	8 (26,7)	22 (73,4)	0	11 (36,7)	14 (46,7)	25 (83,3)
Kramp tarzında	0	3 (10,0)	3 (10,0)	6 (20,0)	0	1 (3,3)	4 (13,3)	5 (16,7)
Kemirici	0	7 (23,3)	4 (13,3)	11 (36,6)	0	11 (36,7)	11 (36,7)	22 (73,4)
Sıcaklık veren	0	3 (10,0)	1 (3,3)	4 (13,3)	0	5 (16,7)	4 (13,3)	9 (30,0)
Acııcı	0	14 (46,7)	10 (33,3)	24 (80,0)	0	9 (30,0)	17 (56,7)	25 (83,3)
Yoğun	0	19 (63,3)	6 (20,0)	25 (83,3)	0	13 (43,4)	7 (23,3)	20 (66,7)
İncitici	0	8 (26,7)	5 (16,7)	13 (43,4)	0	7 (23,3)	6 (20,0)	13 (43,4)
Yorucu	0	20 (66,7)	10 (33,3)	30 (100,0)	0	7 (23,3)	20 (66,7)	27 (90,0)
Korkunç	0	10 (33,3)	4 (13,3)	14 (36,6)	0	13 (43,3)	5 (16,6)	18 (59,9)
Post-op servisteki 2. gün Uygulama Sonrası	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Zonklama	5 (16,7)	1 (3,3)	0	6 (20,0)	0	1 (3,3)	3 (10,0)	4 (13,3)
Fırıl原因	13 (43,3)	13 (43,3)	0	26 (86,6)	0	8 (26,7)	11 (36,7)	19 (63,4)
Şiş saplanır gibi	9 (30,0)	5 (16,7)	0	14 (36,6)	0	9 (30,0)	12 (40,0)	21 (70,0)
Keskin	19 (63,3)	3 (10,0)	0	22 (73,4)	0	11 (36,7)	13 (43,3)	24 (80,0)
Kramp tarzında	4 (13,3)	2 (6,7)	0	6 (20,0)	0	1 (3,3)	4 (13,3)	5 (16,7)
Kemirici	10 (33,3)	1 (3,3)	0	11 (36,6)	0	11 (36,7)	10 (33,3)	21 (70,0)

Tablo 4.11. Devam

Post-op servisteki 2. gün Uygulama Sonrası	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Sıcaklık veren	3 (10,0)	1 (3,3)	0	4 (13,3)	0	5 (16,7)	4 (13,3)	9 (30,0)
Acıtıcı	17 (56,7)	7 (23,3)	0	24 (80,0)	0	9 (30,0)	17 (56,7)	25 (83,3)
Yoğun	20 (66,7)	5 (16,7)	0	25 (83,3)	0	13 (43,3)	8 (26,7)	21 (70,0)
İncitici	10 (33,3)	3 (10,0)	0	13 (43,4)	0	7 (23,3)	6 (20,0)	13 (43,4)
Yorucu	24 (80,0)	5 (16,7)	0	29	0	7 (23,3)	21 (70,0)	28 (93,3)
Korkunç	12 (40,0)	0	0	12	0	13 (43,3)	5 (16,7)	18 (59,9)

*Katılımcılar birden fazla nitelik seçmiştir.

Post-op servisteki 2. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi ağrı niteliği incelendiğinde girişim ve kontrol grubunda hafif düzeyde ağrı niteliğine rastlanmamıştır. Girişim grubu hastalarında orta düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%66,7), en az tanımlanan ağrı niteliği ise sıcaklık veren (%10,0) ve kramp (%10,0) tarzındadır. Girişim grubu hastalarında şiddetli düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği acıtıcı (%33,3) ve yorucu (%33,3), en az tanımlanan ağrı niteliği ise sıcaklık veren (%3,3) ve zonklama (%3,3) tarzındadır. Progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası girişim grubunda şiddetli düzeyde ağrı niteliğine rastlanmamış, hastalar tarafından tanımlanan ağrı niteliklerinin hafif ve orta seviyede olduğu görülmüştür. Girişim grubu hastalarında hafif düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%80,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise sıcaklık veren (%10,0) tarzındadır. Girişim grubu hastalarında orta düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği fırlayan (%43,3), en az tanımlanan ağrı niteliği ise sıcaklık veren (%3,3), kemirici (%3,3) ve zonklama (%3,3) tarzındadır, korkunç ağrı niteliği ise hiç puanlanmamıştır.

Post-op servisteki 2. günde kontrol grubu hastalarında standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesinde orta düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yoğun (%43,4), en az tanımlanan ağrı niteliği ise zonklama (%3,3) ve kramp tarzındadır (%3,3). Kontrol grubu hastalarında şiddetli düzeyde en fazla

tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%66,7), en az tanımlanan ağrı niteliği ise sıcaklık veren (%3,3), zonklama (%3,3) ve kramp tarzındadır (%3,3). Kontrol grubu hastalarında standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) sonrasında ise hafif düzeyde ağrı türüne rastlanmamış, hastalar tarafından tanımlanan ağrı niteliklerinin orta ve şiddetli seviyede olduğu görülmüştür. Kontrol grubu hastalarında orta düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yoğun (%43,3) ve korkunç (%43,3), en az tanımlanan ağrı niteliği ise zonklama (%3,3) ve kramp tarzındadır (%3,3). Kontrol grubu hastalarında şiddetli düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%70,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise zonklama (%10,0) tarzındadır.

4.12. Hastaların Post-op Servisteki 3. Günde Ağrı Niteliğine İlişkin Bulgular

Tablo 4.12’de hastaların post-op servisteki 3. günde ağrı niteliğine ilişkin özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.12. Girişim ve kontrol gurubu hastalarında post-op servisteki 3. günde ağrı niteliğinin karşılaştırılması

Ağrı Niteliği	Girişim Grubu (n=30)				Kontrol Grubu (n=30)			
Post-op servisteki 3. gün Uygulama Öncesi	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Zonklama	1 (3,3)	6 (20,0)	0	7 (23,3)	0	4 (13,3)	0	4 (13,3)
Fırlayan	4 (13,3)	13 (43,3)	0	17 (56,7)	2 (6,7)	16 (53,3)	1 (3,3)	19 (63,3)
Şiş saplanır gibi	4 (13,3)	10 (33,3)	0	14 (46,7)	2 (6,7)	17 (56,7)	2 (6,7)	21 (70,0)
Keskin	8 (26,7)	12 (40,0)	1 (3,3)	20 (66,7)	1 (3,3)	22 (73,4)	1 (3,3)	24 (80,0)
Kramp tarzında	4 (13,3)	1 (3,3)	1 (3,3)	5 (16,6)	0	5 (16,7)	0	5 (16,7)
Kemirici	2 (6,7)	7 (23,3)	1 (3,3)	10 (33,3)	2 (6,7)	17 (56,7)	2 (6,7)	21 (70,0)
Sıcaklık veren	2 (6,7)	2 (6,7)	0	4 (13,4)	2 (6,7)	7 (23,3)	0	9 (30,0)
Acıtıcı	9 (30,0)	18 (60,0)	1 (3,3)	28 (93,3)	2 (6,7)	21 (70,0)	3 (10,0)	26 (86,7)
Yoğun	9 (30,0)	17 (56,7)	0	26 (86,7)	1 (3,3)	19 (63,3)	1 (3,3)	21 (70,0)
İncitici	4 (13,3)	9 (30,0)	0	13 (43,3)	0	12 (40,0)	1 (3,3)	13 (43,3)
Yorucu	6 (20,0)	20 (66,7)	0	26 (86,7)	3 (10,0)	24 (80,0)	1 (3,3)	28 (93,3)

Tablo 4.12. Devam

Ağrı Niteliği	Girişim Grubu (n=30)				Kontrol Grubu (n=30)			
Post-op servisteki 3. gün Uygulama Öncesi	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Korkunç	5 (16,7)	6 (20,0)	0	11 (36,7)	2 (6,7)	14 (46,7)	2 (6,6)	18 (60,0)
Post-op servisteki 3. gün Uygulama Sonrası	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Şiddetli n (%)	Toplam n (%)
Zonklama	3 (10,0)	0	0	3 (10,0)	0	4 (13,3)	0	4 (13,3)
Fırlayan	12 (40,0)	0	0	12 (40,0)	2 (6,7)	16 (53,3)	1 (3,3)	19 (63,3)
Şiş saplanır gibi	10 (33,3)	0	0	10 (33,3)	2 (6,7)	17 (56,7)	2 (6,7)	21 (70,0)
Keskin	12 (40,0)	0	0	12 (40,0)	1 (3,3)	22 (73,4)	1 (3,3)	24 (80,0)
Kramp tarzında	4 (13,3)	0	0	4 (13,3)	0	5 (16,7)	0	5 (16,7)
Kemirici	6 (20,0)	0	0	6 (20,0)	2 (6,7)	17 (56,7)	2 (6,7)	21 (70,0)
Sıcaklık veren	3 (10,0)	0	0	3 (10,0)	2 (6,7)	7 (23,3)	0	9 (30,0)
Acıtıcı	18 (60,0)	0	0	18 (60,0)	2 (6,7)	21 (70,0)	3 (10,0)	26 (86,7)
Yoğun	12 (40,0)	0	0	12 (40,0)	1 (3,3)	19 (63,3)	1 (3,3)	21 (70,0)
İciticici	8 (26,7)	0	0	8 (26,7)	0	12 (40,0)	1 (3,3)	13 (43,3)
Yorucu	19 (63,3)	1 (3,3)	0	20 (66,7)	3 (10,0)	24 (80,0)	1 (3,3)	28 (93,3)
Korkunç	1 (3,3)	0	0	1 (3,3)	2 (6,7)	14 (46,7)	2 (6,6)	18 (60,0)

*Katılımcılar birden fazla nitelik seçmiştir.

Post-op servisteki 3. günde progresif gevşeme egzersizi uygulama öncesi dönemde ağrı niteliği incelendiğinde girişim grubunda şiddetli düzeyde ağrı niteliği giderek azalmıştır. Girişim grubu hastalarında hafif düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği acıtıcı (%30,0) ve yoğun (%30,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise zonklama (%3,3) tarzındadır. Girişim grubu hastalarında orta düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%66,7), en az tanımlanan ağrı niteliği ise kramp (%3,3) tarzındadır. Girişim grubu hastalarında şiddetli düzeyde tanımlanan ağrı niteliği ise acıtıcı (%3,3), keskin (%3,3), kemirici (%3,3) ve kramp (%3,3) tarzındadır. Progresif gevşeme egzersizi uygulama sonrası dönemde girişim

grubunda şiddetli düzeyde ağrı niteliğine rastlanmamış, hastaların çoğunluğunun hafif ağrı niteliği tanımladığı yalnızca bir hastanın ağrı niteliğinin (%3,3; zonklama) orta seviyede olduğu görülmüştür. Girişim grubu hastalarında hafif düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%63,3), en az tanımlanan ağrı niteliği ise korkunç (%3,3) tarzındadır.

Post-op servisteki 3. günde kontrol grubu hastalarında standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) öncesinde orta düzeyde ağrı niteliği yoğunluktadır. Kontrol grubu hastalarında hafif düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%10,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise yoğun (%3,3) ve keskin (%3,3) tarzındadır. Zonklama, kramp tarzında ve incitici ağrı nitelikleri ise hiç puanlanmamıştır. Kontrol grubu hastalarında orta düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%80,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise zonklama (%13,3) tarzındadır. Kontrol grubu hastalarında şiddetli düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği acıtıcı (%10,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise fırlayan (%3,3), keskin (%3,3), yoğun (%3,3), incitici (%3,3), yorucu (%3,3) tarzındadır. Zonklama, kramp tarzında ve sıcaklık veren ağrı nitelikleri ise hiç puanlanmamıştır. Kontrol grubu hastalarında standart hemşirelik bakımı (mobilizasyon, pansuman bakımı, ilaç tedavisi vb.) sonrasında ise şiddetli düzeyde ağrı niteliği devam etmektedir. Kontrol grubu hastalarında hafif düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%10,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise keskin (%3,3) ve yoğun (%3,3) tarzındadır. Zonklama, incitici ve kramp tarzında ağrı nitelikleri ise hiç puanlanmamıştır. Kontrol grubu hastalarında orta düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği yorucu (%80,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise zonklama (%13,3) tarzındadır. Kontrol grubu hastalarında şiddetli düzeyde en fazla tanımlanan ağrı niteliği acıtıcı (%10,0), en az tanımlanan ağrı niteliği ise fırlayan (%3,3), keskin (%3,3), yoğun (%3,3), incitici (%3,3), yorucu (%3,3) tarzındadır. Zonklama, kramp tarzında ve sıcaklık veren ağrı nitelikleri ise hiç puanlanmamıştır.

4.13. Richard Campbell Uyku Ölçeği Toplam Puanına İlişkin Bulgular

Tablo 4.13’de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.13. Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puanlarının karşılaştırılması

	Girişim Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t*	p
	Ort	SS	Ort	SS		
Ameliyat Öncesi¹	516,83	105,98	504,33	114,30	0,439	0,662
Post-op servisteki 1. gün²	458,83	39,14	227,00	93,39	12,540	<0001
Post-op servisteki 2. gün³	506,16	31,93	275,66	80,96	14,506	<0001
Post-op servisteki 3. gün⁴	545,83	14,20	330,16	85,93	13,561	<0001
F;p Karşılaştırma	51,212; <0001 4>1>3>2		78,184; <0001 1>4>3>2			

t*: independent sample t testi, F: ANOVA

Ameliyat öncesi dönemde Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puanlarına ait ortalamaları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 516,83±105,98, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 504,33±114,30'dur. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır (t=0,439; p=0,662).

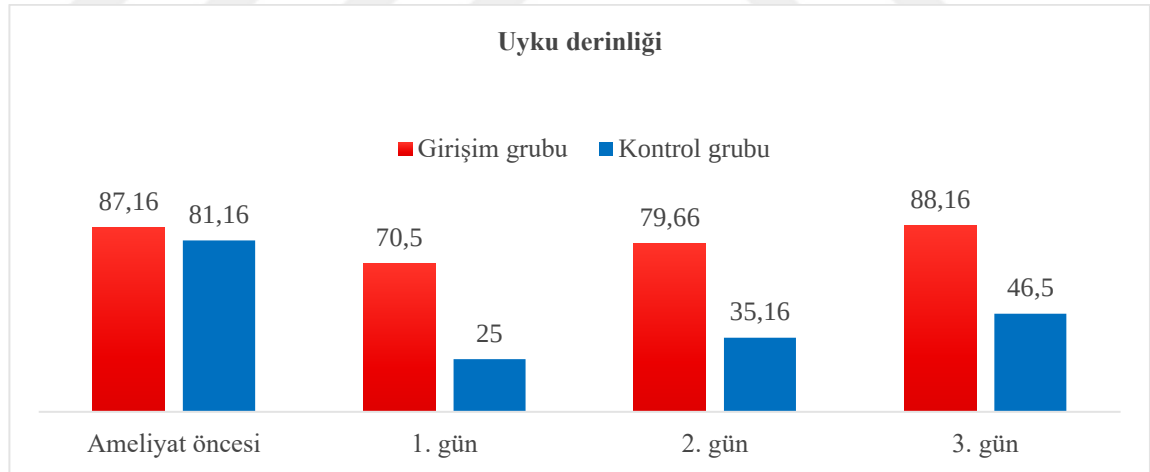
Post-op servisteki 1. günde Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puanları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (458,83±39,14), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (227,00±93,39) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t=12,540; p<0001). Post-op servisteki 2. günde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (506,16±31,93), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (275,66±80,96) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t=14,506; p<0001). Ameliyat sonrası 3. günde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (545,83±14,20), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (330,16±85,93) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t=13,516; p<0001).

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) Richard

Campbell Uyku Ölçeği toplam puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puanı post-op servisteki 3. günde en yüksekti. Ameliyat sonrası progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puanı sırasıyla en yüksek post-op servisteki 3.,2. ve 1. gün olmak üzere anlamlı şekilde giderek yükseldi ($F=51,212$; $p<0001$; $4>1>3>2$). Kontrol grubunda ise Richard Campbell Uyku Ölçeği toplam puan ortalamalarının en yüksek olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en düşük olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=78,184$; $p<0001$; $1>4>3>2$).

4.14. Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyku Derinliği Puanına İlişkin Bulgular

Şekil 4.1’de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.



Şekil 4.1. Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puanlarının karşılaştırılması

Ameliyat öncesi dönemde Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puanları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 87,16, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 81,16’dır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında

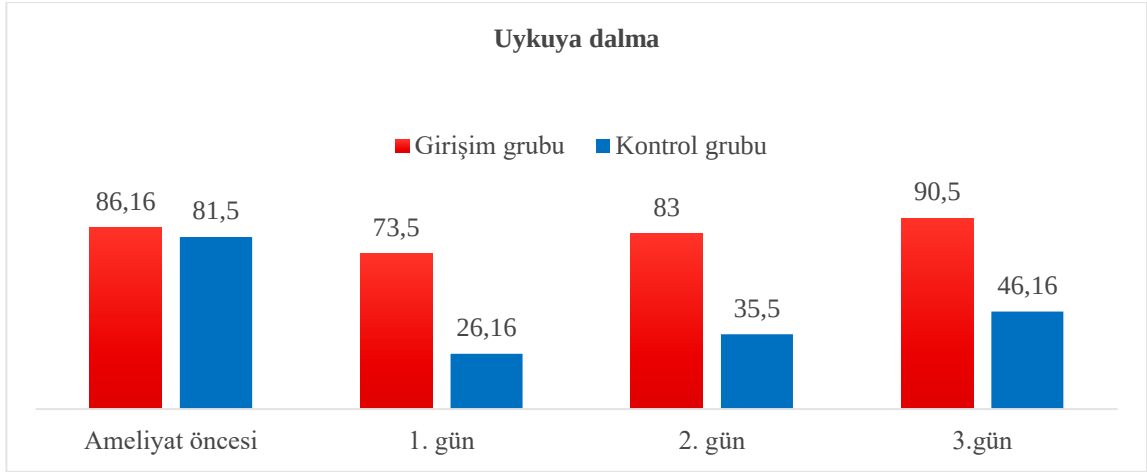
Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puanları incelendiğinde sırasıyla post-op servisteki ölçüm yapılan tüm günlerde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (1. gün 70,50; 2. gün 79,66; 3. gün 88,16), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (1. gün 25,00; 2. gün 35,16; 3. gün 46,50) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0001$).

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puanı post-op servisteki 3. günde en yüksekti. Post-op servisteki dönemde progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği sırasıyla en yüksek 3., 2. ve 1. gün olmak üzere anlamlı şekilde giderek yükseldi ($F=46,902$; $p<0001$; $4>1>3>2$). Kontrol grubunda ise Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku derinliği puan ortalamasının en yüksek olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en düşük olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=78,184$; $p<0001$; $1>4>3>2$).

4.15. Richard Campbell Uyku Ölçeği Uykuya Dalma Puanına İlişkin Bulgular

Şekil 4.2’de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.



Şekil 4.2. Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puanlarının karşılaştırılması

Ameliyat öncesi dönemde Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puanları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 86,16, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 81,50'dir. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

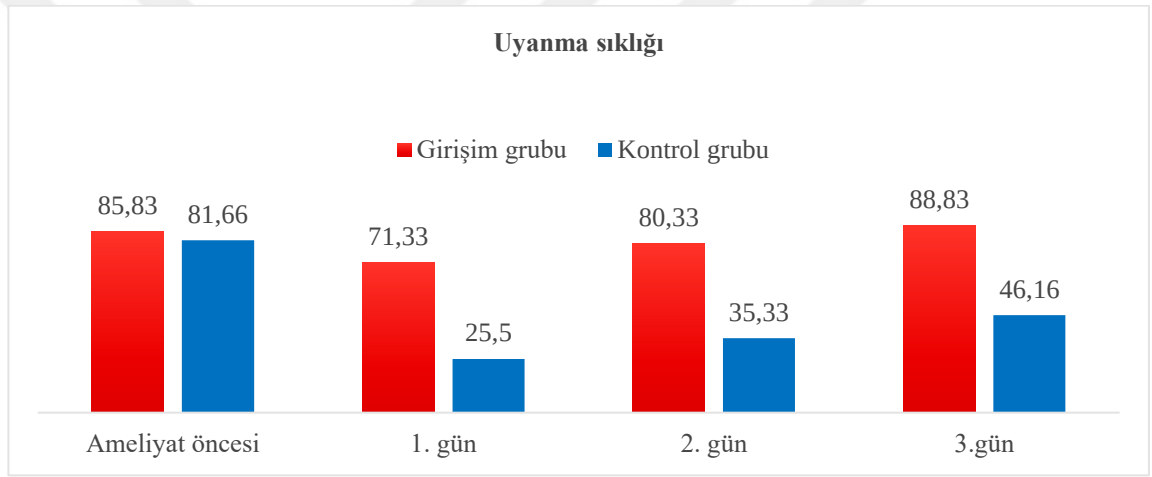
Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puanları incelendiğinde sırasıyla post-op servisteki ölçüm yapılan tüm günlerde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (1. gün 73,50; 2. gün 83,00; 3. gün 90,50), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (1. gün 26,16; 2. gün 35,50; 3. gün 46,16) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0001$).

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puanı post-op servisteki 3. günde en yüksekti. Post-op servisteki dönemde progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma sırasıyla en yüksek 3.,

2. ve 1. gün olmak üzere anlamlı şekilde giderek yükseldi ($F=43,046$; <0001 ; $4>1>3>2$). Kontrol grubunda ise Richard Campbell Uyku Ölçeği uykuya dalma puan ortalamasının en yüksek olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en düşük olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=74,840$; <0001 ; $1>4>3>2$).

4.16. Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyanma Sıklığı Puanına İlişkin Bulgular

Şekil 4.3’de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.



Şekil 4.3. Girişim ve kontrol grubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puanlarının karşılaştırılması

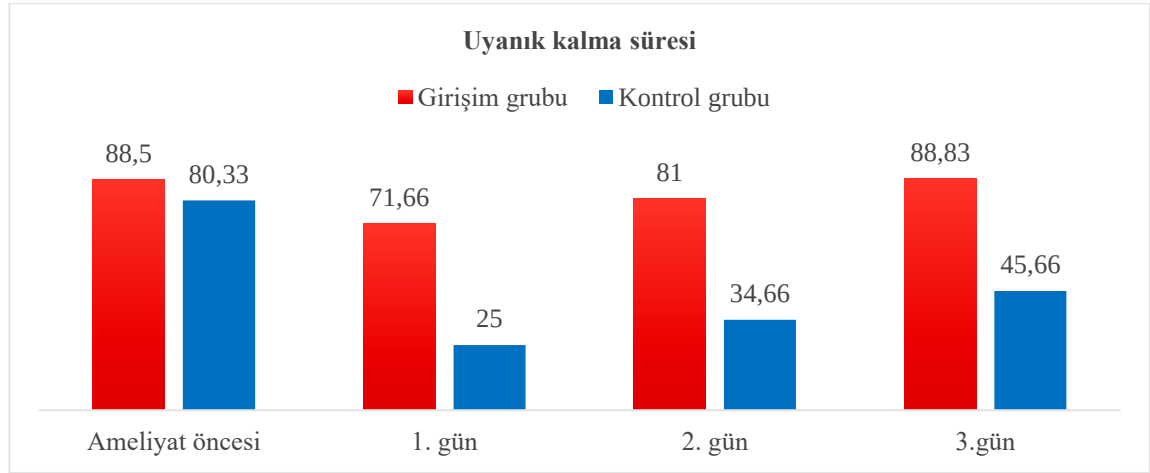
Ameliyat öncesi dönemde Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puanları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 85,83, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 81,66’dır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puan ortalaması açısından anlamlı bulunmamıştır.

Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puanları incelendiğinde sırasıyla post-op servisteki ölçüm yapılan tüm günlerde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (1. gün 71,33; 2. gün 80,33; 3. gün 88,83), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (1. gün 25,50; 2. gün 35,33; 3. gün 46,16) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0001$).

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puanı post-op servisteki 3. günde en yüksekti. Post-op servisteki dönemde progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı sırasıyla en yüksek 3., 2. ve 1. gün olmak üzere anlamlı şekilde giderek yükseldi ($F=46,016$; <0001 ; $4>1>3>2$). Kontrol grubunda ise Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanma sıklığı puan ortalamasının en yüksek olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en düşük olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=74,840$; <0001 ; $1>4>3>2$).

4.17. Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyanık Kalma Süresi Puanına İlişkin Bulgular

Şekil 4.4’de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.



Şekil 4.4. Girişim ve kontrol grubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puanlarının karşılaştırılması

Ameliyat öncesi dönemde Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puanları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 88,50, kontrol grubundaki

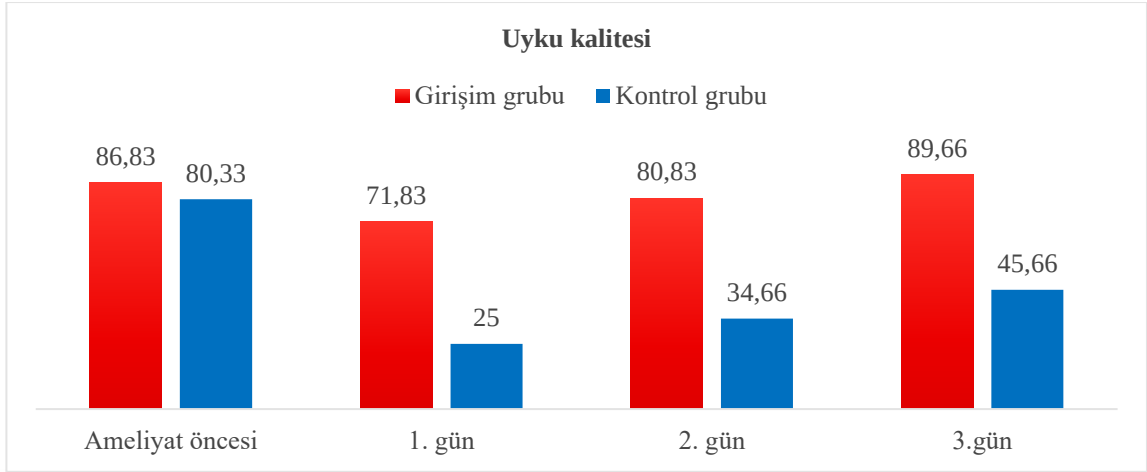
hastaların puan ortalaması 80,33'dür. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puanları incelendiğinde sırasıyla post-op servisteki ölçüm yapılan tüm günlerde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (1. gün 71,66; 2. gün 81,00; 3. gün 88,83), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (1. gün 25,00; 2. gün 34,66; 3. gün 45,66) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0001$).

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puanı post-op servisteki 3. günde en yüksekti. Post-op servisteki dönemde progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi sırasıyla en yüksek 3., 2. ve 1. gün olmak üzere anlamlı şekilde giderek yükseldi ($F=51,773$; <0001 ; $4>1>3>2$). Kontrol grubunda ise Richard Campbell Uyku Ölçeği uyanık kalma süresi puan ortalamasının en yüksek olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en düşük olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=74,838$; <0001 ; $1>4>3>2$).

4.18. Richard Campbell Uyku Ölçeği Uyku Kalitesi Puanına İlişkin Bulgular

Şekil 4.5'de girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.



Şekil 4.5. Girişim ve kontrol gurubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puanlarının karşılaştırılması

Ameliyat öncesi dönemde Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puanları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 86,83, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 80,33'dür. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

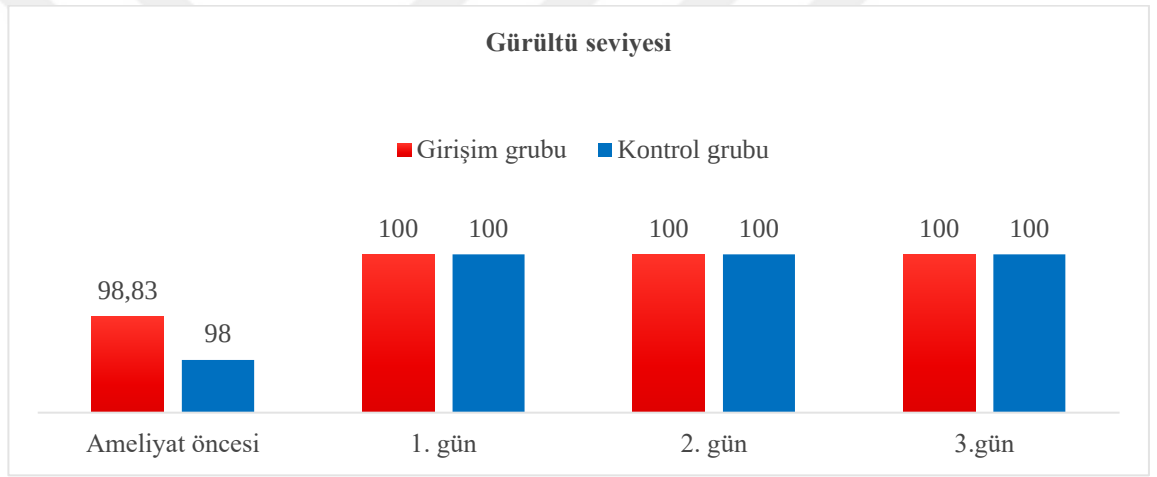
Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puanları incelendiğinde sırasıyla post-op servisteki ölçüm yapılan tüm günlerde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması (1. gün 71,83; 2. gün 80,83; 3. gün 89,66), kontrol grubundaki hastaların puan ortalamasından (1. gün 25,00; 2. gün 34,66; 3. gün 45,66) daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0001$).

Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim grubu hastalarının Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puanı post-op servisteki 3. günde en yüksekti. Post-op servisteki dönemde progresif gevşeme egzersizleri uygulandıktan sonra Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi sırasıyla en yüksek 3.,

2. ve 1. gün olmak üzere anlamlı şekilde giderek yükseldi ($F=61,506$; <0001 ; $4>1>3>2$). Kontrol grubunda ise Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puan ortalamasının en yüksek olduğu dönem ameliyat öncesiydi ve en düşük olduğu dönem post-op servisteki 1. gündü ($F=73,473$; <0001 ; $1>4>3>2$).

4.19. Richard Campbell Uyku Ölçeği Gürültü Seviyesi Puanına İlişkin Bulgular

Şekil 4.6’da girişim ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası farklı ölçüm zamanlarındaki Richard Campbell Uyku Ölçeği gürültü seviyesi puanlarına ait ortalamaları verilmiştir.



Şekil 4.6. Girişim ve kontrol grubu hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği gürültü seviyesi puanlarının karşılaştırılması

Ameliyat öncesi dönemde Richard Campbell Uyku Ölçeği gürültü seviyesi puanları incelendiğinde girişim grubundaki hastaların puan ortalaması 98,83, kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması 98,00’dır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar arasında Richard Campbell Uyku Ölçeği gürültü seviyesi puan ortalaması açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Richard Campbell Uyku Ölçeği gürültü seviyesi puanları incelendiğinde post-op servisteki 1., 2. ve 3. günde girişim ve kontrol grubundaki hastaların puan ortalaması aynıdır. Ameliyat öncesi, post-op servisteki 1., 2., 3. gün girişim ve kontrol grupları içindeki uygulamalar sonrası (progresif gevşeme egzersizi ve standart hemşirelik bakımı) Richard Campbell Uyku Ölçeği uyku kalitesi puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerindeki

farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını tespit etmek için LSD analizi yapıldı. Bu analizlerin sonuçlarına göre girişim ($F=1,731$; $0,199$; $2,3,4>1$) ve kontrol ($F=3,080$; $0,090$; $2,3,4>1$) grubu hastalarının Richard Campbell Uyku Ölçeği gürültü seviyesi puan ortalaması 1., 2. ve 3. gün aynıdır.



5. TARTIŞMA

Araştırmada, açık kalp cerrahisi sonrası “Progresif gevşeme egzersizlerinin” postoperatif ağrı, analjezik tüketimi ve uyku kalitesine etkisi incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Tartışma bölümü araştırmanın üç hipotezi ve aşağıda yer alan ana başlıklar doğrultusunda çerçevelenmiştir.

- Progresif gevşeme egzersizi ve ağrı düzeyi ilişkisi
- Progresif gevşeme egzersizi ve analjezik tüketimi ilişkisi
- Progresif gevşeme egzersizi ve uyku kalitesi ilişkisi

5.1. Progresif Gevşeme Egzersizi ve Ağrı Düzeyi İlişkisi

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre progresif gevşeme egzersizi müdahalesi sonucunda ağrı düzeyi ivmeli bir şekilde azalmıştır. Girişim grubundaki hastalarda post-op servisteki 1. günde ağrı yoğunluğu 9,36 puandan, post-op servisteki 3. günde 1,50 puana gerileyerek önemli düzeyde azalmıştır.

Araştırma sonuçlarına benzer şekilde kardiyo-toraksik cerrahide progresif gevşeme egzersizlerinin ağrı ile ilişkisi konusunda yapılan literatür taramasında çalışmalar egzersizin etkili olduğunu göstermektedir. Kalp kapak replasman ameliyatı geçiren hastalarda progresif gevşeme egzersizinin postoperatif ağrı üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada girişim grubunun egzersiz öncesi ağrı puan ortalaması 55,17’den, egzersizden hemen sonra 47,20’ye gerilediği bildirilmiştir (Nazari ve ark., 2022). Kalp cerrahisi uygulanan hastaların progresif gevşeme egzersizi müdahalesi öncesi ve sonrasında ağrıya davranışsal tepkilerinin incelendiği bir başka çalışma sonucunda benzer şekilde müdahalenin hastalardaki postoperatif ağrının azalmasında etkili olduğu tespit edilmiştir (Mohammed Ahmed Mohammed ve ark., 2020). Toraksik cerrahi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin ağrı düzeyine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada, girişim grubu hastalarının ağrı düzeylerinin, özellikle ameliyattan üç gün önce ve sonra, kontrol grubu hastalarına kıyasla önemli ölçüde azaldığı ve postoperatif dönemdeki ağrı puanlarında hızlı bir iyileşme sağlandığı belirtilmiştir (Alsayed Ahmed

ve ark., 2023). Göğüs cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin ağrı yoğunluğuna etkisinin incelendiği bir başka çalışmanın sonucunda benzer şekilde, progresif gevşeme egzersizini uyguladıktan sonra girişim grubundaki ağrı düzeyinde, özellikle ameliyat öncesi ve sonrası üç gün içinde kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde iyileşme olduğu tespit edilmiştir (Ahmed Mohammed ELmetwaly ve ark., 2020). Literatürdeki çalışma sonuçlarıyla benzer şekilde araştırma sonucunda progresif gevşeme egzersizlerinin postoperatif ağrı kontrolünde etkili olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim araştırmada progresif gevşeme egzersizi sonrasında girişim grubu hastalarında post-op servisteki 1. günde egzersiz öncesi ağrı düzeyi 9,36'dan, egzersizden hemen sonra 4,16'ya; post-op servisteki 2. günde egzersiz öncesi ağrı düzeyi 7,23'ten, egzersizden hemen sonra 2,86'ya ve post-op servisteki 3. günde egzersiz öncesi ağrı düzeyi 5,30'dan, egzersizden hemen sonra 1,50'ye düşmüştür.

Kardiyo-torasik cerrahiye benzer şekilde büyük operasyonlar grubuna giren abdominal cerrahi, ortopedik cerrahi, onkolojik cerrahi gibi farklı alanlarda da progresif gevşeme egzersizinin etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Abdominal cerrahi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin ağrı yoğunluğu üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada girişim grubundaki hastaların müdahale sonrasında ağrı yoğunluğunun 7,08 puandan 1,88'e gerilediği ve kontrol grubundaki hastalara göre daha az ağrı yaşadığı görülmüştür (Rejeh ve ark., 2013). Ortopedik ve abdominal cerrahi sonrası progresif gevşeme egzersizinin postoperatif ağrı üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada hastaların müdahale öncesi 7,17 olan ağrı puanının egzersiz sonrası 4,27'ye gerilediği belirtilmiştir (Varghese, 2018). Açık böbrek cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin postoperatif ağrı düzeyine etkisinin incelendiği bir çalışmada, girişim grubundaki hastaların egzersiz öncesi ağrı puanının 8,19'dan egzersiz sonrası 3,61'e gerilediği ve 3. günün sonunda ağrı puanının 0'a düştüğü tespit edilmiştir (Kısaarslan ve Aksoy, 2020). Kolorektal onkolojik cerrahi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin postoperatif ağrı üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada girişim grubundaki hastaların ameliyat öncesi 2,80 olan ağrı puanının egzersiz sonrası postoperatif 3. günde 1,87'ye gerilediği ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkla gerilediği görülmüştür (Özhanlı ve Akyüz, 2022). Cerrahi kliniklerinde yatan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin postoperatif ağrı üzerine etkisinin

incelendiği bir çalışmada girişim grubundaki hastaların müdahale öncesi ağrı puanının 6,09'dan, progresif gevşeme egzersizi sonrası 4,48 puana gerilediği ve egzersizin ağrı düzeyini azaltmada etkili olduğu gözlenmiştir (Duru ve ark., 2022). Progresif gevşeme egzersizlerinin bu operasyonlarda postoperatif ağrı üzerinde etkili olması, kardiyak cerrahiye oranla daha olasıdır. Çünkü kardiyak cerrahide ağrı, şiddetli ve yönetilmesi zor bir durumdur. Kardiyak cerrahide sternum yaklaşık 20-25 cm kesiye maruz kalır. Hasta, açık kalp cerrahisi işlemi boyunca aynı pozisyonda kalır ve genellikle 20-22 °C soğuk bir ortamda 4-6 saat süreyle işlem devam eder. Ayrıca, kardiyopulmoner bypass kullanımı ve bu süreçteki kan dolaşımının yapay olarak sağlanması, ağrının daha karmaşık ve yoğun olmasına neden olur. Bu nedenle kardiyak cerrahilerde ağrı yönetimi daha özeldir ve bu operasyonlarda progresif gevşeme egzersizlerinin etkisi son derece önemlidir.

Kardiyak cerrahi sonrası yaşanan sternotomi ağrısının yönetimi, interkostal sinirlerin kesilmesi ve göğüs kateterinin neden olduğu plevral irritasyon gibi faktörlerle ilişkilidir. Açık kalp cerrahisi, kıkırdak dokunun da kesildiği büyük insizyonlar gerektiren bir işlemdir ve bu durum, hastalarda postoperatif dönemde yoğun ağrıya yol açmaktadır. Cerrahi işlem sırasında sternumun kesilmesi ve geniş bir insizyon yapılması, çevredeki kas, sinir ve dokuların önemli ölçüde zarar görmesine neden olur. Bu travma, ameliyat sonrasında hastaların ciddi düzeyde ağrı hissetmesine neden olmaktadır. Literatürdeki çalışmalar, kardiyak cerrahi sonrası hastaların yoğun ağrı yaşadığını göstermektedir (Bjørnnes ve ark., 2016; Bulut, 2020; Dai ve ark., 2020; Mohammed Ahmed Mohammed ve ark., 2020). Literatürde kardiyak cerrahi kapsamında yer alan sternotomi ağrısının yaklaşık sekiz gün sürdüğü, sürekliliğinin %30-40 oranında ve hareketle artan türde olduğu belirtilmektedir (Aydın ve Çilingir, 2016). Kardiyak cerrahi sonrası hastalarda yaşanan yoğun ağrı, insizyonun büyük olması, kemik ve kıkırdak dokunun kesilmesi nedeniyle daha da şiddetlenmektedir. Özellikle bu insizyonların hareketli alanlarda yer alması, her hareketle birlikte sürekli olarak bir stres faktörünü tetiklemektedir. Bilindiği üzere, travma ve stres durumlarında vücut adaptasyon mekanizması olarak savaş-kaç tepkisini devreye sokar ve bu süreçte kortizol salınımı artar. Artan kortizol düzeyleri, ağrının daha da şiddetlenmesine ve stresin kronikleşmesine yol açar. Progresif gevşeme egzersizleri, vücudun stresle başa çıkma mekanizmalarını güçlendirerek, hastaların postoperatif dönemde daha iyi uyum sağlamalarına yardımcı olur. Vücudun stres hormonu

olan kortizol salınımını azaltarak ağrı algısını düşürür ve rahatlama sağlar. Bu egzersizler, aynı zamanda kaslar ve sinirler arasındaki iletişimi düzenlemektedir. Bu düzenleme, kasların gerginliğinin azalmasına ve rahatlmasına olanak tanımaktadır. Bu mekanizmalar sayesinde progresif gevşeme egzersizleri, insizyon yerlerindeki kas gerginliğini azaltarak interkostal sinir ağrısını hafifletmektedir. Aynı zamanda, sempatik sinir sistemi aktivitesini azaltıp parasempatik aktiviteyi artırarak ağrıyı azaltmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalar ve araştırma sonucunda elde edilen bulgular, progresif gevşeme egzersizlerinin özellikle sternotomi ağrısı ve interkostal sinir ağrısı gibi kardiyak cerrahi sonrası ağrıların yönetiminde etkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, hastaların postoperatif dönemde daha rahat bir iyileşme süreci geçirmelerine yardımcı olmak için bu egzersizlerin kullanılması önemlidir. Araştırma sonuçlarına göre, ameliyat sonrası ölçüm yapılan post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde progresif gevşeme egzersizi uygulayan girişim grubundaki hastaların ağrı şiddeti ve ağrı yoğunluğu önemli derecede azalmıştır. Bilindiği üzere ağrı şiddeti bireyin algısı ile paralel bir durumdur. Progresif gevşeme egzersizi, bilinçli bir şekilde kasların önce kasılıp sonra gevşemesine dikkatin yöneltmesi ile hastanın ağrı algısında bir etki yaratmaktadır. Bu kapsamda çalışma sonuçları değerlendirildiğinde progresif gevşeme egzersizlerinin ağrı düzeyi ile ilişkisi ve etkinliği literatüre katkı sağlayacak önemli bir bulgudur. Araştırma sonuçları, progresif gevşeme egzersizlerinin kardiyak cerrahi sonrası ağrı yönetiminde etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın sonuçları literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

5.2. Progresif Gevşeme Egzersizi ve Analjezik Tüketimi İlişkisi

Analjezik kullanımının ameliyat sonrası dönemdeki değişimi oldukça önemlidir ve cerrahi sonrası ağrı yönetiminde etkili bir göstergedir. Araştırma sonucunda girişim grubundaki hastalarda analjezik tüketimine rastlanmamıştır. Ancak kontrol grubunda post-op servisteki 1. günde hastaların %16,7'sinde, post-op servisteki 2. günde %10,0'unda analjezik tüketimi tespit edilmiştir. Analjezik kullanımının girişim ve kontrol grupları arasındaki farklılıklarının progresif gevşeme egzersizlerinin cerrahi sonrası ağrı yönetiminde potansiyel bir etkisinin olduğunu düşündürmektedir.

Araştırma sonuçlarına benzer şekilde progresif gevşeme egzersizlerinin analjezik tüketimi ile ilişkisi konusunda yapılan literatür taramasında çalışmalar egzersizin etkili olduğunu göstermiştir. Abdominal cerrahi geçiren hastalarda postoperatif dönemde uygulanan progresif gevşeme egzersizinin ağrının süresi ve analjezik türleri ile önemli bir ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir (Gunasekaran, 2021). Abdominal cerrahi uygulanan hastaların progresif gevşeme egzersizinin ağrı üzerine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada girişim grubundaki hastalarda opioid analjeziklere olan ihtiyacın azaldığı görülmüştür. Ayrıca gruplar arasında müdahaleden sonraki 6 saat içinde alınan analjezik dozunda ve opioid ilaç alan hasta sayısında anlamlı fark bulunmuştur (Rejeh ve ark., 2013). Gastrointestinal sistem cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin ağrı üzerindeki etkisinin incelendiği bir çalışmada ameliyat sonrası günde dört kez ve iki gün boyunca uygulanan egzersizin postoperatif dönemde analjezik tüketimini azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir (Hasanpour-Dehkordi ve ark., 2019). Kolorektal onkolojik cerrahi uygulanan hastaların progresif gevşeme egzersizinin ağrı üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, girişim grubundaki hastaların ameliyat sonrası 0. günde opioid analjezik kullanma oranı kontrol grubuna göre anlamlı farkla düşük bulunmuştur (Özhanlı ve Akyüz, 2022). Jinekolojik cerrahi uygulanan hastaların progresif gevşeme egzersizinin ağrı üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, egzersiz uygulanan girişim grubunda postoperatif analjezik tüketimini azalttığı görülmüştür (İbrahim ve ark., 2021).

Araştırmanın yürütüldüğü kalp damar cerrahi servisinde postoperatif dönemde hastalara uygulanan rutin bir analjezik uygulama prosedürü bulunmamaktadır. Aksine hastalara mümkün olduğunca analjezik uygulanmaması yönünde bir yaklaşım sergilenmektedir. Bu yaklaşımla birlikte analjezik tüketiminden kaynaklanan ağrının azalmasına yönelik karıştırıcı faktör ortadan kaldırılarak progresif gevşeme egzersizinin etkinliği açık bir şekilde ortaya koyulmuştur, ancak araştırma kapsamında analjezik tüketimi etkin bir şekilde değerlendirilememiştir. Hastaların analjezik kullanmamasına rağmen, birinci bölümde belirtildiği üzere yoğun ve yüksek düzeydeki ağrının kontrol edilmesi önemli bir bulgudur. Bu bulgu ağrı düzeylerinin ve şiddetinin etkili bir şekilde yönetildiğinin göstergesidir. Hastaların analjezik kullanımı olmadan bile ağrıların etkili bir şekilde kontrol edilmesi, progresif gevşeme egzersizinin ağrı yönetimindeki etkinliğini vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, analjezik tüketimi olmadan progresif gevşeme egzersizi ile

ağrının yönetilebileceğini göstermektedir. Aynı zamanda bulgular, cerrahi sonrası ağrı yönetiminde farmakolojik olmayan yöntemlerin değerini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın sonuçları literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

5.3. Progresif Gevşeme Egzersizi ve Uyku Kalitesi İlişkisi

Hastaların “uyku derinliği, uykuya dalma, uyanma sıklığı, uyanık kalma, uyku kalitesi ve gürültü seviyesi” parametrelerinden elde edilen toplam puan uykunun kalitesini değerlendirmekte kullanılmaktadır. Her bir parametrenin maksimum puan değeri 100’dür. Hastaların bu parametrelerden aldığı puanın artması uyku kalitesinin iyi olduğunu göstermektedir. Girişim grubundaki hastaların Richard Campbell Uyku Ölçeği puanlarının giderek arttığı ve post-op servisteki 3. günde 545,83 puana ulaştığı tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki hastaların ise post-op servisteki 3. günde ancak 330,16 puan aldığı görülmüştür. Bulgular, progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesini iyileştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca egzersizin uykuya dalma parametresine etkisinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Post-op servisteki 3. günde girişim grubundaki hastaların uykuya dalma puanı 90,50’ye yükselirken, kontrol grubundaki hastaların ise uykuya dalma puanının ancak 46,16 olduğu tespit edilmiştir. Girişim grubundaki hastaların uykuya dalma puanlarının kontrol grubuna göre belirgin şekilde yüksek olması, egzersizin bu parametre üzerindeki etkisini göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına benzer şekilde progresif gevşeme egzersizlerinin uyku kalitesi ile ilişkisi konusunda yapılan literatür taramasında çalışmalar egzersizin etkili olduğunu göstermiştir. Açık kalp cerrahisi sonrası progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada müdahale sonrasında girişim grubundaki hastaların uyku kalitesi, subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku etkinliği, uyku bozuklukları ve toplam uyku kalitesi açısından kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha iyi olduğu tespit edilmiştir (Moradi Mohammadi ve ark., 2020). Açık kalp cerrahisi sonrası progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada müdahale sonrasında girişim grubundaki hastaların subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku bozuklukları, gündüz işlev bozukluğu ve genel uyku kalitesi parametrelerinde müdahale öncesine kıyasla istatistiksel olarak anlamlı iyileşme gözlenmiştir (Bagheri ve ark., 2021). Kalp kapak replasman cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin

uyku kalitesi üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada girişim grubundaki ortalama uyku kalitesi puanı müdahale öncesi 13,90 puandan müdahale sonrası 8,03 puana önemli ölçüde azalma göstermiş ve hastaların progresif gevşeme egzersizi sonrası uyku kalitesini arttırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca girişim grubundaki hastaların uyku süresi ve uyku verimliliğinin daha iyi olduğu ve uykuya dalmada gecikme sorununun daha az yaşandığı görülmüştür (Nazari ve ark., 2022). Araştırma bulgularımızı destekleyici nitelikte olup post-op servisteki 3. günde progresif gevşeme egzersizinin uygulandığı girişim grubundaki hastaların uykuya dalma puanı 90,50'ye yükseldiği tespit edilmiştir. Kalp kapak replasman cerrahisi sonrası progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada girişim grubundaki hastaların uygulama öncesi uyku puanının 4,47'den müdahale sonrası postoperatif dönemde altı hafta sonra yapılan ölçümde 2,83'e düştüğü ve egzersizin uyku kalitesini iyileştirdiği görülmüştür (Archana ve ark., 2021). Araştırmadan elde edilen bulgular literatürde yapılan kardiyak cerrahi çalışma sonuçlarını destekleyici niteliktedir. Girişim grubundaki hastaların müdahale sonrası post-op servisteki 1., 2., ve 3. günde uyku derinliği, uykuya dalma, uyanma sıklığı, uyanık kalma ve uyku kalitesi puanlarının giderek yükseldiği ve genel uyku kalitesinin iyileştiği tespit edilmiştir.

Torasik cerrahi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesine etkisinin incelendiği çalışmada girişim grubundaki hastaların preoperatif dönemde 10,88 olan uyku kalitesinin iyileşerek 6,88 puana gerilediği tespit edilmiştir. Ayrıca postoperatif 3. günde uyku kalitesi puanının 4,98 olduğu ve uyku kalitesinin kontrol grubuna göre anlamlı bir farkla iyi olduğu görülmüştür (Alsayed Ahmed ve ark., 2023). Akciğer rezeksiyon cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin postoperatif uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada, egzersizin girişim grubundaki hastalarda subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku etkinliği ve genel uyku kalitesi açısından kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde iyileşme gösterdiği tespit edilmiştir (Aksu ve ark., 2018). Baş boyun onkolojik cerrahi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin postoperatif uyku kalitesine etkisinin incelendiği çalışmada girişim grubundaki hastaların ameliyat öncesi gün ile ameliyat sonrası 10. gün arasında yapılan tüm ölçümlerde uyku bozuklukları şikayetinin kontrol grubundaki hastalara göre önemli ölçüde düşük olduğu ve uyku bozukluğunun giderek azaldığı

görülmüştür (Loh ve ark., 2022). Omurga cerrahisi sonrası progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesine etkisinin incelendiği çalışmada postoperatif 2. günde uygulama sonrasında girişim grubundaki hastaların %66,7'si orta kalitede uykuya sahipken, postoperatif 3. günde hastaların %53,4'ünün uykusunun iyi kalitede olduğu tespit edilmiştir. Girişim grubunun aksine postoperatif 3. günde kontrol grubundaki hastaların uykusunun ancak %26,7'sinin iyi kalitede olduğu görülmüştür. Her iki grup arasında postoperatif 2. ve 3. günde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (Nadr Ebraheim ve Mohammed Ibrahim, 2022). Sezeryan cerrahisi uygulanan kadınlarda progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada postoperatif dönemde progresif gevşeme egzersizi uygulanan girişim grubundaki hastaların %92,5'i uyku kalitesini iyi olarak değerlendirirken, kontrol grubundaki hastaların yalnızca %3,75'inin iyi olarak değerlendirdiği görülmüştür. Kontrol grubundaki hastaların %72,5'i uyku kalitesini kötü olarak değerlendirmiştir (Gaber Zaghloul ve ark., 2023). Jinekolojik cerrahi uygulanan kadınlarda progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada girişim grubundaki hastaların müdahale öncesi 11,46 olan uyku kalitesi puanının müdahale sonrası 8,39 puana gerileyerek iyileştiği tespit edilmiştir. Sonuçlar, bu iyileşmenin %12'sinin müdahaleden kaynaklandığını ve progresif gevşeme egzersizinin uyku kalitesini artırdığını göstermiştir (Ibrahim ve ark., 2021). Cerrahi kliniklerde yatan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin postoperatif uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada, girişim grubundaki hastaların müdahale öncesi 568,32 olan uyku kalitesi puanının müdahale sonrası 453,03 puana gerileyerek uyku kalitesinde anlamlı bir artış sağladığı tespit edilmiştir. Ancak araştırma sonuçlarımızdan farklı olarak girişim ve kontrol grubu hastalarında uyku kalitesinde anlamlı fark bulunmamıştır (Duru ve ark., 2022).

Bulgular, progresif gevşeme egzersizinin ameliyat sonrası uyku kalitesi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Progresif gevşeme egzersizleri hipnotik bir etki yaratarak uyku kalitesini artırmaktadır. Bu egzersizler, vücudun stresle başa çıkma mekanizmalarını güçlendirerek, hastaların postoperatif dönemde daha iyi uyum sağlamalarına yardımcı olur. Hipnotik etkisi sayesinde, bu egzersizler hastaların daha hızlı ve derin uykuya geçişini sağlayarak, uyku kalitesini artırır ve cerrahi müdahale sonrası iyileşme sürecinde önemli bir rol oynar. Böylece, progresif gevşeme egzersizleri,

postoperatif dönemde uyku kalitesinin artmasına katkıda bulunarak hastaların yaşam kalitesini iyileştirir. Aynı zamanda egzersiz, stres ve anksiyeteyi azaltarak, uyku kalitesini artırarak psikolojik iyilik halini artırır. Araştırma sonuçlarına göre, ölçüm yapılan post-op servisteki 1., 2. ve 3. günlerde progresif gevşeme egzersizi uygulayan girişim grubundaki hastaların uyku kalitesi artmıştır.

İyi uyku kalitesi, optimal sağlık durumu ve cerrahi işlem sonrası iyileşmede önemli bir rol oynamaktadır. Ancak açık kalp cerrahisi sonrası hastalarda insizyon yerindeki ağrı, yetersiz ağrı tedavisi, yara iyileşmesinin zayıf olması, anksiyete ve stres nedenleriyle uyku kalitesi bozulmaktadır. Kötü uyku kalitesi hastaların fiziksel ve zihinsel parametrelerinin bozulmasına neden olmaktadır. Progresif gevşeme egzersizi, vücuttaki kas gerginliğini azaltarak, zihinsel ve fiziksel rahatlama sağlamakta ve hastalar üzerinde yatıştırıcı bir etki yaratmaktadır. Bu rahatlama durumu hastalarda uyku öncesi stresi azaltmakta ve uykuya dalma sürecini kolaylaştırmaktadır. Dolayısıyla, açık kalp cerrahisi sonrası yoğun ağrı, sıkıntı ve anksiyeteli hastalarda progresif gevşeme egzersizlerinin uygulanması, hastanın uykuya dalma süresini kısaltarak delirium riskini azaltmakta ve genel iyilik halini artırmaktadır. Ayrıca, ağrının kontrol altında tutulması da delirium riskini azaltmada önemli bir faktördür, çünkü ağrı ve stres, delirium gelişiminde tetikleyici bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, kompleks ortamlarda yatan hastaların bakımında, uykuya geçişi kolaylaştırmak için progresif gevşeme egzersizleri gibi non-farmakolojik yöntemlerin kullanılması, hem uykunun kalitesini artırmakta hem de delirium riskini azaltmaktadır.

Bir bütün olarak araştırma sonuçları değerlendirildiğinde progresif gevşeme egzersizinin, açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların ağrısını ve analjezik tüketimini azalttığı, uyku kalitesini arttırdığı görülmüştür. Açık kalp cerrahisi gibi büyük ve önemli bir cerrahi işlemin ardından hastalar, postoperatif dönemde 48-72 saat aralığında yoğun bakımda yüksek düzeyde gürültü ve stres faktörleri ile karakterize bir ortamda kalmaktadır. Bu faktörler, hastalardaki ağrıyı artırmakta, uyku kalitesini olumsuz etkilemekte ve delirium riskini yükseltmektedir. Ancak, progresif gevşeme egzersizlerinin açık kalp cerrahisi sonrası iyileşme sürecindeki etkinliği göz önüne alındığında, bu egzersizlerin sağladığı faydalar büyük önem taşır. Ağrıyı azaltma, analjezik tüketimini düşürme ve uyku

kalitesini artırma gibi avantajlar, hastaların daha konforlu bir iyileşme süreci geçirmelerine yardımcı olur. Bu da açık kalp cerrahisi sonrası komplikasyonların azalmasına ve daha hızlı bir iyileşme sürecine katkı sağlayabilir. Dolayısıyla, progresif gevşeme egzersizlerinin açık kalp cerrahisi sonrası hasta bakımının bir parçası olması gerektiği açıktır. Bu doğrultuda araştırmanın sonuçları literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde açık kalp cerrahisi uygulanan hastalara postoperatif dönemde Progresif Gevşeme Egzersizlerinin uygulandığı araştırmanın sonuç ve önerileri yer almaktadır. progresif gevşeme egzersizinin açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların ağrı düzeyi, uyku kalitesi ve analjezik tüketimine etkisinin saptanması amacıyla yapılan bu araştırmadan aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Açık kalp cerrahisi sonrası Progresif Gevşeme Egzersizlerinin girişim grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre ağrı düzeyini anlamlı şekilde azalttığı görülmüştür (H1 hipotezi kabul edilmiştir).
- Açık kalp cerrahisi sonrası Progresif Gevşeme Egzersizlerinin girişim grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre analjezik tüketimini anlamlı şekilde azalttığı görülmüştür (H2 hipotezi kabul edilmiştir).
- Açık kalp cerrahisi sonrası Progresif Gevşeme Egzersizlerinin girişim grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre uyku kalitesini anlamlı şekilde yükselttiği görülmüştür (H3 hipotezi kabul edilmiştir).
- Progresif Gevşeme Egzersizlerinin uygulanmasının basit ve kolay öğretilbilir olduğu görülmüştür.
- Progresif Gevşeme Egzersizlerinin açık kalp cerrahisi sonrası hastalarda uygulanabilir olduğu görülmüştür.

Araştırma süreci ve elde edilen sonuçlara dayanarak uygulama ve araştırmaya yönelik aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ağrı kontrolünde nonfarmakolojik yöntem olan progresif gevşeme egzersizlerine yer verilmesi,
- Progresif gevşeme egzersizlerinin ameliyat sonrası ağrı kontrolündeki önemi ve uyku kalitesine olumlu etkisi konusunda bilgi sahibi olmaları ve kullanmaları için hemşirelere hizmet içi eğitimlerin verilmesi,
- Progresif gevşeme egzersizlerinin postoperatif dönemde ağrı yönetiminde tıbbi tedaviye destek olarak kullanılması,

- Postoperatif dönemde ağrıyla baş etme yöntemi olarak progresif gevşeme egzersizlerinin rutin klinik uygulamalar arasında yer almasının sağlanması,
- Progresif gevşeme egzersizlerinin destekleyici uygulamalar olarak hemşirelik müfredatlarına eklenmesi önerilmektedir.

Araştırmaya Yönelik Öneriler

- Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda progresif gevşeme egzersizinin ameliyat sonrası ağrı düzeyi ve uyku kalitesine etkisinin belirlenmesi için farklı gruplarda randomize kontrollü çalışmalarla desteklenmesi,
- Progresif gevşeme egzersizlerinin diğer cerrahi ameliyatlarda da kullanılması,
- Progresif gevşeme egzersizlerinin yoğun bakım ünitelerinde de kullanılması,
- Postoperatif dönemde ağrı türü ve niteliğine yönelik kalitatif çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Ahmed Mohammed ELmetwaly A, Gaad El Moula Shaaban E, Mahmoud Hafez Mohamed E. Benson Relaxation Technique: Reducing Pain Intensity, Anxiety level and Improving Sleep Quality among Patients Undergoing Thoracic Surgery. Egyptian Journal of Health Care. 2020;11(4): 602-614.

Akbulut E, Tölüce D, Kahraman BB. Kardiyak rehabilitasyonda hemşirenin rolü. Journal of Cardiovascular Nursing. 2016;7(14): 140-146.

Aksu NT, Erdogan A, Ozgur N. Effects of progressive muscle relaxation training on sleep and quality of life in patients with pulmonary resection. Sleep Breath. 2018;22(3): 695-702.

Alexander JH, Smith PK. Coronary-artery bypass grafting. New England Journal of Medicine. 2016;374(20): 1954-1964.

Alp Arıcı EC. I. II. ve III Trimester Gebelerde Uyku Kalitesi ve Uyku Kalitesinin Gebelik Sürecine Etkisi. N.E.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Uzmanlık Tezi, 2023, Konya (Danışman: Prof. Dr. K Gezginç).

Alsayed Ahmed R, Faheem Gendy J, Mostafa Mahrous F. Effect of Benson's Relaxation Therapy on Pain and Sleep Quality among Patients Undergoing Thoracic Surgery. Egyptian Journal of Health Care. 2023;14(3): 579-592.

Amini E, Goudarzi I, Masoudi R, Ahmadi A, Momeni A. Effect of Progressive Muscle Relaxation and Aerobic Exercise on Anxiety, Sleep Quality, and Fatigue in Patients with Chronic Renal Failure Undergoing Hemodialysis. International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2016;8(12): 1634-1639.

Anshasi H, Saleh M, Abdalrahim MS, Shamieh O. The effectiveness of progressive muscle relaxation technique in reducing cancer-related pain among palliative care patients: A randomized controlled trial. British Journal of Pain. 2023;17(5): 501-509.

Arabacıoğlu ND. Cerrahi Hastalarında Ameliyat Öncesi Uyku Kalitesinin Ameliyat Sonrası Konfor Düzeyine Etkisi. T.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021, Edirne (Danışman: Doç. Dr. S Ünver).

Archana JT, Ankita S, Gopichandran, L, Devagourou V, Milind PH, Gauri SK. Effect of Progressive Muscle Relaxation on Sleep Quality and Fatigue among Post Valvular Heart Surgery Patients. J Perioper Crit Intensive Care Nurs. 2021;7(162): 1-8.

Arita H, Takeno Y, Fujimoto E. Sleep disturbance in elderly patients after cardiac surgery during their stay in intensive care unit and surgical ward. J Nurs Care. 2013;3: 2167-1168.

Atabek Aşti T, Karadağ A. Hemşirelik Esasları. Akademi Basın ve Yayıncılık: İstanbul; 2019.

Aydın A, Çilingir D. Koroner arter baypas greft ameliyatı olan hastalarda nonfarmakolojik yöntemlerle ağrı yönetimi. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences. 2016;8(2): 146-152.

Aydın A, Çilingir D. Pain management with non-pharmacological methods in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: Review. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing. 2016;8(2): 146-152.

Bagheri H, Moradi-Mohammadi F, Khosravi A, Ameri M, Khajeh M, Chan SWC, ... & Mardani A. Effect of Benson and progressive muscle relaxation techniques on sleep quality after coronary artery bypass graft: a randomized controlled trial. Complementary Therapies in Medicine. 2021;63: 102784.

Bahçeli A. Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Lomber Disk Hernisi Ameliyatı Olan Hastaların Anksiyete Ağrı ve Uyku Kalitesine Etkisi. A.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Erzurum (Danışman: Doç. Dr. N Karabulut).

Baldwin AL, Vitale A, Brownell E, Kryak E, Rand W. Effects of reiki on pain, anxiety, and blood pressure in patients undergoing knee replacement: a pilot study. Holistic Nursing Practice. 2017;31(2): 80-89.

Bigeleisen PE, Goehner N. Novel approaches in pain management in cardiac surgery. Current opinion in anaesthesiology. 2015;13(28): 89-94.

Bjørnnes AK, Rustøen T, Lie I, Watt-Watson J, Leegaard M. Pain characteristics and analgesic intake before and following cardiac surgery. European Journal of Cardiovascular Nursing. 2016;15(1): 47-54.

Black J, Hawks HJ, Keene MA. Foundations of Medical Surgical Nursing. 6th Ed. England: Mosby; 2003, p:431-443.

Bulut E. Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Lavanta Yağı Aromaterapisinin Ağrı, Anksiyete Ve İnspiratuar Kapasite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. K.T.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2020, Trabzon (Danışman: Prof. Dr. D Çilingir).

Burgaz Kınas S. Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonlarına Ve Egzersiz Toleransına Etkisi. T.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021, Edirne (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ş Bilgiç).

Call-Schmidt TA, Richardson SJ. Prevalence of sleep disturbance and its relations to pain in adults with chronic pain. PMN. 2003;4: 124-133.

Cansız D, Alturfan EE, Alturfan A. Endojen opioidlerin ağrı mekanizması üzerine etkileri. Experimed. 2021;11(1): 49-56.

Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN, Bergmann J, Iwamoto CW, Adamatti LC. Preoperative predictors of moderate to intense acute postoperative pain in patients undergoing abdominal surgery. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2020;46(10): 1265-1271.

Çelik MY, Sungur M, Karasu F. Çocuklarda uygulanan tamamlayıcı tedavi yöntemleri ve COVID-19. YBH Dergisi. 2021;2(1): 85-105.

Çelik S. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Yönetimi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2016;20(1): 1-8.

Çevik H. Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Sakız Çiğnemenin Bağırsak Fonksiyonlarına, Postoperatif Ağrıya ve Erken Taburculuğa Etkisi. A.M.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksel Lisans Tezi, 2022, Aydın (Danışman: Doç. Dr. R Çam).

Chouchou F, Augustini M, Caderby T, Caron N, Turpin NA, Dalleau G. The importance of sleep and physical activity on wellbeing during COVID-19 lockdown: reunion island as a case study. Sleep Medicine. 2021;(77): 297-301.

Cilingir D, Hintistan S, Ergene O. Factors affecting the sleep status of surgical and medical patients at a University Hospital of Turkey. JPMA. 2016;12: 1535- 1540.

Çınar H. Total Diz Protezi Uygulanan Hastalarda Progresif Gevşeme Yönteminin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi. A.M.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016, Aydın (Danışman: Yrd. Doç. Dr. R Çam).

Dai WS, Huang ST, Xu N, Chen Q, Cao H. The effect of music therapy on pain, anxiety and depression in patients after coronary artery bypass grafting. J Cardiothorac Surg. 2020;15(1): 81.

Dehdari T, Heidarnia A, Ramezankhani A, Sadeghian S, Ghofranipour F. Effects of progressive muscular relaxation training on quality of life in anxious patients after coronary artery bypass graft surgery. Indian Journal of Medical Research. 2009;129: 603-608.

Demir Burcu OA. Hemodiyaliz Hastalarda gevşeme egzersizinin öfke ifade tarzına etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;16: 227-33.

Demir Korkmaz F. An evaluation of quality of life following coronary artery bypass graft surgery. Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2015;23(2): 285-294.

Demiralp M, Oflaz F. Bilişsel-davranışçı terapi teknikleri ve psikiyatri hemşireliği uygulaması. Anadolu Psikiyatri Dergisi. 2007;8: 132-139.

Demiralp M, Oflaz F. Gevşeme eğitiminin meme kanserli hastalarda anksiyete ve depresyon belirtileri üzerine etkisi. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2011;10(2): 165-174.

Demiralp M. Gevşeme Eğitiminin, Adjuvan Kemoterapi Uygulanan Meme Kanserli Hastalarda Anksiyete Ve Depresyon Belirtileri, Uyku Kalitesi Ve Yorgunluk Üzerine Etkisi. GATA, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2006, Ankara.

Dikmen Y. Ağrı ve Yönetimi. Atabek Aştı T, Karadağ A. içinde, Hemşirelik Esasları. 2. Cilt İstanbul: Akademi Yayınları; 2019, ss: 538-566.

Dinçoğlu H. Minimal İnvaziv Kalp Cerrahisi Ve Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Hastaların Fonksiyonel Kapasite Ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması. S.Ü. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021, Gaziantep (Danışman: Prof. Dr. A Demirgüç).

Doğan O, Ertekin Ş, Doğan S. Sleep quality in hospitalized patients. JCN. 2005;14: 107-113.

Doody O, Bailey ME. Understanding pain physiology and its application to person with intellectual disability. Journal of Intellectual Disabilities. 2019;23(1): 5-18.

Duru P, Örsal Ö, Şara Y, Köşgeroğlu N. Effects of Music Assisted Progressive Relaxation Exercises on Postoperative Sleep Quality and Pain Intensity: A Quasi-experimental Controlled Study. Journal of Turkish Sleep Medicine. 2022;9(3): 244-253.

Erden, S. Cerrahi Ağrıda Bakım. Karadağ M, Bulut H. içinde, Kavram Haritası ve Akış Şemalı Cerrahi Hemşireliği. 2. Cilt. Ankara: Vize Yayıncılık; 2021, ss: 101-123.

Erdine, S. Ağrının Kitabı-Tüm Ağrı Türleri İçin Korunma ve Tedavi Yöntemleri. 1. Baskı. İstanbul: Hayykitap; 2016.

Ertürk EB, Ünlü H. Effects of pre-operative individualized education on anxiety and pain severity in patients following open-heart surgery. International Journal of Health Sciences. 2018;12(4): 26-34.

Eti Aslan F, Kan Öntürk Z, Ulu Y. Ağrının Değerlendirilmesi, İçinde: Eti Aslan F.(Editör)., Sağlık Değerlendirilmesi. Acıbadem Üniversitesi Yayını. 2014;5: 47-61.

Eti Aslan F, Kan Öztürk Z. Ağrı Ölçümü ve Değerlendirilmesi, İçinde: Eti Aslan F(Editör). Ağrı Doğası ve Kontrolü. Akademisyen Tıp Kitabevi: Ankara; 2014, ss: 67-99

Eti Aslan F, Uslu Y. Ağrı Sınıflandırılması. İçinde: Eti Aslan F, editör. Ağrı Doğası ve Kontrolü. 2. Baskı. Akademisyen Tıp Kitabevi: Ankara; 2014, ss: 57-66.

Eti Aslan F. Ağrı. Karadakovan A, Eti Aslan F. içinde, Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020.

Eyüpoğlu S. Kafa İçi ve Dışına Lidokain Uygulamasının Ekstübasyon Sonrası Görülen Kardiyovasküler ve Solunum Sistemi Yanıtlarına Etkileri. G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2013.

Fathi M, Alavi SM, Joudi M, Joudi M, Mahdikhani H, Ferasatkish R, Bakhshandeh H, Nooghabi MJ. Preoperative anxiety in candidates for heart surgery. Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences. 2014;8(2): 90-96.

Gaber Zaghloul M, Saied Hassan S, Saraya AAEFA, Mousaad Nosier Abd Elmasieh H, Fawzy El Sayed Ali H. Effect of Benson Relaxation Technique on Pain Intensity, Anxiety Level and Sleep Quality among Post Caesarean Women. Egyptian Journal of Health Care. 2022;13(3): 1002-1013.

Genç A, Oğuz S. Kanserli hastalarda progresif gevşeme egzersizlerinin kemoterapinin yan etkileri üzerine etkisi. Igusabder. 2018;5: 517-24.

Gil FY, Sarwer H, Mukhtar M. Role of Progressive Muscle. Relaxation Technique on Anxiety And Physiological Parameters Among Women After Total Abdominal Hysterectomy. Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology. 2024;31(2): 445-454.

Gunasekaran M. Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation Techniques in Reducing Post-Operative Pain. Novel Approaches in Nursing Practice and Research. 2021;1(1): 5-12.

Günaydın, N. Bir Devlet Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Uyku Kalitesi ve Genel Ruhsal Durumlarına Etkisi. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2014;5: 33-40.

Güner SG, Nural N. Koroner Arter Hastalığı: Etiyoloji ve Patogenez. Türkiye Klinikleri Internal Medicine Nursing-Special Topics. 2020;6(1): 1-6.

Gupta B, Kumari M, Kaur T. Effectiveness of progressive muscle relaxation technique on physical symptoms among patients receiving chemotherapy. *Nursing and Midwifery Research*. 2016;12(1):33.

Guyton AC, Hall JE. *Medical Physiology*. 13th edition. USA. 2016; p: 689-690.

Haesler EJ. Effectiveness of strategies to manage sleep in residents of aged care facilities. *JBIR Reports*. 2004;2: 115-183.

Hasanpour-Dehkordi A, Solati K, Tali SS, Dayani MA. Effect of progressive muscle relaxation with analgesic on anxiety status and pain in surgical patients. *British Journal of Nursing*. 2019;28(3): 174-178.

Henderson V. The nature of nursing. *American Journal of Nursing*. 1964;64(8): 62-68.

Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, Hazen N, Herman J, Hillard PJA, Katz ES, Kheirandish-Gozal L, Neubauer DN, O'Donnell AE, Ohayon M, Peever J, Rawding R, Sachdeva RC, Setterler B, Vitiello MV, Ware JC. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: Final report. *Sleep Health*. 2015;1(4): 233-43.

Husni H, Pardosi S, Anisa R, Asmawati A. Progressive Muscle Relaxation Effective on Lowering Blood Glucose On Diabetes Melitus Patient Type II. *Jurnal Mitra Rafflesia*. 2022;14(1): 78-82.

Ibrahim HAF, Elgzar WT, Hablas RM. The effect of Jacobson's progressive relaxation technique on postoperative pain, activity tolerance, and sleeping quality in patients undergoing gynecological surgery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2021;26(4): 295-302.

İbrahimoglu Ö, Kanan N. The Effect of Progressive Muscle Relaxation Exercises After Endotracheal Extubation on Vital Signs and Anxiety Level in Open Heart Surgery Patients. *Turk J Intense Care*. 2017;15: 98-106.

Irwin MR, Olmstead R, Motivala SJ. Improving sleep quality in older adults with moderate sleep complaints: a randomized controlled trial of taichi chih. *Sleep*. 2008,31: 1001-1008.

Isa MR, Moy FM, Razack AHA, Zulkifli Z, Zainal NZ. Impact of applied progressive deep muscle relaxation training on the level of depression, anxiety and stress among prostate cancer patients: a quasiexperimental study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2013;14(4): 2237-2242.

Jacob S, Sharma S. Efficacy of Progressive Muscular Relaxation on Coping Strategies and Management of Stress, Anxiety and Depression. *The International Journal of Indian Psychology*. 2018; 6(1): 106-124.

Jacobson E. Progressive relaxation. *The American Journal of Psychology*. 1987;100(3/4): 522-537.

Jacobson E. Progressive relaxation. *The American Journal of Psychology*. 1925;73-87.

Kalkan Akyüz V. Ameliyat Öncesi Ağrı Eğitiminin Ameliyat Sonrası Ağrıya Etkisinin İncelenmesi. Z.B.E.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2020, Zonguldak (Danışman: Doç. Dr. N Taşdemir).

Kankaya EA, Bilik Ö. Kalp Kapak Ameliyatı Sonrası Güncel Hemşirelik Yaklaşımları: Bakım Neden Önemli?. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;7(2): 101-111.

Kapucu S, Yılmaz Kütmeç C. Kronik hastalıklarda progresif gevşeme egzersizlerinin yararı. *FÜ Sağ Bil Tıp Derg*. 2018;32: 111-114.

Karabulut N, Aktas YY, Gürçayır D, Yılmaz D, Gökmen V. Patient satisfaction with their pain management and comfort level after open heart surgery. *Australian Journal of Advanced Nursing*. 2015;32(3): 16.

Karadağ M, Bulut H. Cerrahi ağrıda bakım. *Cerrahi hemşireliği 2*. Ankara: Ayrıntı Basımevi. 2019; 123-152.

Karaman Özlü Z, Özer N. Richard-Campbell uyku ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Uyku Tıbbi Dergisi*. 2015;(2): 29-32.

Karimi M, Zare H, Bakhshian Nik A, Yazdani N, Hamrang M, Mohamed E. Nanotechnology in diagnosis and treatment of coronary artery disease. *Nanomedicine*. 2016;11(5): 513-530.

Kartal M. Nefes Alma Sanatı. İstanbul: Sistem Yayıncılık; 2011

Kaye AD, Helander EM, Vadivelu N, Lumermann L, Suchy T, Rose M, Urman RD. Consensus Statement for Clinical Pathway Development for Perioperative Pain Management and Care Transitions. *Pain Ther.* 2017;6(2): 129-141.

Kenrick DT, Griskevicius V, Neuberg SL, Schaller M. Renovating the pyramid of needs: Contemporary extensions built upon ancient foundations. *Perspectives on Psychological Science.* 2010;5(3): 292-314.

Khazaei Ghazdhi M, Ghaljeh M, Khazaei N. The Effect of Progressive Muscle Relaxation Technique on Fatigue, Pain and Quality of Life in Dialysis Patients: A Clinical Trial Study. *Evidence Based Care.* 2023;12(4): 7-16.

Kılıç N, Parlar Kılıç S. The effect of progressive muscle relaxation on sleep quality and fatigue in patients with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice.* 2023;29(3): e13015.

Kılıç N. Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Romatoid Artritli Hastaların Yorgunluk ve Uyku Kalitesine Etkisi. F.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Elazığ (Danışman: Doç. Dr. S Parlar Kılıç).

Kısaarslan M, Aksoy N. Effect of progressive muscle relaxation exercise on postoperative pain level in patients undergoing open renal surgery: a nonrandomized evaluation. *Journal of PeriAnesthesia Nursing.* 2020;35(4): 389-396.

Kızıklı N. Gaziantep İlinde Bir Lise Öğrenci Yurdunda Kalan Öğrencilerde Uyku Süresi ve Kalitesi İle Beden Kütle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. H.K.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2020, Gaziantep (Danışman: Prof. Dr. G Köksal).

Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2020;41(3): 407-477.

Kocabaş Güler S, Yurtseven N, Yakın Düzyol İ. Koroner arter cerrahisi sonrası yoğun bakımda kalış süresini etkileyen faktörler. *GKDA Derg.* 2020;26(2): 80-84.

Kol E, Ecevit Alpar Ş, Erdoğan A. Preoperative education and use of analgesic before onset of pain routinely for post-thoracotomy pain control can reduce pain effect and total amount of analgesics administered postoperatively. *Pain Management Nursing*. 2014;15(1): 331-339.

Kondo Y, Senuma M, Kyota A, Ishioroshi A, Tomioka Y, Kondo H, Tsukagoshi N. Assessment of Sleep Quality Improvement Associated with Simple Progressive Muscle Relaxation in Patients with Cancer. *The Kitakanto Medical Journal*. 2023;73(3): 207-212.

Kösehasanoğulları M, Yılmaz N. Fibromiyalji sendromu ve nöropatik ağrı. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*. 2018;1(1): 26-31.

Koyun E, Şahin ÜA, Dindaş ÜF, Çerik İB, Kanal ÜY, Karabey E. Koroner Arter Hastalığı Varlığında Periferik Arter Hastalığının Prediktörleri: Plazma Aterojenik İndeks ve Trigliserit Glikoz İndeksi. *MN Cardiology/MN Kardioloji*. 2023;30(4): 145-149.

Kütmeç Yılmaz C. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi. H.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016, Ankara (Danışman: Doç. Dr. S Kapucu).

Landis CA, Heitkemper MM. Chapter 9. Sleep and Sleep Disorders. İn: Levis SL, Dirksen SR, Heitkemper MM, Bucher L, editors. *Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management Of Clinical Problems*. 9th edition. Elsevier Mosby; 2014, p:99-113.

Liu K, Chen Y, Wu D, Lin R, Wang Z, Pan L. Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complementary therapies in clinical practice*. 2020;39: 101132.

Loh EW, Shih HF, Lin CK, Huang TW. Effect of progressive muscle relaxation on postoperative pain, fatigue, and vital signs in patients with head and neck cancers: A randomized controlled trial. *Patient education and counseling*. 2022;105(7): 2151-2157.

Lorenzen US, Buggeskov KB, Nielsen EE, Sethi NJ, Carranza CL, Gluud C, et al. Coronary artery bypass surgery plus medical therapy versus medical therapy alone for ischaemic heart disease: A protocol for a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Syst Rev* 2019;8(1): 246.

Malakar AK, Choudhury D, Halder B, Paul P, Uddin A, Chakraborty S. A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *J Cell Physiol.* 2019;234(10): 16812-16823.

McCallie MS, Blum CM, Hood CJ. Progressive muscle relaxation. *Journal of Human Behavior in the Social Environment.* 2006;13(3): 51-66.

Meissner W, Huygen F, Neugebauer EAM, Osterbrink J, Benhamou D, Betteridge N, Coluzzi F, Andres JD, Fawcett W, Fletcher D, Kalso E, Kehlet H, Morlion B, Perez AM, Pergolizzi J, Schafer M. Management of acute pain in the postoperative setting: the importance of quality indicators. *Current Medical Research and Opinion.* 2018;34(1): 187-196.

Mohammed Ahmed Mohammed E, Ali Ibrahim Almanzlawi H, Attia Abdel Naby Raslan H. Effect of Progressive Muscle Relaxation on Pain and Fatigue among Post Cardiac Surgery Patients. *Egyptian Journal of Health Care.* 2020;11(2): 736-745.

Moradi Mohammadi F, Bagheri H, Khosravi A, Ameri M, Khajeh M M. The effect of Benson relaxation technique on sleep quality after coronary artery bypass graft surgery. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care.* 2020;27(6): 371-380.

Muhammad Khir S, Wan Mohd Yunus WMA, Mahmud N, Wang R, Panatik SA, Mohd Sukor MS, Nordin NA. Efficacy of Progressive Muscle Relaxation in Adults for Stress, Anxiety, and Depression: A Systematic Review. *Psychology Research and Behavior Management.* 2024;345-365.

Nadr Ebraheim M, Mohammed Ibrahim Z. Effect of Benson Relaxation Technique on Pain, Vital Signs, Sleep Quality and Anxiety Among Patients After Spinal Surgery. *Egyptian Journal of Health Care.* 2022;13(1); 2204-2222.

Nazari N, Etemadifar S, Mirmohammadsadeghi A, Shahraki HR. The effect of progressive muscle relaxation on sleep quality and postoperative pain in patients undergoing heart valve replacement surgery. *Journal of Multidisciplinary Care.* 2022;11(3): 130-136.

Nerbass FB, Feltrim MIZ, Souza SAD, Ykeda DS, Lorenzi-Filho G. Effects of massage therapy on sleep quality after coronary artery bypass graft surgery. Clinics. 2010;65(11): 1105-1110.

Oğur L. Sternotomi İle Koroner Arter Bypass Cerrahisi Uygulanan Hastalarda Ultrasonografi Eşliğinde Yapılan “Erector Spina Plane” Blok Uygulamasının İntraoperatif Ve Postoperatif Etkinliğinin Hasta Kontrollü Analjezi İle Karşılaştırılması. B.U.Ü. Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 2020, Bursa (Danışman: Prof. Dr. S Gören).

Öğüt S. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Hastaların Yaşadıkları Ağrı Şiddeti, Ağrının Özellikleri ve Ağrıyı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. D.A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Gazi Mağusa (Danışman: Yard. Doç. Dr. G Sucu Dağ).

Oğuz S, Keskin Dilbay N, Çelikleş E, Balçılar R, Polat MG. Genç yetişkinlerde progresif gevşeme egzersizlerinin stres düzeyi, uyku kalitesi ve egzersiz kapasitesi üzerine etkisi. HSP. 2019;6: 534-44.

Öngel K. Ağrı tanımı ve sınıflaması. Klinik Tıp Aile Hekimliği. 2017;9(1): 12-14.

Önler E, Yılmaz A. Cerrahi birimlerde yatan hastalarda uyku kalitesi. İ.Ü.F.N. Hem. Derg. 2008;16: 114-121.

Ouslander JG, Connell B, Bliwise DL, Endeshaw Y, Griffiths P, Schnelle JF. A non-pharmacological intervention to improve sleep in nursing home patients: results of a controlled clinical trial. JAGS. 2006;54: 38-47.

Özbiçin F, Kurnaz Ç. Koroner Arter Hastalığının İris Görüntülerinden Yerel İkili Örüntüler ve Yapay Sinir Ağı Kullanılarak Tahmini. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi. 2023;13(2): 665-679.

Özhanlı Y, Akyüz N. The effect of progressive relaxation exercise on physiological parameters, pain and anxiety levels of patients undergoing colorectal cancer surgery: a randomized controlled study. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2022;37(2): 238-246.

Özhanlı Y. Kolorektal Kanser Cerrahisi Geçiren Hastalarda Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Kaygı, Ağrı ve Yaşam Bulguları Üzerine Etkisi. İ.Ü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doktora Lisans Tezi, 2020, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. N Akyüz).

Özkaya BÖ, Yüce Z, Gönenç M, Gül A, Alış H. Ameliyat sonrası erken dönemde hastanede yatan hastaların uyku düzenini etkileyen etmenler. Bakırköy Tıp Dergisi. 2013;9: 121-125.

Özveren H, Faydalı S, Özdemir S. Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. Turkish Journal of Clinics and Laboratory. 2016;7(4): 99-105.

Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2011;83-92.

Pan J, Hei Z, Li L, Zhu D, Hou H, Wu H, ... & Zhou S. The advantage of implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) in acute pain management during elective cesarean delivery: a prospective randomized controlled trial. Therapeutics and Clinical Risk Management. 2020;16: 369-378.

Permatasari R, Susumaningrum LA, Kurdi F, Basri AA. Progressive Muscle Relaxation Therapy in Hypertensive Elderly with Acute Pain. Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia. 2023; 3(3): 326-339.

Pirie K, Traer E, Finniss D, Myles PS, Riedel B. Current approaches to acute postoperative pain management after major abdominal surgery: a narrative review and future directions. British Journal of Anaesthesia. 2022;129(3): 378-393.

Poulsen MJ, Coto J. Nursing Music Protocol and Postoperative Pain. Pain Management Nursing. 2017;19(2): 172-176.

Ramakrishnan M, Kalai Chandran K. The effects of progressive muscular relaxation exercise among geriatric patients with psychiatric illness. Int J Sci Res. 2015;4(4): 963-966.

Rampes S, Ma K, Divecha YA, Alam A, Ma D. Postoperative sleep disorders and their potential impacts on surgical outcomes. Journal of Biomedical Research. 2020;34(4): 271.

Ratfisch G. Gebelikten anneliğe yoga. Nobel Tıp Kitabevleri: İstanbul; 2015, ss:21-22.

Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Vaismoradi M, Jasper M. Effect of systematic relaxation techniques on anxiety and pain in older patients undergoing abdominal surgery. *International Journal of Nursing Practice*. 2013; 19(5), 462-470.

Rochmah AF, Muhith A, Zahro C. Progressive Muscle Relaxation Reducing Blood Sugar Levels In Diabetes Mellitus Patients: Literature Review. *Journal of Applied Nursing and Health*. 2023;5(2): 211-224.

Rosyada K, Aisyiah A, Wowor TJF. The effect of progressive muscle relaxation therapy on lowering blood pressure in adult clients with hypertension. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 2022;12(3): 597-602.

Sakman Z. Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. H.K.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Gaziantep (Danışman: Prof. Dr. N Tosun)

Salamati A, Mashouf S, Sahbaei F, Mojab F. Effects of inhalation of lavender essential oil on open-heart surgery pain. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2014;13(4): 1257-1261.

San Tüργay A. Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Bakım. İn: Akça Ay F, Editör. Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. 6. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2015.

Sanad HS, Abd El Aziz HE, Mohammed AA, Hassan SS. Effect of Progressive Muscle Relaxation Technique on Sleep Quality among Hemodialysis Patients. *Minia Scientific Nursing Journal*. 2023;13(1), 136-145.

Sarı E, Gündogdu F, Semerci R. The Effect of Progressive Muscle Relaxation Exercises on Sleep Quality in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Controlled Study. *In Seminars in Oncology Nursing*. 2024; 151620.

Sarkar M, Prabhu V. Basics of cardiopulmonary bypass. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2017;61(9): 760-767.

Saygın M, Özgüner M. Uykunun mikro yapısı ve mimarisi. Uyku Bülteni. 2020;1(1): 19-29.

Saygın M, Yağcı Ü. Ağrı fizyopatolojisi. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;26(2): 209-220.

Şenyüz Yılmaz K, Koçaşlı S. Multimodal analgesy and nursing approach in postoperative pain. Health Care Academician Journal. 2017;4(2): 90-95.

Seyedi Chegeni P, Gholami M, Azargoon A, ve ark. The effect of progressive muscle relaxation on the management of fatigue and quality of sleep in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled clinical trial. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2018;31: 64-70.

Şirin A, Deniz SY. Hastanede yatan hastaların uyku kalitesi ve uyku durumlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Disiplinlerarası Yenilik Araştırmaları Dergisi. 2021;1(2): 148-155.

Su X, Wang DX. Improve postoperative sleep: what can we do? Current Opinion in Anaesthesiology. 2018;31(1): 83-88.

Sun J, Gua X, Geng X, Ren X. Effects of different CT angiography technology-based nursing methods on patients with coronary artery heart diseases. JIPH. 2019;13(2020): 2045-2048.

Tanrıverdi S, Kılıç SP. The effect of progressive muscle relaxation on abdominal pain and distension in colonoscopy patients. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2023;38(2): 224-231.

Tapeh ZA, Darvishpour A, Besharati F, Gholami-Chaboki B. Effect of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation on Anxiety and Happiness of Older Adults in the Nursing Home. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research. 2024;29(1): 78-84.

Taş GA. Ağrı Bir Duygu Mudur?: Modern Çağda Ağrı Kavramının Dönüşümü Üzerine Dilsel Bir Değerlendirme. Journal of Modernism and Postmodernism Studies (Jomops). 2022;3(1): 11-28.

Teke Ç. Bireylerin Koroner Arter Hastalığı Risk Seviyesinin Bulanık Uzman Sistem Yaklaşımı İle Belirlenmesi. *Journal of Intelligent Systems: Theory and Applications*. 2022;5(2): 153-160.

Tokat MA, Yanık F. Uyku kalitesinin kadın fertilitesi üzerine etkileri ve uyku kalitesi değerlendirme örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2021;14(3): 253-260.

Topçu SY, Fındık UY. Effect of relaxation exercises on controlling postoperative pain. *Pain Management Nursing*. 2012;13(1): 11-17.

Tuna A, Emre Ö. Koroner Arter Bypass Graft Ameliyatı Geçiren Hastaların Taburculuk Sonrası Telefon ile İzlenmesinin Bakım Sonuçlarına Etkisi. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2020;2(1): 44-53.

Tuna A, Emre Ö. Koroner arter bypass greft ameliyatı geçiren hastaların taburculuk sonrası telefon ile izlenmesinin bakım sonuçlarına etkisi. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2021;2(1): 44-53.

Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği. Kalp Kapak Hastalıkları Kılavuzu. Akar AR, Sargın M, Öztürk MA, editors. Ankara: Sözkese matbaacılık; 2020.

Türkkan T. Açık Kalp Cerrahisi Geçiren Hastalarda Ameliyat Sonrası İnsizyon Ağrısının Akciğer Kapasitesi (İnspiratuar Kapasite) Üzerine Etkisi. A.Ü Yüksek Lisans Tezi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. Ü Karabacak).

Uslu Y, Korkmaz FD. Intensive care patients sleep and nursing role. *Head*. 2015;12(3): 156-161.

Uzun Şahin C. Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Ayak Refleksolojisinin Ağrı, Anksiyete ve Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. K.T.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017, Trabzon (Danışman: Doç. Dr. D Çilingir).

Varghese J. The effectiveness of progressive muscle relaxation therapy on postoperative pain. *Int J Nurs Med Invest*. 2018;3: 49-51.

WHO. Cardiovascular diseases; 2017a. https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/#tab=tab_1 Erişim Tarihi: 19.03.2024.

WHO. Coronary artery diseases; 2017b. <https://www.thrombosisadviser.com/coronary-and-peripheral-artery-disease/> Erişim Tarihi: 19.03.2024.

Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The task force on myocardial revascularization of The European Society of Cardiology (ESC) And The European Association For Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) developed with the special contribution of The European Association Of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). European Heart Journal 2014;35(37): 2541-619.

World Health Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization, 2011. <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/2021/04/Global-Atlas-on-cardiovascular-disease-prevention-and-control.pdf> Erişim tarihi: 28.04.2024.

Yeşilyurt M, Faydalı S. Ağrı Değerlendirmesinde Tek Boyutlu Ölçeklerin Kullanımı. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;23(3): 444-451.

Yıldırım İ. Stres ve stresle başa çıkmada gevşeme teknikleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi. 1991;6: 175-189.

Yılmaz E, Kutlu AK, Çeçen D. Cerrahi kliniklerinde yatan hastaların uyku durumlarını etkileyen faktörler. Yeni Tıp Dergisi. 2008;25: 149.

Yılmaz M. Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Lomber Disk Hernisi Ameliyatı Olan Hastaların Konfor Düzeyi ve Uyku Kalitesine Etkisi. A.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Erzurum (Danışman: Prof. Dr. N Karabulut)

Yoo SA, Kim CY, Kim HD, Kim SW. Effects of progressive muscle relaxation therapy with home exercise on pain, fatigue, and stress in subjects with fibromyalgia syndrome: A pilot randomized controlled trial. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. 2022;35(2): 289-299.

EKLER

EK-1

HASTA TANITICI ÖZELLİKLER FORMU

1- Yaşınız:

2- Boyunuz:/cm

Kilonuz:/kg

3- Cinsiyetiniz ☐ Kadın ☐ Erkek

4- Medeni Durumunuz ☐ Evli ☐ Bekar

5- Çalışma durumunuz ☐ Çalışıyor ☐ Çalışmıyor

6- Mesleğiniz ☐ Memur ☐ Esnaf ☐ Çiftçi

☐ İşçi ☐ Serbest Meslek ☐ Ev hanımı ☐ Emekli

☐ İşsiz ☐ Diğer.....

7- Gelir Durumunuz ☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek

8- Sağlık Güvenceniz ☐ Var ☐ Yok

9- Daha önce ameliyat olma durumunuz ☐ Evet ☐ Hayır

10- Daha önce ameliyat olma durumuna cevabınız 'Evet' ise türü:

.....

11- Ağrınız olduğunda baş etme yönteminiz ☐ Var ☐ Yok

12- Var ise ağrınız olduğunda kullandığınız baş etme yönteminiz nedir?

.....

13- Uyku kalitenizi değerlendirme durumunuz ☐ Çok iyi ☐ Oldukça İyi

☐ Kötü ☐ Çok Kötü

14- Uyku sorunuz olduğunda baş etme yönteminiz ☐ Var

☐ Yok

15- Var ise uyku sorunuz olduğunda kullandığınız baş etme yönteminiz nedir?

.....

MCGİLL AĞRI ÖLÇEĞİ KISA FORMU (MAÖ-KF)

Hastanın adı-soyadı:

Tarih:

Ameliyat öncesi ağrı puanı:

Ameliyat öncesi analjezik kullanım dozu ve sıklığı:

Lütfen aşağıda ağrınızı tanımlamak için belirtilen kelimelerden uygun olanı işaretleyiniz.

	Yok	Hafif	Orta	Şiddetli
Zonklama	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Fırlayan	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Şiş saplanır gibi	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Keskin	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Kramp tarzında	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Kemirici	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Sıcaklık veren	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Acıtıcı	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Yoğun	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
İncitici	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Yarıcı	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Yorucu	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Tiksindirici	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Korkunç	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Cezalandırıcı	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____

Mevcut Ağrı İndeksi

Aşağıdakilerden hangisi şu anki ağrınızı açıklamaktadır;

- | | | |
|---|----------------|-------|
| 0 | Ağrı yok | _____ |
| 1 | Hafif | _____ |
| 2 | Rahatsız edici | _____ |
| 3 | Acı verici | _____ |
| 4 | Korkunç | _____ |
| 5 | Dayanılmaz | _____ |

Aşağıdaki çizgiyi işaretleyerek şu anki ağrınızı en iyi gösteren noktayı gösteriniz

Ağrı yok

Olabilecek en kötü ağrı

0 10

TARİH	Analjezik kul. dozu ve sıklığı	GÜN	Ağrının özelliği			Şiddeti	Etkisi (mevcut ağrı yoğunluğu)
			Duyusal (0-33p)	Algısal (0-12p)	Total (0-45p)		
		AMELİYAT ÖNCESİ					
		1.GÜN (U.Ö)					
		1.GÜN (U.S)					
		2.GÜN (U.Ö)					
		2.GÜN (U.S)					
		3.GÜN (U.Ö)					
		3.GÜN (U.S)					

RİCHARD-CAMBELL UYKU ÖLÇEĞİ (RCUÖ)

Hastanın adı-soyadı:

Ameliyat öncesi uyku kalitesi puanı:

Tarih:

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

1- Dün gece uykum																				
Hafifti											Derindi									
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2- Dün gece uykuya dalma																				
Zar zor uykuya daldım.											Neredeyse yatar yatmaz uyudum.									
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
3-Dün gece uyanma sıklığı																				
Bütün gece döndüm durdum.											Çok uyanmadım.									
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
4-Dün gece uyanık kalma süresi																				
Ne zaman uyansam ya da uyandırılısam uyuyamadım.											Ne zaman uyansam ya da uyandırılısam hemen uyudum.									
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
5-Dün gece uykunun kalitesi																				
Kötü bir geceydi, neredeyse hiç uyumadım.											Güzel bir geceydi hiç uyanmadım.									
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6-Dün gece gürültü seviyesi																				
Gece gürültü çok fazlaydı.											Gece gürültü çok azdı.									
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

TARİH	GÜNLER	SORU 1	SORU 2	SORU 3	SORU 4	SORU 5	SORU 6	TOTAL
	AMELİYAT ÖNCESİ							
	1.GÜN							
	2.GÜN							
	3.GÜN							

YOĞUN BAKIM AĞRI GÖZLEM ÖLÇEĞİ (YBAGÖ)

Hastanın adı-soyadı:

Tarih:

Ölçek puanı:

Göstergeler	Puan		Tanım
	Gevşek, nötral	0	Hiçbir kas gerilimi yok
	Gergin	1	Kaşlarda çatılma olması, alını indirilmiş, gözler sıkılmış, kasları kasılmış ve diğer değişiklikler (örnek olarak, göz açma veya uyanı 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 çalışma, hareketlerle dikkat çekmeye çalışma
	Huzursuzluk/ajitasyon	2	Tüpü çekme, oturmaya çalışma, bacakları hareket ettirme/vurmaya çalışma, emirleri dinlememe, göreviye vurma, yatak dışına çıkmaya çalışma
Ventilatör uyum (Entübe hastalarda) veya Çıkarılan sesler (Ekstübe hastalarda)	Ventilatör veya hareketlerde uyum	0	Alarmlar aktive olmamakta, rahat ventilasyon
	Öksürük ama tolere eder	1	Öksürük mevcut, alarmlar uyarı verebilmekte ama spontan olarak durmakta
	Ventilatörle savaşma	2	Asenkronize; ventilasyonda engellenme, alarmlar sıklıkla aktive
	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 Hasta dinlenme pozisyonunda iken fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri ile değerlendirme veya hasta döndürülürken değerlendirme	Gevşek	0	Pasif hareketlere direnç yok
	Gergin, katılık hali	1	Pasif hareketlere direnç var
	Aşırı gerginlik veya kaskatı olma hali	2	Pasif hareketlere ciddi direnç veya hareketleri tamamlamada yetersizlik
Toplam		-/8	

ETİK KURUL İZİNİ



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı: 836

19/12/2022

Sayın

Prof.Dr.Emine KOL
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Öğretim Üyesi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz, "Progresif Gevşeme Egzersizinin Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Hastaların Ağrı Düzeyi, Uyku Kalitesi ve Analjezik Tüketimine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" adlı çalışmaya ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Eki: Etik Kurul Kararı

Adres : Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 1. Kat ANTALYA
Tel : (242)249 69 54
Faks : (242) 249 69 03
e-posta : etik@akdeniz.edu.tr

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
2022

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Doç.Dr.Emine KOL
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Progresif Gevşeme Egzersizinin Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Hastaların Ağrı Düzeyi, Uyku Kalitesi ve Analjezik Tüketimine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:KAEK- 728	Tarih: 07.12.2022
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılacağı merkez/merkezlerden izin alındıktan sonra yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	

KURUM İZNİ



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı :E-21435982-605.01-430680
Konu :Tez çalışması (Fadime Gamze
BOLATTÜRK)

Tarih: 17.01.2023

TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA
(Öğrenci İşleri Birimi)

İlgi :Tıp Fakültesi Dekanlığı Öğrenci İşleri Birimi tarafından oluşturulan 11.01.2023 tarihli ve E-63149414-302.08.02-427008 sayılı yazı

İlgi sayılı yazınızla bildirilen; Dr. Fadime Gamze BOLATTÜRK'ün tez çalışmasını bölümümüzde yapması uygundur.
Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Erdoğan İBRİŞİM
Anabilim Dalı Başkanı

Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 88C252BF

Belge Takip Adresi: <https://ebys.sdu.edu.tr/EvrakDogrula.html?88C252BF>

S. D. Ü. Doğu Yerleşkesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi A.D.B. Sekreterliği Çünür

Bilgi İçin:Deniz EREN

ISPARTA

Tel No:(246) 211-9359 Faks No:(246) 211-2830

E-Posta:b_denizeren@sdu.edu.tr İnternet Adresi:hastane@sdu.edu.tr

Kep Adresi: sdu@hs01.kep.tr

Sürekli İşçi
Tel No:9359



ÖLÇEKLERİN KULLANIM İZNI

Ynt: Richard-Campbell Uyku Ölçeği Kullanım İzni

Zeynep Karaman Özlü
Kime: Siz

Richards Uyku ölçeğin türkçe...
22 KB

Merhabalar
Ölçek ekte yer almakta. Çalışmanızda kolaylıklar diliyorum.

Doç. Dr. Zeynep KARAMAN ÖZLÜ
Atatürk Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Erzurum, TÜRKİYE

Assoc. Prof. Zeynep KARAMAN ÖZLÜ
Atatürk University
Faculty of Nursing
Department of Surgical Nursing
Erzurum, Turkey

Gönderen: Gamze BOLATTÜRK
Gönderen: Gamze BOLATTÜRK
Kime:
Konu: richard-campbell uyku ölçeği kullanım izni

Saygıdeğer hocam,
Süleyman Demirel Üniversitesi Hemşirelik bölümünde araştırma görevlisyim. Geçerlik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz "Richard-Campbell Uyku Ölçeği"ni doktora tez çalışmamda izninizle kullanmak istiyorum. Şimdiden teşekkür eder iyi çalışmalar dilerim.
Saygılarımla...

Re: McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu Kullanım İzni

Yavuz YAKUT
Kime: Siz

Merhaba
Kullanabilirsiniz
İyi çalışmalar dilerim.
Kolay gelsin
Prof. Dr. Yavuz Yakut

20 Kas 2022 Pzr 13:46 tarihinde Gamze BOLATTÜRK şunu yazdı:
Saygıdeğer hocam,
Süleyman Demirel Üniversitesi Hemşirelik bölümünde araştırma görevlisyim. Geçerlik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz "McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu"nu doktora tez çalışmamda izninizle kullanmak istiyorum. Şimdiden teşekkür eder iyi çalışmalar dilerim.
Saygılarımla...

Arş. Gör. Gamze BOLATTÜRK
Süleyman Demirel Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
32040 Kampüs/ İSPARTA

Res. Asst. Gamze BOLATTÜRK
Süleyman Demirel University
Faculty of Health Sciences, Nursing Department
Fundamentals of Nursing Department
32040 Kampüs/ İSPARTA

Re: Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği Kullanım İzni

Canan Bor
Kime: Siz

Sayın Bolattürk, tez çalışmanızda başarılar diliyorum. Memnuniyetle kullanabilirsiniz. Kolaylıklar diliyorum. Sevgiler

Gamze BOLATTÜRK
Saygıdeğer hocam,
29 Kas 2022 Sal, 11:49 tarihinde şunu yazdı:
Süleyman Demirel Üniversitesi Hemşirelik bölümünde araştırma görevlisyim. Geçerlik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz "Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği"ni doktora tez çalışmamda izninizle kullanmak istiyorum. Şimdiden teşekkür eder iyi çalışmalar dilerim.
Saygılarımla...

Arş. Gör. Gamze BOLATTÜRK
Süleyman Demirel Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
32040 Kampüs/ İSPARTA

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (GİRİŞİM GRUBU)

Araştırmanın Adı: Progresif Gevşeme Egzersizinin Açık Kalp Ameliyatı Uygulanan Hastaların Ağrı Düzeyi, Uyku Kalitesi ve Analjezik Tüketimine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma

Sevgili Katılımcılar,

Bu araştırmanın amacı açık kalp ameliyatı uygulanan hastalara progresif gevşeme egzersizlerinin ağrı düzeyi, uyku kalitesi ve analjezik tüketimi üzerine etkisini değerlendirmektir. Bu çalışmada hastalara yönelik sosyo-demografik ve hastalık durumu ile ilgili soruları içeren hasta tanıtıcı özellikler formu ile Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği, McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu ve Richard–Campbell Uyku Ölçeği kullanılacaktır. Bu formları tam ve doğru doldurmanız araştırma sonucu açısından çok önemlidir. Bu doğrultuda sizden ameliyat günü sabahında MAÖ-KF ve RCUÖ’ni doldurmanız istenecektir. Araştırma kapsamında size ağrıyı giderme ve daha iyi uyku kalitesi sağlamaya yönelik olarak progresif gevşeme egzersizleri yaptırılacaktır. Bunun için araştırmacı tarafından ameliyat gününden önce PGE eğitimi verilecek ve gevşeme egzersizleri yönergesinin bulunduğu ses kaydı size dinletilerek uygulamayı gerçekleştirmeniz istenecek ve izlenecektir. Bu egzersizin herhangi bir yan etkisi yoktur. Her uygulama size verilen mp3 ve kulaklık ile gevşeme egzersizlerinin bulunduğu ses kaydını dinleyerek yapılacaktır. Egzersizler ameliyat sonrası servise çıktığınız 1. gün, 2. gün ve 3. günde, gün içinde bir kez araştırmacı eşliğinde ve gece uyumadan önce sizin bireysel uygulamanız olmak üzere toplamda günde iki kez PGE yapılacaktır. Belirtilen zamanlarda uygulanan gevşeme egzersizinden 15 dakika sonra MAÖ-KF ve ertesi günün sabahında RCUÖ değerlendirmesi yapılacaktır. Bu çalışmaya, kendi rızaları ile katılmak isteyen açık kalp cerrahisi uygulanan hastalar dahil edilecektir. Araştırmanın bütün aşamalarında kimliğiniz gizli tutulacak ancak sizden elde edilen veriler kullanılacaktır. Katılmaya karar vermeniz durumunda dilediğiniz zaman çalışmaktan çekilebilirsiniz. Araştırmaya katılmamanız ya da çekilmeniz durumunda alacağınız sağlık hizmetinde bir olumsuzluk yaşanmayacaktır. Bu çalışma size ya da sağlık giderlerinizi karşılayan kuruma herhangi bir maddi yük getirmeyecektir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen katılımcıların hiçbir etki altında kalmadan çalışmaya katıldıklarını bildirmek

amacı ile aşağıda belirtilen yeri imzalamaları yeterli olacaktır. Ben yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında araştırmacı tarafından sözlü olarak aydınlatıldım. Bu araştırmaya katılmayı bana verilen hizmeti etkilemeksizin araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmek koşulu ile kabul ediyorum.

Hastanın Adı Soyadı:

Araştırmacının Adı Soyadı:

İmza:

Tarih:

İmza:

Tarih:



AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (KONTROL GRUBU)

Araştırmanın Adı: Progresif Gevşeme Egzersizinin Açık Kalp Ameliyatı Uygulanan Hastaların Ağrı Düzeyi, Uyku Kalitesi ve Analjezik Tüketimine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma

Sevgili Katılımcılar,

Bu araştırmanın amacı açık kalp ameliyatı uygulanan hastalara progresif gevşeme egzersizlerinin ağrı düzeyi, uyku kalitesi ve analjezik tüketimi üzerine etkisini değerlendirmektir. Bu çalışmada hastalara yönelik sosyo-demografik ve hastalık durumu ile ilgili soruları içeren hasta tanıtıcı özellikler formu ile Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği, McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu ve Richard–Campbell Uyku Ölçeği kullanılacaktır. Bu formları tam ve doğru doldurmanız araştırma sonucu açısından çok önemlidir. Araştırmaya katılmayı kabul edenlerden ameliyat günü sabahında MAÖ-KF ve RCUÖ'ni doldurmaları istenecektir. Aynı ölçeklerin ameliyat sonrasında tekrar doldurulması istenerek servise çıktığınız 1. gün, 2. gün ve 3. günde MAÖ-KF ve ertesi günün sabahında RCUÖ değerlendirmesi yapılacaktır.

Bu çalışmaya, kendi rızaları ile katılmak isteyen açık kalp cerrahisi uygulanan hastalar dahil edilecektir. Araştırmanın bütün aşamalarında kimliğiniz gizli tutulacak ancak sizden elde edilen veriler kullanılacaktır. Katılmaya karar vermeniz durumunda dilediğiniz zaman çalışmadan çekilebilirsiniz. Araştırmaya katılmamanız ya da çekilmeniz durumunda alacağınız sağlık hizmetinde bir olumsuzluk yaşanmayacaktır. Bu araştırma size ya da sağlık giderlerinizi karşılayan kuruma herhangi bir maddi yük getirmeyecektir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen katılımcıların hiçbir etki altında kalmadan çalışmaya katıldıklarını bildirmek amacı ile aşağıda belirtilen yeri imzalamaları yeterli olacaktır. Ben yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında araştırmacı tarafından sözlü olarak aydınlatıldım. Bu çalışmaya katılmayı bana verilen hizmeti etkilemeksizin araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmek koşulu ile kabul ediyorum.

Hastanın Adı Soyadı:

Araştırmacının Adı Soyadı:

İmza:

Tarih:

İmza:

Tarih:

PROGRESİF GEVŞEME EGZERSİZİ UYGULAMA YÖNERGESİ

Gevşeme çalışmalarının ilk basamağı nefesimizi kontrol altına almaktır. Vücudun tamamen gevşemesi, ancak düzenli bir nefes pratiğinden sonra mümkün olur. Bu yüzden nefes egzersizlerine mutlaka ve aksatmadan yapmalısınız. Akciğerlerimizi üç bölüm halinde düşünebiliriz. Üst kısım, orta kısım ve alt kısım. Derin nefes bu üç kısmın ortaklaşa çalışması ile mümkün olur. Derin nefes önce akciğerin alt kısmının hava ile dolması ile başlar. Mide ve kaburgaların alt kısmı genişler, sonra orta kısım hava ile dolar. Yani göğüsler genişler ve en son olarak da omuzlar hafifçe kalkar. İnsanların pek çoğu ciğerlerinin bir bölümünü çalıştırmamaktadır. Oysa sağlıklı bir nefes ciğerlerin üç kısmının da çalışması ile mümkündür. Sizde bu alıştırmaları yaparak ve öğrenerek zamanla ciğerlerinizin tümünü kullanabilirsiniz. Nefes alma egzersizleri sırasında dikkat etmeniz gereken davranışlar şunlardır:

- Nefesinizi birden almayın, yani aniden ciğerlerinizi hava ile doldurmayın.
- Burnunuzdan nefes alın ve yavaşça ağzınızdan verin.
- Nefes egzersizlerini arka arkaya tekrar etmeyin. Her nefes alışınızın arasına 5-6 kez normal nefes alışverişinizi koymanız gerekir. Bunu yapmadığınız takdirde kandaki oksijen miktarı artacağından, sizde baş dönmesi yaratabilir.

Nefes Egzersizlerinden sonra kasların gevşetilmesine geçilecektir. Bu çalışma vücudumuzdaki kas gruplarının istemli bir şekilde gerilmesini, sonra da gevşetilmesini içerir.

- Gevşeme tekniğini uygulamak için en elverişli ortam loş ışıklı, sakın bir odadır. Egzersiz böyle bir odada sırt üstü yatarak yapılmalıdır. Eğer yatarak yapılan çalışmalarda uykuya dalıyorsanız uygulamalarınızı rahat bir koltuğa oturarak yapmayı tercih edin. Çünkü, gevşeme tekniği ile amaçlanan uykuya dalmak değil, tersine en fazla uyanıklıkla en derin gevşemeye ulaşabilmektir. Bulunduğunuz odada seslerin az olmasına dikkat edin. Ayrıca odanın ısısı sizi ne üşütmeli ne de terletmelidir.

- Uygulama esnasında ayak ayak üstüne atmak, elleri ve parmakları kavuşturmak, üst üste koymak sakıncalıdır. Ellerinizi ve ayaklarınızı hafifçe iki yana açık olmalıdır. Alıştırmalar sırasında bedeni sıkan kemer, ayakkabı ve dar elbiseler çıkarılmalıdır. Bu tür giysiler nefes alışınızı, kaslarınızı gevşetmenizi olumsuz yönde etkiler.

- Size verilen egzersizleri sırayla yapmanız çok önemlidir. Verilen egzersizi yapmadan bir sonraki egzersize geçmeyin. Acele etmenize gerek yoktur. Egzersizleri günde iki kez uygulamanız gerekmektedir.

- Çalışmayı yaparken çok uykulu ve yorgun dahi olsanız uyumayın. Eğer zihniniz başka konular üzerine kayarsa, ses kaydındaki söylenen şeyler üzerine dikkatinizi yoğunlaştırmaya çalışın. Alıştırmalar ilerledikçe giderek daha sakin, daha gevşemiş ve huzurlu bir hale geleceksiniz.

PROGRESİF GEVŞEME EGZERSİZİ UYGULAMA BASAMAKLARI

- Gözlerinizi yavaşça kapayın..... Sağ elinizi göbeğinizin üzerine, sol elinizi de göğsünüzün üzerine koyun. Nefes alıp verirken sol eliniz göğsünüzün inip kalktığını hissetsin. Şu anda ciğerlerinizin üst kısmı ile nefes alıyorsunuz demektir. Şimdi ciğerlerinizin alt kısmını hava ile doldurmaya, karnınızdan solunum yapmaya çalışın. Midenizin üzerindeki sağ eliniz inip kalkmaya başladıysa bunu başarıyorsunuz demektir.

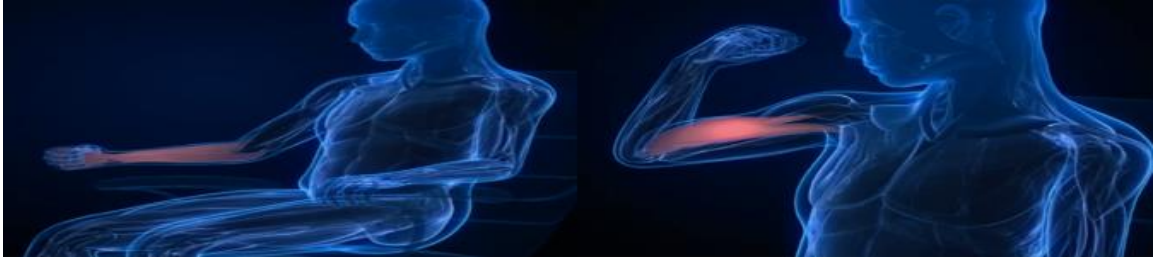
- Şimdi düşüncelerinizi tamamen nefes alıp vermeniz üzerinde odaklaştırın. Burnunuzdan havanın girip çıktığını hissedin. Yavaşça derin bir nefes alın, nefesinizi tutun ve nefesinizi ağzınızdan yavaşça verin. Kendinizi zorlamadan, gerilim duymadan oldukça rahat bir şekilde nefes alın.

- Kısa bir alıştırma yapalım. Önce ciğerlerinizin bir balon gibi olduğunu hayal edin. Şimdi sönen bir balonda olduğu gibi yavaşça ve zorlamadan içinizdeki havayı ağzınızdan yavaşça boşaltın. Başlayabilirsiniz... Artık ciğerleriniz boşaldı. Nefes almadan iki saniye bekleyin. Tekrar yavaşça burnunuzdan derin derin nefes alın, nefesinizi tutun ve ağzınızdan yavaşça verin, bütün vücudunuzun gevşediğini hissedin... Çok güzel!..

- Şimdi bu egzersizi tekrar edelim; burnunuzdan derin bir nefes alın... Nefesinizi tutun... Nefesinizi ağzınızdan yavaşça verin... Tüm vücudunuz gevşiyor... Sakin, rahat ve huzur

dolusunuz... Nefesinizi her verişte, sizi kaplayan gevşeme duygusunu hissedin... Gerilimin yerini alan derin huzuru hissedin...

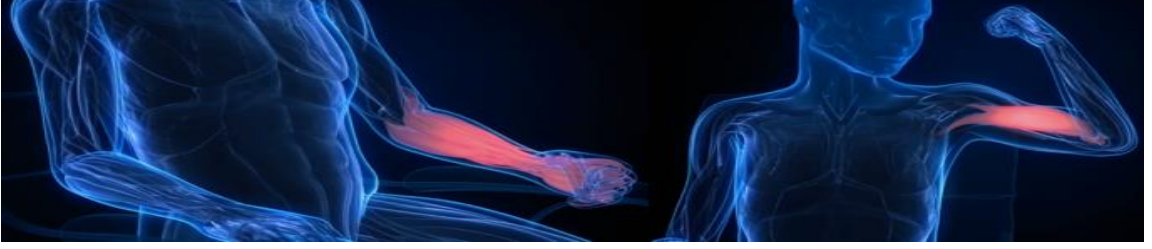
- Kaslarımızı gevşetme çalışmasına geçelim. En rahat olduğunuz şekli alın, oturun veya sırt üstü yatın. Başlangıçta bu çalışmayı sırt üstü yatar durumda yapmanız sizin için daha kolay olacaktır. Yatar durumdayken kollarınızın iki yanda olmasına dikkat edin. Bacak bacak üstüne atmayın.
- Gözlerinizi kapatın... Şimdi burnunuzdan kendinizi rahat hissedeceğiniz derin bir nefes alın ve ağzınızı büzerek nefesinizi yavaşça verin.
- Sağ elinizdeki gevşekliği bozmadan, soluk alırken parmaklarınızı yumruk yaparak birleştirin kolunuzdaki kasları gerin.....birkaç saniye böyle durun....şimdi yavaşça parmaklarınızı ve kolunuzu bırakın.....kol kasınızın çözüldüğünü hissetmeye çalışın.
- Derin ve sizi rahatlatan bir nefes almaya devam edin.....
- Sağ ön kolunuzun gevşekliğini bozmadan, ön kolunuzdaki kası hissederek,..... dirsekten bükün ve üst kola yaklaştırın....birkaç saniye böyle durun.....şimdi yavaşça sağ ön kolunuzu nefesinizle beraber bırakın ve çözülmeyi hissedin.... (Şekil 1-1).



Şekil 1-1. Sağ elin ve kol kasının gevşeme egzersizi (Connelly 2015).

- Şimdi benzer şekilde sol elinizdeki gevşekliği bozmadan, nefes alırken parmaklarınızı yumruk yaparak birleştirin kolunuzdaki kasları gerin.....birkaç saniye böyle durun....şimdi yavaşça parmaklarınızı ve kolunuzu bırakın.....kol kasınızın çözüldüğünü hissetmeye çalışın.
- Derin ve sizi rahatlatan bir nefes almaya devam edin....

- Sol ön kolunuzun gevşekliğini bozmadan, ön kolunuzdaki kası hissederek, dirsekten bükün ve üst kola yaklaştırın.....birkaç saniye böyle durun....şimdi yavaşça sol ön kolunuzu nefesinizle beraber bırakın ve çözülmeyi hissedin....(Şekil 1-2).



Şekil 1-2. Sol elin ve kol kasının gevşeme egzersizi (Connelly 2015)

- Nefesinizi her verişinizde biraz daha gevşeyin.....kollarınızın gittikçe gevşediğini, ardından gelen ağırlaşmayı hissedin ve hareket ettirmek istemediğinizi farkedin.
- Burnunuzdan rahat bir şekilde derin bir nefes alın, nefesinizi tutun ve yavaşça ağzınızdan verin.
- Konsantrasyonunuzu baş ve gözlerinize vererek kaşlarınızı yukarı doğru kaldırın, burnunuzdan derin bir nefes alın ve kaşlarınızı serbest bırakırken nefesinizi ağzınızdan verin.....
- Odağınızı tekrar baş ve gözlerinize vererek gözlerinizi sıkıca kapatın, burnunuzdan nefes alın ve gözlerinizi açarken nefesinizi ağzınızdan yavaşça verin.....(Şekil 1-3)



Şekil 1-3. Baş ve göz kaslarının gevşeme egzersizi (Connelly 2015)

- Dudaklarınızı olabildiğince sıkın. Daha kuvvetli gerginliği hissedin, burnunuzdan nefes alın ve nefesinizi ağzınızdan yavaşça verirken.... dudaklarınızı tamamen gevşetin. Bu gevşemeyi hissedin. Burnunuzdan nefes alırken dişlerinizi iyice sıkın.. Daha kuvvetli ...

Gerginliği hissedin.. Şimdi ağzınızdan yavaşça nefes verirken kaslarınızı serbest bırakın. Tamamen gevşetin.. Çene kaslarınızda gevşiyor... Çok iyi..

- Şimdi alın kaslarınıza doğru ilerleyin. Bir şeye canınız sıkılmış gibi alnınızı iyice kırıştırın.... Alnınızdaki gerginliği hissedin burnunuzdan derin bir nefes alın ve nefesinizi verirken kaslarınızı serbest bırakın... Tamamen gevşetin... Güzel.. Sizi saran gevşemeyi, rahatlamayı hissedin.

- Şimdi burnunuzdan sizi rahatlatan bir nefes alarak başınızı yavaş ve dikkatli bir şekilde arkaya doğru itin, bir süre bu pozisyonda bekleyin ve normal pozisyona gelince nefesinizi yavaşça ağzınızdan verin ve rahatladığınızı hissedin.(Şekil 1-4).



Şekil 1-4. Boyun kaslarının gevşeme egzersizi (Connelly 2015)

- Şimdi burnunuzdan yavaşça derin bir nefes alarak başınızı çeneniz göğsünüze değecek şekilde öne doğru bükün, boynunuzdaki gerilimi hissedin, bir süre bu pozisyonda bekleyin ve kaslarınızı ve nefesinizi yavaşça serbest bırakın. Gevşemeyi ve rahatladığınızı hissedin.

- Şimdi elleriniz ve kollarınızdaki gevşekliği koruyarak, burnunuzdan derin bir nefes alın ve her iki omzunuzu yukarı doğru kaldırın, omuz ve boyun kaslarınızı gerin, bir süre daha gergin durun ve kaslarınızı bırakırken ağzınızdan yavaşça nefes verin.

- Şimdi burnunuzdan yavaşça derin bir nefes alarak sağ omzunuzu kulağınıza doğru kaldırmaya çalışın, iyice kaldırın... Şimdi gerginliği hissedeceksiniz. Yavaş yavaş serbest bırakın ve ağzınızdan nefesinizi yavaşça verin... Tamamen gevşemesini sağlayın... Omzunuzdaki gevşemeyi hissedin... Şimdi sol omzumuza aynı şeyi yapacağız. Burnunuzdan yavaşça derin bir nefes alarak sol omzunuzu kulağınıza doğru kaldırmaya çalışın... İyice kaldırın gerginliği hissedin... Nefesinizi ağzınızdan verirken yavaş yavaş serbest bırakın, gevşemesini sağlayın... Omzunuzdaki gevşemeyi hissedin...

- Gerginliğin, boynunuzdan.....omuzlarınızdan ve kollarınızdan akıp gittiğini hissedin. Bu pozisyonda burnunuzdan nefes alıp, nefesinizi ağzınızdan yavaşça vermeye çalışın ve nefes alıp vermeyi sürdürün.
- Kol ve omuzlarınız o kadar gevşek ve rahat ki hareket ettirmek bile istemiyorsunuz.....
- Dikkatinizi, huzurlu ve rahat hissettiğiniz bu duyguya yoğunlaştırın..... nefesiniz şu an düzenli ve huzurlu, her nefes alıp verişinizde biraz daha rahatlıyorsunuz.....
- Şimdi göğsünüzdeki kasların gerildiğini fark edinceye kadar ağzınızdan derin bir nefes alın.... nefesinizi tutun... ve nefesinizi yavaşça ağzınızdan verin.....
- Tekrar göğsünüzü hava dolu bir balon gibi burnunuzdan aldığınız nefesinizle doldurun gerginliği hissedin ve nefesinizi yavaşça ağzınızdan verin..... (Şekil 1-5).



Şekil 1-5. Omuz ve sırt kaslarının gevşeme egzersizi (Connelly 2015)

- Rahatlatan bir şekilde nefes alıp vermeye devam edin ve dikkatinizi karnınıza yoğunlaştırın, burnunuzdan nefes alıp karnınızı şişirin ve karın kaslarındaki gerilmeyi fark edin, yavaş bir şekilde ağzınızdan nefesinizi verirken kaslarınızı da serbest bırakın.
- Burnunuzdan nefes alırken bedeninizin gerildiğini/dolduğunu, ağzınızdan nefes verirken sıcak ve rahat bir duygunun bedeninize yayıldığını fark edin.
- Şimdi benzer şekilde dikkatinizi kalça kaslarınıza yöneltin.....
- Burnunuzdan derin bir nefes alarak, kalça kaslarınızı gerin..... kendinizi olduğunuz yerden yukarı itiyormuş gibi gerin, nefesinizi tutun ve gerginliği bir süre sürdürün.....sonra nefesinizi yavaşça ağzınızdan verirken kalça kaslarınızı bırakın, kaslarınızın tamamen gevşemesini ve oturduğunuz bölgeye iyice yayılmasını sağlayın.

- Şimdi burnunuzdan nefes alırken üst bacak kaslarınızı kasın..... ağızınızdan yavaşça nefesinizi verirken bacak kaslarındaki gerginliği de serbest bırakın. Bacak kaslarındaki gerginliğin nefesinizle birlikte akıp gittiğini ve rahatladığını fark edin..... (Şekil 1-6).



Şekil 1-6. Göğüs ve üst bacak kaslarının gevşeme egzersizi (Connelly 2015)

- Burnunuzdan derin bir nefes alarak üst bacak kaslarınızı serbest bırakarak sağ ayağınızı öne ve yukarı doğru çekin.....ayağınızdaki bütün kasları gerin ve baş parmağınızı olabildiğince yukarı doğru çekin, gerilmiş kaslarınızı ağızınızdan nefesinizi yavaşça verirken serbest bırakın..... Ayağınızdaki gerginliğin bileğinizden kaybolduğuna dikkat edin.....
- Yeniden bacak kaslarınızı gevşeterek sağ ayağınızı sizden uzak yöne doğru uzatın parmaklarınızı içe doğru bükerken nefes alın, kasılı tutun...ve nefesiniz ile birlikte serbest bırakın..... (Şekil 1-7)



Şekil 1-7. Sağ alt bacak ve ayak kaslarının gevşeme egzersizi (Connelly 2015)

- Burnunuzdan derin bir nefes alarak sol ayağınızı öne ve yukarı doğru çekin.....ayağınızdaki bütün kasları gerin ve baş parmağınızı olabildiğince yukarı doğru

çekin, gerilmiş kaslarınızı nefesinizle birlikte serbest bırakın..... Ayağınızdaki gerginliğin bileğinizden kaybolduğuna dikkat edin.....

- Şimdi de sol ayağınızı sizden uzak yöne doğru uzatın parmaklarınızı içe doğru bükerken nefesinizi burnunuzdan alın, kasılı tutun.....ve nefesiniz ile birlikte serbest bırakın..... Ayaklarınızdaki gerginliğin akıp gittiğini hissedin....(Şekil 1-8).



Şekil 1-8. Sol alt bacak ve ayak kaslarının gevşeme egzersizi (Connelly 2015)

- Şimdi de burnunuzdan derin bir nefes alırken, bütün bedeninizi kasın.....yüzünüzü....., kollarınızı....., omuzlarınızı....., göğsünüzü....., karnınızı....., kalçalarınızı....., bacaklarınızı..... ve ayaklarınızı..... hepsini..... kasın.....kasın.....ve nefesinizle birlikte serbest bırakın.... tüm bedeninizdeki kasları bırakın gevşesinler..... Derin derin sakın bir şekilde, nefes alıp vermeyi sürdürün..... Her nefes verişte, bedeninizdeki tüm kasların biraz daha gevşediğini fark edin..... Yüzünüz....., alnınız.....,çeneniz....., boynunuz....., omuzlarınız....., kollarınız....., göğsünüz....., karnınız....., kalçalarınız.....,bacaklarınız....., ayaklarınız....., bedeninizin tümü büyük bir rahatlık içinde.....iyice gevşemiş durumda.....

- Şimdi yeniden dikkatinizi, nefes alıp verişinize yoğunlaştırın..... Burnunuzdan sakın ve kolay bir şekilde nefes alıp, ağzınızdan yavaşça verin.... Alıp verdiğiniz her nefeste, bedeniniz ve zihniniz gittikçe sakinleşiyor.....Her nefes alıp verişte biraz daha gevşiyorsunuz..... O kadar güzel bir duygu ki kıpırdamak istemiyorsunuz..... Tüm kaslarınız gevşek ve rahat.....nefesleriniz sakın ve düzgün..... Bütün bedeninizin sakın ve ağır olduğunu hissediyorsunuz.....bedeniniz gevşemekten oldukça hoşnut..... Bedeninizdeki her kasın ne kadar gevşek bir hale geldiğini hissedin.....çok derin bir gevşeklik durumu içindesiniz.....yavaş ve sakın bir şekilde nefes alıp vermeye devam edin.....

- Tüm dikkatinizi bedeninizin her yanındaki bu ılık duyguya ve huzurla nefes alıp verişinize yöneltin..... nefes alın..... ve bırakın.... tamamen sakın ve gevşeksiniz.... Düşünceleriniz başka yerlere kayıyorsa, dikkatinizi yeniden bu huzur duygusu ve nefesleriniz üzerine getirin. Eğer isterseniz nefes alıp verişlerinizi 1..., 2... şeklinde sayabilirsiniz....1., 2...,1., 2.....
- Şimdi bir süre daha, bu gevşeklik durumunun yarattığı duygu ve doyumları gözden geçirin...bu duyguları daha sonra da hatırlayabilmek için, belleğinize yerleştirdiğinizden emin olun.....
- Şimdi de yavaş yavaş eski uyanıklık durumuna dönmeye başlayın.....gözleriniz hala kapalı..... El ve ayak parmaklarınızı yavaş yavaş oynatın....., kollarınızı ve bacaklarınızı hafifçe oynatın... başınızı bir yandan, diğer yana çevirin... yavaşça bedeninizi hareket ettirin....
- Şimdi hiç acele etmeden gözlerinizi açın.....yine burnunuzdan derin bir nefes alın ve yavaşça ağzınızdan serbest bırakın..... Bu süreçten yavaş yavaş çıkın, yavaşça gerinerek bedeninizin normal aktivite düzeyine dönmesine yardımcı olabilirsiniz.... Artık tümüyle uyanık, sakın ve gevşeksiniz. Bedeniniz enerji dolu, günlük hayatınıza devam etmek için hazırsınız.....

PROGRESİF GEVŞEME EGZERSİZİ UYGULAMA GÖZLEM TABLOSU

Hastanın adı-soyadı:

Uygulama Basamakları	Ameliyat Öncesi Uygulama	1. Gün Uygulama	2. Gün Uygulama	3. Gün Uygulama
Doğru nefes tekniğini uygulama				
Sağ elin ve kol kasının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Sol elin ve kol kasının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Baş, göz ve yüz kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Boyun kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Omuz kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Sırt kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Göğüs kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Üst bacak kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Sağ alt bacak ve ayak kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				
Sol alt bacak ve ayak kaslarının gevşeme egzersizini doğru uygulama				

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Fadime Gamze	Uyruğu	T.C.	
Soyadı	BOLATTÜRK	Tel no		
Doğum tarihi		e-posta		

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		Mezuniyet yılı
Lise	Mürşide Ermumcu Anadolu Öğretmen Lisesi	2009
Lisans	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2014
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2019
Doktora	Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2024

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Yoğun Bakım Hemşiresi	Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Yeni doğan Yoğun Bakım Ünitesi	Kasım 2014-Ocak 2016
Araştırma Görevlisi	Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	Şubat 2016-Devam ediyor

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce	Yabancı Dil Sınavı (YDS)	71,25

Proje Deneyimi

Proje Adı	Destekleyen kurum	Süre (Yıl-Yıl)
Yeni Doğan Yoğun Bakım Ortamında Gürültü ve Aydınlatma Durumunun İncelenmesi	Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP)	2017-2019

Burslar-Ödüller:

Yayınlar ve Bildiriler:

Tekin, F. G., Kol, E., & Boz, İ. (2018). Yaşanmış Bakım Hikâyelerinde İz Bırakan Eylemler: Analitik ve Yansıtıcı Bir Yaklaşım. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 5(3), 268-277.

Bolattürk, F. G., & Uslusoy, E. C. (2022). The effect of clinical mentor in developing caring behaviors of nursing students: A mixed method. *Perspectives in Psychiatric Care*, 58(4), 1786-1792.

Kol, E., Boz, İ., **Bolattürk, G.,** & İlaslan, E. (2023). Understanding the essence of care in nurses' lived stories: A phenomenological study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 37(2), 496-506.

Atasever, İ., **Tekin, F. G.,** & Duran, E. T. (2023). Hemşirelik 1. Sınıf Öğrencilerine Klinik Uygulama Sınavı Öncesinde Uygulanan Kahkaha Yogasının Sınav Kaygısı Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 44-51.

Bolattürk FG, Çetinkaya Uslusoy E. Hemşirelikte Klinik Beceriler Rehberi. İlaç Uygulamaları. Akademisyen Kitabevi A.Ş: Ankara; 2021. (Uluslararası Kitap)

Bolattürk FG. Hemşirelikte Klinik Beceriler Rehberi. Yaşam Bulguları. Akademisyen Kitabevi A.Ş: Ankara; 2021. (Uluslararası Kitap)

Bolattürk FG. Hemşirelikte Klinik Beceriler Rehberi. Fiziksel Muayene. Akademisyen Kitabevi A.Ş: Ankara; 2021. (Uluslararası Kitap)

Bolattürk FG. Hemşirelikte Klinik Beceriler Rehberi. Bireyin Hareket Ettirilmesi. Akademisyen Kitabevi A.Ş: Ankara; 2021. (Uluslararası Kitap)

Bolattürk G, BOZ İ. İnsan Bakım Felsefesi. Varoluş Felsefesinin Kavramlarıyla Bakımı Anlama. Nobel Tıp: Antalya; 2022. (Uluslararası Kitap)