



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS

KORONER ARTER BYPASS CERRAHİSİ SONRASI UYGULANAN  
EL MASAJININ AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

ÖYKÜ KARA

DANIŞMAN  
PROF. DR. SEHER DENİZ ÖZTEKİN

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI  
CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

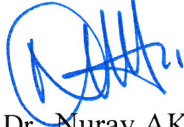
İSTANBUL-2019

Bu çalışma 20.08.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından  
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliğı Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliğı Tezli  
Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ



Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi



Doç. Dr. Nuray AKYÜZ  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi



Doç. Dr. Selda RIZALAR  
İstanbul Medipol Üniversitesi  
Sağık Bilimleri Fakültesi

**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, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.



Öykü KARA

## İTHAF

*Her koşulda yanımda olan canım **Annem**'e ithaf ediyorum....*

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve tez çalışmamın her aşamasında değerli bilgi ve deneyimleri ile rehberlik eden, beni geliştiren, yardım ve desteğini esirgemeyen, çok değerli danışmanım **Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN'e**,

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'ndaki tüm saygıdeğer **Hocalarıma** ve çalışma arkadaşlarım **Araştırma Görevlilerine**,

Bilgisi ve görüşü ile bana daima yol gösteren ve desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam **Prof. Dr. Nevin KANAN' a**

Çalışmam süresince yardımlarını esirgemeyen S.B.Ü Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimisi **Prof. Dr. Cevdet Uğur KOÇOĞULLARI' na**, Anestezi ve Reaminasyon Eğitim Sorumlusu **Doç. Dr. Nihan YAPICI' ya**, Göğüs Cerrahisi Eğitim ve İdari Sorumlusu **Doç. Dr. Tamer OKAY' a**, Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi **Sorumlu Hemşirelerine** ve Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi **Çalışanlarına**,

Tez çalışmamın istatistiki değerlendirmesinde bilgisini ve desteğini esirgemeyen sayın hocam **Prof. Dr. Halim İŞSEVER' e**

Araştırmaya katılmayı kabul eden değerli **Hastalarım**,

Desteğini hep hissettiren arkadaşım **Arş. Gör. Cansu POLAT DÜNYA' ya**

Yaşamımın her döneminde olduğu gibi bu süreçte de beni yalnız bırakmayan ve hep yanımda olan **sevgili Anneme** ve **canım Kardeşime**,

**sonsuz teşekkürlerimi sunarım.**

## İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI .....	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER .....	VI
TABLolar LİSTESİ.....	Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ .....	Xİ
ÖZET .....	Xİİ
ABSTRACT.....	Xİİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2.1. AĞRI.....	7
2.1.1. Nosisepsiyon .....	9
2.1.2. Ağrı Teorileri .....	13
2.2. TAMAMLAYICI VE ALTERNATİF TEDAVİLER VE HEMŞİRELİK.....	15
2.3. MASAJIN ETKİLERİ VE AĞRI .....	17
2.4. İSVEÇ (KLASİK) MASAJ.....	20
2.4.1. İsveç (Klasik) El Masajı.....	23
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	24
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi .....	24
3.2. Araştırmanın Hipotezi.....	24
3.3. Araştırmanın Değişkenleri .....	25
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman .....	25
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi .....	25
3.6. Araştırmaya Alınma Ölçütleri.....	26
3.7. Araştırmadan Dışlama Ölçütleri .....	27
3.8. Veri Toplama Araçları .....	28
3.9. Araştırmanın Uygulanması .....	29
3.9.1. Araştırma Protokolü.....	31
3.10. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri.....	37

3.11. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri.....	37
3.11.1. Güçlü Yönleri.....	37
3.11.2. Sınırlı Yönleri .....	38
3.12. Verilerin Değerlendirilmesi .....	38
4. BULGULAR.....	40
5. TARTIŞMA .....	94
KAYNAKLAR .....	118
FORMLAR .....	135
ETİK KURUL KARARI .....	148
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	153
ÖZGEÇMİŞ .....	154

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Araştırmanın randomizasyon listesi .....	26
Tablo 4.1: Tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.2: Genel sağlık öyküsünün karşılaştırılması.....	45
Tablo 4.3: Ağrı ile baş etme yöntemlerinin karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.4: Cerrahi girişim sırasına ilişkin bilgilerin karşılaştırılması .....	49
Tablo 4.5: Cerrahi girişim sonrasına ilişkin bilgilerin karşılaştırılması .....	51
Tablo 4.6: Cerrahi girişim sonrası ağrı bölgelerinin karşılaştırılması .....	54
Tablo 4.7: Sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması .....	55
Tablo 4.8: Sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması.....	58
Tablo 4.9: Dren bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması .....	59
Tablo 4.10: Dren bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması .....	62
Tablo 4.11: Sırt bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması .....	63
Tablo 4.12: Sırt bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması.....	66
Tablo 4.13: Bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması.....	67
Tablo 4.14: Bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması .....	69
Tablo 4.15: Ağrı niteliklerinin karşılaştırılması .....	70
Tablo 4.16: Ağrı sıklıklarının karşılaştırılması.....	72
Tablo 4.17: Kas gerginliğinin karşılaştırılması.....	74
Tablo 4.18: Kas gerginliği fark değerlerinin karşılaştırılması .....	77
Tablo 4.19: Sistolik kan basıncı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması .....	80
Tablo 4.20: Diyastolik kan basıncı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması.....	83
Tablo 4.21: Nabız hızı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması.....	86
Tablo 4.22: Solunum hızı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması.....	89
Tablo 4.23: Oksijen saturasyonu ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması.....	92



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Ağrı yolağının temel organizasyonu, periferden beyine ağrının transmisyonu	8
Şekil 2.2: Nosisepsiyon süreci fizyolojik olayları .....	9
Şekil 2.3: Nosisepsiyon Süreci .....	10
Şekil 2.4: Asendan ve Desendan Ağrı Yolları .....	12
Şekil 2.5: Hiperarjezi ve allodini .....	20
Şekil 3.1: Araştırmanın akış şeması.....	29
Şekil 3.2: IEM elin hazırlığı .....	31
Şekil 3.3: İsveç el masajında efloraj .....	32
Şekil 3.4: İsveç el masajında petrisaj.....	33
Şekil 3.5: İsveç el masajında rotasyon ve gevşeme .....	34
Şekil 3.6: İsveç el masajında friksiyon .....	35
Şekil 3.7: İsveç el masajında tapotman.....	36
Şekil 3.8: İsveç el masajında vibrasyon.....	36
Şekil 4.1: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puanı ortanca değerleri izlemi.....	57
Şekil 4.2: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları.....	58
Şekil 4.3: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası dren bölgesi ağrı şiddeti puanı ortanca değerleri izlemi .....	61
Şekil 4.4: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası dren bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları .....	62
Şekil 4.5: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sırt bölgesi ağrı şiddeti puanı ortanca değerleri izlemi .....	65
Şekil 4.6: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sırt bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları.....	66
Şekil 4.7: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları.....	69
Şekil 4.8: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası kas gerginliği ortanca değerleri izlemi .....	76
Şekil 4.9: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası kas gerginliği puan farkı dağılımları.....	77

Şekil 4.10: Sistolik kan basıncı değerleri.....	79
Şekil 4.11: Diyastolik kan basıncı değerleri .....	82
Şekil 4.12: Nabız hızı değerleri .....	85
Şekil 4.13: Solunum hızı değerleri .....	88
Şekil 4.14: Oksijen saturasyonu değerleri .....	91



**SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ**

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**ASA:** American Society of Anesthesiologists (Amerikan Anestezi Uzmanları Derneği)

**BKI:** Beden Kitle İndeksi

**IASP:** Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği

**IEM:** İsveç El Masajı

**IMA:** Internal Mamarian Arter

**KABG:** Koroner Arter Bypass Greft

**KAH:** Koroner Arter Hastalığı

**KG:** Kas Gerginliği

**TAT:** Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler

**TENS:** Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu

**TÜİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**GKÖ:** Görsel Kıyaslama Ölçeği

**YBÜ:** Yoğun Bakım Ünitesi

**dk. :** Dakika

**cm :** Santimetre

## ÖZET

Kara, Ö. (2019). Koroner Arter Bypass Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Koroner Arter Bypass Greft (KABG) cerrahisi günümüzde oldukça sık uygulanmaktadır. Her yıl 2 milyondan fazla bireye uygulanan kalp cerrahisi; insizyon hattı boyunca interkostal sinirlerin kesilmesi, göğüs kateterlerinin yol açtığı plevra irritasyonu vb. nedenlerle hastaların yüksek düzeyde ameliyat sonrası ağrı deneyimlemesine neden olmaktadır. Farmakolojik olmayan yöntemler arasında yer alan el masajı ağrı yönetiminde hemşirelerin bağımsız olarak uygulayabileceği etkili bir girişimdir. Randomize kontrollü bu araştırmanın amacı, KABG cerrahisi geçiren hastalara ameliyat sonrası yoğun bakım sürecinde uygulanan el masajının ağrı üzerine etkisini değerlendirmektir. Araştırma Nisan 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında İstanbul'da bir Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yetişkin Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi'nde gerçekleştirildi. Ekstübasyon işlemi sonrası her iki ele 15 dakika, toplam 30 dakika İsveç/ klasik masaj tekniği ile el masajı uygulandı. Çalışma ve kontrol gruplarında masaj öncesi (0. dakika) ve masaj sonrası 5. dakika, 30. dakika, 60. dakika, 90. dakika ve 120. dakika'da izlem yapıldı. Veriler; veri toplama formu, veri izlem çizelgesi, GKÖ-Ağrı ve GKÖ-Kas gerginliği formları ile toplandı. Araştırma kapsamına 80 hasta (Çalışma grubu:40, Kontrol grubu:40) alındı. Hastaların sternotomi, dren, sırt ve bacak insizyonu bölgelerinde çoğunlukla batıcı nitelikte ve devamlı ağrı deneyimledikleri belirlendi. Gruplararası karşılaştırmada el masajının sternotomi bölgesinde tüm izlem zamanlarında ( $p<0.001$ ) ve dren bölgesinde 5. ve 30.dakikalarda ( $p<0.001$ ) ağrı şiddetini azaltmada etkili olduğu bulundu. El masajının kas gerginliği, sırt ve bacak insizyonu ağrı puanı açısından gruplararası istatistiksel anlamlı fark yaratmadığı ( $p>0.01$ ) ancak çalışma grubunda başlangıca göre istatistiksel olarak azalma ( $p<0.01$ ) sağladığı belirlendi. Gruplararası karşılaştırmada el masajının kan basıncını 30. dakikada istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ( $p<0.05$ ), başlangıca göre çok ileri derecede ve anlamlı düzeyde ( $p<0.001$ ) azalttığı; çalışma grubunda başlangıca göre çok ileri derecede ve anlamlı düzeyde nabız hızını azalttığı ( $p<0.001$ ) ancak gruplararası karşılaştırmada nabız hızını etkilemediği ( $p>0.05$ ); gruplararası karşılaştırmada solunum hızı ve oksijen saturasyonu açısından tüm zamanlarda istatistiksel olarak çok ileri derecede ve anlamlı düzeyde fark ( $p<0.001$ ) oluşturduğu bulundu. KABG cerrahisi sonrası İsveç tekniği ile uygulanan el masajı, ağrı şiddetini azaltan yanısıra yaşam bulgularını ve oksijen saturasyonunu düzenleyen etkili bir uygulamadır.

**Anahtar Kelimeler:** Koroner Arter Bypass Greft, El Masajı, İsveç Masajı, Ağrı, Hemşirelik

## ABSTRACT

Kara, Ö. (2019). The Effect of Hand Massage After Coronary Artery Bypass Surgery on Pain. İstanbul University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Surgical Nursing. Master's Thesis. İstanbul.

Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) surgery is performed commonly today. Heart surgery performed on more than two million individuals every year leads patients experience severe postoperative pain for causes such as cutting of intercostal nerves along the incision line, pleural irritation caused by thoracic catheters etc. Hand massage, which is one of the non-pharmacological methods, is an effective procedure that can be applied independently by nurses for pain management. The objective of this randomized controlled study is to investigate the effect of hand massage applied to the patients with CABG surgery during the postoperative intensive care process, on pain. The study was administered in Adult Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit of a Thoracic and Cardiovascular Surgery Research and Training Hospital in Istanbul from April 2018 to April 2019. Following extubation, hand massage with Swedish/classical technique was applied 15 minutes to both hands, totally 30 minutes. Monitoring was taken place for both the study group and control group including pre-massage (minute 0) and post-massage minutes 5, 30, 60, 90 and 120. The data were collected using the data collection form, data tracing schedule, VAS-Pain and VAS-Muscle strain forms. 80 patients (Study group:40 and Control group:40) were included in the study. It was found that the patients mostly experienced pricking and continuous pain in the sternotomy, drain, back and leg incision sites. During intergroup comparison, it was found that hand massage is effective for and pain intensity in the sternotomy site ( $p<0.001$ ) in all monitoring periods and drain site ( $p<0.001$ ) in 5. and 30 minutes monitoring periods. It was found that hand massage was not caused an intergroup statistically significant difference ( $p>0.01$ ) regarding the pain score of the back and leg incisions, regressing muscle strain, however, caused a statistically regression ( $p<0.01$ ) in the study group compared to the beginning. During intergroup comparison, it was further found that hand massage statistically significantly regressed ( $p<0.05$ ) in 30. minutes, from the beginning highly and significantly regressed the blood pressure ( $p<0.001$ ); highly and significantly regressed the pulse rate ( $p<0.001$ ) of the study group, however, was not affected the pulse rate ( $p>0.05$ ) during intergroup comparison; caused a statistically highly significant difference ( $p<0.001$ ) in all times regarding respiration rate and oxygen saturation during intergroup comparison. Hand massage with Swedish technique applied after CABG surgery is an effective application that regresses pain intensity and regulates the vital signs and oxygen saturation.

**Key Words:** Coronary Artery Bypass Graft, Hand Massage, Swedish Massage, Pain, Nursing

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Morbidite ve mortalite nedenleri arasında ilk sıralarda yer alan kalp damar sistemine ilişkin hastalıkların en önemlilerinden biri koroner arter hastalığı (KAH)'dır. KAH'ın cerrahi tedavisinde önemli bir yere sahip olan Koroner Arter Bypass Graft (KABG) cerrahisi günümüzde oldukça sık uygulanan bir cerrahi girişimdir. Her yıl 2 milyondan fazla insanın geçirdiği kalp cerrahisi, sternotomi açılması, insizyon hattı boyunca interkostal sinirlerin kesilmesi, göğüs kateterlerinin yol açtığı plevra irritasyonu ve ameliyat sonrasında uygulanan ağrılı bakım ve tedavi işlemleri gibi nedenlerle, hastaların yüksek düzeyde ameliyat sonrası ağrı deneyimlemesine neden olmaktadır (Cogan 2010; Dechant 2013; Badır ve Demir Korkmaz 2014; Eti Aslan ve Çavdar 2014; Parizad ve ark. 2014). Literatürde, kalp cerrahisi yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) bakım ve tedavi gören hastalara farmakolojik tedavi uygulanmasına karşın, hastaların yaklaşık %74'ünün orta-şiddetli düzeyde ağrı deneyimledikleri vurgulanmaktadır (Gélinas 2007). Deneyimlenen bu ağrı, hastada gerilime yol açarak sempatik sinir sistemini aktive etmekte ve kalp atım hızının artmasına neden olmaktadır. Bu durum ardyükü arttırırken, kardiyak outputu azaltmakta, istenmeyen durumların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Dechant 2013; Badır ve Demir Korkmaz 2014; Eti Aslan ve Çavdar 2014).

İlk 24 saat cerrahi girişim sonrası ağrı yoğunluğunun en fazla yaşandığı dönemdir (Denault ve ark. 2014). İlerleyen dönemlerde (taburculuk sonrası dönem dahil olmak üzere) hastaların ön toraks bölgesinde ağrının sürekliliğinden kaynaklanan ağrı sendromu gelişebildiği bildirilmektedir (Peric ve ark. 2008; Parry ve ark. 2010; Mazzeffi ve Khelemsky 2011; Van Gulik ve ark. 2011; Khan ve ark. 2012; Parizad ve ark. 2014; Costa ve ark. 2015; Bordoni ve ark. 2017). Bakım sürecinde ağrı yönetiminin etkisiz olduğu durumlarda insizyonel ağrıya ek olarak, ağrılı kas spazmları, atelektazi, derin ven trombozu, yara iyileşmesinde gecikme gibi komplikasyonlar da izlenebilmektedir (Manias, Bucknall ve Botti 2005; Manworren 2015).

Hastayı rahatlatma felsefesi üzerine dayalı hemşirelik mesleğinin uygulayıcısı olan hemşirelerin ağrı yönetimindeki rolü önemlidir (Parizad ve ark. 2014). Özellikle ameliyat sonrası ağrının, hastanın yaşam kalitesini ve iyileşme sürecini etkilemesi nedeniyle iyi yönetilmesi kuşkusuz önemlidir. Etkin şekilde yönetilen ve kontrol altına alınan ameliyat sonrası ağrı, hastaların hastanede kalış sürelerini kısaltmakta, anksiyete

düzeylelerini düşürmekte, cerrahi girişim sonrası yaşam parametrelerini optimal düzeyde tutmayı kolaylaştırmakta ve hastanın yaşam konforunu arttırmaktadır (Kastanias ve ark. 2009; Abdalrahim ve ark. 2011). Ülkemizde ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan çalışmalarda, ameliyat sonrası ağrı yönetiminin yetersiz olduğu ve bu nedenle hastaların %50-80'inin orta düzey üzerinde şiddetli ağrı deneyimledikleri (Yılmaz ve Gürlü 2011) hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetiminde yetersiz kaldıkları ve bilgi gereksinimi ifade ettikleri bildirilmektedir (Francis ve Fitzpatrick 2013).

Cerrahi girişim sonrası ağrı yönetiminde kullanılan farmakolojik yöntemlere ek olarak, hemşirelerin uygulama alanı dahilinde pek çok farmakolojik olmayan yöntem bulunmaktadır. Kullanılan bu farmakolojik olmayan yöntemler, ağrının yönetim kalitesini arttırmakta, ağrının giderilmesine paralel şekilde kan basıncı, nabız hızı, solunum hızı ve oksijenizasyon düzeylerine de olumlu yönde etki etmektedir. Yoğun bakım ünitesinde ağrı kontrolünün kalitesini en üst düzeye çıkarmak üzere potansiyel olarak etkili farmakolojik olmayan masaj tedavisi, hemşireler tarafından uygulanabilir bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Gelinas ve ark. 2013). Melzack'ın kapı kontrol teorisine göre, uyarıldıklarında ağrı duyusunun engellenmesine neden olan dokunma duyusu liflerinin merkezinde yer alan mekanoreseptörlerin, yoğun olarak el ve ayakta bulunması, masaj uygulamasında bölgesel tercih nedeni olarak gösterilmektedir (Wang ve Keck 2004).

Literatürde açık kalp cerrahisi sonrası el masajının ağrıyı azaltmaya yönelik etkisini araştıran üç adet çalışmaya rastlanmıştır (Boitor ve ark. 2015; Boitor ve ark. 2018; Boitor ve ark. 2019). Ancak, masaj ritüelleri içerisinde yer alan İsveç masaj tekniği ile ağrı lokalizasyonlarına göre KABG cerrahisi sonrası el masajının ağrıyı azaltmaya yönelik etkisini araştıran ulusal ve uluslararası araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, güvenli ve etkin bir yöntem olan İsveç el masajının (IEM), KABG cerrahisi geçirmiş hastaların ameliyat sonrası ağrılarının yönetimindeki etkisini incelemektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Koroner arter hastalığı (KAH), dünya genelinde ve ülkemizde oldukça yaygın bir hastalık olup lipid metabolizmasındaki değişiklikler nedeniyle oluşan miyokard iskemisi ile karakterize bir tablodur (AHA 2013). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC 2013) tarafından yayınlanan rapora göre, kalp hastalıkları kadın ve erkek ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (CDC 2015a). Türkiye toplam nüfusunda gerçekleşen ölüm vakalarının %38,4'ini (161 bin 920) oluşturan dolaşım sistemi hastalıkları ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (TÜİK 2018). Dolaşım sistemi hastalıklardan kaynaklı ölümlerin ise, %39,7'sini iskemik kalp hastalığı oluşturmaktadır (TÜİK 2018).

Koroner arter bypass greft (KABG) cerrahisi, kalp ve damar cerrahisinde en sık uygulanan ve YBÜ'ne yatış gerektiren yaygın cerrahi girişimlerden biridir. KABG cerrahisi, dünyada yetişkinlere uygulanan kalp ameliyatlarının yarısından fazlasını oluşturmaktadır (D'Agostino ve ark. 2018; Gimpel ve ark. 2019). Yalnızca ABD'de her yıl 73 milyondan fazla KABG ameliyatı yapılmaktadır (CDC 2013). Cerrahi girişimin teknik başarısına karşın, gastrointestinal kanama, disritmi, deliryum, şiddetli stres, kardiyojenik şok, ağrı ve yaşamsal bulgulardaki düzensizlikler benzeri cerrahi girişim sonrası komplikasyonlar yaygındır (Nalysnyk ve ark. 2003; Bauer ve ark. 2010).

Ameliyat sonrası ağrı, kalp cerrahisi sonrası ortak bir endişedir (Watt-Watson ve ark. 2004; Hasanzadeh ve ark. 2013; Choiniere ve ark. 2014; Denault ve ark. 2014; Parizad ve ark. 2014). Açık kalp cerrahisi geçiren hasta sayısının artması sonucuyla ilişkili olarak ameliyat sonrası ağrı yönetiminin önemini araştırmıştır (Mueller ve ark. 2000; Sendelbach ve ark. 2006; Twiss ve ark. 2006; Voss ve ark. 2004; Huang ve Sakata 2016; Zubrzycki ve ark. 2018). Genellikle, hastaların % 75'i ameliyat sonrası ağrı deneyimlemektedir (Fayazi ve ark. 2010). Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Norveç'te yapılan çalışmalarda, hastaların %77-85'inin kalp ameliyatından sonraki iki hafta içinde ameliyat sonrası ağrı yaşadıkları bildirilmektedir (Mueller ve ark. 2000; Roediger ve ark. 2006; Bjørnnes ve ark. 2016). Kalp cerrahisi geçiren YBÜ hastaları analjezik ilaç kullanmalarına karşın, ameliyat sonrası ilk 24 saat içinde (% 74-80' lere varan oranlarda) orta ve yüksek düzeyde ağrı deneyimlemektedirler (Puntillo ve Weiss 1994; Yorke, Wallis, ve McLean 2004; Allred, Byers ve Sole 2010; Denault ve ark. 2014; Go ve ark. 2014; Aslan Eti ve ark. 2015; Watt-Watson ve Stevens 1998). Göğüs ağrısı, cerrahi girişimden sonraki 24-72 saat içerisinde gerçekleşen ve en sık izlenen KABG cerrahisi



komplifikasyonudur (Apfelbaum ve ark. 2003). Literatürde yer alan çalışmalarda, kalp cerrahisinden sonra hastaların çoğunluğunun (% 71), cerrahi insizyon nedeniyle, orta ila şiddetli düzeyde ağrı deneyimlediği bildirilmiştir (Puntillo 1990; Chopani Nournejad ve Akhgar 2007). Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastaların ameliyat sonrası 4 gün boyunca değerlendirildiği bir çalışmada, ağrı değerlendirme sonuçlarının beklenenden daha yüksek olduğu, hastaların % 49'unda istirahat halinde iken şiddetli ağrı deneyimlediği, %78'inin öksürürken ve %62'sinin de hareket sırasında şiddetli ağrı yaşadığı bildirilmektedir (Lahtinen, Kokki ve Hynynen 2006). Kalp ameliyatı geçiren 705 hasta üzerinde yapılan bir başka prospektif çalışmada, cerrahi girişim sonrası altıncı güne kadar günlük aktiviteye bağlı ağrı değerlendirilmiş, en şiddetli ağrının; öksürük, hareket, geri dönme, yataktan kalkma ve derin nefes alma sırasında deneyimlendiği bulunmuştur (Milgrom, Brooks ve Qi 2004).

Literatür, eğitim ve tedavi yöntemlerindeki ilerlemelere rağmen hastaların orta ila şiddetli ağrı bildirmelerinin olumsuz sonuçlara neden olabilecek bir sorun olduğunu bildirmektedir (Watt-Watson ve Stevens 1998). Yetersiz ölçüde hafifletilmiş ağrı, hemşirelerin ağrı değerlendirme ve yönetmedeki rolünü daha da önemli pozisyona getirmektedir (Watt-Watson ve Stevens 1998; Parizad ve ark. 2014).

Ameliyat sonrası ağrı, cerrahi girişim sırasında dokuda meydana gelen hasardan kaynaklı yüksek yoğunluklu akut bir ağrı türüdür. Kalp cerrahisi geçiren hastaların YBÜ'nde bulunduğu süreçte ağrıyı yoğun olarak hissettikleri aktiviteler; yatak içinde dönme, öksürme, nefes alma ve göğüs tüpünün çıkarılması gibi uygulamalardır (Yorke, Wallis, ve McLean 2004; Gélinas 2007). Yanısıra; torakotomi ve sternotomi uygulamaları, doku hasarı, insizyon bölgesi ve sternal bölgeyi kapsamına alan retraksiyon, ameliyat sırasında yapılan diseksiyon ve mediastinal tüp yerleştirilmesi (Cücü ve ark. 2006; Eti Aslan ve ark. 2010; Mazzeffi ve Khelemsky 2011; Bjørnnes ve ark., 2016; Zubrzycki ve ark., 2018), internal mamarian arter (IMA) diseksiyonu, safen venin ve radial arterin çıkarılması, perikardiyotomi, göğüs tüpü yerleştirme, plevral ve perikardiyal travma, tedavi ve bakım araçlarının sayısal fazlalığı, endotrakeal tüp varlığı, kateter varlığı, önceki ağrı ve cerrahi girişim deneyimleri, uyarandan zengin yoğun bakım ortamı, yoğun bakımda sürdürülen diyet, uykusuzluk ve anksiyete diğer akut ağrı nedenleri olarak bildirilmektedir (Apfelbaum ve ark. 2003; Eti Aslan ve ark. 2010;

Mazzeffi ve Khelemsky 2011; Bjørnnes ve ark. 2016; Dessotte ve ark. 2016; Avcı Işık 2018).

Ağrı, damarlarda kan dolaşımını azaltarak, miyokard infarktüsü riskini arttırabilmekte (Gurbet ve ark. 2004) yanısıra ağrı, kalp atış hızını, solunum hızını, kan basıncını ve uyku bozukluklarını arttırmaktadır (Bozorgzadeh ve ark. 2007; Parizad ve ark. 2014). Ağrıya bağlı olarak ortaya çıkan takipne, hipotermi, yüksek tansiyon ve arteriyel vazokonstriksiyon (Barker ve ark. 2006; Fayazi ve ark. 2010) dolaylı olarak analjezik ilaç kullanımında artışa neden olabilmektedir. İnfeksiyona direnci azalan hasta bireyin cerrahi girişim sonrası yara iyileşmesi gecikebilmekte, hastanede kalış süresi uzayabilmektedir (Kalkman ve ark. 2003; Seifi 2018).

Cerrahi girişim geçiren hastaların yarısından fazlası yetersiz ağrı yönetimi deneyimlemektedir (Parizad ve ark. 2014; Tan ve ark. 2015; Chou ve ark. 2016). Ameliyat sonrası ağrının hafifletilmesinde, ameliyat öncesi, sırası ve sonrası uygulanan birçok girişim ve tedavi yaklaşımına karşın, hastaların yarısından fazlasının ağrılarının devam ettiğini bildirdikleri rapor edilmektedir (Gan ve ark. 2014).

Hastaların yaşadığı ağrının şiddeti, nosiseptif eşiği arttıran veya azaltan çeşitli faktörlerden önemli ölçüde etkilenir. Bunlar ameliyatın yeri, kapsamı, doku travmatizasyon derecesi, cilt insizyonu şekli, cerrahi girişim öncesi anksiyete düzeyi ve kullanılan analjezik teknikleri içerir (Apfelbaum ve ark. 2003; Vaughn, Wichowski ve Bosworth 2007; Zubrzycki ve ark. 2018). Ameliyat sonrası dönemde ortaya çıkan ağrı, ameliyat sırası uygulanan analjezik ajanların etkisinin kaybolması sonrası ortaya çıkar. Ağrı şiddeti, organik doku ve cildin iyileşmesiyle birlikte azalır. Genellikle birkaç gün veya 10 günden daha fazla sürebilse de, 3 aya kadar uzayabilmektedir. Yoğunluğu ve derecesi genellikle cerrahi girişimin büyüklüğü ile orantılıdır (Mazzeffi ve Khelemsky 2011). Ağrı; genellikle ameliyatı izleyen ilk 24 saat içinde en şiddetli düzeyde olup, izleyen günlerde azalmaya başlamaktadır. Ameliyat sonrası dönemde bakım ve tedavi yöntemlerine ve ortamın özelliklerine bağlı şekilde düzeyi şiddetlenebilmektedir (Zubrzycki ve ark. 2018).

Ağrı, nosiseptif stimülasyon ile tetiklenen olumsuz patofizyolojik süreçlerin gelişmesine yol açar (Offner ve Loop 2012). Sempatik sinir sistemi aktivasyonu, kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem ve idrar yolları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu etki, kalp atış hızında artma, kasılma ve kalp duvarlarının

tonusunda ve arteriyel kan basıncında artışa neden olmaktadır. Azalan periferik kan akımı venöz staz (immobilizasyonla kuvvetlendirilir) ve derin ven trombozunun gelişmesine zemin hazırlamaktadır. Sempatik sistemin uyarılması, gastrointestinal sistemin (sfinkterlerin spazmı), idrar kesesinin ve idrar yollarının hareketliliğini de bozmaktadır (Liu ve Wu 2007; Mazzeffi ve Khelemsky 2011). Kortizol, katekolamin, antidiüretik hormon, kortikotropik hormon, renin, anjiyotensin ve aldosteron salınımı artarken, insülin seviyesi azamakta, buna bağlı şekilde katabolik faza geçilmektedir. Nosiseptif stimülasyon daha uzun sürdüğü takdirde, infeksiyon riskinde artış, bağışıklık sisteminin baskılanmasına bağlı şekilde yara iyileşme sürecinde bozulmalar meydana gelebilmektedir. Ek olarak, kan trombositleri kümelenir ve sodyum ve su tutulumunda sistemik bir eğilim izlenir (Karkouti ve Dattilo 2006). Bu süreçler temel olarak sempatoadrenal-hipotalamik-hipofizer sistem aktivasyonu ve doku hasarı bölgesinde inflamatuvar mediatörlerin salınmasından kaynağını almaktadır (Bartoloni ve ark. 1995).

Ameliyat sonrası etkisiz ağrı yönetimi, rehabilitasyonu geciktirmesi, tedavi süresini uzatması ve hastanın yaşam kalitesini kötüleştirilmesi nedeniyle oldukça önemlidir (Braun ve ark. 2012). Ameliyat sonrası ağrı, hastanın genel durumunu ağırlaştırıcı başlıca faktördür. Ameliyat sonrası etkisiz ağrı yönetimi; immünoşüpresyon, kronik ağrı, solunum ve kardiyovasküler, gastrointestinal ve endokrin sistem bozuklukları, pnömoni, taşikardi ve artmış oksijen ihtiyacı, iskemiyle sonuçlanabilecek kalp hızı, periferik direnç, kas zayıflığı, hiperglisemi, depresyon, infeksiyon riski ve yara iyileşmesinde gecikme benzeri çoğu komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Watt-Watson ve Stevens 1998; D'Arcy 1999; Beatties ve ark. 2003; Bozorgzadeh ve ark. 2007; Liu ve Wu 2007; Sasseron ve ark. 2009; Mazzeffi ve Khelemsky 2011; Choiniere ve ark. 2014; Yaghoubi ve ark. 2017; Zubrzycki ve ark. 2018). Ek olarak, etkin kontrol edilemeyen ağrı hasta memnuniyetini azaltır, mobilizasyonu geciktirir ve kronik ameliyat sonrası ağrı gelişimine neden olabilir (Kehlet, Jensen ve Woolf 2006). YBÜ'lerinde ameliyat sonrası ağrı yönetim standartlarının geliştirilmesi, cerrahi travma, anestezi ve ekstrakorporeal dolaşıma bağlı olarak gelişebilecek bozuklukların kavranması, erken dönem tedavi ve bakım sonuçlarının yanısıra hasta konforunun iyileştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir (Zubrzycki 2018).

Ağrı, refleks kas gerginliğinin bir nedeni olup, hastanın hareket aktivitesini bozmaktadır. Solunum gücünü sonucunda; tidal volümde, solunum gücünde, fonksiyonel rezidüel kapasitede ve pulmoner kompliyansa azalma izlenmektedir. (Roncada ve ark. 2015). Ağrı korkusu aynı zamanda, bronş ağacında biriken sekresyonların atılımını engellemekte ve ilişkili olarak atelektazi ve akciğer enfeksiyonları riskini arttırmaktadır (Milgrom, Brooks ve Qi 2004). Ayrıca, şiddetli ağrı; uyku bozuklukları, korku ve depresyonda ortaya çıkabilecek endişe ve halsizliklere neden olmaktadır (Swarm, Karanikolas ve Kalauokalani 2001; Freynhagen ve ark. 2006). Tüm bu bilgiler, ağrının algılanması ve ilişkili mekanizmaların kavranmasının önemini ortaya koyar niteliktedir.

## 2.1. AĞRI

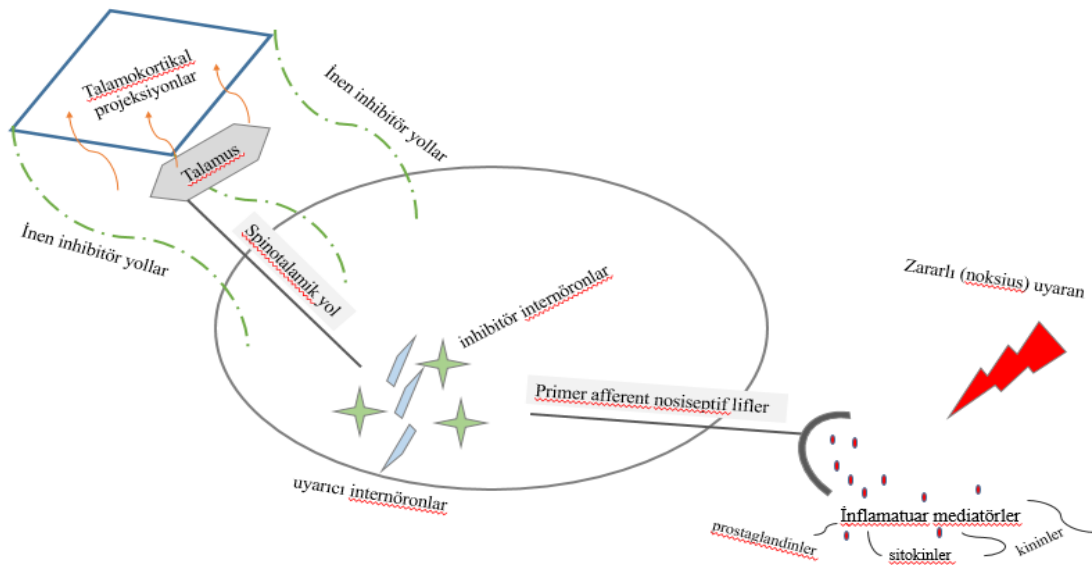
Ağrı, hastada davranışsal tepkilere yol açan ve değişikliklere neden olan karmaşık algılamalar ile ilgili duyuşsal, emosyonel ve sosyal özellikleri bulunan kişisel bir deneyimdir. Ağrı temelde bir kavram olup, bireyden bireye büyük farklılıklar göstermektedir. Cinsiyet, din, dil, ırk, sosyokültürel çevre benzeri çoğu faktörler ağrı eşliğini, dolayısıyla da ağrılı uyarana tepkiyi belirlemektedir. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (The International Association for the Study of Pain, IASP) ağrıyı doku hasarlarıyla ilişkili olarak tarif edilen öznel, hoş olmayan, duygusal ve duyuşsal tecrübe olarak tanımlamaktadır. Tanım; ağrının deneyiminin karmaşık duyuşsal, davranışsal ve psikososyal boyutları da içeren biyolojik bir süreç olduğunu vurgulamaktadır (Price ve ark. 2019). Klinik boyut olarak da en yararlı ağrı tanımı McCaffery "*Hastanın söylediği şeydir. Eğer söylüyorsa vardır. Ona inanmak gerekir.*" tarafından yapılmıştır.

Ameliyat sonrası ağrı önemli bir morbidite nedenidir (Nahin ve ark. 2016; Miakel-Lye ve ark. 2019). Ağrı; bireylerin kalp ve damar sistemini, solunum, kas-iskelet, nöroendokrin ve sindirim sistemini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Bozorgzadeh ve ark. 2007).

Sinir sistemi; zararlı (noksius) uyarıları algılayan reseptörler, üst merkezlere iletim sağlayan yollar, santral mekanizma ve cevap mekanizmasını içinde barındıran bir sistemdir. Ağrının başlangıç mekanizması, nosiseptif periferik duyuşsal lifler (nosiseptif ağrı) üzerindeki spesifik reseptörlere etki eden, inflamasyon veya doku zedelenmesi ile

üretileen zararlı (dokuya zarar veren) kimyasal, mekanik veya termal uyarılar ile sağlanır (Price ve ark. 2019). Fizyolojisi karmaşık olan ağrı, zararlı (noksius) bir uyarın ile nosiseptör adı verilen sinir hücrelerinin aktive olması sonucu oluşur. Özelleşmiş hücreler tarafından algılanan ağrı uyarıları omuriliğe taşınır. Omurilikten talamus ve serebral kortekse iletilerek yanıt oluşturulur. Oluşturulan sinir uyarıları beyinde ağrı duygusu olarak yorumlanır (Şekil 2.1). Ağrı duygusunun taşınarak ağrı oluşmasına neden olan, zararlı uyarılarla aktive olan dokularda bulunan reseptörlere nosiseptör adı verilmektedir. Nosiseptör; vücutta deride, kan damarlarında, kaslarda, eklemlerde, subkutan dokuda bulunan serbest sinir uçlarıdır. Nosisepsiyon ise; vücudun herhangi bir yerinde meydana gelen zararlı etken sonucu nosiseptörler ile alınan uyarının santral sinir sistemine iletilmesi ve duruma karşı önlemlerin harekete geçirilmesidir. Algılanan zararlı (noksius) uyarın, alıcılar tarafından elektriksel sinyale dönüştürülerek, aksonlar boyunca periferden merkezi sinir sistemine doğru iletilir (Yücel 2006). İki tip nosiseptörden söz edilmektedir: Bunlar;

- mekanik deformasyona cevap veren yüksek eşikli mekanik reseptörler (HTM) ve
- çeşitli dokulara zarar veren girdilere cevap veren polimodal nosiseptörlerdir (hidrojen iyonları (protonlar), 5-hidroksitriptamin (5-HT), sitokinler, bradikinin, histamin, prostaglandinler, lökotrienler).



**Şekil 2.1: Ağrı yolağının temel organizasyonu, periferden beyine ağrının transmisyonu**

Zararlı uyaranların oluşmasına neden olan doku hasarı, travma vb. durumlar nosiseptörlerin duyarlı hale gelmesini sağlayan mediyatörlerin (bradikinin, prostoglandin, histamin vb.) salınımını tetiklemekte ve hücre zarında iyon hareketlerine neden olmaktadır. Ağrıya neden olan zararlı uyaran veya uyaranların eşik değere ulaşması durumunda ağrı nöronlarının aktivasyonu başlar. Nosiseptörler tarafından algılanan zararlı uyaranlar afferent sinir lifleri olan A delta ve C lifleri ile taşınır. Periferik sinirler A, B ve C olarak sınıflandırılmakta; A liflerinin alfa, beta, gamma ve delta olmak üzere dört alt grubu bulunmaktadır. A ve B lifleri myelinli, C lifleri ise myelinsizdir. A-delta ve C liflerinin uçları nosiseptörlerdir. Her sinir lifinin sisteme veya sistemdeki periferik dokulara yönelik aksiyon potansiyeli iletim hızı birbirinden farklıdır. İletim hızı, liflerin çapı ve miyelin özellikleri ile ilişkilidir. A-delta lifleri kalın ve miyelinlidir. Bununla ilişkili olarak ağrı impulsları miyelinsiz olan C liflerine göre daha hızlı iletilir. A-delta liflerinin mekanoreseptörlerden aldığı girdi ile ağrı hissini oluşturduğu, C liflerinin polimodal nosiseptörlerden girdi aldıkları ve künt, şiddetli ağrıyı oluşturduğu düşünülmektedir. Ağrı algısının oluşması ile koruyucu refleks yanıt meydana gelmektedir (Yücel 2006; Eti Aslan ve Yıldız 2017).

### 2.1.1. Nosisepsiyon

Ağrı, nosiseptörler tarafından alınarak santral sinir sistemine iletilmektedir. İletim sonucu merkezi duyu alanlarda tehlike olarak algılanan duyarlılık süreci nosisepsiyon olarak tanımlanmaktadır. Nosisepsiyon süreci dört fizyolojik olayı içerir (Eti Aslan ve Yıldız 2017):



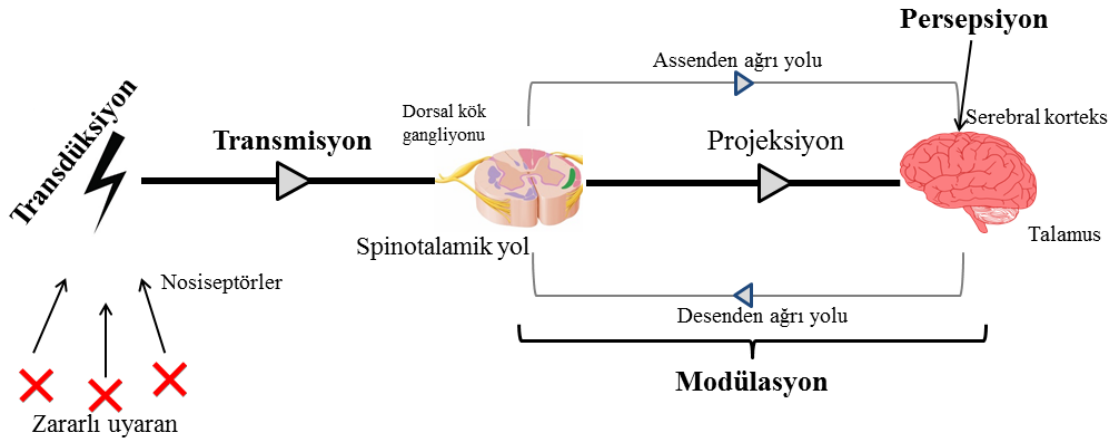
**Şekil 2.2: Nosisepsiyon süreci fizyolojik olayları**

*Transdüksiyon*, nosiseptörler düzeyinde oluşan zararlı (noksius) uyarının sensoriyal sinir uçlarında elektriksel aktiviteye dönüşmesi durumudur. Anatomik olarak, periferde gerçekleşmektedir. Transdüksiyon; deri, eklemler ve organ duvarına lokalize

olan nosiseptörlerde başlamakta, nosiseptörler elektriksel aktiviteyle zararlı (noksius) uyarılara dönüşmektedir. Hücre zarar gördüğünde salınmaya başlayan nosiseptöre duyarlı bradikinin, histamin, P maddesi, prostoglandin ve serotonin gibi maddeler salınmaktadır. Uyarıların enerjiye dönüşmesiyle transdüksiyon gerçekleşmektedir (Yücel 2006; Eti Aslan ve Yıldız 2017).

*Transmisyon*, nosiseptörler tarafından algılanan ağrının santral sinir sistemine iletilmesidir. Anatomik olarak periferde, spinal kordda, talamokortikal dağılımda gerçekleşmektedir. Aksiyon potansiyeli nosiseptif sinir lifleri boyunca omurilikte bulunan dorsal kök ganglion hücre organlarında devam etmekte, merkezi terminallere (beyin tabanı dorsalinde) iletilmektedir. İletimde miyelinli A delta lifleri ve miyelsiz C lifleri etkin rol oynamaktadır.

Bu süreçte, spinal korda ulaşan primer sensorial afferent nöronlar, spinal korddan beyin sapı ve talamusa uzanan çıkan kontrol sistemi nöronları ve talamokortikal projeksiyon olmak üzere üç nöral blok bileşen rol oynamaktadır (Yücel 2006; Eti Aslan ve Yıldız 2017) (Şekil 2.3).



**Şekil 2.3: Nosisepsiyon Süreci**

*Modülasyon*, transmisyon sonrası ulaşan iletinin, inen nöral yollar aracılığı ile azaltılmasıdır. Anatomik olarak spinal kord seviyesinde gerçekleşmektedir. Alt beyin sapında yer alan nöronlar modülasyonu düzenlemektedir. Modülasyon süreci boyunca, nosiseptif uyarılar spinal kord içinde dorsal boynuz boyunca iletilir. Bu sürecin

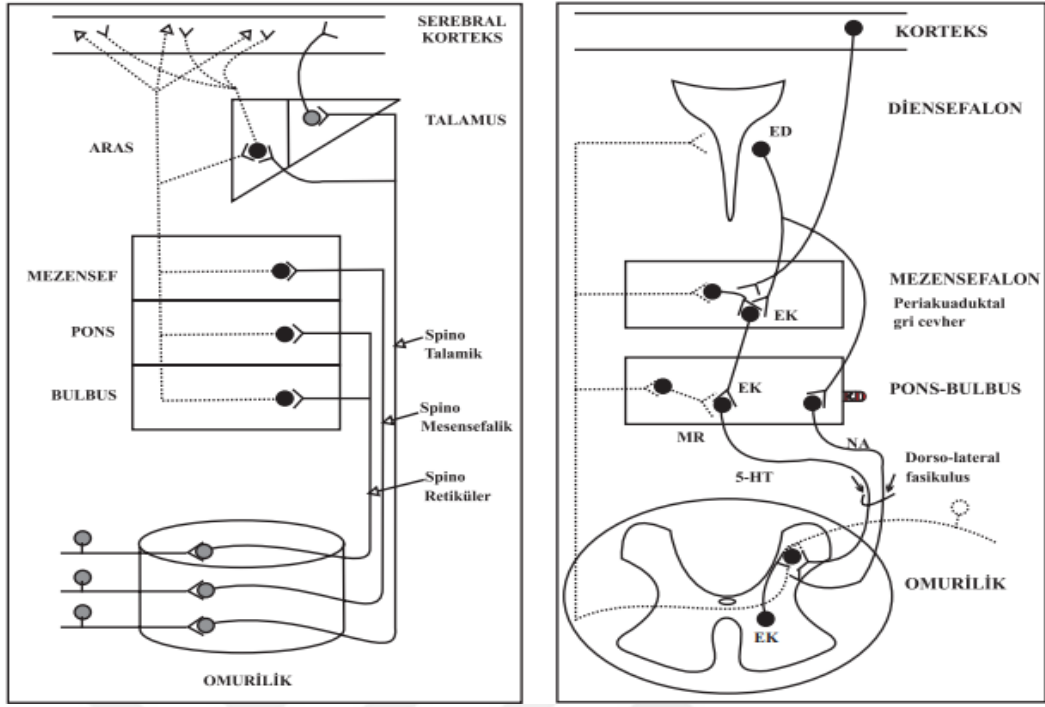
spinal kord seviyesinde veya üzerinde sürmesi ve ağrı duyusunun duysal alana iletilmesine modülasyon adı verilmektedir (Yücel 2006; Eti Aslan ve Yıldız 2017).

*Persepsiyon*, ağrının algılanmasında son aşamadır. Anatomik olarak üst merkezlerde gerçekleşmektedir. Spinal kordtan geçen uyarıların çıkan yollar aracılığıyla üst merkezlere iletilerek ağrının algılanması aşamasıdır. Nosisepsiyon süreci, bireye bağlı özellikler ve deneyimler ile birleşerek ağrı algısı oluşmaktadır (Yücel 2006; Eti Aslan ve Yıldız 2017).

Nosiseptör stimülasyon, talamus ve kortekse doğru duysal lifler boyunca bir ağrı uyarısının oluşumunu ve iletimini sağlamaktadır. Oluşumun ve iletimin sağlandığı yol assendan ağrı yolları olarak tanımlanmaktadır (Şekil 2.4). Assendan ağrı yolları; birinci, ikinci ve üçüncü dereceden nöron olarak adlandırılan üç ağrı yolundan oluşmaktadır. Birinci dereceden nöronlar omurga reseptörleri boyunca, ikinci dereceden nöronlar beyinde talamusa doğru spinal kord boyunca yukarıya doğru, üçüncü dereceden nöronlar ise serebral korteksin somatosensoryel alanına doğru talamustan çıkmaktadır. Bu nöronlar arasındaki bağlantılar, bradikinin, histamin, P maddesi, prostoglandin ve serotonin gibi nörotransmitterler ile sağlanmaktadır (Eti Aslan ve Yıldız 2017).

Spinal kordun anterolateral alanında sürdürülmekte olan ağrı iletiminin en önemli yolu spinotalamik yoldur. Diğerleri ise; spinoretiküler yol, spinomezensefalik yol, ventral spinotalamik yol, dorsal kolon postsinaptik spinomedüller sistem ve propriospinal multisinaptik çıkan sistemdir.





**Şekil 2.4: Asendan ve Desendan Ağrı Yolları (Aydın, 2002)**

Ağrı algısı ve deneyimi, sinir sistemindeki karmaşık ve etkileşimli mekanizmaların bir sonucudur. Anatomik olarak, ağrının işlenmesi, periferik dokulardan beyne, beyinden spinal kord bölgelerine ve sinyallerin ilerlediği çevre yollara kadar uzanan çok sayıda yolak içermektedir (Price ve ark. 2019). Ağrı sinyalini periferden beyne ileten yollar üç afferent nöron zincirini izlemektedir. Birinci derece (veya primer afferent) nöronlar periferik dokulardaki zararlı uyarılara cevap vermekte, spinal kordun dorsal boynuzlarında (DH) ikinci derece nöronlara iletilen sinyaller üretmektedir. İkinci derece nöronlar ise, spinal kordun kontralateral tarafındaki spinotalamik yollarından talamusa doğru geçen ve yükselen aksonları göndermektedir. Talamusta, çeşitli subkortikal ve kortikal merkezlerde üçüncü dereceden nöronlarla gerçekleşen sinapslar görülürken, ağrı hissi algılanmaktadır.

Doku hasarı, travma bölgesinde nörojenik inflamasyon gelişimine neden olmaktadır. Yaralanan bölge ödemli olup, kırmızı renkte ve ağrılıdır. Bu semptomlar, potasyum iyonları, bradikinin, prostanoidler, P maddesi, serotonin, histamin, sitokinler ve lökotrienler benzeri sayısız inflamatuvar maddelerin hücrelerden salınması yoluyla gerçekleşmektedir. (Chapman, Tuckett ve Song 2008; Yaksh ve ark. 2015). Maddelerin salınımı birincil afferent sinir terminallerinin özelliklerinde ve hassasiyetinde değişikliğe yol açmaktadır (periferik sensitizasyon). Ortamdaki değişiklikler aynı zamanda uyuyan

nosiseptörlerin aktivasyonuna da neden olmaktadır. Bu işlemlere merkezi sinir sistemindeki değişiklikler eşlik etmektedir (merkezi hassasiyet). Ağrı, ameliyat sonrası yara (primer hiperlajezi) ve/veya insizyon bölgesini çevreleyen dokuda (sekonder hiperlajezi) meydana gelen hasar ile ilişkili olarak zararsız bir nonosiseptif uyarıdan (allodini) sonra dahi daha da şiddetli düzeyde tanımlanabilir. Günlük yaşamda deneyimlenen ağrının aksine, daha yavaş iletim ile karakterize ve istenenden daha uzun sürmektedir. Karakteristik olarak yerleşim gösteren ağrının lokalizasyonunun belirlenmesi zor olup, hastanın hareket aktivitesini zorlaştırmaktadır (Mao 2012).

Ameliyat sonrası ağrı aynı zamanda reseptör ağrısı olarak sınıflandırılmaktadır. Tıpkı fizyolojik ağrıda olduğu gibi (dokuya zarar vermeyen bir uyarının neden olduğu gibi), ağrı reseptörlerinin (nosiseptörler) uyarılmasından kaynaklanmaktadır. Transdüksiyon aşamasında, A-delta ve C liflerinin çevresel terminallerinde bulunan nosiseptörlerde, mekanik, termal ve kimyasal bir uyarının enerjisi, elektriksel impulslara dönüşmektedir. Ortaya çıkan nosiseptif bilgi, A-delta ve C lifleri boyunca, arka köklerin ganglionlarına veya kranial sinirlerin ganglionlarına (V, VII, IX ve X) ve ardından omuriliğin sırt boynuzuna iletilmektedir. Dorsal boynuzdan çıkan ağrı uyarımları lateral ve medial spinohipotalamik, spinomesensefalik ve spinoretiküler yollar yoluyla talamusa, retiküler formasyona, ponsa, hipotalamus ve periakvaduktal gri maddeye iletilmektedir. Daha sonra nosiseptif bilgi serebral kortekse ve limbik sisteme iletilmektedir. İletim sürecine, endojen opioidlerin ve noradrenerjik, kolinerjik, serotonerjik ve gamma-aminobütirik asit-ergik sistemlerin katılımıyla nosiseptif stimülasyon engellenmekte veya artırılmaktadır. Son ağrı algısı, beyin korteksinde gerçekleşmektedir. Varlığı orada kabul edilmekte ve ciddiyeti değerlendirilmekte, ayrıca alınacak önlemlere ilişkin ilgili kararlar da bu düzeyde verilmektedir (Yaksh ve ark. 2015; Moloney ve ark. 2017; Zubrzycki 2018)

### 2.1.2. Ağrı Teorileri

*Endorfin teorisi*, ağrı şiddetinin algılanmasında bireysel farklılıkların anlaşılmasını kolaylaştıran bir teoridir. “Endojen” (iç) ve “morfin” kelimelerinin birleşiminden oluşan endorfin terimi, vücuttan salgılanan opioidlere benzer yapıdaki maddelerdir. Ağrı iletimini bloke ederek gelen uyarının bilinç düzeyine ulaşmasını engellemek amacıyla spinal kordda bulunan sinir uçlarındaki narkotik (opioid)

reseptörlerde tutulum sağlanmaktadır. Uzun süreli ağrı ve stres, alkol veya morfin kullanımı vücutta bulunan endorfin miktarını düşüren faktörlerdir. Kişiye endorfin düzeyini arttırıcı girişimlerin uygulanması, ağrı kontrolünde etkinliği arttırıcı bir durumdur. Doğal üretildiğinden, opioidlere kıyasla yan etkisi azdır. Masaj, Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) gibi deriyi uyarıcı uygulamalara ilişkin ağrı kontrolüne yardımcı olur (Gök ve van Giersbergen Yavuz 2015). 1965 yılında Wall ve Melzack tarafından ortaya atılan Kapı Kontrol Teorisi, 1980'li yıllarda yeniden geliştirilmiş olan ve günümüzde hala geçerliliğini koruyan bir teoridir. Ağrıya neden olan zararlı uyarının spinal korddaki kontrolü ve üst merkezlere iletimi ile ilişkilendirilen bu teorinin en önemli özelliği kendi kendine kontrol edilebilen bir mekanizma olmasıdır (Melzack ve Wall 1965).

*Kapı Kontrol Teorisinde*, merkezi sinir sistemine ulaşan değişiklikler; ağrıyı oluşturan zararlı (noksius) uyarın, uyarının şiddeti ve uyarının geçişi ile ilişki gösterir. Sinir sisteminde ağrı geçişini kontrol eden kapı kontrol mekanizmaları ile geçişin kontrolü sağlanır. Kapı açık ise uyarın bilinç düzeyine ulaşır ve ağrı hissedilir. Kapı kapalı ise bilinç düzeyine ulaşım sağlanamayacağı için ağrı hissedilmez (Gök ve van Giersbergen Yavuz 2015).

Afferent sinirlerle taşınan uyarılar substantia gelatinoza hücreleri tarafından düzenlenmektedir. Kalın lifler (A-beta) substantia gelatinoza hücrelerinin uyarılmasını sağlayarak kapıyı kapatır. İnce lifler (A delta ve C) ise substantia gelatinoza hücrelerini inhibe ederek kapıyı kapatır. Dokunma ve ısı duyularını taşıyan kalın lifler substantia gelatinoza ve T hücrelerinin uyarılmasını sağlar. Uyarılan substantia gelatinoza hücreleri T hücrelerini inhibe eder ve uyarım süresi kısalmır. Kalın lifler tarafından iletilen uyarılar dorsal kolon içinde ilerleyerek, neospinotalamik yolla talamusa ulaşır. Böylece ağrının yeri, şiddeti ve niteliği ile ilgili bilgi oluşturulur. Ağrı giderme yöntemlerinde duyuşal girdi düzeyi önemlidir. Duyuşal girdinin fazla olması kapının kapalı olmasını, zararlı uyarının baskılanmasını ve ilişkili olarak ağrıya neden olan uyarının geçişinin engellenmesi ile ağrı şiddetinin azalmasını sağlar. Kapı kontrol teorisine göre, ağrı uyarıları küçük çaplı lifler tarafından taşınır. Kalın lifler, küçük çaplı liflerin taşıdığı uyarılara kapının kapatılmasını sağlar. Yeterli düzeyde duyuşal uyarı alınması durumunda duyuşal girdileri düzenleyen beyin sapındaki retiküler yapı ile geçiş baskılanır ve kapı kapatılır. Deriden gelen uyarılar dorsal kolon, T hücreleri (arka boynuz

santral transmisyon hücreleri), substantia gelatinoza hücreleri ile spinal kordda iletilirler. Substantia gelatinozada bulunan kapı hücreleri presinaptik inhibisyona neden olur. Kalın ve ince sinir uçlarını inhibe edilir. Hafif şiddette uyarılar ince liflerle iletilebilmesine karşın kalın lifler ancak orta ve kuvvetli düzeyde uyarılar ile iletimi sürdürür.

Deride çok sayıda büyük çaplı lif olduğundan, ağrı gidermeye yönelik deriye yapılan uygulamaların ağrı giderme potansiyeli oldukça yüksektir. Büyük çaplı lifler, küçük çaplı lifler ile taşınan uyarılara karşı kapıyı kapatır. Masaj, sıcak-soğuk uygulama, dokunma, transkütanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) ve akupunktur gibi uygulamalar kapı kontrol teorisi etki mekanizmasının temel mantığından köken alan örneklerdir (Gök ve van Giersbergen Yavuz 2015).

Ağrı öznel bir histir. Her cerrahi hasta aynı cerrahi girişime karşın ağrıyı farklı hissedebilir. Ağrı algısı sadece cerrahi travma ve anestezi yöntemiyle ilişkili faktörlerden olmayıp, aynı zamanda biyolojik, psikolojik ve sosyolojik olaylardan da etkilenir. Cerrahi işlemin büyüklüğü, insizyonun boyutu ve cerrahi girişim süresi, ağrının yoğunluğunu etkileyen temel faktörler arasındadır (Mazzeffi ve Khelemsky 2011). Ameliyat sonrası drenaj varlığı, interkostal ve frenik sinirlerle innerve olan pariyetal plevradan kökenini alan nosiseptif uyarıyı yoğunlaştırır. (Gerner 2008). Kalp ameliyatı sırasında oluşan interkostal sinir hasarı ise, akut ve kronik ağrıyı tetikleyen faktörlerden biri olarak kabul edilir. (Kehlet, Jensen ve Woolf 2006).

## **2.2. TAMAMLAYICI VE ALTERNATİF TEDAVİLER VE HEMŞİRELİK**

Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler, semptomların hafifletilmesi, uygulanan tedavinin etkinliğinin ve hasta konforunun artırılmasını, yanısıra yaşam kalitesinin yükseltilmesini sağlayan sağlık bakım sistemi kapsamındaki uygulamalardır (Özçelik ve Fadiloğlu 2009; Hökkä, Kaakinen ve Pölkki 2014; NCCIH 2016b; Lindquist, Tracy ve Snyder 2018; Yıldırım ve ark. 2018). Birey katılımlı tamamlayıcı ve alternatif tedaviler, semptomların yönetimini kolaylaştırır. Hasta merkezli tedavinin ve öz bakımın yönetim gücünü artırır (Arıkan ve Gözüm 2015).

Tedavi sürecinde uygulanan farmakolojik yöntemlerin yan etkileri göz önüne alındığında, farmakolojik olmayan tamamlayıcı ve alternatif yaklaşımların kullanımı oldukça önemlidir. Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler, farmakolojik yöntemlerle

karşılaştırıldığında daha az risklidirler. Hemşirelerin bağımsız rolleri kapsamında hastaların yaşam kalitesini arttırmak ve fizyolojik işlevselliklerini geliştirmek amacıyla kullanabilecek uygulamalardır (Layzell 2005; Beikmoradi ve ark. 2015).

Tamamlayıcı ve alternatif tedavilere yönelik çalışmalarda; masaj, refleksoloji, akupresür, akupunktur, terapötik dokunma, müzik terapi, aromaterapi, yoga, reiki, bioenerji, meditasyon, tai chi vb. konular temel alınmaktadır. Çalışmalarda en çok incelenen parametrelerinden biri de ağrıdır.

Ağrı yönetiminde farmakolojik tıbbi tedavi yaygın olarak uygulanmaktadır. Ancak, tıbbi tedavi tek başına etkili olmayabilmektedir. Tıbbi ağrı tedavisinin avantajları ve dezavantajları göz önüne alındığında, tıbbi tedavi planına ek olarak tamamlayıcı tedavi kullanılması, ağrı yönetimi için güvenli ve etkili bir alternatif yöntem olabilir (Allred, Byers ve Sole 2010; Akıncı ve ark. 2016; Sen ve Aygin 2019). YBÜ’nde ağrı tedavisi için Kritik Bakım Tıbbi Derneği'nin klinik uygulama kılavuzları ve Amerikan Ağrı Topluluğu'nun ameliyat sonrası ağrı yönetimi ile ilgili kılavuzları, çeşitli analjezik ilaçların, farmakolojik olmayan yöntemlerle birleşik şekilde uygulandığı multimodal rejimleri desteklemektedir (Barr ve ark. 2013; Chou ve ark. 2016).

Tamamlayıcı ve alternatif tedavilerde masaj önemli bir yere sahiptir. Masaj kelimesi, Arapça dokunma anlamına gelen “mass” ve Yunanca yoğurma anlamına gelen “massein” kelimelerinden meydana gelmektedir. Masaj, vücudun mekanik olarak ya da ellerle uyarılmasına dayanan terapötik tamamlayıcı ve alternatif bir tedavi yöntemidir (Ganong 1996; Noble, Lee ve Griffith-Noble 2007; Taşçı ve Sevil 2007; Tuna 2011). Terapötik masaj, özel bir ekipmana gerek duyulmaksızın herhangi ciddi bir zarar verme olasılığı düşük olan ve önerilen bir uygulamadır (NCCIH 2016a; Cherkin ve ark. 2003). “Masaj terapisi” terimi birçok tekniği kapsamına almaktadır. Kullanılan masaj tekniği, hastanın gereksinimlerine ve fiziksel durumuna göre değişebilir (NCCIH 2016a; Miake-Lye ve ark. 2019). Yaygın türleri; İsveç masajı, derin doku masajı, spor masajı ve sandalye masajıdır (NCBTMB, AMTA). Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler kapsamında olan masaj, hemşirelikte yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Khorsid ve Yapucu 2005).

### 2.3. MASAJIN ETKİLERİ VE AĞRI

Ağrı, tamamlayıcı ve alternatif tedavi yaklaşımları ile yönetilebilir. Ameliyat sonrası oluşan akut ağrının giderilmesi için çeşitli farmakolojik ve farmakolojik olmayan yaklaşımlar önerilmektedir. Farmakolojik tedaviler arasında yeralan opioid analjeziklerin uzun süreli kullanımı hastanede yatış gerektirmektedir. Ayrıca solunum depresyonu, idrar retansiyonu, bulantı, kusma, ileus, sedasyon ve benzeri ilaç bağımlılığı gibi yan etkiler kullanım sınırlılığı getirmektedir. Bu nedenle farmakolojik olmayan tedavi modalitelerinin kullanımı önerilmektedir (Alavi ve ark. 2010; Bigeleisen ve Goehner 2015; Ozturk ve ark. 2016).

Ağrı yönetimi, bakım kalitesinin bir göstergesidir (Kumar ve Tripathi 2014). Ancak hastaların ameliyat sonrası erken dönemde ağrıyı en yüksek şiddette deneyimlediği yoğun bakım ünitesinde tedavi ve bakım sürecinde masajın etkisini destekleyecek kanıt düzeyinde bilgi bulunmamaktadır.(Bauer ve ark. 2010; Cutshall ve ark. 2010).

Ağrı yönetiminde kullanılabilecek uygulamalardan biri olan masajın anksiyeteyi azaltma, kasları rahatlatma, uykusuzluğu ve ağrıyı giderme gibi olumlu etkileri bildirilmektedir (Khorsid ve Yapucu 2005). Bireyde rahatlama sağlayarak anksiyeteyi azaltan masaj, kalp ve solunum hızını düşürür (Turan ve ark. 2010). Masajın çeşitli sistemler (kas-iskelet sistemi, sinir sistemi, kardiovasküler sistem vb.) ve yapılar üzerinde, fizyolojik, mekanik ve psikolojik etkileri olduğu vurgulanmaktadır (Yüksel ve Baltacıoğlu 2010). Uygulanan masaj manipülasyonları derideki kan akımını arttırarak hücrelerin rejenerasyonunu ve beslenmesini, yansıra yüzeydeki kapillerin dilate olmasını sağlayarak cilt renginde düzelme sağlar ve derinin elastikiyetini arttırır. Masaj, ter bezlerinin aktivasyonunu da arttırarak deriden üre ve atık maddelerin uzaklaştırılmasını ve sebum üretimini arttırarak deri enfeksiyonlarına karşı direncin artmasını sağlar. Akciğerlerde bulunan mukusun çözülmesine yardım eden masaj, kalın bağırsakta peristaltizmi arttırarak defekasyonu ve gaz çıkışını kolaylaştırır. Abdominal distansiyonu azaltarak, kolik yakınmaları azaltır. Parasempatik sinir sistemini aktive ederek sindirimi kolaylaştırır (Yüksel ve Baltacıoğlu 2010).

Masajın sinir sistemi, endokrin sistem, kan ve lenf dolaşımı ile sağladığı bölgesel etkileri de bulunmaktadır (Şenşafak 2004; Yüksel ve Baltacıoğlu 2010; Tuna 2011). Deri ve deri altı dokulara uygulanan bastırma ve germe hareketleri lenf ve kan damarlarını

genişletir. Kalp yönünde uygulanan ovma ve vurma hareketleri damar ve lenf sisteminde mekanik etki oluşturarak kalbin pompalama gücünü artırır (Fitch ve Dryden 2000). Bu yöntemle sağlanan dolaşım hızındaki artış ile kas spazmı azalır, venöz ve arterioller kanlanma artar. Masajın uygulandığı alanda gelişen vazodilatasyon yoluyla etkilenen bölgelerde kan akımında artış sağlanarak, perfüzyonu azalan bölgelerde biriken metabolitler uzaklaştırılır. Basınç ve germe teknikleri ile sağlanan impulslar deri ve altında bulunan proprioseptif sinir liflerini uyararak afferent sinirler ile spinal korda ve beyne iletilir. Spinal kordun bazı segmentlerinde refleks etki oluşturulur (Holey 1995; Hazır 2001; Hernandez-Reif ve ark. 2001; Şenşafak 2004). Masajın sinir sistemi ile ilişkisi sıklıkla ağrının giderilmesi sürecinde izlenir (Liu ve ark. 2004; Sayın ve Candansayar 2007). Dolaşım üzerindeki uyarıcı etkisi ile ağrı azalır.

Kas kullanımının azaldığı ya da arttığı, yanısıra kas harabiyetine yol açan cerrahi girişimler sonrası biriken toksik maddelerin lenfatik ve venöz yollara gönderilmesi gerektiği durumlarda masaj yardımcı bir terapidir. Kan akımı hızını artırarak kasın oksijenlenmesini ve beslenmesini sağlayan masaj tedavisi ile kas ağrısı, yorgunluğu ve gerginliği azalır. Kas hacmini arttıran masajın kan akımı ve lenfatik akıma olumlu etkisi olduğu bildirilmektedir (Yüksel ve Baltacıoğlu 2010).

Masaj, venöz basıncı azaltır. Özellikle arteriyel dolaşımı hızlandırarak venostaz önlenmiş olur. Masajın bu mekanizmaya bağlı olarak gerçekleştirdiği antikoagülan etki hemodilüsyona neden olur. Yüzeysel venlerde venöz dönüş kolaylaşır. Masajın düzenli uygulanması durumunda lökosit sayısındaki artış yoluyla immün sistem güçlenir. Lenfatik drenajdaki artış yoluyla atık maddelerin uzaklaştırılması kolaylaşır ve ödem azalır. Bu durum dolaylı olarak idrar atılımının artışı olduğunu gösterir (Yüksel ve Baltacıoğlu 2010).

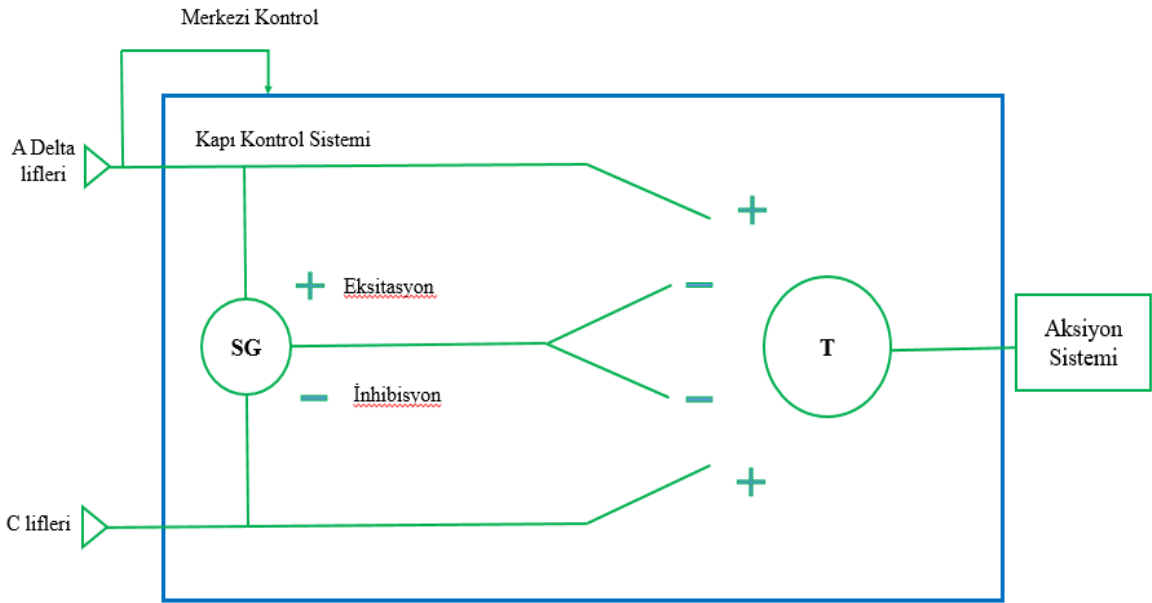
Masaj endorfin salınımını arttırarak ağrı şiddetinin azalmasını sağlar. Gevşeme oluştuktan sonra bireyin kalp hızı azalır. Kapiller dilatasyon sonrası kan basıncı geçici olarak azalır. H-refleks amplitüdünü düşürerek motor nöron eksitabilitesini geçici olarak azaltır. Parasempatik sistem uyarılır ve sempatik inhibisyon gerçekleşir. Sedatif etkisi yoluyla gerçekleşen gevşeme yoluyla iskemi azalır. Parasempatik sinir sisteminin uyarılmasıyla solunum hızında azalma, solunumda derinleşme ve akciğer kapasitesinde artış izlenir. Hastada sağladığı gevşeme ile stres ve anksiyete azalarak, uyuma kolaylaşır. Bu durum emosyonel travmalar ile başatmayı kolaylaştırır (Yüksel ve Baltacıoğlu 2010).

Zararlı uyarılara bağlı olarak bölgede oluşan kimyasallar ile ağrı sinyalleri tetiklenerek merkezi sinir sistemine taşınırlar. Masaj ile dolaşım hızlandırılarak ağrı oluşumuna neden olan kimyasallar vücuttan uzaklaştırılıp azaltılabilir. Kapı kontrol teorisi doğrultusunda uygulanan masaj ile kalın A-beta liflerinin merkezi sinir sistemine afferent sinyaller göndermesi ve medulla spinalise gelen ağrı sinyalleri ile rekabete girmesi sağlanmış olur. Sinyaller rekabet için yeterli düzeyde ise presinaptik inhibisyon ile ağrı sinyalleri bloke edebilir ve bilinç düzeyine ulaşması önlenabilir (Yüksel ve Baltacıoğlu 2010).

Endorfin teorisi doğrultusunda uygulanan masaj, henüz bir varsayımdır. Masaj manipölasyonları ile mekanoreseptörler aktive olarak merkezi sinir sisteminin daha üst merkezleri uyarılır. Üst merkezlerden opiat serbestlenmesi sağlanarak ağrının iyileştirildiği düşünölmektedir.

Dokunma reseptörleri ağrıyı ileten liflerden daha geniş çaplıdır. Bu nedenle uyarıları kortekse ağrı liflerinden daha hızlı iletirler. Korteks, uyarıları aldığında substantia gelatinosa'ya mesaj gönderir ve ağrı kapısı kapanır (Tsao 2007; Moyer, Rounds ve Hannum 2004). Doğru şekilde uygulanan masaj, manipölasyonlar ile ağrı duyusunu inhibe eden ve ağrı eşiğini yükselten hormonların (endorfin) salınımı ile ağrı hissini azaltır. Masajın sistem üzerinde oluşturduğu uyarı şiddeti, hissedilen ağrı şiddetinden daha fazla olduğunda, kortekse iletilen impulslar varolan impulsların önüne geçer. Bu durum merkezi sinir sisteminin daha fazla endorfin üretmesine neden olur ve ağrı hissi azalır (Tsao 2007; Tuna 2011).





**Şekil 2.5: Hiperalezi ve allodini** (Wolf, 2011, Yağcı ve Saygın 2019)

Masaj, kalp cerrahisi de dahil olmak üzere cerrahi ağrı popülasyonlarında ağrı ve anksiyeteyi azaltacağı düşünülen farmakolojik olmayan bir müdahaledir (Boyd ve ark. 2016; Boitor ve ark. 2018). Kardiyak cerrahi sonrası masajın YBÜ'de ağrıya ilişkili fonksiyonel bozukluklar üzerinde olumlu bir etkisinin olup olmadığını değerlendirmek de aynı derecede önemlidir (Boitor 2019).

#### 2.4. İSVEÇ (KLASİK) MASAJ

Klasik masaj, P.H.Ling'in Stockholm'de ve Metzger'in Amsterdam'daki çalışmaları ile "İsveç Masajı" ismiyle anılmıştır. A.Hoffa 1893 yılında basılan kitabında masaj uygulamalarını açıklamıştır. Masaj uygulamasında kullanılan yöntemler; öfloraj (sıvazlama), petrisaj (yoğurma), friksiyon, topotman (vurma) ve vibrasyon (titreştirme) olarak beş temel grupta ele alınır. Uygulanan masaj tekniğini anatomik bölgelere ayırarak, santral ve bölgesel sinir sistemini içerecek şekilde masajın etkilerini açıklamıştır (Kanbir 2005; Tuna 2011). Amacı dolaşımı arttırmak, kas gerginliğini azaltmak ve gevşeme sağlamak olan İsveç Masajı, anatomik ve fizyolojik ritüellere bağlı geleneksel tipte bir Batı masajıdır. Masaj manipülasyonları, uygulama sırasında kalbe doğru olan kan akımı yönünü izlemektedir (Yüksel ve Baltacıoğlu 2010).

Klasik masaja günümüzdeki şeklini veren A.Hoffa (1859-1907) 1893'te Stuttgart'da yayınlanan kitabında masaj manipülasyonlarını beş temel grupta toplamıştır. Bunlar; öfloraj, petrisaj, friksiyon, tapotman vibrasyondur.

*Öfloraj (Stroking)*; avuç içi ve parmaklarla, sıvazlama şeklinde yapılan manipülasyon olarak bilinen masajın en temel hareketidir. Masajın başlangıç ve bitiş aşamalarında kullanılmaktadır. Ter bezlerinin daha çok çalışmasını sağlayarak atık maddelerin vücuttan atılmasına, sakinleşmeye ve ağrı şiddetinin azaltılmasına yardımcı olur (Wikström, Gunnarsson ve Nordin 2003; Tuna 2011). Ödemin azaltılmasında ve lenf drenajında etkilidir. Sedatif, analjezik ve antispazmolitik etkisi nedeniyle uyumayı kolaylaştırır. Manipülasyon kas lifleri yönünde kalbe uzak olan alandan kalbe yakın olan alana doğru uygulanır. Derin ve yüzeysel olarak uygulanabilen öfloraj sırasındaki geri dönüşlerde, eller uygulama yapılan bölgeden ayrılmaz.

Yüzeysel öflorajda başparmaklar uygulama yapılacak bölgeye paralel şekilde yerleştirildikten sonra tüm avuç içiyle biraz basınç uygulanır. Derin öfloraj el ayası, el kenarı ve parmaklar ile uygulanır. Eller yüzeysel geri döner ve vücuttan ayrılmaz (Sarıoğlu ve Dinçer 2003; Tuna 2011).

*Petrisaj*; subkütan dokuya ve kaslara uygulanan yoğurma hareketidir. Dolaşımı hızlandırarak, doku ödemi azaltır. Kalp yönünde germe, sıkma, kaydırma ve esnetme şeklinde uygulanan bir yoğurma hareketi olan petrisaj, yumuşak, ritmik ve yavaş şekilde uygulanmalı, deriye olan kan akımının hızlanması ve deri elastikiyetinin artması sağlanmalıdır (Kanbir 2005; Tuna 2011).

*Friksiyon*; parmakların yastık kısımları ile dairesel hareketler oluşturularak uygulanan bir masaj manipülasyonudur. Alt dokular hareket ettirilerek uyarılmaktadır. Skar dokuların tedavisinde yararlı olan friksiyon ile dolaşım hızlandırılmakta ve hastanın uyanıklık düzeyi arttırılmaktadır (Kanbir 2005; Tuna 2011).

*Tapotman*; kas tonüsünde artma sağlayan, darbe şeklinde uygulanan vurma benzeri ritmik bir masaj manipülasyonudur. (Kanbir 2005; Tuna 2011). Vibrasyon ise, kas üzerine konulan el ile dokulara ritmik biçimde titreşim oluşturulması yoluyla uygulanan bir masaj manipülasyonudur. Ağrıyı azaltıcı ve kas spazmını çözücü etkisinden yararlanılmaktadır (Kanbir 2005; Değirmen ve Özerdoğan 2009; Tuna 2011).

*Vibrasyon*; el ve parmakların vücuda sıkıca temas ettirilerek uygulandığı titreşim hareketidir. Titreşim sayısı saniyede 10-15 Hz. olmakla birlikte sinir sistemini uarmak ve kasların gevşemesini sağlamaktır (Tuna 2011; Yüksel ve Baltacıoğlu 2010).

Masaj uygulama süresi uygulanan bölgeye göre farklılık göstermektedir. Üst ekstremité masajı 10-15 dk., alt ekstremité masajı 15-20 dk., vücut masajı 45-60 dk. arasında değişen sürelerde yapılabilmektedir. Çalışmalarda 15-30 dk.lık masaj uygulandığı bildirilmektedir (Tuna 2011; Boitor 2019; Boitor 2018).

Hemşire klasik masaj uygularken aşağıdaki ilkeleri dikkate almalıdır:

- ✓ Masaj manipülasyonları ritmik örüntü ile sürdürülmelidir.
- ✓ Masaj uygulama süresince ellerin deri ile olan teması kesilmemelidir.
- ✓ Hasta ve masajı uygulayan profesyonel rahat ve ergonomik pozisyonda olmalıdır.
- ✓ Dokuya uygun basınç düzeyi uygulanmalıdır.
- ✓ Manipülasyonların uygulanış sırası bozulmamalıdır.
- ✓ Ellerin deri üzerinde hareketini kolaylaştırmak için yardımcı malzemeler kullanılmalıdır.
- ✓ Masajı uygulayan birey malzemeyi uygulanan bölgeye değil, kendi eline sürüp elleri arasında yayma ve ısıtma işlemi sonrası uygulama bölgesi ile temas ettirmelidir.
- ✓ Kullanılan yardımcı malzeme fazla miktarda olmamalıdır. Fazla kullanılan malzeme uygulanan basınç miktarının hastaya doğru şekilde aktarılamamasına neden olur.
- ✓ Masaj manipülasyonları kalp yönüne ve kas liflerinin boyu yönünde uygulanır.
- ✓ Ekstremitelere masaj uygulamasında kalbe yakın bölgeden başlanır ve daha sonra uzak kısma geçilir.
- ✓ Masaj başlangıcı ve bitişinde öfloraj manipülasyonu kullanılır. Her tekniğin uygulaması 3-5 kezdir.
- ✓ Manipülasyonlar ritmik ve devamlı olmalıdır. Uygulama esnasında eller uygulama alanından ayrılmamalıdır. Hareketler birbirini izler tarzda olmalıdır.

- ✓ Bireyin masaj sonrası bireyin dinlenmesine fırsat verilmelidir.
- ✓ Gizlilik ilkesi ön planda tutulmalıdır (Kolcaba 2003; Değirmen ve Özerdoğan 2009; Tuna 2011).

#### 2.4.1. İsveç (Klasik) El Masajı

El masajı uygulanırken küçük ve hassas olan el kaslarına özen gösterilmeli ve dikkat edilmelidir. Küçük parmaktan el bileğine kadar uzanan hipotenar, baş parmak tarafında tenar kas grupları, küçük fleksör kaslar ve Mm. lumbricales manus avuç içerisinde bulunan kas gruplarıdır. Bu kasları palmar aponevros örtmektedir.

El masajı öncesi hemşire ellerini yıkamalı ve kurulmalıdır. Malzemeler hazırlandıktan sonra, hasta bireyin uygulama yapılacak olan el altına bir kompres yerleştirilmelidir. Hastanın uygulama yapılacak olan eli yastık, yatak veya masaj masası üzerine yerleştirilmelidir. Dirsek bölgesinden başlayarak üst ekstremitayı örten giysiler çıkarılmalıdır. Hasta birey supine ya da yarı fovler pozisyone edilmelidir. Kolda dolaşımı engelleyebilecek olan giysiler, takılar ya da gereçler olmamalıdır. Uygulayıcı hemşire ayakta pozisyon almalıdır. Uygulama öncesi dönemde ellerinin vücut sıcaklığına uygun olup olmadığı değerlendirilmelidir. Uygun sıcaklıkta olmayan eller birbirine sürtülmelidir. Ellerin deri üzerindeki hareketinin kolaylaştırılması ve deri tahrişinin azaltılması amacıyla yardımcı losyon kullanılmalıdır. Yardımcı malzemenin ellere sürülerek yayılması ve ısınması sağlanır.

Masaja, el sırtı öflorajı ile başlanmalıdır. İzleyen dönemde avuç içi öflorajı ile devam edilmelidir. Genel öfloraj tamamlandıktan sonra petrisaja geçilmelidir. El sırtı ve avuç içi petrisajı birlikte uygulanmalıdır. Bir diğer basamak diğer bölgelere yapılan masaj uygulamalarından ayrı olarak tenar ve hipotenar kas gruplarının petrisajı sağlanmalıdır. Petrisaj tamamlandıktan sonra parmakların ve elin friksiyonu ile masaja devam edilmelidir. Friksiyon her parmağa eşit sürede uygulanmalıdır. Tapotman ve vibrasyon ile uygulamaya devam edilmelidir. Uygulama öfloraj ile sonlandırılmalıdır (Tuna 2011).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırmada, koroner arter bypass cerrahisi geçiren hastalara uygulanan el masajının, hastanın ameliyat sonrası ağrısı üzerine etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak planlandı ve gerçekleştirildi.

Araştırmada, çalışma ve kontrol grubu arasındaki ağrı, kas gerginliği, sistolik ve diyastolik kan basıncı, nabız hızı, solunum hızı ve oksijen saturasyon düzeyi ilişkisinin incelenmesi hedeflendi.

#### 3.2. Araştırmanın Hipotezi

**Hipotez 1 (H1):** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası el masajı uygulanan hastaların ağrı puan ortalamaları ile el masajı uygulanmayan hastaların ağrı puan ortalamaları arasında fark vardır.

**Hipotez 2 (H2):** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası el masajı uygulanan hastaların kas gerginliği puan ortalamaları ile el masajı uygulanmayan hastaların kas gerginliği puan ortalamaları arasında fark vardır.

**Hipotez 3 (H3):** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası el masajı uygulanan hastaların sistolik kan basıncı ortalamaları ile el masajı uygulanmayan hastaların sistolik kan basıncı ortalamaları arasında fark vardır.

**Hipotez 4 (H4):** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası el masajı uygulanan hastaların diyastolik kan basıncı ortalamaları ile el masajı uygulanmayan hastaların diyastolik kan basıncı ortalamaları arasında fark vardır.

**Hipotez 5 (H5):** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası el masajı uygulanan hastaların nabız hızı ortalamaları ile el masajı uygulanmayan hastaların nabız hızı ortalamaları arasında fark vardır.

**Hipotez 6 (H6):** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası el masajı uygulanan hastaların solunum hızı ortalamaları ile el masajı uygulanmayan hastaların solunum hızı ortalamaları arasında fark vardır.

**Hipotez 7 (H7):** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası el masajı uygulanan hastaların oksijen saturasyonu ortalamaları ile el masajı uygulanmayan hastaların oksijen saturasyonu ortalamaları arasında fark vardır.

### 3.3. Araştırmanın Değişkenleri

- Araştırmanın bağımsız değişkenleri; koroner arter bypass cerrahisi sonrası İsveç tekniği ile el masajı (IEM) uygulaması, bağımlı değişkenleri ise; ağrı şiddeti, kas gerginliği, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız hızı, solunum hızı, oksijen saturasyonu olarak belirlendi.

#### *Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri*

- Koroner arter bypass cerrahisi sonrası IEM uygulaması

#### *Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri*

- Ağrı şiddeti
- Kas gerginliği
- Sistolik kan basıncı
- Diastolik kan basıncı
- Nabız hızı
- Solunum hızı
- Oksijen saturasyonu

### 3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Bu araştırma, SBÜ Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi'nde Nisan 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

### 3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırma evrenini, koroner arter bypass cerrahisi uygulanacak olan tüm hastalar oluşturdu. Olumsuz etkileri yakalamak için gereken örneklem büyüklüğünü hesaplamak için güç analizi yapıldı. Çalışma ve kontrol grupları ağrı puanları arasında 1.5 puanlık fark ve tahmini 2.2 birimlik standart sapmayı anlamlı bulabilmek için (tip 1 hata 0.05; tip 2 hata 0,20; power: 0,80) alınarak minimal örneklem büyüklüğü her bir grup için 34 kişi olarak hesaplanmıştır. Araştırma süresince herhangi bir kayıp göz önünde bulundurularak her bir grup için 40'ar kişi araştırmaya dahil edilmiştir. %95 güven aralığında her gruba 40 hasta (toplam 80 hasta) alınmasına karar verilmiştir. Araştırma ölçütlerine uygun olan hastaların gruplara atanması, yan tutmadan kaçınılması amacıyla bilgisayar programı

kullanılarak oluşturulan randomizasyon listesi Tablo 3.1 doğrultusunda gerçekleştirildi. Randomizasyon listesi bilgisayar programı ile oluşturulduktan sonra, yazı-tura yöntemi ile A ve B gruplarının hangi araştırma grubunu temsil edeceği belirlendi. Randomizasyon listesi doğrultusunda veri toplandı (Tablo 3.1).

**Tablo 3.1: Araştırmanın randomizasyon listesi**

1	B	26	B	51	B	76	A
2	A	27	A	52	A	77	A
3	A	28	B	53	A	78	B
4	A	29	A	54	B	79	A
5	A	30	A	55	B	80	B
6	B	31	B	56	A	B: çalışma grubu A: kontrol grubu (Randomizasyon listesi random atama makinası ile oluşturulduktan sonra, yazı-tura yöntemi ile A ve B gruplarının hangi araştırma grubunu temsil edeceği belirlendi.)	
7	B	32	B	57	A		
8	B	33	B	58	B		
9	B	34	B	59	B		
10	A	35	A	60	A		
11	B	36	A	61	B		
12	B	37	B	62	B		
13	B	38	A	63	B		
14	A	39	B	64	A		
15	A	40	B	65	B		
16	B	41	A	66	A		
17	B	42	A	67	A		
18	A	43	A	68	A		
19	A	44	A	69	B		
20	B	45	B	70	A		
21	A	46	A	71	A		
22	B	47	B	72	A		
23	A	48	B	73	A		
24	B	49	B	74	A		
25	B	50	A	75	B		

### 3.6. Araştırmaya Alınma Ölçütleri

- KABG cerrahisi uygulanan,
- Ağrısı olduğunu ifade eden,

- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Cerrahi girişim sonrası 48 saati doldurmamış olan,
- Araştırmaya yönelik bilgilendirme sonrası araştırmaya katılmayı sözlü ve yazılı olarak kabul eden,
- Verilen bilgileri anlayabilen,
- Türkçe okuma, yazma ve konuşma bilen,
- Sözlü iletişimi engelleyen herhangi bir fizyolojik, psikolojik veya mental sorunu bulunmayan,
- Ele masaj uygulamasını engelleyecek herhangi bir uzuv, damarsal sorunu, yarası ve kateteri bulunmayan,
- ASA sınıflandırması I ve II olan,
- Daha önceden el masajı deneyimi olmayan,
- Aynı dönem içerisinde başka klinik araştırmaya katılmayan,
- Cerrahi girişim sırası ve sonrasında komplikasyon gelişmemiş olan,
- Cerrahi girişim sırasında fizyolojik parametreleri normal sınırlarda olan,
- Cerrahi girişim sonrası dönemde aynı tür tedavi uygulanan,
- Beden kitle indeksi normal sınırlar içerisinde olan hastalar araştırmaya alındı.

### **3.7. Araştırmadan Dışlama Ölçütleri**

- Cerrahi girişim sırası veya sonrası komplikasyon gelişen,
- Entübe olan,
- Ele masaj uygulanmasını önleyen herhangi bir uzuv, damarsal sorunu, yarası ve kateteri olan,
- Ağrıya etki gösterecek farmakolojik ya da farmakolojik olmayan girişimin etkisinde olan,
- Obez olan (beden kitle indeksi (BKİ)  $\geq 30$ ), hastalar araştırma kapsamına alınmadı.



### 3.8. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak literatür (Braun ve ark. 2012; Miller ve ark. 2015; Boitor ve ark. 2016; Gensic, Smith ve LaBarbera 2017) doğrultusunda geliştirilen veri toplama formu kullanıldı (Ek-2). Veri toplama formu üç bölümden oluşturuldu:

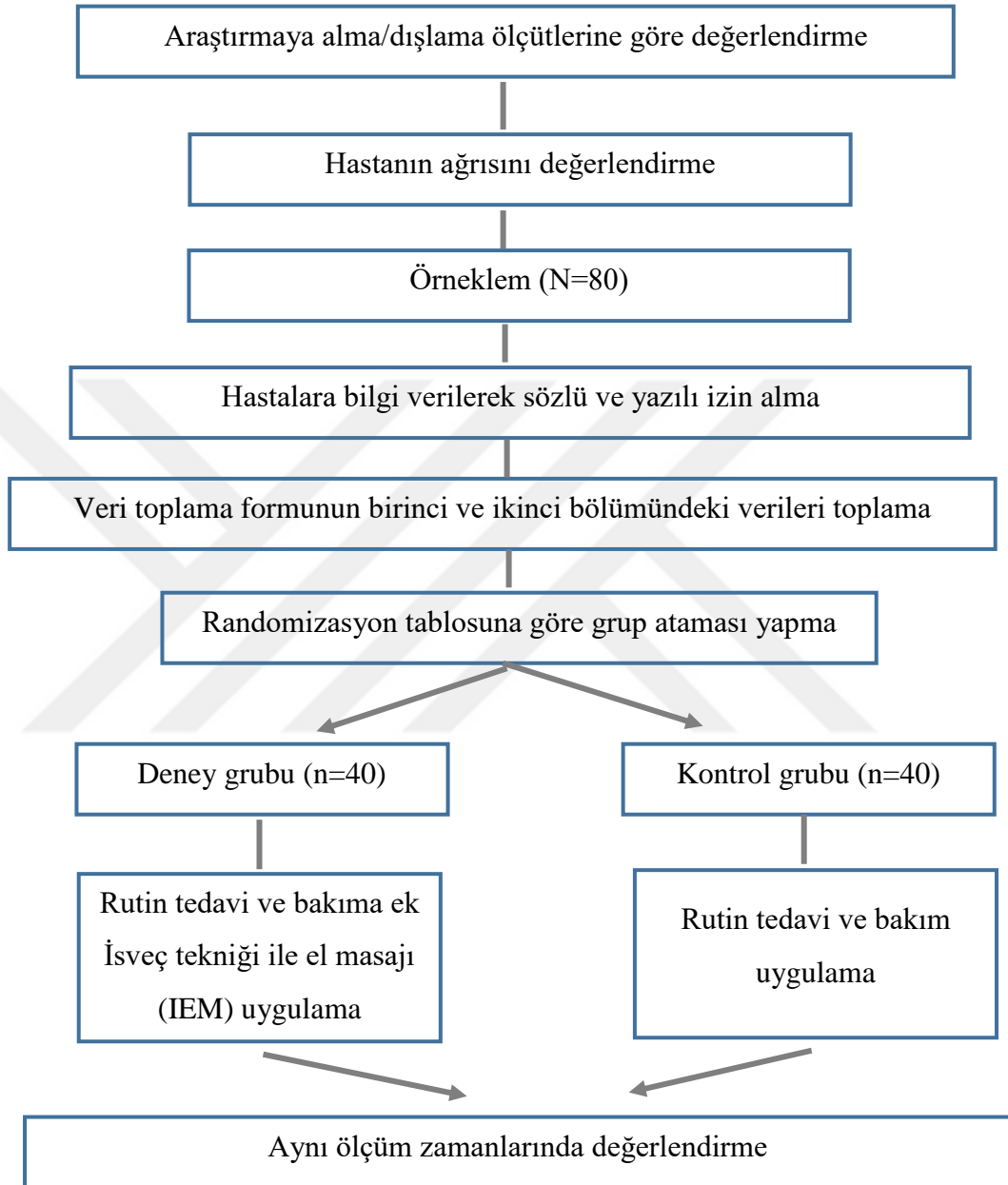
**Birinci bölümde;** hastanın tanıtıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, boy, kilo, beden kitle indeksi, eğitim durumu, medeni durumu, mesleği), genel sağlık durumuna yönelik veriler (tıbbi tanı, kronik hastalık öyküsü, alışkanlıklar, cerrahi girişim öyküsü, sürekli kullandığı ilaçlar, günlük yaşantısında kullandığı ağrı ile baş etme yöntemleri) ile ilgili 14 soru,

**İkinci Bölümde,** cerrahi girişim sırasına (cerrahi girişimin türü, cerrahi girişimin süresi, ekstrakorporeal dolaşım süresi, kros klemp süresi, anestezi türü, ASA puanı, cerrahi girişim sırasında verilen ilaçlar) ve cerrahi girişim sonrasında (dren sayısı, anestezi sonrası bakım ünitesinde verilen ilaçlar, cerrahi girişim sonrası komplikasyon gelişimi, uygulanan analjezi, ekstübasyon süresi) yönelik veriler ile ilgili 11 soru,

**Üçüncü bölümde,** ağrı ve kas gerginliği puanı, sistolik ve diyastolik kan basıncı, nabız, solunum hızı, oksijen saturasyonuna ilişkin veriler ile ilgili sorular yer almaktadır.

Üçüncü bölümde yeralan değişkenlerin ilk izlemi, cerrahi girişim sonrası ekstübasyonu gerçekleştirilmiş olan hastanın ağrısını ilk ifade ettiği anda yapıldı ve ağrıyı takiben uygulanan IEM uygulaması sonrasında tekrar izleme geçildi. Hastaların ağrı ve kas gerginliği düzeyini girişim öncesi ve sonrasında değerlendirmek amacıyla yatay 10 cm'lik görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) kullanıldı. Değerlendirme hastaya sorularak ve ölçek üzerinden değer işaretlenmesi yöntemiyle gerçekleştirildi. GKÖ-A, ağrı değerlendirmesi için; ağrı yokluğu (puan: 0), dayanılmaz düzeyde ağrı (puan: 10), GKÖ-KG, kas gerginliği değerlendirmesi için; gerginlik yokluğu (puan: 0), aşırı gerginlik (puan: 10) arası puanlama sistemine dayalı ölçüm metoduna dayalı görsel kıyaslama ölçeği kullanıldı.

### 3.9. Araştırmanın Uygulanması



Şekil 3.1: Araştırmanın akış şeması

Araştırma öncesi formların anlaşılabilirliğini test etmek için KABG cerrahisi geçiren, araştırmaya alınma ölçütlerine uyan, araştırmaya katılmayı kabul eden 10 hasta ile pilot uygulama yapıldı. Yapılan uygulama sonucunda veri toplama formunda düzenleme

yapıldı. Pilot uygulamaya katılan hastalar araştırmanın örnekleme dahil edilmedi. Son hali elde edilen formların veri toplama aracı olarak uygulanmasında bir problem olmadığı görüldü.

Araştırma iki aşamada gerçekleştirildi.

**Birinci aşama:** Cerrahi girişim öncesi araştırmaya alınma ölçütlerine uyan hastalara araştırma konusunda bilgi verilerek, sözlü ve yazılı izinleri alındı (Ek-1). Yüz yüze görüşme ortalama 5-6 dk. sürdü. Veri toplama formunun birinci ve ikinci bölümü hasta, hasta dosyası ve araştırmanın yapıldığı ünite de çalışan sağlık bakım profesyonellerinin yardımıyla dolduruldu. Bu aşamada çalışma ve kontrol grubu için aynı işleyiş sürdürüldü.

**İkinci aşama:**

**Çalışma grubu:** KABG cerrahisi sonrası, hastanın YBÜ'nde ekstübasyon işlemi gerçekleşmesi ile birlikte, araştırmanın yapıldığı ünite de rutin izlem, farmakolojik tedavi ve hemşirelik bakımı uygulandı. Hasta ekstübe edildikten ve ağrısını ifade ettikten hemen sonra veri toplama formunun üçüncü bölümünde yer alan izlemler yapıldı. IEM uygulaması cerrahi girişim sonrası ilk dönemde anestezinin etkisinin devam etmesi ve entübasyona bağlı hastanın kendisini ifade etmesinin zorlaşması nedeniyle ilk 4 saatten sonra ekstübasyonu gerçekleştirilmiş, farmakolojik ya da farmakolojik olmayan analjezinin etkisinde olmayan ve yoğun bakım periyodunda bulunan hastalara uygulandı. Masaj uygulamasından hemen önce ve uygulama sonrası belirlenen ölçüm zamanlarında veri toplama formunun üçüncü bölümünde yer alan izlemler yapıldı (Ek-2).

**Kontrol grubu:** KABG cerrahisi sonrası, hastanın YBÜ'nde ekstübasyon işlemi gerçekleşmesi ile birlikte, araştırmanın yapıldığı ünite de rutin izlem, farmakolojik tedavi ve hemşirelik bakımı uygulandı. Hasta ekstübe edildikten (4 saatten sonra) ve ağrısını ifade ettikten hemen sonra veri toplama formunun üçüncü bölümünde yer alan izlemler yapıldı. Kontrol grubunda da, çalışma grubundaki süreç ve izlemler masaj uygulaması olmadan aynı ölçüm zamanlarında sürdürüldü (Ek-2).

### 3.9.1. Araştırma Protokolü

- Hastaya açıklama yapılır.
- Hastanın uygulama yapılacak elinin altına destek (yastık, rulo havlu vb.) konulur. Destek üzerine sırası ile masaj örtüsü ve beyaz masaj havlusu yerleştirilir.



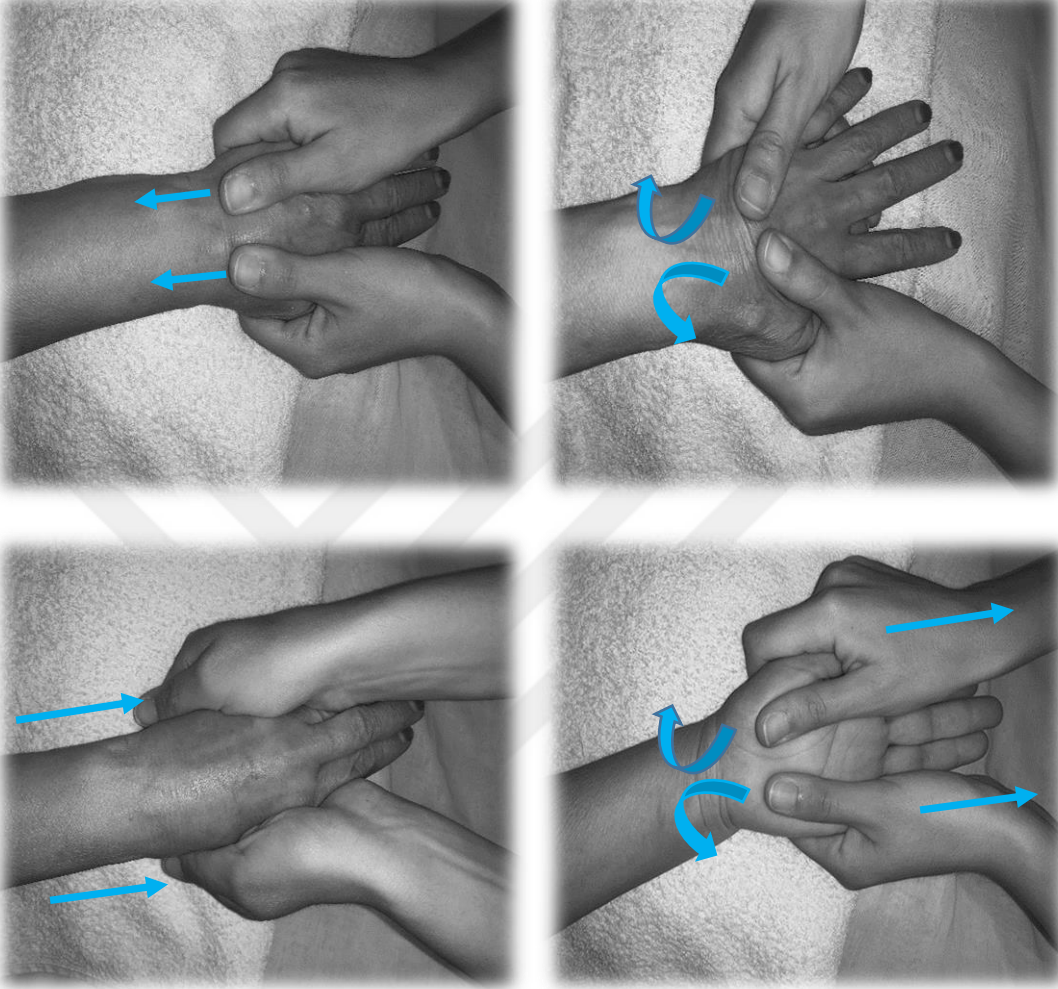
**Şekil 3.2: IEM elin hazırlığı**

- Hemşire ellerini yıkar.
- Ellerini vücut sıcaklığına getirmek için avuç içlerini birbirine sürter.
- Hemşirenin elleri vücut sıcaklığına ulaştıktan sonra, saf vazelin alarak avuç içlerinde vazelini inceltir.
- İşlemler efloraj, petrisaj, friksiyon, tapotman ve vibrasyon sırası ile yürütülür. Tekrar efloraj ile masaj sonlandırılır.

#### **1.Efloraj:**

- ✓ Önce el sırtına daha sonra avuç içine, parmak uçlarından kalp yönüne doğru, baş parmaklar uygulama yapılacak olan bölgeye yerleştirerek yüzeysel teknikle ve senkronize hareketlerle 5 kez yarım ay şeklinde efloraj uygulanır.

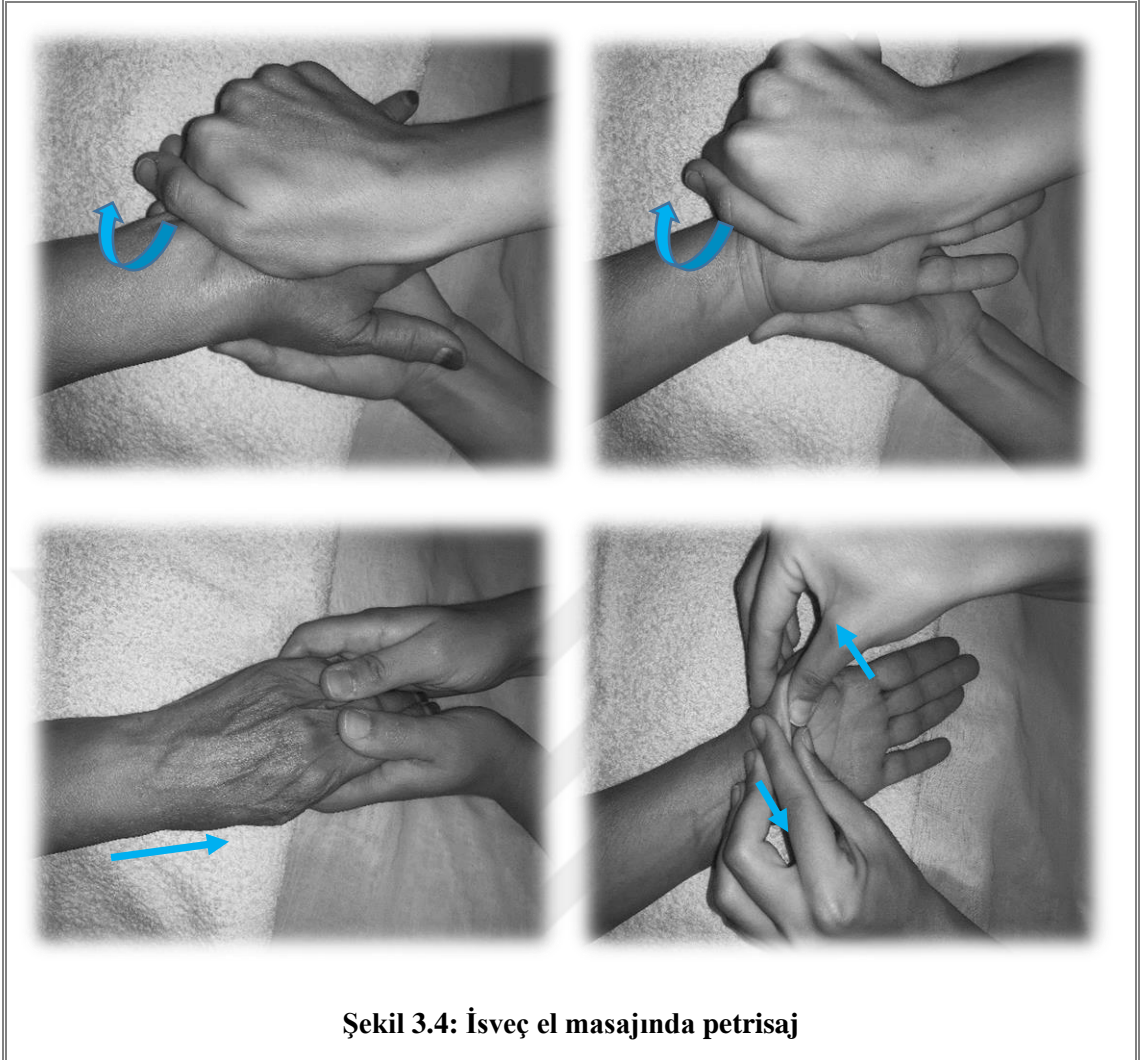
- ✓ İşleminin tamamlanması ile birlikte bilek çizgisinden parmak ucu yönüne doğru sıvazlama yöntemi ile hafif esnetme uygulanır.



Şekil 3.3: İsveç el masajında efloraj

### 2.Petrisaj:

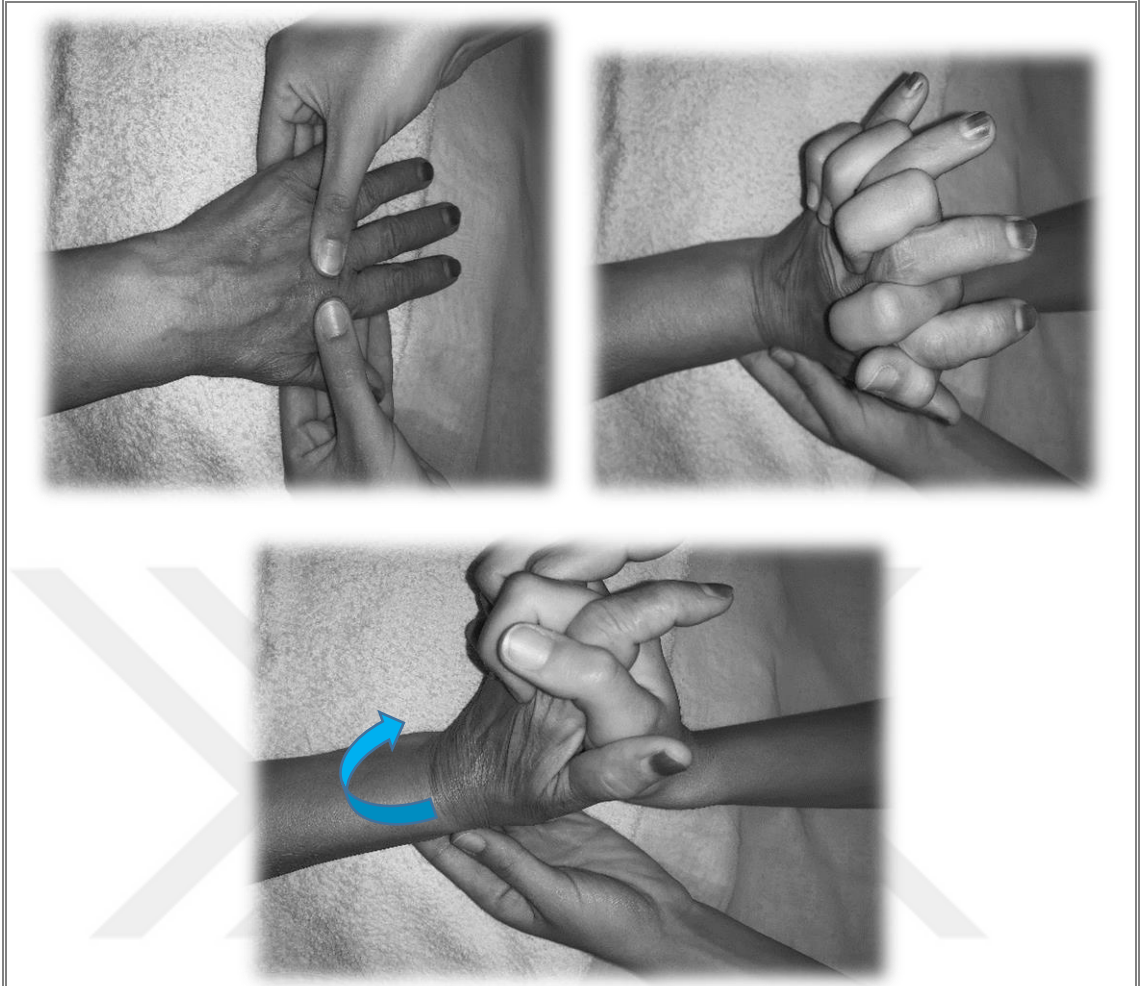
- ✓ Hastanın önce el sırtına, sonra avuç içine parmak uçlarından kalp yönüne doğru, el bileği çizgisini aşmayacak şekilde yüzeysel teknik ile yavaş ve senkronize hareketlerle 5 kez petrisaj uygulanır.
- ✓ İşleminin tamamlanması ile birlikte bilek çizgisinden parmak ucu yönüne doğru sıvazlama yöntemi ile hafif esnetme uygulanır.
- ✓ Hastanın avuç içinde opponens pollicis ve abductor pollicis brevis bölgesine “S” hareketi şeklinde 5 kez petrisaj uygulanır.



**Şekil 3.4: İsveç el masajında petrisaj**

- ✓ Hastanın el ayasının başlangıç noktasındaki kemikten tutularak (MCP noktasından (metacarpophalangeal joint) tutularak metakarpal kemikleri zıt yönde (aşağı-yukarı) esneme açısı artırılarak gevşeme sağlanır. Bu işlem eldeki tüm parmaklar için uygulanır.
- ✓ Hastanın el bileği araştırmacının pasif eli ile sabitlenerek, hastanın ve araştırmacının parmakları kenetlenmesiyle 3 kez tüm yönlü rotasyon hareketi ile hastanın kaslarının esnemesi sağlanır.





Şekil 3.5: İsveç el masajında rotasyon ve gevşeme

### **3.Friksiyon:**

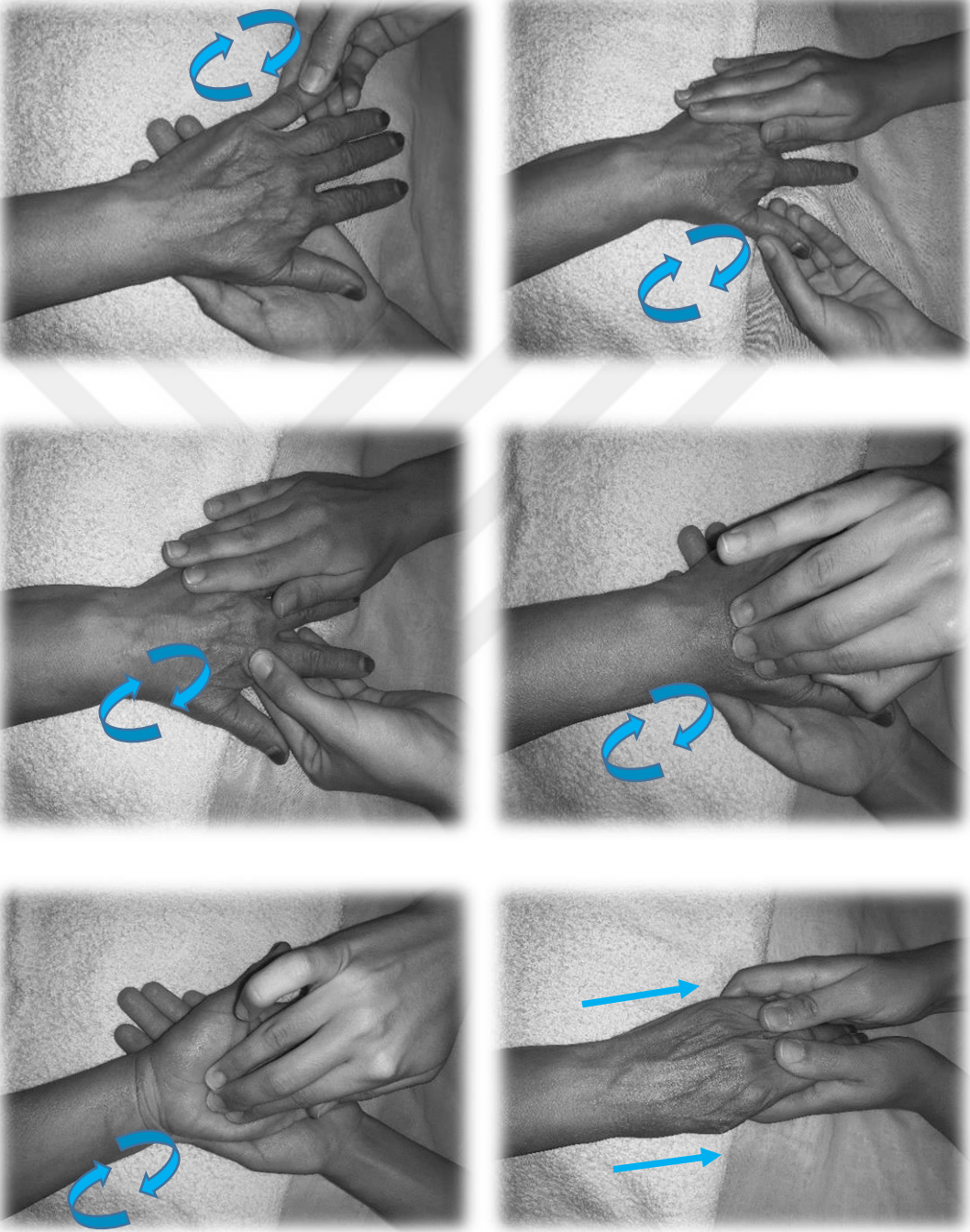
#### **Parmaklara friksiyon:**

- ✓ Hemşire kendi başparmağı ve işaret parmağı ile, baş parmağı elin sırt yönüne gelecek şekilde parmak uçlarından başlayarak el ayasına kadar dairesel şekilde friksiyon uygular. Her friksiyonun ardına, bilek çizgisinden parmak ucu yönüne doğru sıvazlama yöntemi ile hafif esnetme uygulanır.

#### **Avuç içi ve el sırtına friksiyon:**

- ✓ Araştırmacı 3 ya da 4 parmağı ile hastanın önce el sırtında daha sonra avuç içinde, MCP noktasından (metacarpophalangeal joint) başlayarak, el bileği çizgisini aşmayacak şekilde dairesel hareketler ile her noktaya ulaşım sağlayarak 5 kez friksiyon uygular.

- ✓ İşlem sonunda, bilek çizgisinden parmak ucu yönüne doğru hafif esnetme uygulanır.

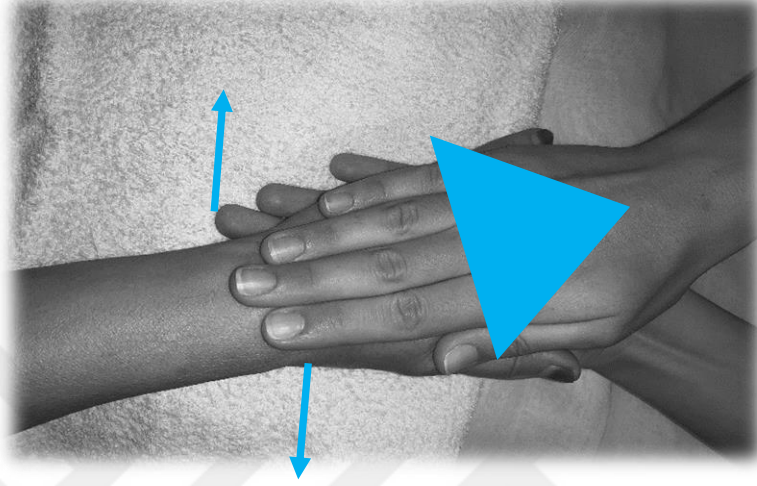


Şekil 3.6: İsveç el masajında friksiyon



**4.Tapotman:**

- ✓ Araştırmacı el sırtında kubbe oluşturarak el sırtına ve avuç içine yavaş vuruşlar ile periferden kalbe doğru 5 kez tapotman uygular.



**Şekil 3.7: İsveç el masajında tapotman**

**5.Vibrasyon:**

- ✓ Hastanın eli araştırmacının elleri arasına alınarak, araştırmacının kendi kas titreşimi ile hastanın eli sabit kalacak Şekilde 5 kez vibrasyon uygulanır.



**Şekil 3.8: İsveç el masajında vibrasyon**

**6.Efloraj:**

- ✓ Tekrar hastanın el sırtına ve avuç içine parmak uçlarından kalp yönüne doğru, el bileği çizgisini aşmayacak şekilde yüzeysel teknik ve senkronize hareketlerle 5 kez efloraj uygulanarak masaj sonlandırılır.

- Masaj uygulama basamakları arası geçişlerde parmak uçlarından başlayarak distalden proksimale doğru efloraj uygulanır.
- İşlemler esnasında hastanın ,eğer var ise, arter kateterizasyon bölgesinin mobilizasyonu sağlanacak. Bölgeye hiçbir işlem uygulanmayacak ve dokunulmayacaktır.
- Masaj işlemi sağ ele uygulanır iken hastanın oksijen saturasyon probu sol ele, sol ele uygulanır iken sağ ele alınacaktır.
- Yazılı ve sözlü onay alınan hasta masaj uygulaması sırasında uygulamadan çekilme talebinde bulunur ise uygulama hemen sonlandırılır.

**3.10. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri**

Araştırmaya başlamadan önce İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan, SBÜ Dr.Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden ve İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izinler alındı. (Ek-3,4,6). IEM uygulayan araştırmacı 50 saatlik eğitim aldı (Ek-6). Araştırmaya başlamadan önce hastalar araştırma hakkında bilgilendirildi. Soruları yanıtlandı. Sözlü ve yazılı izinleri alındı (Ek-1). Araştırma süresince hastanın etik değerleri korundu. Mesleki etik değerlere aykırı bir uygulama ve davranışta bulunulmadı. Araştırmanın hiçbir aşamasında hastanın otonomisine aykırı şekilde davranılmadı.

**3.11. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri****3.11.1. Güçlü Yönleri**

- Araştırmanın randomize olması ve deneysel araştırma modeli kullanılması,
- Literatürde yer alan araştırmalar arasında KABG cerrahisi geçiren hastalara İsveç (klasik) tekniği ile uygulanan el masajının ameliyat sonrası ağrı (ağrı

lokalizasyonlarına göre), yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu üzerine etkisini değerlendiren ulusal ve uluslararası kapsamlı bir çalışmaya rastlanmaması,

- Uygulanan el masajının bir tekniğe ve protokole bağlı olarak uygulanması,
- Ağrı ve kas gerginliği değerlendirmesinde uluslararası çalışmalarda yaygın olarak kullanılan GKÖ kullanılması,
- Araştırmaya dahil edilen hastaların benzer özelliklere sahip olması,
- Araştırmada disiplinlerarası işbirliğinin sağlanmış olması,
- Araştırmadan elde edilen verilerin uzman bir istatistikçi yardımıyla istatistik programında değerlendirilmesidir.

### 3.11.2. Sınırlı Yönleri

- Araştırma, SBÜ Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi' nde tedavi ve bakım alan, araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve katılmayı Kabul eden hastaların katılımı ile gerçekleştirilmesi nedeniyle, elde edilen sonuçlar yalnızca bu örneklem grubunun özelliklerine benzer özelliklere sahip hastalara genellenebilir olması,
- El masajı uygulamasının tek sefer uygulanmasıdır.

### 3.12. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS yazılımının 22.0 sürümüne (IBM Corp., Armonk, NY) programı kullanılarak değerlendirildi. Kategorik değişkenler yüzdeleri ile, sürekli değişkenler ise ortalama±standard sapma, ya da ortanca olarak sunuldu. İki grup arasındaki kategorik değişkenlerin yüzdesel dağılım farklarındaki anlamlılık ki-kare testi ile değerlendirildi. Çalışma ve kontrol grupları arasında süreklilik gösteren değişkenlerin normal dağılım göstermesi durumunda bağımsız gruplarda t-testi, normal dağılım göstermeyen durumlarda “Mann-Whitney U” testi ile karşılaştırma yapıldı. Grup içi karşılaştırmalarda tekrarlı ölçümler için normal dağılıma uygunluk göstermeyen değişkenlerin, başlangıç değerine göre farkları (başlangıç değerinden 5 ölçüm fark değeri) alınarak incelendi. Normal dağılıma uymayan grup içi ikili karşılaştırmalar için “Wilcoxon Signed Rank” testi uygulandı toplamda 6 ölçüm noktası olması nedeniyle  $p=0.05/5=0.01$  değerinden küçük olan değerler ( $p<0.01$ ) istatistiksel olarak anlamlı kabul

edildi. Gruplar arası istatistiksel anlamlılık için iki grup arasında fark değerleri “*Mann-Whitney U*” test ile incelendi. Çalışma ve kontrol grupları arasında dağılıma uygunluk gösteren sürekli değişkenler için “Genelleştirilmiş Doğrusal Model” kullanıldı. Anlamlılık değeri  $p < 0.05$  ve iki yönlü olarak alındı.



## 4. BULGULAR

Koroner arter bypass cerrahisi sonrası uygulanan el masajının ağrı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla ölçülen ağrı, kas gerginliği, sistolik ve diyastolik kan basıncı, nabız hızı, solunum hızı ve oksijen saturasyonu değişkenleri ile değerlendirilen, randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak planlanan ve gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen veriler tablolar halinde sunuldu.

Araştırmadan elde edilen bulgular üç bölüm halinde ele alındı.

- I.** Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleri (Tablo 4.1), genel sağlık öyküsü (Tablo 4.2), ağrı ile baş etme yöntemleri (Tablo 4.3), cerrahi girişim sırasına (Tablo 4.4) ve cerrahi girişim sonrasına (Tablo 4.5) ilişkin bulgular,
- II.** Hastaların uygulama öncesine ve sonrasına ait ağrı (Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16; Şekil 4.1, Şekil 4.2, Şekil 4.3, Şekil 4.4, Şekil 4.5, Şekil 4.6, Şekil 4.7) ve kas gerginliği bulguları (Tablo 4.17, Tablo 4.18; Şekil 4.8, Şekil 4.9),
- III.** Hastaların uygulama öncesine ve sonrasına ait yaşam bulguları (Tablo 4.19, Tablo 4.20, Tablo 4.21, Tablo 4.22; Şekil 4.10, Şekil 4.11, Şekil 4.12, Şekil 4.13) ve oksijen saturasyonu (Tablo 4.23; Şekil 4.14) yer almaktadır.

Araştırma formunda yer alan veriler, belirlenen 6 zaman aralığında değerlendirildi ve kaydedildi.

---

Z0- Masaj öncesi ilk değerlendirme	Z3- Masaj sonrası 60. dk.da değerlendirme
Z1- Masaj sonrası 5. dk.da değerlendirme	Z4- Masaj sonrası 90. dk.da değerlendirme
Z2- Masaj sonrası 30. dk.da değerlendirme	Z5- Masaj sonrası 120. dk.da değerlendirme

---

- I. BÖLÜM:** Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleri (Tablo 4.1), genel sağlık öyküsü (Tablo 4.2), ağrı ile baş etme yöntemleri (Tablo 4.3), cerrahi girişim sırasına (Tablo 4.4) ve cerrahi girişim sonrasında (Tablo 4.5) ilişkin bulgular yer almaktadır.



Tablo 4.1: Tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellikler	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		*t	**p
	(Ort±SS)		(Ort±SS)			
Yaş	58.70±7.92		59.72±8.03		-0.574	0.567
Boy	167.25±10.141		168.42±9.89		-0.524	0.601
Kilo	67.52±10.78		70.47±11.47		-1.185	0.240
BKI(kg/m <sup>2</sup> )*	24.08±3.01		25.00±3.38		-1.280	0.204

Cinsiyet	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		*χ <sup>2</sup>	**p
	n	%	n	%	n	%		
Kadın	17	43.0	18	45.0	35	43.8	0.051	0.822
Erkek	23	57.0	22	55.0	45	56.3		

Medeni Durum	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		*χ <sup>2</sup>	**p
	n	%	n	%	n	%		
Evli	33	82.5	32	80.0	65	81.3	0.082	0.775
Bekar	7	17.5	8	20.0	15	18.8		

Eğitim durumu	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		*χ <sup>2</sup>	**p
	n	%	n	%	n	%		
Okur yazar	3	7.5	5	12.5	8	10.00	5.091	0.405
İlköğretim	24	60.0	23	57.5	47	58.75		
Ortaöğretim	7	17.5	5	12.5	12	15.0		
Yükseköğretim	6	15.0	5	12.5	11	13.75		
Yükseköğretim ve üstü	0	0.0	2	5.0	2	2.5		

Meslek	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		*χ <sup>2</sup>	**p
	n	%	n	%	n	%		
Memur	4	10.0	3	7.5	7	8.7	1.878	0.758
İşçi	3	7.5	2	5.0	5	6.2		
Emekli	14	35.0	13	32.5	27	33.8		
Ev Hanımı	12	30.0	10	25.0	22	27.5		
Serbest Meslek	7	17.5	12	30.0	19	23.8		

\*χ<sup>2</sup>: ki-kare test skoru, t: Independent sample t-test skoru \*\*p: anlamlılık değeri \*\*\*BKİ: Beden kitle indeksi

Çalışma grubunda bulunan hastaların yaşı  $58,70 \pm 7,92$  (Ort $\pm$ SS), boyu  $167.25 \pm 10.14$  (cm) (Ort $\pm$ SS), beden ağırlığı (kg)  $67.52 \pm 10.78$  (Ort $\pm$ SS) ve beden kitle indeksi  $24.08 \pm 3.01$  (kg/m<sup>2</sup>) (Ort $\pm$ SS)'dir. Kontrol grubunda bulunan hasta bireylerin yaşı  $59.72 \pm 8.03$  (Ort $\pm$ SS), boyu  $168.42 \pm 9.89$  (cm) (Ort $\pm$ SS), beden ağırlığı (kg)  $70.47 \pm 11.47$  (Ort $\pm$ SS) ve beden kitle indeksi  $25.00 \pm 3.38$  (kg/m<sup>2</sup>) (Ort $\pm$ SS)'dir (Tablo 4.1). İki grup arasında yaş, boy, kilo ve beden kitle indeksi (BKİ) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ). Çalışma ve kontrol grubunun yaş, boy, kilo ve beden kitle indeksi dağılımları benzerlik gösterdi.

Araştırma gruplarının cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde, çalışma grubunun %57'si (n=23) erkek, %43'ü (n=17) kadın; kontrol grubunun %55'i (n=22) erkek, %45'i (n=18) kadındır (Tablo 4.1). Her iki gruba dahil olan hastaların daha çok erkek cinsiyete sahip olduğu ve iki grup arasında cinsiyet dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ( $p > 0.05$ ). Çalışma ve kontrol grubunun cinsiyet dağılımları benzerlik gösterdi.

Araştırma gruplarının medeni duruma göre dağılımları incelendiğinde, çalışma grubunun %82.5'i (n=33) evli, %17.5'i (n=7) bekar; kontrol grubunun %80'i (n=32) evli, %20'si (n=8) bekadır (Tablo 4.1). Araştırmaya katılan hastaların çoğunlukla evli olduğu ve iki grubun medeni duruma göre dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ( $p > 0.05$ ). Çalışma ve kontrol grubunun medeni durum dağılımları benzerlik gösterdi.

Araştırma gruplarının eğitim durumuna göre dağılımları incelendiğinde, çalışma grubunun %60'ının (n=24) ilköğretim, %17.5'inin (n=7) ortaöğretim ve %15'inin (n=6) yükseköğretim mezunu; kontrol grubunu oluşturan hastaların %57.5'inin (n=23) ilköğretim, %12.5'inin (n=5) ortaöğretim ve %12.5'inin (n=5) yükseköğretim mezunu olduğu (Tablo 4.1); araştırmaya katılan hastaların çoğunlukla ilköğretim mezunu olduğu belirlendi. Her iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p > 0.05$ ), çalışma ve kontrol grubunun eğitim durumlarına göre dağılımlarının benzerlik kaydettiği bulundu.

Araştırma gruplarının mesleki durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; çalışma grubunu oluşturan hastaların %10'unun (n=4) memur, %7.5'inin (n=3) işçi, %35'inin (n=14) emekli, %30'unun (n=12) ev hanımı ve %12.5'inin (n=7) serbest meslek sahibi oldukları; kontrol grubunu oluşturan hastaların ise %7.5'inin (n=3) memur,



%5'inin (n=2) işçi, %32.5'inin (n=13) emekli, %25'inin (n=10) ev hanımı, %30'unun (n=12) serbest meslek sahibi oldukları bulundu (Tablo 4.1). Her iki grup arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0.05$ ), çalışma ve kontrol grubunu oluşturan emekli hastaların dağılım açısından çoğunlukta olduğu ve benzerlik gösterdiği saptandı.



**Tablo 4.2: Genel sağlık öyküsünün karşılaştırılması**

Alışkanlık varlığı	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$ *	p*
	n	%	n	%	N	%		
Yok	26	65.0	28	70.0	54	67.5	0.228	0.633
Sigara tüketimi	14	35.0	12	30.0	26	32.5		

Eşlik eden hastalık	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	N	%		
Diyabet	2	5.0	4	10.0	6	7.5	1.570	0.666
Hipertansiyon	11	27.5	14	35.0	25	31.3		
Diyabet ve hipertansiyon	8	20.0	6	15.0	14	17.5		
Yok	19	47.5	16	40.0	35	43.7		

Sürekli ilaç kullanımı	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	N	%		
Yok	19	47.5	14	35.0	33	41.2	1.289	0.256
Var	21	52.5	26	65.0	47	58.8		

Önceden geçirilmiş cerrahi girişim öyküsü	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	N	%		
Yok	19	47.5	24	60.0	43	53.8	1.25	0.262
Var	21	52.5	16	40.0	37	46.2		

Tanı	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	N	%		
KABGX2**	13	32.5	7	17.5	20	25.0	2.42	0.291
KABGX3**	20	50.0	25	62.5	45	56.3		
KABGX4**	7	17.5	8	20.0	15	18.7		

ASA sınıfı***	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	N	%		
ASA I	19	47.5	16	40.0	35	43.8	0.45	0.490
ASA II	21	52.5	24	60.0	45	56.2		

\* $\chi^2$ : ki-kare test skoru, p: anlamlılık değeri \*\*KABGX2 : İki damar uygulamalı koroner arter bypass greft; KABGX3 : Üç damar uygulamalı koroner arter bypass greft; KABGX4 : Dört damar uygulamalı koroner arter bypass greft \*\*\*ASA sınıfı: ASA (American Society of Anesthesiologists) sınıflandırması

Hastaların tamamı sağlık güvencesine sahiptir. Araştırma gruplarının alışkanlık durumuna göre dağılımları incelendiğinde, çalışma grubunda bulunan hastaların %35'inin (n=14), kontrol grubunda bulunan hastaların %30'unun (n=12) sigara kullandığı belirlendi. Çalışma ve kontrol grubunda alkol veya madde kullanan birey bulunmamaktadır (Tablo 4.2). Alışkanlık varlığına göre dağılımlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0.05$ ); çalışma ve kontrol grubunun alışkanlık durumu dağılımlarının benzer olduğu belirlendi.

Hastalar eşlik eden hastalık bakımından incelendiğinde, çalışma grubunda yer alan hastaların %5'inin (n=2) diyabet, %27.5'inin (n=11) hipertansiyon, %20'sinin (n=8) hem diyabet ve hem de hipertansiyon öyküsüne sahip olduğu; kontrol grubunda yer alan hastaların %10'unun (n=4) diyabet, %35'inin (n=14) hipertansiyon, %15'inin (n=6) hem diyabet ve hem de hipertansiyon öyküsüne sahip olduğu bulundu (Tablo 4.2). Araştırmaya katılan her iki grupta bulunan hastaların eşlik eden hastalık durumuna göre dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0.05$ ) ve eşlik eden hastalıklara sahip olduğu belirlendi.

Hastalar sürekli ilaç kullanım durumuna göre incelendiğinde, çalışma grubunda yer alan hastaların %52.5'inin (n=21), kontrol grubunda yer alan hastaların %65'inin (n=26) sürekli ilaç kullanımı olduğu (Tablo 4.2), her iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0.05$ ) ve sürekli ilaç kullandıkları bulundu.

Çalışma grubunda yer alan hastaların %47.5'inin (n=19) cerrahi öyküye sahip olmadığı, %52.5'inin cerrahi öyküye sahip olduğu; kontrol grubunda yer alan hastaların %60'ının (n=24) cerrahi öyküye sahip olmadığı, %40'ının cerrahi öyküye sahip olduğu (Tablo 4.2), her iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0.05$ ) ve araştırmada cerrahi girişim öyküsünün gruplar arasında benzerlik gösterdiği bulundu.

Araştırma gruplarının tanıları incelendiğinde, çalışma grubunda yer alan hastaların %32.5'inin (n=13) KABGX2, %50'sinin (n=20) KABGX3, %17.5'inin (n=7) KABGX4; kontrol grubunda yer alan hastaların %62.5'inin (n=25) KABGX3, %20'sinin (n=8) KABGX4, %17.5'inin (n=7) KABGX2 olduğu belirlendi (Tablo 4.2). Araştırmaya katılan hastaların çoğunlukla KABGX3 olduğu saptandı. İki grupta da yer alan hastaların tanıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı ( $p>0.05$ ) ve hastaların tanılarının benzerlik gösterdiği bulundu.

Araştırma gruplarının ASA sınıfları incelendiğinde, çalışma grubunda yer alan hastaların %47.5'inin (n=19) ASA I, %52.5'inin (n=21) ASA II olduğu; kontrol grubunda yer alan hastaların %40'ının (n=16) ASA I, %60'ının (n=24) ASA II olduğu belirlendi (Tablo 4.2). Gruplarda yer alan hastaların çoğunlukla ASAII olduğu ve grupların ASA sınıfları arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ). İki grupta da bulunan hastaların ASA sınıfları birbiri ile benzerlik gösterdi.



Tablo 4.3: Ağrı ile baş etme yöntemlerinin karşılaştırılması

Ağrı ile baş etme yöntemi	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	N	%		
Ağrı kesici kullanımı	35	87.5	30	75	65	81.2	2.05	0.151
Tamamlayıcı ve alternatif tedavi kullanımı/diğer**	5	12.5	10	25	15	18.8		

\*  $\chi^2$ : ki-kare test skoru, p: anlamlılık değeri \*\*Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler/diğer: uyku, müzik dinleme/Tv izleme, sıcak/soğuk uygulama, gevşeme egzersizi, meditasyon/yoga yer almaktadır. [Çalışma grubu; uyku (3), müzik dinleme/Tv izleme (2) – Kontrol grubu; uyku (2), müzik dinleme/Tv izleme (4), sıcak/soğuk uygulama (2), gevşeme egzersizi (1), meditasyon/yoga (1) ]

Ağrı ile baş etme yöntemi olarak çalışma grubundaki hastaların %87.5'inin (n=35) ağrı kesici, %12.5'inin (n=5) diğer uygulamaları tercih ettiği; kontrol grubundaki hastaların %75'inin (n=30) ağrı kesici, %25'inin (n=10) diğer uygulamaları tercih ettiği belirlendi. Hastaların günlük yaşamlarında kullandıkları ağrı ile baş etme yöntemleri incelendiğinde, her iki grupta bulunan hastaların büyük bir çoğunluğunun ağrı kesici kullandığı saptandı (Tablo 4.3). Hastaların günlük yaşamlarında ağrı ile baş etmede kullandıkları yöntemler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.4: Cerrahi girişim sırasına ilişkin bilgilerin karşılaştırılması**

İşlem süresi	Çalışma grubu	Kontrol grubu	t *	p*
	(n=40)	(n=40)		
	(Ort±SS)	(Ort±SS)		
Cerrahi girişim süresi (dk.)	285.25±49.40	295.25±63.20	-0.788	0.433
Ekstrakorporeal dolaşım süresi (dk.)	96.07±23.05	109.15±30.03	-2.184	0.032
Aort kros klemp süresi (dk.)	70.17±20.62	77.87±24.77	-1.511	0.135
Anestezi süresi (dk.)	285.25±49.40	295.25±63.20	-0.788	0.433

Anestezik ilaçlar	Çalışma grubu	Kontrol grubu	t	p
	(n=40)	(n=40)		
	(Ort±SS)	(Ort±SS)		
Propofol	137.62±43.23	118.37±59.94	1.647	0.104
Dormicum	4.62±0.83	4.80±1.50	-0.642	0.523
Fentanil	370.00±143.58	418.75±152.62	-1.471	0.145
Esmeron	52.50±7.76	54.25±13.18	-0.723	0.472

\* t: Independent sample t-test skoru, p: anlamlılık değeri

Araştırma gruplarının cerrahi girişim süreleri incelendiğinde, çalışma grubunun 285.25±49.40 dk. (Ort±SS), kontrol grubunun 295.25±63.20 dk. (Ort±SS) cerrahi girişim süresine sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.4). İki grupta da bulunan hastaların cerrahi girişim süreleri ve anestezi süreleri birbirine denk olduğu saptandı. İki grup arasında cerrahi girişim süresi ve anestezi süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). İki grupta da bulunan hastaların cerrahi girişim ve anestezi süresi birbiri ile benzer olduğu görüldü.

Araştırma gruplarının ekstrakorporeal dolaşım süreleri incelendiğinde, çalışma grubunun 96.07±23.05 dk. (Ort±SS), kontrol grubunun 109.15±30.03 dk. (Ort±SS) ekstrakorporeal dolaşım süresine sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.4). Ekstrakorporeal dolaşım süresi açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu

( $p < 0.05$ ). İki grupta bulunan hastaların ekstrakorporeal dolaşım süresi birbiri ile benzerlik göstermedi.

Her iki grubun aort kros klemp süreleri incelendiğinde, çalışma grubunun  $70.17 \pm 20.62$  dk. (Ort $\pm$ SS), kontrol grubunun  $77.87 \pm 24.77$  dk. (Ort $\pm$ SS) aort kros klemp süresine sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.4). Aort kros klemp süresi açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ). İki grupta bulunan hastalara uygulanan aort kros klemp süreleri birbiri ile benzer olduğu görüldü.

Araştırma grupları kullanılan anestezi ilaçları incelendiğinde, çalışma grubuna  $137.62 \pm 43.23$  mg (Ort $\pm$ SS) propofol,  $4.62 \pm 0.83$  mg dormicum (Ort $\pm$ SS),  $370.00 \pm 143.58$  mcq (Ort $\pm$ SS) fentanil,  $52.50 \pm 7.76$  mg esmeron; kontrol grubuna  $118.37 \pm 59.94$  mg (Ort $\pm$ SS) propofol,  $4.80 \pm 1.50$  mg dormicum (Ort $\pm$ SS),  $418.75 \pm 152.62$  mcq (Ort $\pm$ SS) fentanil,  $54.25 \pm 13.18$  mg esmeron uygulandığı saptandı (Tablo 4.4). Gruplara uygulanan anestezi ilaçlarının türü ve miktarı anlamlı fark göstermedi ( $p > 0.05$ ). İki grupta da bulunan bireylere uygulanan anestezi ilaçlarının türü ve miktarı birbiri ile benzer olduğu görüldü.

Tablo 4.5: Cerrahi girişim sonrasına ilişkin bilgilerin karşılaştırılması

Drenaj Kontrolü	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$ *	p*
	n	%	n	%	N	%		
Mediastinal drenaj	2	5.0	2	5.0	4	5.0		
Sol toraks ve mediastinal drenajı	38	95.0	38	95.0	76	95.0	0.000	1.000

Komplikasyon gelişimi	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	N	%		
Var	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
Yok	40	100	40	100	80	100	0.000	1.000

Solunum Kontrolü	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		t	p
	(Ort±SS)		(Ort±SS)			
Entübasyon süresi (dk)	753.22±117.59		790.37±114.92		-1.429	0.157

\*  $\chi^2$ : ki-kare test skoru, p: anlamlılık değeri

Her iki grubun dren özellikleri incelendiğinde, çalışma grubunun %95'inin (n=38) sol toraks ve mediasten, %5'inin (n=2) mediasten girişli; kontrol grubunun %95'inin (n=38) sol toraks ve mediasten, %5'inin (n=2) mediasten girişli drene sahip olduğu (Tablo 4.5), dren giriş bölgeleri ve türleri açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ( $p>0.05$ ), sol toraks ve mediasten girişli drenlerin çoğunlukta kullanıldığı bulundu (Tablo 4.5).

Araştırma gruplarının cerrahi girişim sonrasına komplikasyon gelişme durumları açısından incelendiğinde, çalışma ve kontrol grubunda bulunan hiçbir hastada cerrahi girişim sırasında ve sonrasında herhangi bir komplikasyon gelişmediği belirlendi (Tablo



4.5). Komplikasyon gelişimi bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Araştırma gruplarının entübasyon süreleri incelendiğinde, çalışma grubu  $753.22\pm117.59$  dk. (Ort $\pm$ SS), kontrol grubu  $790.37\pm114.92$  dk. (Ort $\pm$ SS) entübe kalmıştır (Tablo 4.5). Araştırma gruplarının entübasyon süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak bir anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ).



**II. BÖLÜM:** Hastaların uygulama öncesine ve sonrasına ait ağrı (Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16; Şekil 4.1, Şekil 4.2, Şekil 4.3, Şekil 4.4, Şekil 4.5, Şekil 4.6, Şekil 4.7) ve kas gerginliği bulguları (Tablo 4.17, Tablo 4.18; Şekil 4.8, Şekil 4.9) yer almaktadır.



**Tablo 4.6: Cerrahi girişim sonrası ağrı bölgelerinin karşılaştırılması**

Ağrı yeri	Çalışma grubu (n=40)		Kontrol grubu (n=40)		Toplam (N=80)		$\chi^2$ *	p*
	n	%	n	%	N	%		
Sternotomi	12	30.0	8	20.0	20	25.0	6.235	0.513
Sternotomi+Dren	11	27.5	13	32.5	24	30.0		
Sternotomi+Bacak	8	20.0	6	15.0	14	17.5		
Sternotomi+Sırt	3	7.5	7	17.5	10	12.5		
Sternotomi+Sırt+Bacak	4	10.0	2	5.0	6	7.5		
Sternotomi +Dren+Sırt	2	5.0	3	7.5	5	6.3		
Sternotomi +Dren+Bacak	0	0.0	1	2.5	1	1.2		
<b>Toplam</b>	40	100	40	100	80	100		

\*  $\chi^2$ : ki-kare test skoru, p: anlamlılık değeri

Hastaların ameliyat sonrası ağrı hissettikleri bölgeler incelendiğinde; her iki gruptaki hastaların da sternotomi, dren, sırt ve bacak insizyonu bölgelerinde ağrı deneyimledikleri saptandı. Çalışma grubunda yer alan hastaların %30'unun (n=12) sternotomi, %27.5'inin (n=11) hem sternotomi hem dren, %20'sinin (n=8) hem sternotomi hem bacak insizyonu, %7.5'inin (n=3) hem sternotomi hem sırt, %10'unun (n=4) hem sternotomi hem sırt hem de bacak insizyonu, %5'inin (n=2) hem sternotomi hem dren hem de sırt bölgesinde; kontrol grubunda yer alan hastaların %20'sinin (n=8) sternotomi, %32.5'inin (n=13) hem sternotomi hem dren, %15'inin (n=6) hem sternotomi hem bacak, %17.5'inin (n=7) hem sternotomi hem sırt, %5'inin (n=2) hem sternotomi hem sırt hem de bacak insizyonu, %7.5'inin (n=3) hem sternotomi hem dren hem de sırt, %2.5'inin (n=1) hem sternotomi hem dren hem de bacak insizyonu bölgelerinde ağrı deneyimlediği belirlendi (Tablo 4.7). İki grubun ağrı deneyimlediği bölgeler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). Her iki grubu oluşturan hastaların tamamında sternotomi alanında ağrı deneyimlendiği bulundu (Tablo 4.6).

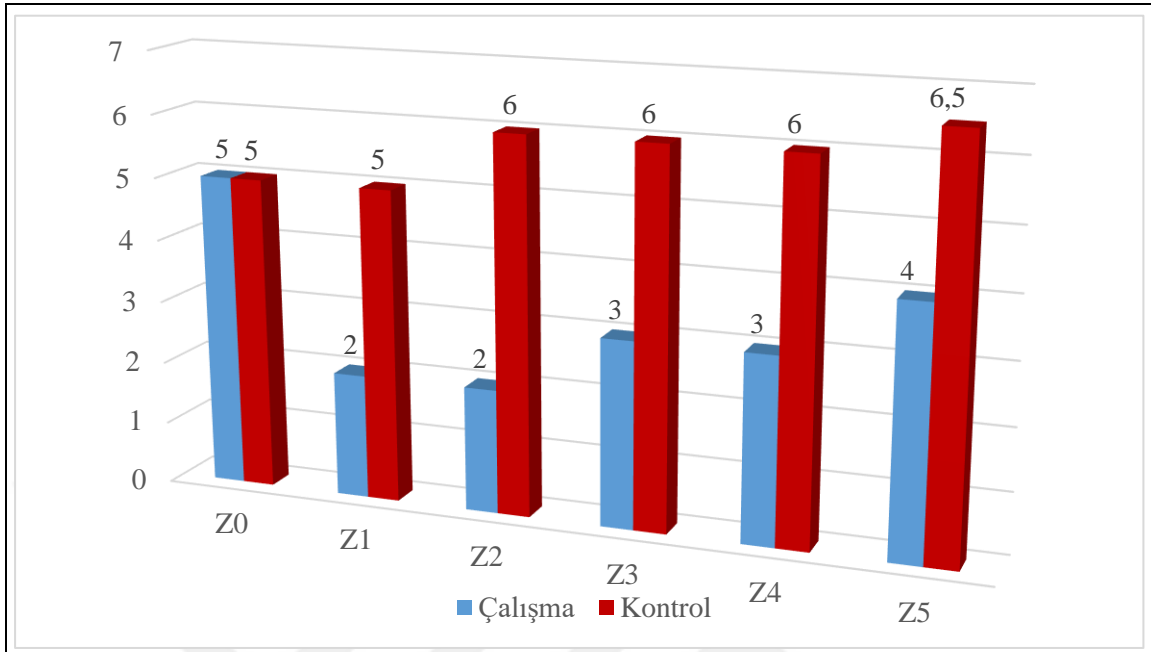
Tablo 4.7: Sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması (N=80)

Sternotomi ağrı şiddeti izlem zamanı	Ölçüm değerleri	Çalışma grubu (n=40/40) GKÖ	Kontrol grubu (n=40/40) GKÖ	U**	z	p***
<b>Z0*</b>	Ort±SS	5.05±0.90	5.17±1.12	745.5	0.57	0.56
	Ortanca	5.00	5.00			
	En alt değer	3.00	3.00			
	En üst değer	8.00	8.00			
<b>Z1*</b>	Ort±SS	2.30±1.13	5.37±1.19	51.0	7.31	<0.001
	Ortanca	2.00	5.00			
	En alt değer	0.00	3.00			
	En üst değer	5.00	8.00			
<b>Z2*</b>	Ort±SS	2.07±1.26	5.95±1.43	43.0	7.34	<0.001
	Ortanca	2.00	6.00			
	En alt değer	0.00	3.00			
	En üst değer	5.00	8.00			
<b>Z3*</b>	Ort±SS	2.77±1.32	6.15±1.49	90.0	6.89	<0.001
	Ortanca	3.00	6.00			
	En alt değer	0.00	3.00			
	En üst değer	5.00	8.00			
<b>Z4*</b>	Ort±SS	3.22 ± 1.38	6.15 ± 1.52	137.0	6.44	<0.001
	Ortanca	3.00	6.00			
	En alt değer	0.00	3.00			
	En üst değer	6.00	9.00			
<b>Z5*</b>	Ort±SS	3.50±1.35	6.20±1.53	167.0	6.156	<0.001
	Ortanca	4.00	6.50			
	En alt değer	0.00	3.00			
	En üst değer	6.00	9.00			

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme \*\*Mann-Whitney U test, \*\*\*p: anlamlılık değeri

Hastaların görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) ile cerrahi girişim sonrası sternotomi bölgesi ağrı şiddeti değerlendirilmesi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da  $5.05 \pm 0.90$  puana (Ort. $\pm$ SS) ve Z1'de  $2.30 \pm 1.13$  (Ort. $\pm$ SS), Z2'de  $2.07 \pm 1.26$  (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dak.)  $2.77 \pm 1.32$  (Ort. $\pm$ SS), Z4'de  $3.22 \pm 1.38$  (Ort. $\pm$ SS), Z5'de  $3.50 \pm 1.35$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da  $5.17 \pm 1.12$  puana (Ort. $\pm$ SS) ve Z1'de  $5.37 \pm 1.19$  (Ort. $\pm$ SS), Z2'de  $5.95 \pm 1.43$  (Ort. $\pm$ SS), Z3'de  $6.15 \pm 1.49$  (Ort. $\pm$ SS), Z4'de  $6.15 \pm 1.52$  (Ort. $\pm$ SS), Z5'de  $6.20 \pm 1.53$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.7). IEM uygulaması öncesi izlem zamanında (Z0) gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.01$ ). Çalışma ve kontrol grupları arasında Z1, Z2, Z3, Z4 ve Z5 izlem zamanlarında hastaların sahip oldukları ağrı şiddeti puanları arasındaki fark istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı bulundu ( $p < 0.001$ ).

**Şekil 4.1: İsvaç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puanı ortanca değerleri izlemi**

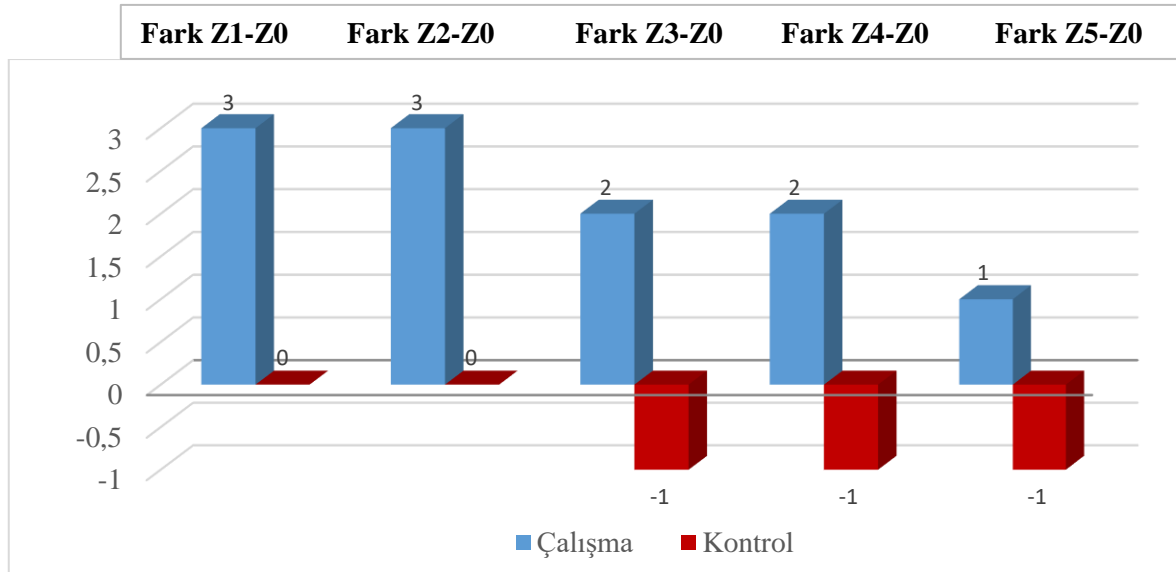


İzlem zamanı*							
		Z0*	Z1*	Z2*	Z3*	Z4*	Z5*
Grup	Çalışma	5	2	2	3	3	4
	Kontrol	5	5	6	6	6	6,5

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda bulunan hastaların IEM uygulaması sonrası izlemlerde sahip olduğu sternotomi ağrı şiddeti puan ortancaları (medyan) ile kontrol grubunda bulunan hastaların müdahale olmadan yapılan izlemlerinde sahip oldukları puan ortancaları arasında farklılık bulunmaktadır. Çalışma grubunda bulunan hastaların IEM uygulaması sonrası Z1 ve Z2 izlemlerinde, uygulama öncesi değerlendirilen ağrı puan ortancalarına kıyasla azalma göstermekle birlikte puan ortancaları Z3, Z4 ve Z5 izlem zamanlarında artış göstermekte ancak uygulama öncesi ağrı puan ortancasının aşağı seviyesinde kalmaktadır. IEM uygulaması yapılmayan kontrol grubunda bulunan hastaların ilk izlem (Z0) puan ortancalarına kıyasla Z1 izleminde aynı seviyede seyretmekle birlikte daha sonraki izlemlerde artış gösterdiği saptandı. IEM uygulanan çalışma grubunun son izleminde sahip olduğu puan ortancasının kontrol grubunun puan ortancasından düşük olduğu bulundu (Şekil 4.1).

Şekil 4.2: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları



Tablo 4.8: Sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması

Fark**		Grup				
		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
Çalışma	Ortanca	3.00*	3.00*	2.00*	2.00*	1.00*
Kontrol		0.00	0.00	-1.00	-1.00	-1.00
Çalışma	Sıra ortalama (Mean rank)	60.50	60.24	59.83	59.38	58.70
Kontrol		20.50	20.76	21.18	21.63	22.30
Mann-Whitney U**		0.000	10.500	27.000	45.000	72.000
z		-8.041	-7.723	-7.555	-7.394	-7.169
p**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

\*Başlangıç değerinde göre farklar  $p < 0.01$  \*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme \*\*Mann-Whitney U test, p: anlamlılık değeri

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puanlarının ilk izlem zamanı (Z0) (çalışma grubu için uygulama öncesi) ağrı şiddeti puanlarından oluşan fark (Şekil 4.2) incelendiğinde çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulundu ( $p < 0.001$ ) (Tablo 4.8).

Tablo 4.9: Dren bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması (N=80)

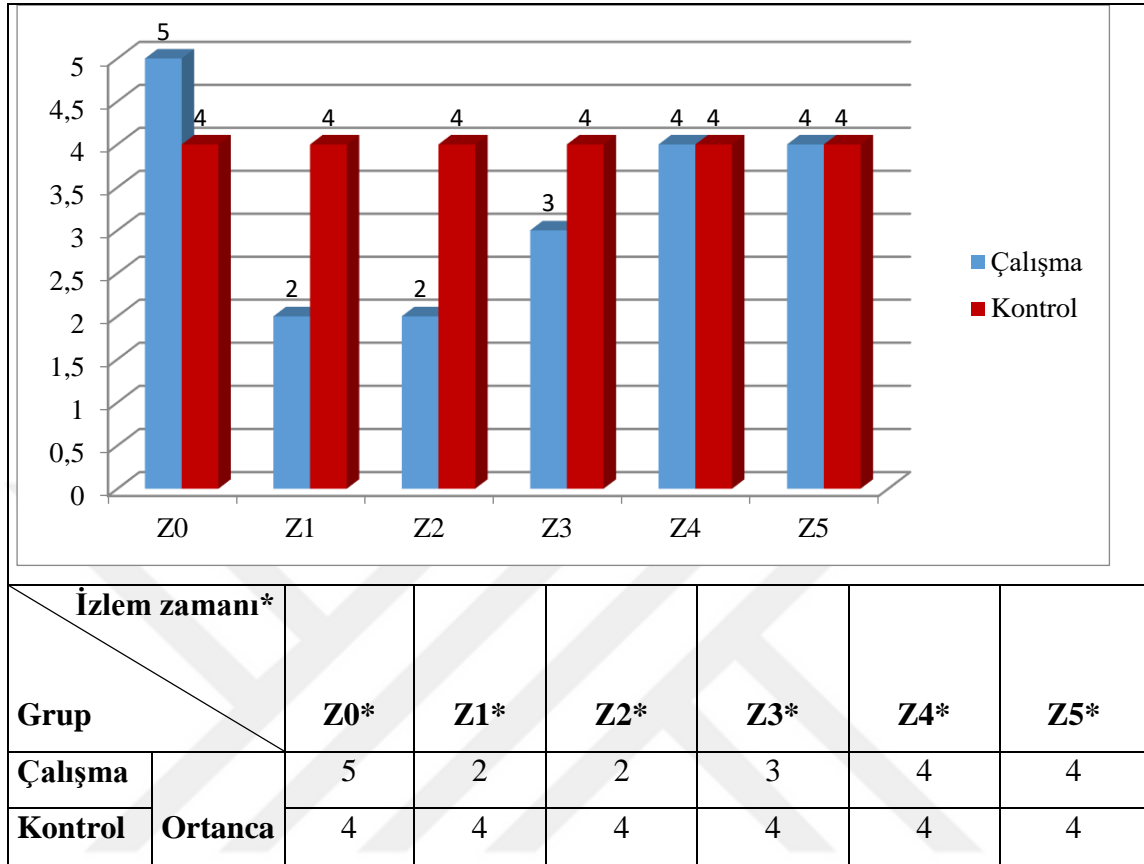
Dren ağrı şiddeti izlem zamanı	Ölçüm değerleri	Çalışma grubu (n=13/40) GKÖ	Kontrol grubu (n=18/40) GKÖ	U**	z	p***
<b>Z0*</b>	Ort±SS	4.38±1.12	3.88±1.18	90.50	-1.09	0.273
	Ortanca	5	4			
	En alt değer	3	2			
	En üst değer	6	6			
<b>Z1*</b>	Ort±SS	2.07±0.64	3.94±1.25	27.00	-3.90	<0.001
	Ortanca	2	4			
	En alt değer	1	2			
	En üst değer	3	6			
<b>Z2*</b>	Ort±SS	2.07±0.64	4.11±1.32	25.50	-3.96	<0.001
	Ortanca	2	4			
	En alt değer	1	2			
	En üst değer	3	6			
<b>Z3*</b>	Ort±SS	3.00±1.08	4.16±1.33	68.50	-2.32	0.020
	Ortanca	3	4			
	En alt değer	1	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z4*</b>	Ort±SS	3.69±1.37	4.16±1.33	108.50	-0.81	0.417
	Ortanca	4	4			
	En alt değer	1	2			
	En üst değer	6	6			
<b>Z5*</b>	Ort±SS	3.76±1.36	4.16±1.33	113.00	-0.64	0.520
	Ortanca	4	4			
	En alt değer	1	2			
	En üst değer	6	6			

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme \*\*Mann-Whitney U test, \*\*\*p: anlamlılık değeri



Hastaların görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) ile cerrahi girişim sonrası dren bölgesi ağrı şiddeti izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $4.38 \pm 1.12$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $2.07 \pm 0.64$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $2.07 \pm 0.64$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dk.)  $3.00 \pm 1.08$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $3.69 \pm 1.37$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $3.76 \pm 1.36$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $3.88 \pm 1.18$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $3.94 \pm 1.25$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $4.11 \pm 1.32$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dk.)  $4.16 \pm 1.33$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $4.16 \pm 1.33$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $4.16 \pm 1.33$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.9). İlk değerlendirme zamanında (Z0) gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.01$ ). Çalışma ve kontrol grupları arasında Z1 ve Z2 izlem zamanlarında hastaların sahip oldukları ağrı şiddeti puanları arasındaki fark istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı ( $p < 0.001$ ) olmakla birlikte Z3, Z4 ve Z5 izlem zamanlarında hastaların sahip oldukları ağrı şiddeti puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.01$ ) (Tablo 4.9).

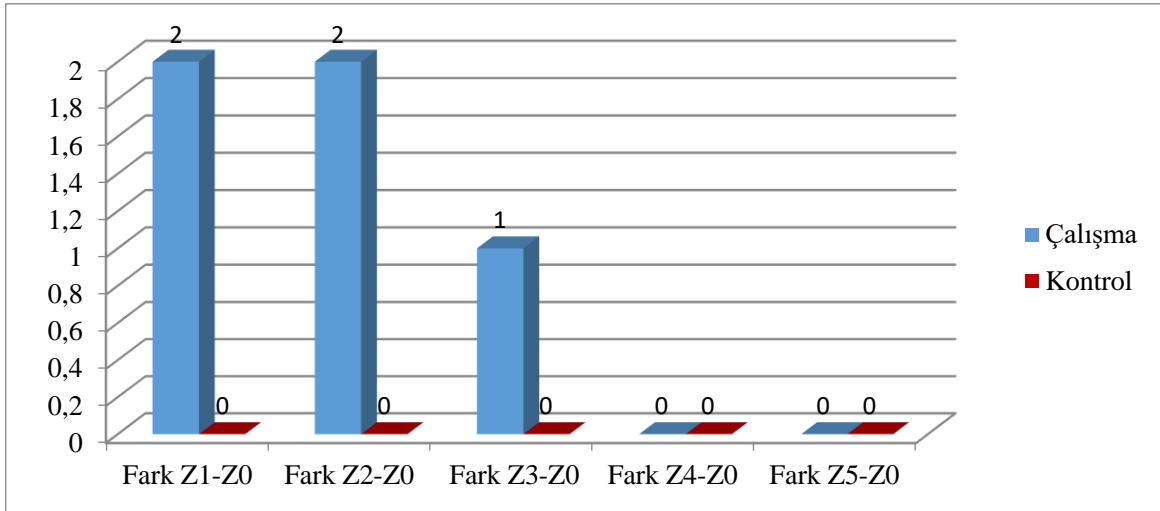
**Şekil 4.3: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası dren bölgesi ağrı şiddeti puanı ortanca değerleri izlemi**



\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda bulunan hastaların IEM uygulaması sonrası Z1 ve Z2 izlemlerinde değerlendirilen dren bölgesi ağrı şiddeti puanı ortancası, uygulama öncesi değerlendirilen ağrı şiddeti puan ortancasına kıyasla azalma göstermekle birlikte Z3, Z4 ve Z5 izlem zamanlarında artış gösterdi. Ancak son izlem zamanı (Z5) dren bölgesi ağrı puan ortancasının ilk değerlendirme (Z0) ağrı şiddeti puanının aşağı seviyesinde kaldığı saptandı. IEM uygulanmayan kontrol grubunda bulunan hastaların ilk izlem (Z0) puan ortancalarına kıyasla diğer izlem zamanlarında değerlendirilen ağrı şiddeti puan ortancalarının aynı seviyede kaldığı belirlendi. IEM uygulanan çalışma grubunun son izleminde sahip olduğu puan ortancasının kontrol grubunun puan ortancası ile aynı olduğu bulundu (Şekil 4.3).

**Şekil 4.4: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası dren bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları**



**Tablo 4.10: Dren bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması**

Fark**		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
Grup						
Çalışma	Ortanca	2	2	1	0	0
Kontrol		0	0	0	0	0
Çalışma	Sıra ortalama (Mean rank)	25.00	25.00	23.38	20.58	20.58
Kontrol		9.50	9.50	10.67	12.69	12.69
Mann-Whitney U		0	0	21	57,5	57,5
z		-5.153	-4.993	-4.219	-2.792	-2.792
p		<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.005

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların dren bölgesi ağrı şiddeti puanları ile ilk izlem zamanı (Z0) (çalışma grubu için uygulama öncesi) ağrı şiddeti puanları arasında oluşan fark (Şekil 4.4) incelendiğinde, çalışma ve kontrol grubu arasındaki fark Z1, Z2 ve Z3 izlemlerinde değerlendirilen puanlar için istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı ( $p < 0.001$ ), Z4 ve Z5 izlemlerinde değerlendirilen puanlar için istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p < 0.01$ ) (Tablo 4.10).

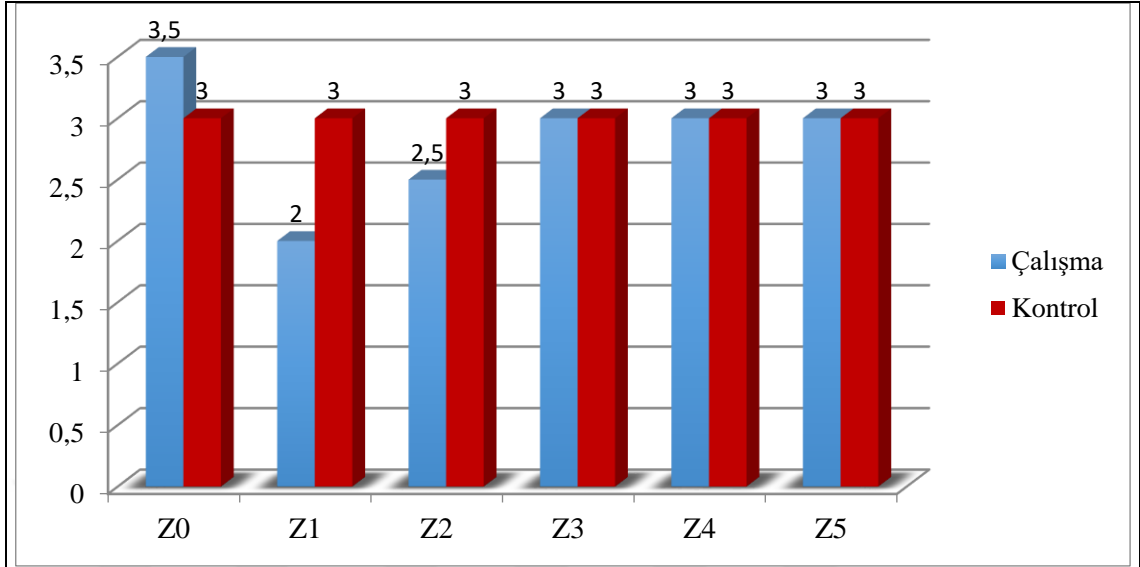
Tablo 4.11: Sırt bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması (N=80)

Sırt ağrı şiddeti izlem zamanı	Ölçüm değerleri	Çalışma grubu (n=8/40) GKÖ	Kontrol grubu (n=12/40) GKÖ	U**	Z	p***
<b>Z0*</b>	Ort±SS	3.62±1.06	3.41±1.24	41.50	0.519	0.604
	Ortanca	3,5	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z1*</b>	Ort±SS	2.62±1.06	3.41±1.24	28.00	1.620	0.105
	Ortanca	2	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z2*</b>	Ort±SS	2.87±1.12	3.50±1.38	34.500	1.084	0.278
	Ortanca	2.5	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z3*</b>	Ort±SS	3.50±1.06	3.50±1.38	46.00	0.161	0.872
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z4*</b>	Ort±SS	3.50±1.06	3.50±1.38	46.00	0.161	0.872
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z5*</b>	Ort±SS	3.50±1.06	3.50±1.38	46.00	0.161	0.872
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme \*\*Mann-Whitney U test, \*\*\*p: anlamlılık değeri

Hastaların görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) ile cerrahi girişim sonrası sırt bölgesi ağrı şiddeti izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $3.62 \pm 1.06$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $2.62 \pm 1.06$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $2.87 \pm 1.12$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (el masajı uygulaması sonrası 60. dk.)  $3.50 \pm 1.06$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $3.50 \pm 1.06$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $3.50 \pm 1.06$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $3.41 \pm 1.24$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $3.41 \pm 1.24$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $3.50 \pm 1.38$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dk.)  $3.50 \pm 1.38$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $3.50 \pm 1.38$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $3.50 \pm 1.38$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.11). İzlem zamanlarında değerlendirilen sırt bölgesi ağrı şiddeti puanları incelendiğinde, çalışma ve kontrol grupları arasında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.01$ ).

**Şekil 4.5: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sırt bölgesi ağrı şiddeti puanı ortanca değerleri izlemi**

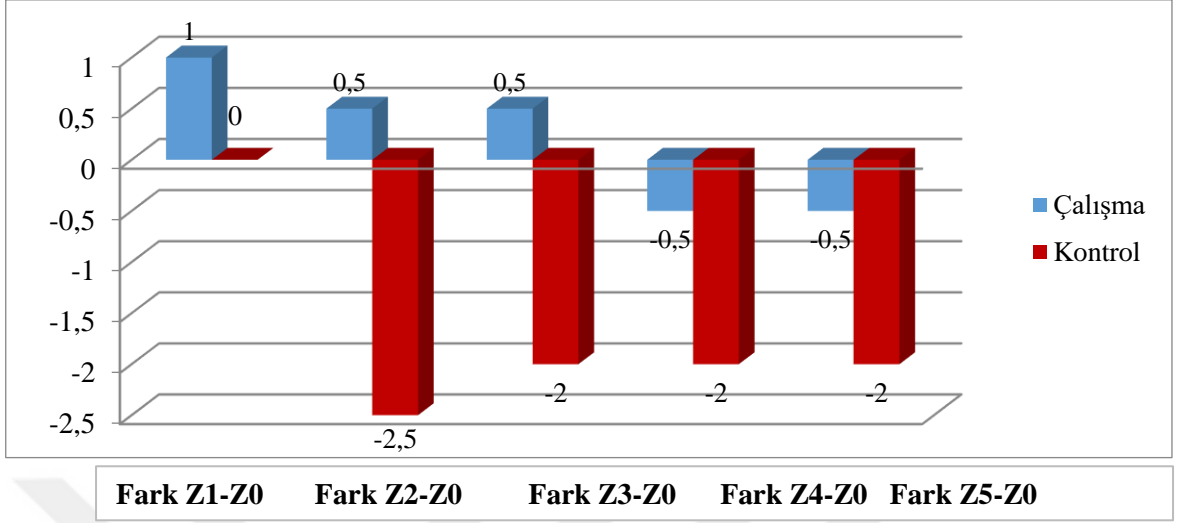


İzlem zamanı*		Grup					
		Z0*	Z1*	Z2*	Z3*	Z4*	Z5*
Çalışma	Ortanca	3.5	2	2.5	3	3	3
Kontrol	Ortanca	3	3	3	3	3	3

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda bulunan hastaların IEM uygulaması sonrası izlemlerinde değerlendirilen sırt bölgesi ağrı şiddeti puanı ortancaları uygulama öncesi değerlendirilen ağrı şiddeti puan ortancasına kıyasla Z1 değerlendirmesinde azalma göstermekle birlikte Z2, Z3, Z4 ve Z5 izlem zamanlarında artış gösterdiği belirlendi. Ancak son izlem zamanı (Z5) dren bölgesi ağrı puan ortancasının ilk değerlendirme (Z0) ağrı şiddeti puanının aşağı seviyesinde kaldığı saptandı. IEM uygulanmayan kontrol grubunda bulunan hastaların ilk izlem (Z0) puan ortancalarına kıyasla diğer izlem zamanlarında değerlendirilen ağrı şiddeti puan ortancaları aynı seviyede kaldı. IEM uygulanan çalışma grubunun son izleminde sahip olduğu puan ortancası kontrol grubunun puan ortancasına denk bulundu (Şekil 4.5).

**Şekil 4.6: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası sırt bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları**



**Tablo 4.12: Sırt bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması**

Grup		Fark**	Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
		Ortanca	1	0.5	0.5	-0.5	-0.5
Çalışma	Ortanca		1	0.5	0.5	-0.5	-0.5
Kontrol			0	-2.5	-2	-2	-2
Çalışma	Sıra ortalama (Mean rank)		14.25	15.38	5.50	5.50	5.50
Kontrol			8.00	7.25	2.50	2.50	2.50
Mann-Whitney U			18	9	0	0	0
z			-3.052	-3.04	-1.967	-1.967	-1.967
p			<b>0.002</b>	<b>0.002</b>	0.049	0.049	0.049

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların sırt bölgesi ağrı şiddeti puanları ile ilk izlem zamanı (Z0) (çalışma grubu için uygulama öncesi) ağrı şiddeti puanları arasında oluşan fark (Şekil 4.6) incelendiğinde, çalışma ve kontrol grubu arasındaki fark Z1 ve Z2 izlemlerinde değerlendirilen puanlar için istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0.01$ ), Z3, Z4 ve Z5 izlemlerinde değerlendirilen puanlar için istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0.01$ ) (Tablo 4.12).

Tablo 4.13: Bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puan izleminin karşılaştırılması (N=80)

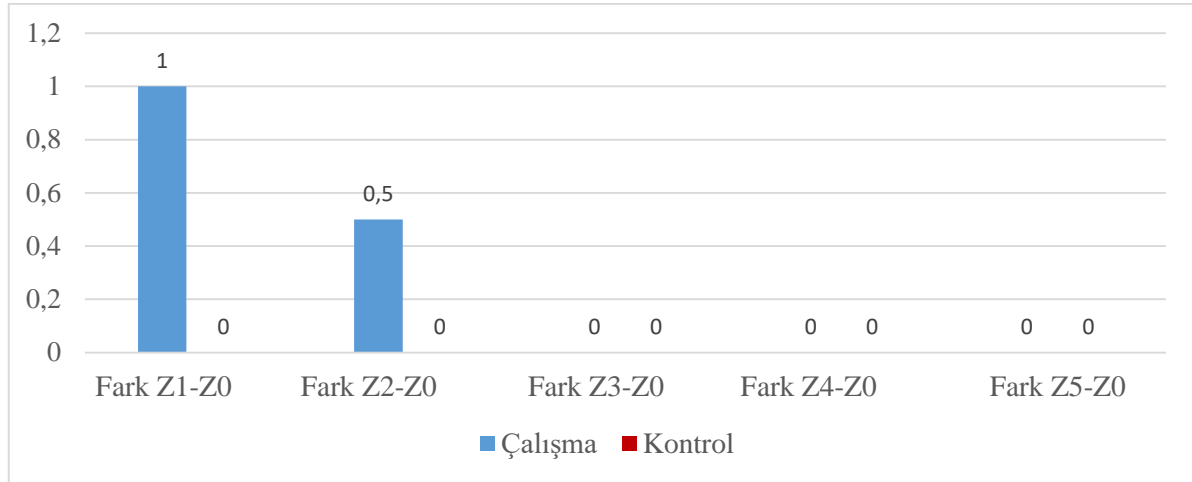
Bacak ağrı şiddeti izlem zamanı	Ölçüm değerleri	Çalışma grubu (n=12/40) GKS	Kontrol grubu (n=9/40) GKS	U**	Z	p***
<b>Z0*</b>	Ort±SS	3.81±0.98	3.66±1.22	53.50	0.038	0.970
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z1*</b>	Ort±SS	2.54±0.82	3.66±1.22	23.00	2.132	0.333
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	1	2			
	En üst değer	4	6			
<b>Z2*</b>	Ort±SS	3.27±0.46	3.66±1.22	42.00	0.953	0.341
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	1	2			
	En üst değer	4	6			
<b>Z3*</b>	Ort±SS	3.63±0.80	3.66±1.22	51.50	0.190	0.849
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z4*</b>	Ort±SS	3.63±0.80	3.66±1.22	51.50	0.190	0.849
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			
<b>Z5*</b>	Ort±SS	3.63±0.80	3.66±1.22	51.50	0.190	0.849
	Ortanca	3	3			
	En alt değer	2	2			
	En üst değer	5	6			

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme \*\*Mann-Whitney U test, \*\*\*p: anlamlılık değeri



Hastaların görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) ile cerrahi girişim sonrası bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $3.81 \pm 0.98$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $2.54 \pm 0.82$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $3.27 \pm 0.46$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dk.)  $3.63 \pm 0.80$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $3.63 \pm 0.80$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $3.63 \pm 0.80$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $3.66 \pm 1.22$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $3.66 \pm 1.22$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $3.66 \pm 1.22$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dk.)  $3.66 \pm 1.22$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $3.66 \pm 1.22$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $3.66 \pm 1.22$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.13). İzlem zamanlarında değerlendirilen sırt bölgesi ağrı şiddeti puanları incelendiğinde, çalışma ve kontrol grupları arasında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.01$ ) (Tablo 4.13).

**Şekil 4.7: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puan farkı dağılımları**



**Tablo 4.14: Bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puanı fark değerlerinin karşılaştırılması(N=80)**

Grup		Fark**				
		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
Çalışma	Ortanca	1	0.5	0	0	0
Kontrol		0	0	0	0	0
Çalışma	Sıra ortalama (Mean rank)	14.18	13.25	11.75	11.75	11.75
Kontrol		6.00	8.00	10.00	10.00	10.00
Mann-Whitney U		9.000	27.000	45.000	45.000	45.000
z		-3.415	-2.430	-1.257	-1.257	-1.257
p		<0.001	0.015	0.209	0.209	0.209

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puanları ile ilk izlem zamanı (Z0) (çalışma grubu için uygulama öncesi) ağrı şiddeti puanları arasında oluşan fark (Şekil 4.7) incelendiğinde, çalışma ve kontrol grubu arasındaki fark Z1 ve Z2 izlemlerinde istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0.01$ ) bulunmakla birlikte, Z3, Z4 ve Z5 izlemlerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.01$ ) (Tablo 4.14).

Tablo 4.15: Ağrı niteliklerinin karşılaştırılması (N=80)

Ağrı Niteliği	Çalışma grubu (n=40)						Kontrol grubu (n=40)						$\chi^2$	P	
	Batıcı		Künt		Sızlayıcı		Batıcı		Künt		Sızlayıcı				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Sternotomi (80/80)	Z0	30	75.0	6	15.0	4	10.0	30	75.0	7	17.5	3	7.5	0.220	0.896
	Z1	30	75.0	6	15.0	4	10.0	30	75.0	7	17.5	3	7.5	0.220	0.896
	Z2	30	75.0	6	15.0	4	10.0	30	75.0	7	17.5	3	7.5	0.220	0.896
	Z3	30	75.0	6	15.0	4	10.0	30	75.0	7	17.5	3	7.5	0.220	0.896
	Z4	30	75.0	6	15.0	4	10.0	30	75.0	7	17.5	3	7.5	0.220	0.896
	Z5	30	75.0	6	15.0	4	10.0	30	75.0	7	17.5	3	7.5	0.220	0.896
Dren (31/80)	Z0	13	32.5	0	0.0	0	0.0	18	47.5	0	0.0	0	0.0	3.283	0.194
	Z1	13	32.5	0	0.0	0	0.0	18	47.5	0	0.0	0	0.0	3.283	0.194
	Z2	13	32.5	0	0.0	0	0.0	18	47.5	0	0.0	0	0.0	3.283	0.194
	Z3	13	32.5	0	0.0	0	0.0	18	47.5	0	0.0	0	0.0	3.283	0.194
	Z4	13	32.5	0	0.0	0	0.0	18	47.5	0	0.0	0	0.0	3.283	0.194
	Z5	13	32.5	0	0.0	0	0.0	18	47.5	0	0.0	0	0.0	3.283	0.194
Sırt (20/80)	Z0	0	0.0	8	20.0	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z1	0	0.0	8	20.0	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z2	0	0.0	8	20.0	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z3	0	0.0	8	20.0	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z4	0	0.0	8	20.0	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z5	0	0.0	8	20.0	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	1.067	0.302
Bacak (21/80)	Z0	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	0	0.0	9	22.5	0.581	0.446
	Z1	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	0	0.0	9	22.5	0.581	0.446
	Z2	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	0	0.0	9	22.5	0.581	0.446
	Z3	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	0	0.0	9	22.5	0.581	0.446
	Z4	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	0	0.0	9	22.5	0.581	0.446
	Z5	0	0.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	0	0.0	9	22.5	0.581	0.446

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Hastaların cerrahi girişim sonrası ağrı nitelikleri incelendiğinde; çalışma ve kontrol gruplarının her ikisinde de, en fazla “batıcı” ağrı deneyimlendiği saptandı. İzlenen süreçte çalışma grubunda yer alan hastaların sternotomi bölgesinde %75’inin (n=30) batıcı tarzda, %15’inin (n=6) künt, %10’unun (n=4) sızlayıcı tarzda; dren bölgesinde %32.5’inin (n=13) batıcı; sırt bölgesinde %20’sinin (n=8) künt; bacak insizyonu bölgesinde %30’unun (n=12) sızlayıcı tarzda ağrı deneyimlediği saptandı. Kontrol grubunda yer alan hastaların sternotomi bölgesinde %75’inin (n=30) batıcı tarzda, %17.5’inin (n=7) künt tarzda, %7.5’inin (n=3) sızlayıcı tarzda; dren bölgesinde %47.5’inin (n=18) batıcı; sırt bölgesinde %30’unun (n=12) künt; bacak insizyonu bölgesinde %22.5’inin (n=9) sızlayıcı tarzda ağrı deneyimlediği saptandı (Tablo 4.15). Z0 anında belirlenen ağrı nitelikleri, Z1, Z2, Z3 Z4, Z5 zamanlarında herhangi bir değişiklik izlenmedi. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların bildirdikleri ağrı nitelikleri arasında, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.15).

Tablo 4.16: Ağrı sıklıklarının karşılaştırılması (N=80)

Ağrı Sıklığı	Çalışma grubu				Kontrol grubu				Toplam				$\chi^2$	p	
	Devamlı		Aralıklı		Devamlı		Aralıklı		Devamlı		Aralıklı				
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)			
Sternotomi (80/80)	Z0	37	92.5	3	7.5	35	87.5	5	12.5	72	90.0	8	10.0	0.556	0.456
	Z1	37	92.5	3	7.5	35	87.5	5	12.5	72	90.0	8	10.0	0.556	0.456
	Z2	37	92.5	3	7.5	35	87.5	5	12.5	72	90.0	8	10.0	0.556	0.456
	Z3	37	92.5	3	7.5	35	87.5	5	12.5	72	90.0	8	10.0	0.556	0.456
	Z4	37	92.5	3	7.5	35	87.5	5	12.5	72	90.0	8	10.0	0.556	0.456
	Z5	37	92.5	3	7.5	35	87.5	5	12.5	72	90.0	8	10.0	0.556	0.456
Dren (31/80)	Z0	4	10.0	9	22.5	6	17.5	12	30.0	10	13.8	21	26.3	1.997	0.368
	Z1	4	10.0	9	22.5	6	17.5	12	30.0	10	13.8	21	26.3	1.997	0.368
	Z2	4	10.0	9	22.5	6	17.5	12	30.0	10	13.8	21	26.3	1.997	0.368
	Z3	4	10.0	9	22.5	6	17.5	12	30.0	10	13.8	21	26.3	1.997	0.368
	Z4	4	10.0	9	22.5	6	17.5	12	30.0	10	13.8	21	26.3	1.997	0.368
	Z5	4	10.0	9	22.5	6	17.5	12	30.0	10	13.8	21	26.3	1.997	0.368
Sırt (20/80)	Z0	8	20.0	0	0.0	12	30.0	0	0.0	20	25.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z1	8	20.0	0	0.0	12	30.0	30.0	0.0	20	25.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z2	8	20.0	0	0.0	12	30.0	30.0	0.0	20	25.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z3	8	20.0	0	0.0	12	30.0	30.0	0.0	20	25.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z4	8	20.0	0	0.0	12	30.0	30.0	0.0	20	25.0	0	0.0	1.067	0.302
	Z5	8	20.0	0	0.0	12	30.0	30.0	0.0	20	25.0	0	0.0	1.067	0.302
Bacak (21/80)	Z0	12	30.0	0	0.0	9	22.5	0	0.0	21	26.3	0	0.0	0.581	0.446
	Z1	12	30.0	0	0.0	9	22.5	0	0.0	21	26.3	0	0.0	0.581	0.446
	Z2	12	30.0	0	0.0	9	22.5	0	0.0	21	26.3	0	0.0	0.581	0.446
	Z3	12	30.0	0	0.0	9	22.5	0	0.0	21	26.3	0	0.0	0.581	0.446
	Z4	12	30.0	0	0.0	9	22.5	0	0.0	21	26.3	0	0.0	0.581	0.446
	Z5	12	30.0	0	0.0	9	22.5	0	0.0	21	26.3	0	0.0	0.581	0.446

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Hastaların cerrahi girişim sonrası ağrı sıklığı incelendiğinde; çalışma grubunda yer alan hastaların sternotomi bölgesinde %92.5'inin devamlı, dren bölgesinde %22.5'inin aralıklı, sırt bölgesinde %20'sinin (n=8) devamlı, bacak insizyonu bölgesinde %30'unun (n=12) devamlı ağrı deneyimlediği; kontrol grubunda yer alan hastaların sternotomi bölgesinde %87.5'inin (n=35) devamlı, dren bölgesinde %30'unun (n=12) aralıklı, sırt bölgesinde %30'unun (n=12) devamlı, bacak insizyonu bölgesinde %22.5'inin (n=9) devamlı şekilde ağrı deneyimlediği belirlenmiştir (Tablo 4.16). Z0 anında belirlenen ağrı sıklıkları, Z1, Z2, Z3 Z4, Z5 zamanlarında herhangi bir değişikliğe uğramadı. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların bildirdikleri ağrı sıklıkları arasında, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.16).



Tablo 4.17: Kas gerginliğinin karşılaştırılması (N=80)

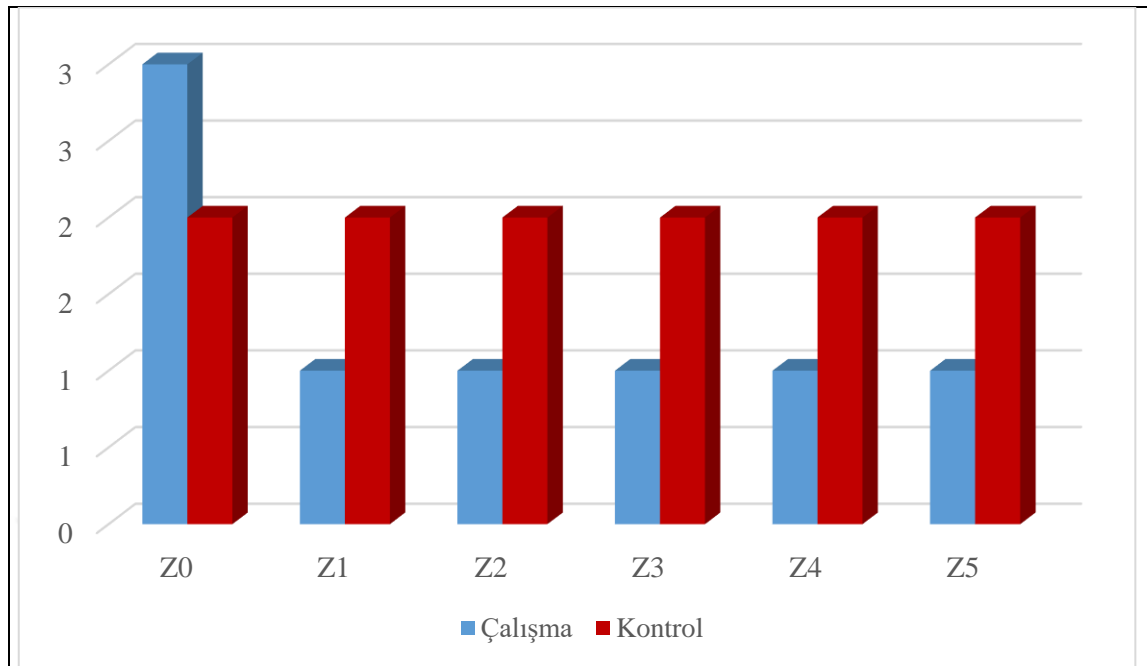
Kas gerginliği izlem zamanı	Ölçüm değerleri	Çalışma grubu (n=5/40) KG	Kontrol grubu (n=12/40) KG	U**	Z	p***
<b>Z0*</b>	Ort±SS	3.40±0.54	2.25±0.86	799.500	-0.006	0.995
	Ortanca	3	2			
	En alt değer	1	1			
	En üst değer	4	4			
<b>Z1*</b>	Ort±SS	1.00±0.00	2.25±0.86	635.000	-2.222	0.026
	Ortanca	1	2			
	En alt değer	1	1			
	En üst değer	1	4			
<b>Z2*</b>	Ort±SS	1.00±0.00	2.25±0.86	635.000	-2.222	0.026
	Ortanca	1	2			
	En alt değer	1	1			
	En üst değer	1	4			
<b>Z3*</b>	Ort±SS	1.20±0.44	2.25±0.86	639.000	-2.168	0.030
	Ortanca	1	2			
	En alt değer	1	1			
	En üst değer	2	4			
<b>Z4*</b>	Ort±SS	1.20±0.44	2.25±0.86	639.000	-2.168	0.030
	Ortanca	1	2			
	En alt değer	1	1			
	En üst değer	2	4			
<b>Z5*</b>	Ort±SS	1.20±0.44	2.25±0.86	639.000	-2.168	0.030
	Ortanca	1	2			
	En alt değer	1	1			
	En üst değer	2	4			

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme \*\*Mann-Whitney U test, \*\*\*p: anlamlılık değeri

Hastaların görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) ile cerrahi girişim sonrası kas gerginliği izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $33.40 \pm 0.54$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $1.00 \pm 0.00$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $1.00 \pm 0.00$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dk.)  $1.20 \pm 0.44$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $1.20 \pm 0.44$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $1.20 \pm 0.44$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da (IEM uygulaması öncesi)  $2.25 \pm 0.86$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu ve Z1'de (IEM uygulaması sonrası 5. dk.)  $2.25 \pm 0.86$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z2'de (IEM uygulaması sonrası 30. dk.)  $2.25 \pm 0.86$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z3'de (IEM uygulaması sonrası 60. dk.)  $2.25 \pm 0.86$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z4'de (IEM uygulaması sonrası 90. dk.)  $2.25 \pm 0.86$  puana (Ort. $\pm$ SS), Z5'de (IEM uygulaması sonrası 120. dk.)  $2.25 \pm 0.86$  puana (Ort. $\pm$ SS) sahip olduğu belirlendi (Tablo 4.17). IEM uygulaması öncesi izlem zamanında (Z0) gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.01$ ). İzlem zamanlarında değerlendirilen kas gerginliği puanları incelendiğinde, çalışma ve kontrol grupları arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.01$ ) (Tablo 4.17).



**Şekil 4.8: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası kas gerginliği ortanca değerleri izlemi**

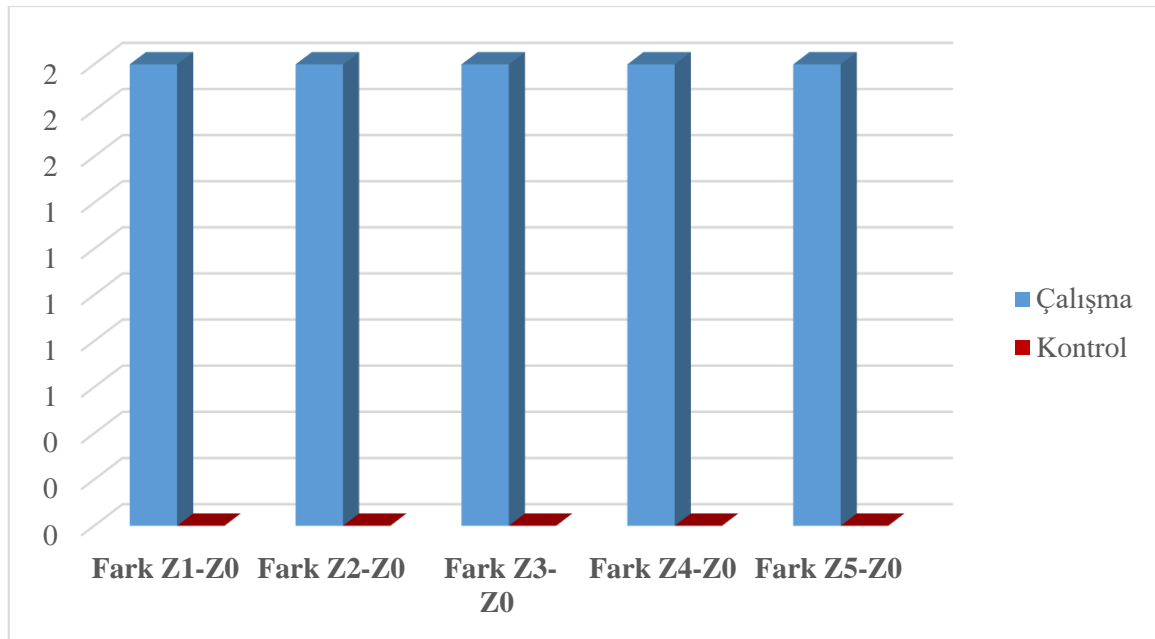


İzlem zamanı*		Z0*	Z1*	Z2*	Z3*	Z4*	Z5*
Grup	Ortanca	3	1	1	1	1	1
Çalışma							
Kontrol		2	2	2	2	2	2

\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda bulunan hastaların IEM uygulaması sonrası izlemlerinde değerlendirilen kas gerginliği puanı ortancaları uygulama öncesi değerlendirilen kas gerginliği puan ortancasına kıyasla Z1 değerlendirmesinde azalma göstermekle birlikte Z2, Z3, Z4 ve Z5 izlem zamanlarında sabit seviyede seyrettiği saptandı (Şekil 4.8). IEM uygulanmayan kontrol grubunda bulunan hastaların ilk izlem (Z0) puan ortancalarına kıyasla diğer izlem zamanlarında değerlendirilen ağrı şiddeti puan ortancaları aynı seviyede bulundu. IEM uygulanan çalışma grubunun son izleminde sahip olduğu puan ortancası kontrol grubunun son izlem puan ortancasından düşük olduğu bulundu (Şekil 4.8).

**Şekil 4.9: İsveç el masajı uygulaması öncesi ve sonrası kas gerginliği puan farkı dağılımları**



**Tablo 4.18: Kas gerginliği fark değerlerinin karşılaştırılması**

Fark**		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
Grup						
Çalışma	Ortanca	2	2	2	2	2
Kontrol		0	0	0	0	0
Mann-Whitney U		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
z		-3.942	-3.942	-3.961	-3.961	-3.961
p		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

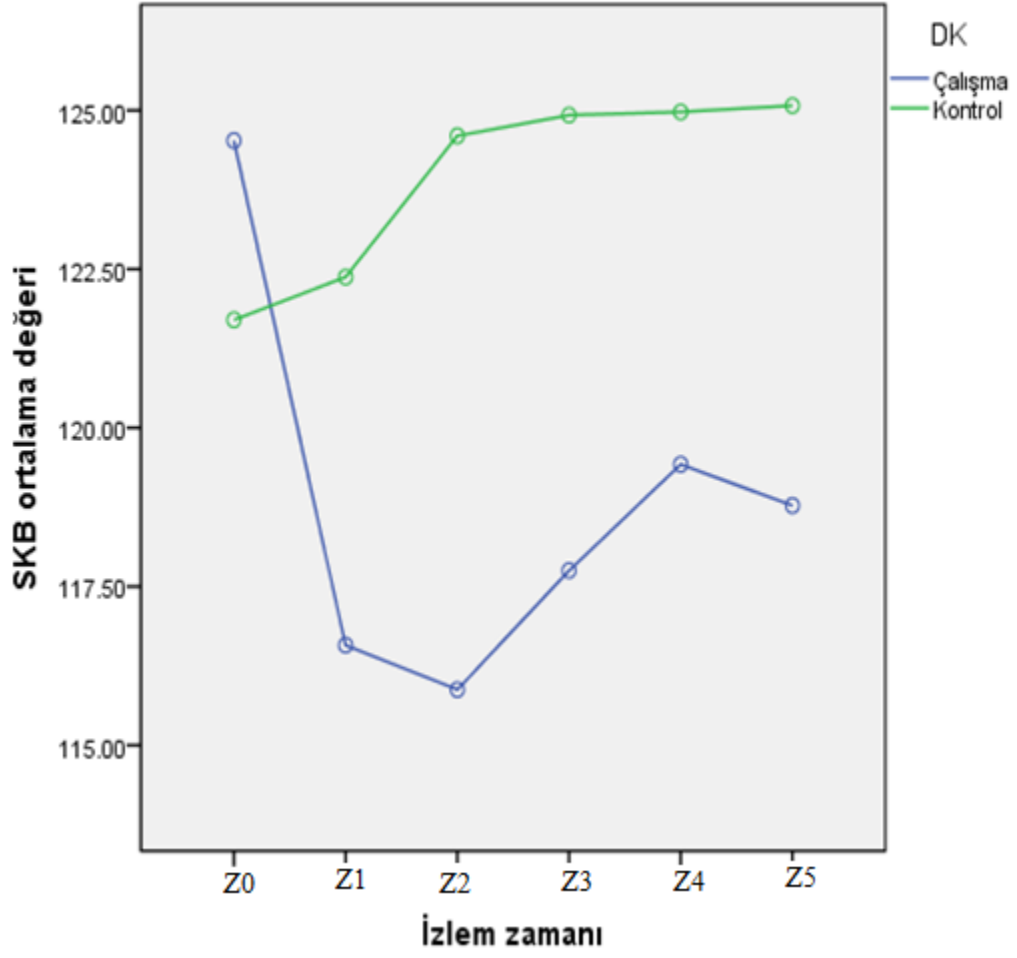
\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların kas gerginliği puanları ile ilk izlem zamanı (Z0) (çalışma grubu için uygulama öncesi) kas gerginliği puanlarından oluşan fark (Şekil 4.9) incelendiğinde çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulundu ( $p < 0.001$ ) (Tablo 4.18).

**III. BÖLÜM:** Hastaların uygulama öncesine ve sonrasına ait yaşam bulguları (Tablo 4.19, Tablo 4.20, Tablo 4.21, Tablo 4.22; Şekil 4.10, Şekil 4.11, Şekil 4.12, Şekil 4.13) ve oksijen saturasyonu (Tablo 4.23; Şekil 4.14) yer almaktadır.



Şekil 4.10: Sistolik kan basıncı değerleri



\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Tablo 4.19: Sistolik kan basıncı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması

Zaman	Çalışma grubu (n=40) SKB Hızı		Kontrol grubu (n=40) SKB Hızı		t	p
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS		
SKB Değeri	Z0	124.52±14.73	121.70±16.71	0.802	0.425	
	Z1	116.57±15.09	122.37±16.28	-1.652	0.102	
	Z2	115.87±14.63	124.60±15.55	-2.583	<b>0.012</b>	
	Z3	117.75±13.91	124.92±16.16	-2.128	<b>0.037</b>	
	Z4	119.42±13.61	124.97±16.09	-1.665	0.100	
	Z5	118.77±16.75	125.07±16.49	-1.694	0.094	

Fark**						
Grup		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
Çalışma	Ortanca	7	9	7	4	2
		0	0	0	0	0
Kontrol						
Ortalama	kare	1487.813	2668.050	2000.000	1402.813	1665.313
F		78.695	74.306	52.280	37.581	16.086
Serbestlik	derecesi					
(df)		1	1	1	1	1
p		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

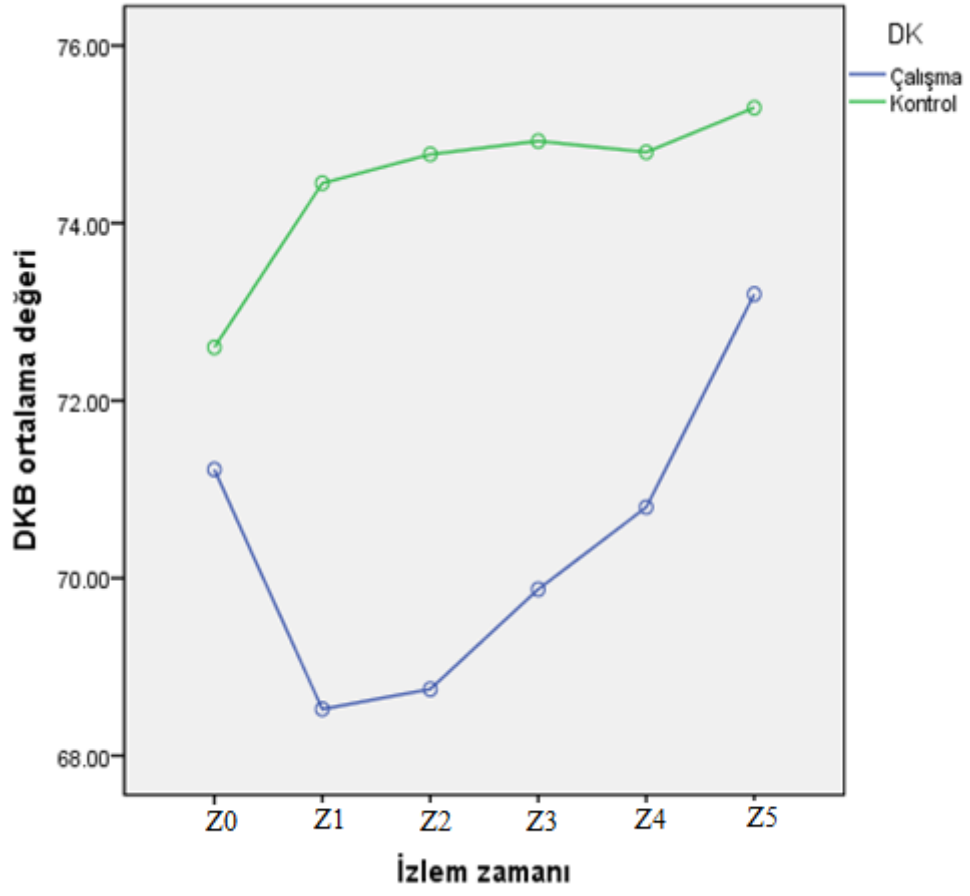
Hasta başı monitör ile cerrahi girişim sonrası sistolik kan basıncı izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da  $124.52 \pm 14.73$  mmHg (Ort.±SS) ve Z1'de  $116.57 \pm 15.09$  mmHg (Ort.±SS), Z2'de  $115.87 \pm 14.63$  mmHg (Ort.±SS), Z3'de  $117.75 \pm 13.91$  mmHg (Ort.±SS), Z4'de  $119.42 \pm 13.61$  mmHg (Ort.±SS), Z5'de  $118.77 \pm 16.75$  mmHg (Ort.±SS) sistolik kan basıncına sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da  $121.70 \pm 16.71$  mmHg (Ort.±SS) ve Z1'de  $122.37 \pm 16.28$  mmHg (Ort.±SS), Z2'de  $124.60 \pm 15.55$  mmHg (Ort.±SS), Z3'de  $124.92 \pm 16.16$  mmHg (Ort.±SS), Z4'de  $124.97 \pm 16.09$  mmHg (Ort.±SS), Z5'de  $125.07 \pm 16.49$  mmHg (Ort.±SS) sistolik kan basıncı değerine sahip olduğu belirlendi (Şekil 4.10;Tablo 4.19). IEM uygulaması öncesi izlem zamanında (Z0) sistolik kan

basınçları açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). İzlem zamanlarından Z2 ve Z3 izlemlerinde çalışma ve kontrol grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.19).

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların sistolik kan basıncı değerleri ile ilk izlem zamanı (Z0) sistolik kan basıncı değerlerinden oluşan fark (Tablo 4.19) incelendiğinde çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulundu ( $p<0.001$ ).



Şekil 4.11: Diyastolik kan basıncı değerleri



\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

**Tablo 4.20: Diyastolik kan basıncı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması**

Zaman	Çalışma grubu (n=40) DKB Hızı	Kontrol grubu (n=40) DKB Hızı	t	p
	Ort±SS	Ort±SS		
Z0	71.22±9.56	72.60±12.55	-0.551	0.583
Z1	68.52±9.44	74.45±11.80	-2.479	<b>0.015</b>
<b>DKB</b>	Z2 68.75±9.40	74.77±12.60	-2.423	<b>0.018</b>
<b>Değeri</b>	Z3 69.87±9.47	90.60±98.94	-1.319	0.191
	Z4 70.80±9.25	74.80±13.22	-1.567	0.121
	Z5 73.20±12.88	75.30±12.95	-0.727	0.469

Fark**		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
<b>Grup</b>						
<b>Çalışma</b>	<b>Ortanca</b>	2	2	0	0	0
<b>Kontrol</b>		-1	-1	-1	-0.5	-1
<b>Ortalama</b>		414.050	432.450	270.112	137.813	10.513
<b>kare</b>						
<b>F</b>		45.648	46.350	28.553	13.849	0.183
<b>Serbestlik</b>						
<b>derecesi (df)</b>		1	1	1	1	1
<b>p</b>		<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	0.670

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Hasta başı monitör ile cerrahi girişim sonrası diyastolik kan basıncı izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da 71.22±9.56 mmHg (Ort.±SS) ve Z1'de 68.52±9.44 mmHg (Ort.±SS), Z2'de 68.75±9.40 mmHg (Ort.±SS), Z3'de 69.87±9.47 mmHg (Ort.±SS), Z4'de 70.80±9.25 mmHg (Ort.±SS), Z5'de 73.20±12.88 mmHg (Ort.±SS) diyastolik kan basıncına sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da 72.60±12.55 mmHg (Ort.±SS) ve Z1'de 74.45±11.80 mmHg (Ort.±SS), Z2'de 74.77±12.60 mmHg (Ort.±SS), Z3'de 90.60±98.94 mmHg (Ort.±SS), Z4'de 74.80±13.22 mmHg (Ort.±SS), Z5'de 75.30±12.95 mmHg (Ort.±SS) diyastolik kan

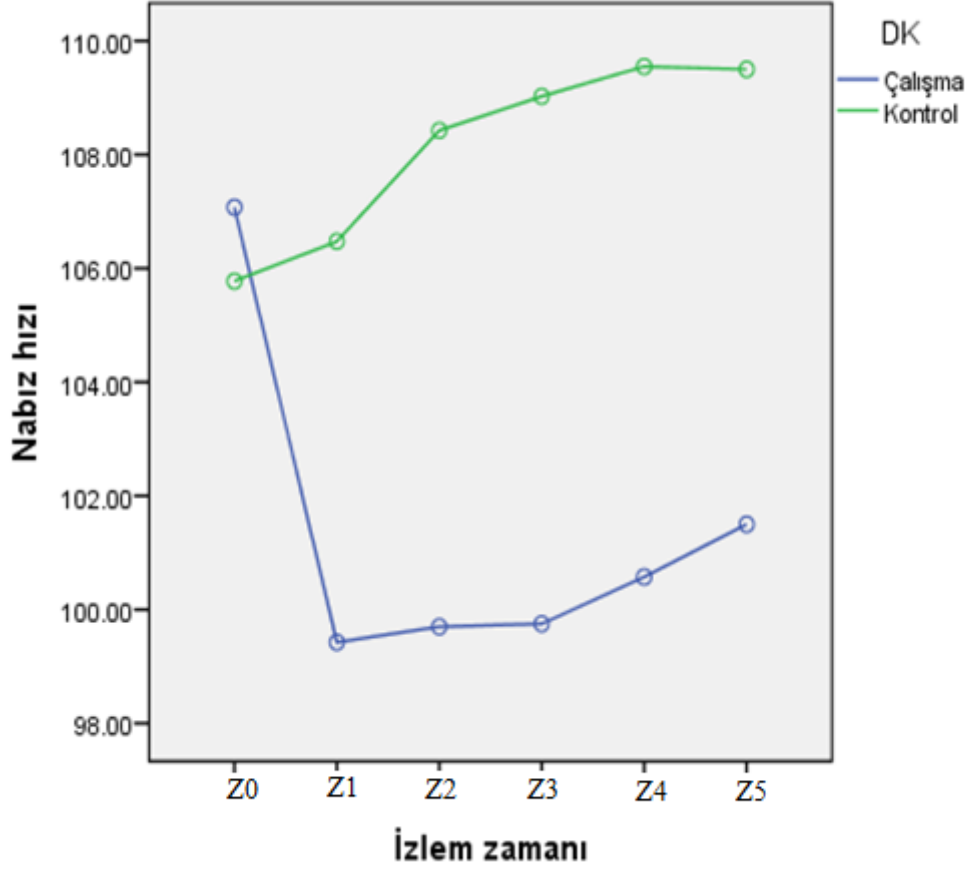


basıncı değerine sahip olduğu belirlendi (Şekil 4.11;Tablo 4.20). IEM uygulaması öncesi izlem zamanında (Z0) diyastolik kan basınçları açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). İzlem zamanlarından Z1 ve Z2 izlemlerinde çalışma ve kontrol grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.20).

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların diyastolik kan basıncı değerleri ile ilk izlem zamanı (Z0) diyastolik kan basıncı değerlerinden oluşan fark (Tablo 4.20) incelendiğinde çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulundu ( $p<0.001$ ).



Şekil 4.12: Nabız hızı değerleri



\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Tablo 4.21: Nabız hızı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması

Zaman	Çalışma grubu (n=40)	Kontrol grubu (n=40)	t	p	
	Nabız Hızı	Nabız Hızı			
	Ort±SS	Ort±SS			
Nabız Hızı	Z0	107.07±24.25	105.77±19.77	0.263	0.793
	Z1	99.42±23.50	106.47±20.03	-1.444	0,153
	Z2	99.70±24.10	108.42±20.76	-1.735	0.087
	Z3	99.75±24.33	109.02±20.09	-1.859	0.067
	Z4	100.57±23.87	109.55±20.13	-1.817	0.073
	Z5	101.50±24.34	109.50±19.90	-1.609	0.112

Fark**		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
Grup						
Çalışma	Ortanca	7	7	7	6	5.5
Kontrol		0	0	0	0	0
Ortalama kare		1394.450	2010.013	2236.613	2111.513	1729.800
F		57.747	60.012	50.563	39.601	33.565
Serbestlik derecesi (df)		1	1	1	1	1
p		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

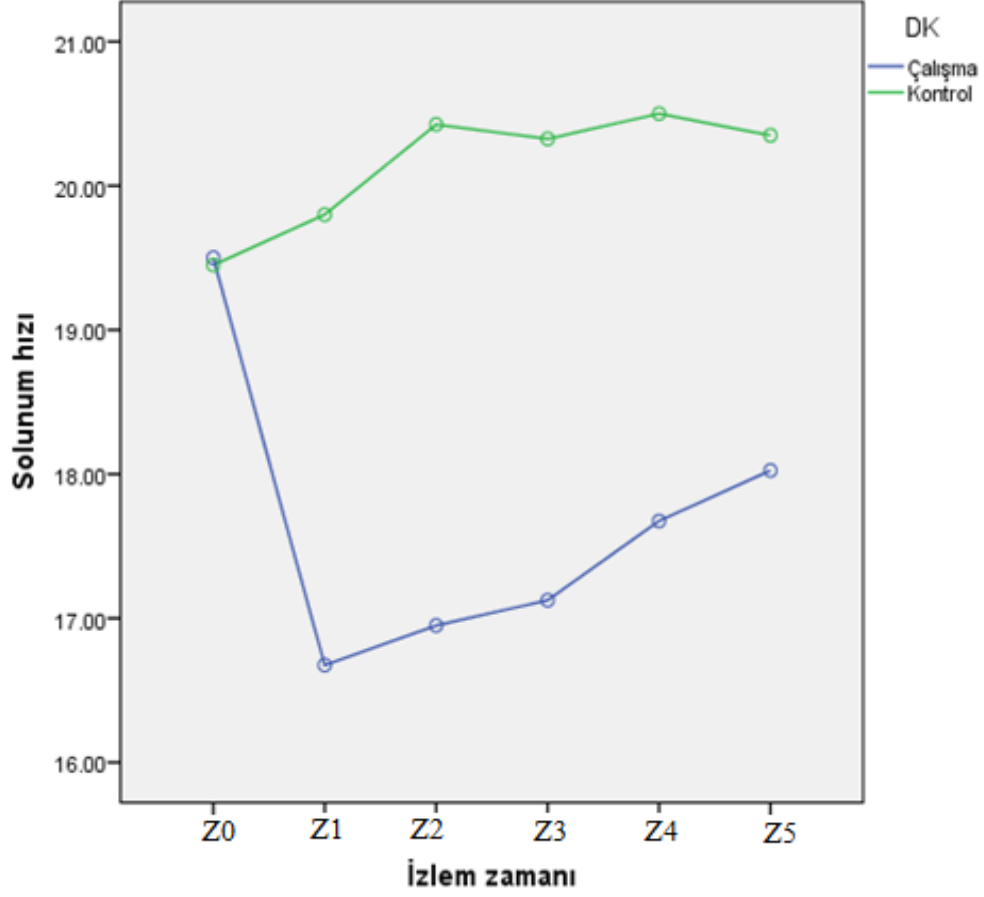
Hasta başı monitör ile cerrahi girişim sonrası nabız hızı izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da 107.07±24.25/dk (Ort.±SS) ve Z1'de 99.42±23.50/dk (Ort.±SS), Z2'de 99.70±24.10/dk (Ort.±SS), Z3'de 99.75±24.33/dk (Ort.±SS), Z4'de 100.57±23.87/dk (Ort.±SS), Z5'de 101.50±24.34/dk (Ort.±SS) nabız hızına sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da 105.77±19.77/dk

(Ort. $\pm$ SS) ve Z1'de 106.47 $\pm$ 20.03/dk (Ort. $\pm$ SS), Z2'de 108.42 $\pm$ 20.76/dk (Ort. $\pm$ SS), Z3'de 109.02 $\pm$ 20.09/dk (Ort. $\pm$ SS), Z4'de 109.55 $\pm$ 20.13/dk (Ort. $\pm$ SS), Z5'de 109.50 $\pm$ 19.90/dk (Ort. $\pm$ SS) nabız hızına sahip olduğu belirlendi (Şekil 4.12;Tablo 4.21). İzlem zamanlarında çalışma ve kontrol grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.21).

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların nabız hızı değerleri ile ilk izlem zamanı (Z0) nabız hızı değerlerinden oluşan fark (Tablo 4.21) incelendiğinde çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulundu ( $p<0.001$ ).



Şekil 4.13: Solunum hızı değerleri



*\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme*

Tablo 4.22: Solunum hızı ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması

Zaman	Çalışma grubu (n=40)	Kontrol grubu (n=40)	t	p
	Solunum Hızı Ort±SS	Solunum Hızı Ort±SS		
Z0	19.50±2.39	19.45±1.82	0.105	0,917
Z1	16.67±1.75	19.80±2.09	-7.233	<0.001
Z2	16.95±1.44	20.42±2.28	-8.120	<0.001
Z3	17.12±1.57	20.32±2.18	-7.511	<0.001
Z4	17.67±1.73	20.50±2.30	-6.191	<0.001
Z5	18.02±1.71	20.35±2.32	-5.085	<0.001

Fark**		Fark Z1-Z0	Fark Z2-Z0	Fark Z3-Z0	Fark Z4-Z0	Fark Z5-Z0
Grup						
Çalışma	Ortanca	3	3	2	2	1
Kontrol		0	0	0	-0.5	0
Ortalama kare		201.613	248.513	211.250	165.313	112.813
F		96.551	83.959	66.509	50.041	39.713
Serbestlik derecesi (df)		1	1	1	1	1
p		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

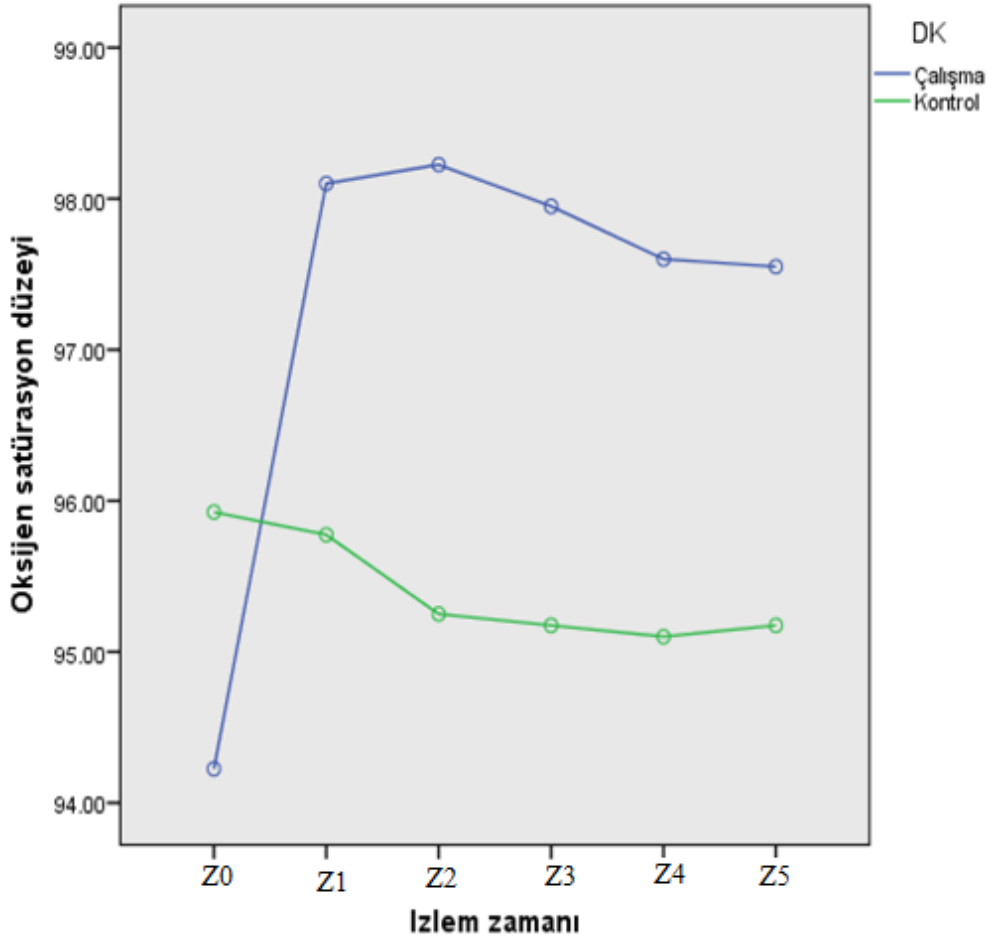
\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Her iki grupta bulunan hastaların solunum hızı izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da 19.50±2.39/dk (Ort.±SS) ve Z1'de 16.67±1.75/dk (Ort.±SS), Z2'de 16.95±1.44/dk (Ort.±SS), Z3'de 17.12±1.57/dk (Ort.±SS), Z4'de 17.67±1.73/dk (Ort.±SS), Z5'de 18.02±1.71/dk (Ort.±SS) nabız hızına sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da 19.45±1.82/dk (Ort.±SS) ve Z1'de

19.80±2.09/dk (Ort.±SS), Z2’de 20.42±2.28/dk (Ort.±SS), Z3’de 20.32±2.18/dk (Ort.±SS), Z4’de 20.50±2.30/dk (Ort.±SS), Z5’de 20.35±2.32/dk (Ort.±SS) solunum hızına sahip olduğu belirlendi (Şşekil 4.13;Tablo 4.22). IEM uygulaması öncesi izlem zamanında (Z0) solunum hızı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). İzlem zamanlarından Z1, Z2, Z3, Z4 ve Z5 izlemlerinde çalışma ve kontrol grupları arasındaki fark istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı bulundu (p<0.001) (Tablo 4.22)

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların solunum hızı değerleri ile ilk izlem zamanı (Z0) nabız hızı değerlerinden oluşan fark (Tablo 4.22) incelendiğinde çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulundu (p<0.001).

Şekil 4.14: Oksijen saturasyonu değerleri



\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme



Tablo 4.23: Oksijen saturasyonu ortalamalarının ve farklarının karşılaştırılması

Zaman	Çalışma grubu (n=40) SpO <sup>2</sup>	Kontrol grubu (n=40) SpO <sup>2</sup>	t	p	
	Ort±SS	Ort±SS			
Oksijen Saturasyonu Değerleri	Z0	94.22±12.46	95.92±2.49	-0.846	0.400
	Z1	98.10±1.76	95.77±2.39	4.947	<0.001
	Z2	98.22±1.70	95.25±2.64	5.977	<0.001
	Z3	97.95±1.81	95.17±2.74	5.337	<0.001
	Z4	97.60±2.23	95.10±2.73	4.474	<0.001
	Z5	97.55±2.35	95.17±2.79	4.180	<0.001
<b>Fark**</b>					
<b>Grup</b>	<b>Fark Z1-Z0</b>	<b>Fark Z2-Z0</b>	<b>Fark Z3-Z0</b>	<b>Fark Z4-Z0</b>	<b>Fark Z5-Z0</b>
Çalışma	-2	-2	-2	-1	-1
Kontrol Ortanca	0	0	0	0	0
<b>Ortalama kare</b>	324.013	437.113	400.513	352.800	332.113
<b>F</b>	4.651	6.225	5.816	5.209	4.900
<b>Serbestlik derecesi (df)</b>	1	1	1	1	1
<b>p</b>	<b>0.034</b>	<b>0.015</b>	<b>0.018</b>	<b>0.025</b>	<b>0.030</b>

\*\*Z0- (Masaj öncesi) ilk değerlendirme, Z1- (Masaj sonrası) 5. dk.da değerlendirme, Z2- (Masaj sonrası) 30. dk.da değerlendirme, Z3- (Masaj sonrası) 60. dk.da değerlendirme, Z4- (Masaj sonrası) 90. dk.da değerlendirme, Z5- (Masaj sonrası) 120. dk.da değerlendirme

Her iki grupta bulunan hastaların oksijen saturasyonu izlemi yapıldığında; çalışma grubunda bulunan hastaların Z0'da 94.22±12.46 spO<sup>2</sup> (Ort.±SS) ve Z1'de 98.10±1.76 spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z2'de 98.22±1.70 spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z3'de 97.95±1.81 spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z4'de 97.60±2.23 spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z5'de 97.55±2.35 spO<sup>2</sup> (Ort.±SS) oksijen saturasyon düzeyine sahip olduğu; kontrol grubunda bulunan bireylerin Z0'da 95.92±2.49 spO<sup>2</sup>

(Ort.±SS) ve Z1’de  $95.77 \pm 2.39$  spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z2’de  $95.25 \pm 2.64$  spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z3’de  $95.17 \pm 2.74$  spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z4’de  $95.10 \pm 2.73$  spO<sup>2</sup> (Ort.±SS), Z5’de  $95.17 \pm 2.79$  spO<sup>2</sup> (Ort.±SS) oksijen saturasyon düzeyine sahip olduğu belirlendi (Şekil 4.14;Tablo 4.23). IEM uygulaması öncesi izlem zamanında (Z0) oksijen saturasyon düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ). İzlem zamanlarından Z1, Z2, Z3, Z4 ve Z5 izlemlerinde çalışma ve kontrol grupları arasındaki fark istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı bulundu ( $p < 0.001$ ) (Tablo 4.23).

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda bulunan hastaların oksijen saturasyon değerleri ile ilk izlem zamanı (Z0) oksijen saturasyon değerlerinden oluşan fark (Tablo 4.22) incelendiğinde çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0.05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Koroner arter bypass cerrahisi, KAH prevelansında artışla ilişkili olarak cerrahi girişim oranlarının artmasıyla mortalitenin azalmasını sağlamak amacı ile günümüzde yaygın olarak gerçekleştirilen bir cerrahi girişimdir. Her yıl 2 milyondan fazla insanın geçirdiği kalp cerrahisi, sternotomi açılması, insizyon hattı boyunca interkostal sinirlerin kesilmesi, göğüs tüplerinin neden olduğu plevra iritasyonu, intraoperatif doku diseksiyonu ve retraksiyonu, çoklu intravasküler kanülasyonlar ve ameliyat sonrasında uygulanan ağırlı bakım ve tedavi işlemleri gibi nedenlerle hastaların yüksek düzeyde ameliyat sonrası ağrı deneyimlediği bildirilmektedir (Mueller ve ark. 2000; Cogan 2010; Dechant 2013; Badır ve Demir Korkmaz 2014; Eti Aslan ve Çavdar 2014; Parizad ve ark 2014; Zubrzycki ve ark. 2018). Literatürde kalp cerrahisi sonrası hissedilen en şiddetli ağrı birinci günde ve çoğunlukla (%70) sternotomi insizyonu bölgesinde deneyimlenmektedir (Mueller ve ark. 2000; Cogan 2010; Bjørnnes ve ark. 2016; Darr ve ark. 2017; Zubrzycki ve ark. 2018). Ayrıca, ağrı şiddetinin ameliyat sonrası ikinci ve üçüncü günler arasında düşme eğiliminde olduğu ve birden fazla alanda hissedilebileceği bildirilmektedir (Mueller ve ark. 2000). Deneyimlenen ağrı, hastada gerilime yol açarak sempatik sinir sistemini aktive etmekte, kalp hızının ve nabzın artmasına neden olmaktadır. Bu durum ardyükü arttırırken, kardiyak outputu azaltmakta ve istenmeyen durumların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Dechant 2013; Badır ve Demir Korkmaz 2014; Eti Aslan ve Çavdar 2014). Bu nedenle ameliyat sonrası oluşabilecek olumsuz sonuçları ortadan kaldırmayı sağlamak amacıyla hastaların cerrahi girişim sonrası 0. ve 1. günde yoğun bakımda aldıkları ağrı tedavisi ve bakımının kalitesi oldukça önemlidir. Etkili ameliyat sonrası ağrı kontrolü, cerrahi hasta bakımının önemli bir bileşenidir. Ağrı yönetiminde hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan stratejiler geliştirilmelidir (Jahangirifard ve ark. 2018).

Koroner bypass cerrahisi sonrası, hastanın ağrısını azaltmak ya da gidermek ve ilişkili olarak tecrübe edilebilecek olumsuz durumların gelişimini önlemek amacı ile farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler uygulanmaktadır. Rutin tedavi işlemleri arasında kullanılan farmakolojik ağrı giderme yöntemleri ağrı şiddetini azaltmakla birlikte cerrahi girişim sonrası solunumsal, kardiyovasküler ve üriner sistem gibi birçok sistem üzerinde istenmeyen olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu olumsuz etkiler göz önünde bulundurulduğunda hemşirelerin uygulayabileceği bütünleştirici

tedavi yöntemleri büyük önem kazanmaktadır. Literatürde (Nixon ve ark. 1997;Field 1998; Kim ve Park 2002;Chung ve Lui 2003; Taylor ve ark. 2003; Rakel ve Herr 2004; Wang ve Keck 2004; Mitchinson ve ark. 2007; Bauer ve ark. 2010; Büyükyılmaz ve Aştı 2010; Cutshall ve ark. 2010; Degirmen ve ark. 2010; Asadizaker ve ark. 2011; Dion ve ark. 2011; Drackley ve ark. 2012; Suk ve Kang-Yi 2012; Büyükyılmaz ve Aştı 2013; Abbaspoor, Akbari ve Najari 2014; Abdelaziz ve Mohammed 2014; Martorella ve ark. 2014; Ucuzal ve Kanan 2014; Boitor ve ark. 2015; Boitor ve ark. 2018; Boitor ve ark. 2019; Dreyer ve ark. 2015;Miller ve ark. 2015; Chou ve ark. 2016) cerrahi girişim sonrası dönemde ağrıyı gidermeye yöntemlerinden birinin de masaj olduğu belirtilmektedir.

Bu bağlamda, koroner arter bypass cerrahisi sonrası hastalara uygulanan IEM uygulamasının ağrı şiddeti üzerine etkisini belirlemek üzere gerçekleştirilen bu araştırmada elde edilen bulgular, üç başlık altında ele alınarak tartışıldı.

- I.** Hastaların tanıtıcı özellikleri, genel sağlık öyküsü, ağrı ile baş etme yöntemleri, cerrahi girişim sırası ve cerrahi girişim sonrasına ilişkin bilgilerin,
- II.** Hastaların uygulama öncesine ve sonrasına ait ağrı ve kas gerginliğinin,
- III.** Hastaların uygulama öncesine ve sonrasına ait yaşam bulgularının ve oksijen saturasyonunun tartışılmasına yer verildi.

## I. BÖLÜM

Bu bölümde, hastaların tanıtıcı özellikleri (Tablo4.1), genel sağlık durumu (Tablo4.2), ağrı ile baş etme yöntemleri (Tablo4.3), cerrahi girişim sırası (Tablo4.4) ve cerrahi girişim sonrası döneme (Tablo4.5) ilişkin bulguların tartışılmasına yer verildi.

Koroner arter hastalığının oluşmasına neden olabilecek yaş, cinsiyet, aile öyküsü ve genetik, sigara, obezite, fiziksel aktivite yetersizliği, yaşam tarzı değişiklikleri ve/veya ilaçlar, lipit metabolizması bozuklukları, HT, DM gibi değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri bulunmaktadır (Mallika ve ark. 2007; Tokgözoğlu 2009; Koplay ve Erol 2013; Buğan ve Çelik 2014; Bucher ve Johnson 2014; T.C. Sağlık Bakanlığı 2015). Bireylerin bu risk faktörlerine sahip olması ve aktüel olarak sürdürmesi hastalığı edinme riskini arttırmakta ve hastalık sürecinde prognozu olumsuz yönde etkilemektedir. 2013 yılında Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) tarafından yayınlanan rapora göre, kalp hastalıkları kadın ve erkek ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (CDC, 2015a). Türkiye toplam nüfusunda gerçekleşen ölüm vakalarının %38,4'ini (161 bin 920) oluşturan dolaşım sistemi hastalıkları ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (TÜİK 2018). Dolaşım sistemi hastalıklardan kaynaklı ölümlerin %39,7'sini iskemik kalp hastalığı oluşturmaktadır (TÜİK 2018).

Değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yer alan cinsiyet incelendiğinde; Türkiye toplam nüfusunun %50,2'sini erkekler, %49,8'ini ise kadınlar oluşturmaktadır. Bireylerin yaşının artması KAH görülme sıklığını arttırmakla birlikte erkekler kadınlara oranla on yıl daha erken KAH'dan etkilenmektedir. Menapoz sonrası dönem kadınların KAH'na yakalanma riskini arttırmaktadır (Badıllıoğlu, Ünal Toğrul ve Uçku 2011; Buğan ve Çelik 2014). Değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yer alan diyabetin ise, kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm riskinin 2-6 kat arttığı kaydedilmiştir (Badır ve Demir Korkmaz 2014; Abacı 2011; Burke ve ark. 2011; Buğan ve Çelik 2014). Araştırmaya katılan hasta bireylerin çoğunluğunda (çalışma grubu: %75, kontrol grubu: %75) diyabet olmadığı, bu sonucun ameliyat sonrası masaj sonrası dolaşım sorunu açısından hastaların çoğunda önemli bir risk faktörü olmayacağı düşünüldü (Tablo 4.2).

Boitor ve ark.nın (2015) kardiyak cerrahi sonrası yoğun bakım ünitesinde yetişkinlerin postoperatif ağrılarına el masajı tedavisinin ön etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla yaptığı pilot randomize kontrollü araştırmada, çalışma grubunu 67.9±10.2 (Ort±SS) yaşa sahip, çoğunlukla erkek, ortaokul mezunu; kontrol grubunu 66.5±11.0 (Ort±SS) yaşa sahip, çoğunlukla erkek ve üniversite mezunu ve bireylerin oluşturduğu; çalışma ve kontrol grupları arasında eğitim düzeyi dışında sosyodemografik özellikler açısından istatistiksel olarak fark olmadığı belirlenmiştir (Boitor ve ark. 2015).

Asadizaker ve arkadaşlarının (2011) kalp cerrahisi sonrası uygulanan ayak ve el masajının ağrı üzerine ve analjezik ilaç ihtiyacı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada çalışma grubunun çoğunluğunu erkek (%62.5), evli (96.9), okuma yazma bilmeyen (%40.6), kontrol grubunun çoğunluğunu erkek (%60.6), evli (91), okuma yazma bilmeyen (%42.4) hastalar oluşturmuştur. Her iki grup arasında yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, anestezi yöntemi, ameliyat öyküsü, hastanede yatış süresi ve ayrıca masaj öncesi ağrı şiddeti açısından anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (p> 0.05).

Araştırmamızda, çalışma grubunu 58,70±7,92 (Ort±SS) yaşa, 167.25±10.14 cm (Ort±SS) boya, 67.52±10.78 kg (Ort±SS) vücut ağırlığına ve 24.08±3.01 kg/m<sup>2</sup> (Ort±SS) beden kitle indeksine sahip, çoğunlukla erkek, evli, ilköğretim mezunu ve emekli; kontrol grubunu 59.72±8.03 (Ort±SS) yaşa, 168.42±9.89 cm (Ort±SS) boya, 70.47±11.47 kg (Ort±SS) vücut ağırlığına ve 25.00±3.38 kg/m<sup>2</sup> (Ort±SS) beden kitle indeksine sahip, çoğunlukla erkek, evli, ilköğretim mezunu ve emekli bireylerin oluşturduğu bulundu. Araştırmaya katılan çalışma ve kontrol grubundaki hastalar; yaş, boy, kilo, beden kitle indeksi, cinsiyet, eğitim durumu gibi tanıtıcı özelliklerin dağılımı açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu (p>0.05) (Tablo 4.1). Her iki grupta bulunan hastalar tanıtıcı özellikler yönünden benzer olup, TÜİK verilerine eğitim durumu ve medeni durum dışında paralellik gösterdi. Bu, araştırmaya katılan hastaların yaş grubunun TÜİK verilerinden farklı olarak 15 yaş üzeri olması ile açıklanabilir.

Türkiye toplam nüfusunda her gün tütün ve ürünlerini kullanan bireylerin oranı %26,5 olmakla birlikte, erkek bireylerin %40,1'i, kadın bireylerin %13,3'ü tüketim gerçekleştirmektedir (TÜİK, 2016). Sigara kullanan bireylerde miyokard infarktüsü ve

kardiyak ölüm riski erkeklerde 2,7 kat ve kadınlarda 4,7 kat daha fazla olmakla birlikte KAH riskini 2-3 kat arttırmaktadır (Abacı 2011; Badır ve Demir Korkmaz 2014; Buğan ve Çelik 2014). Alkol tüketimi ise aritmiye ve kalp kasında iskemiye neden olabilmektedir. Literatürde, sigara ve alkol gibi alışkanlıkları olan bireylerde endorfin salınımında azalma olduğu bildirilmektedir (Arbol ve ark. 2000; Eşel 2005). Araştırmaya katılan gruplardaki hastaların çoğunluğunun alkol, sigara, madde vb. alışkanlıklarının ve eşlik eden hastalıklarının olmadığı, eşlik eden hastalıklara bağlı sürekli ilaç kullanımlarının olduğu ve istatistiksel olarak gruplar arasında farkın olmadığı ( $p>0.05$ ) bu nedenle endorfin salınımı açısından IEM etkisini azaltabilecek durumun olmadığı düşünülebilir (Tablo 4.2).

Bireylerin vücut ağırlıklarının tanınmasında kullanılan bir tarama aracı olan BKI, vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile elde edilmektedir. BKI,  $<18.5 \text{ kg/m}^2$  ise, düşük kilolu;  $18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$  ise, normal kilolu;  $25.0-29.9 \text{ kg/m}^2$  ise aşırı kilolu ve  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  ise obezite olarak sınıflandırılmaktadır (NIH 2012; AHA 2014; CDC 2015b; WHO 2015). BKI'de meydana gelebilecek bir birimlik artışın KAH mortalitesinde %4-5'lik oranda artışa neden olduğu bildirilmektedir (Polat 2004). Türkiye toplam nüfusunun %19,6'sını 15 yaş ve üzeri obez bireyler oluşturmaktadır. Kadınların %23,9'unun obez, %30,1'inin obezite riski altında; erkeklerin %15,2'si obez, %38,6'sı ise obezite riski altındadır (TÜİK 2016). Türk Kardiyoloji Derneği tarafından gerçekleştirilmiş olan TEKHARF çalışmasına göre 30 yaş üzeri erkeklerin %25,2'sinin ve kadınların %44,2'sinin obez, 31-49 yaş ve 50 yaş ve üzeri erkek bireylerde anlamlı biçimde değişmediği ancak kadın bireylerde arttığı bildirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2010)

Mueller ve ark.ları, ameliyattan sonraki ikinci günde genç hastalarda ( $<60$  yaş) daha yaşlı ( $\geq 60$  yaş) olanlara göre belirgin olarak daha yüksek ağrı yoğunluğu bildirmişlerdir (Mueller ve ark. 2000). Aşırı kilolu veya obez hastalar ( $\text{BKI} \geq 25$ ), tüm günlerde normal kilolu olanlara göre daha yüksek ağrı yoğunluğu rapor etmiş ve obez hastalarda daha fazla ağrı duyarlılığı gösterilmiştir (Bruce ve ark. 2003; Cadish ve ark. 2017; Mueller ve ark. 2000).

Bu araştırmada, çalışma grubunun  $24.08 \pm 3.01 \text{ kg/m}^2$  ( $\text{Ort} \pm \text{SS}$ ) BKI'ne, kontrol grubunun  $25.00 \pm 3.38 \text{ kg/m}^2$  ( $\text{Ort} \pm \text{SS}$ ) BKI'ne sahip olduğu, BKI'nin normal sınırlar içerisinde olup yaşam bulgularını, solunumsal faaliyetleri ve dolayısıyla ağrı şiddetini

olumsuz yönde etkilemeyeceği düşünüldü ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1). Sonuçlarımız literatürü desteklemektedir.

Literatürde, 3 saatten uzun süren cerrahi ve III'ten daha büyük ASA sınıfı yüksek ağrı şiddeti ve kronik ağrı için risk faktörü olarak bildirilmiştir (Cogan 2010). Sürekli ilaç kullanımı, önceden geçirilen cerrahi, tıbbi hastalık ve ASA sınıfı gibi genel sağlık durumuna ilişkin özellikler açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı ve grupların benzer olduğu, 3 damar hastalığının ve ASA II sınıfında yer alan hastaların çoğunlukta olduğu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2), yanısıra çalışma grubunun  $285.25\pm49.40$  dk. (Ort $\pm$ SS), kontrol grubunun  $295.25\pm63.20$  dk. (Ort $\pm$ SS) cerrahi girişim süresine sahip olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0.05$ ) iki grupta da bulunan hastaların cerrahi girişim süreleri ve anestezi süreleri birbirine benzer olduğu (Tablo 4.4) belirlendi. Ayrıca aort kros klemp süresi (Tablo 4.4) ve entübasyon süreleri açısından (Tablo 4.5) grupların homojen olduğu ( $p>0.05$ ), cerrahi girişim süreci ve girişim sonrası dolaşımsal ve solunumsal komplikasyonların gelişimi ve ağrı şiddeti açısından fark yaratabilecek major faktörler olmayabilecekleri düşünüldü.

Araştırma gruplarının cerrahi girişim sonrasına komplikasyon gelişme durumları açısından incelendiğinde, çalışma ve kontrol grubunda bulunan hiçbir hastada cerrahi girişim sırasında ve sonrasında herhangi bir komplikasyon gelişmediği (Tablo 4.5), sonucun IEM uygulanabilirliği açısından olumlu olduğu görüldü ( $p>0.05$ ).

Literatürde, kardiyopulmoner bypass cerrahisi geçiren hastalarda ekstrakorporeal dolaşımının kullanıldığı hastalarda, kullanılmayanlara kıyasla daha yüksek ağrı şiddeti bildirilmiştir (Fot ve ark. 2017). Hastanın deneyimlediği ağrıyı, süresini ve şiddetini; hastanın cerrahi girişim yeri, cerrahi girişim süresi, cerrahi girişim türü, cerrahi girişim sonrası komplikasyonlar, uygulanan anestezinin türü ve süresi, kullanılan drenler, cerrahi girişim sonrası bakımın niteliği ve kalitesi gibi birçok etken etkilemektedir (Uyar 2003; Eti Aslan 2006). Deney ve kontrol grupları arasında cerrahi girişim sırasına ilişkin özellikler açısından benzer dağılımın olması, cerrahi girişim sonrası başarılı bir ağrı yönetimini kolaylaştıracaktır.

Araştırma gruplarının ekstrakorporeal dolaşım süreleri incelendiğinde, çalışma grubunun  $96.07\pm23.05$  dk. (Ort $\pm$ SS), kontrol grubunun  $109.15\pm30.03$  dk. (Ort $\pm$ SS) ekstrakorporeal dolaşım süresine sahip olduğu (Tablo 4.4) ( $p<0.05$ ), ekstrakorporeal dolaşım süresi açısından kontrol grubunu oluşturan hastaların hücre düzeyindeki oksijen



talebinin daha uzun süreli olması nedeniyle, cerrahi girişim sonrası ağrı şiddetinin olumsuz etkilenebileceği düşünüldü.

Literatürde cerrahi sürecinde kullanılan anesteziik ilaçların ağrı yönetimini etkileyebileceği bildirilmektedir. Araştırma grupları kullanılan anesteziik ilaçların türü ve miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark göstermedi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.4). Her iki grupta benzer ilaçların kullanılması cerrahi girişim sonrası ağrı yönetimini etkileyebilir.

Cerrahi drenajlar yara iyileşmesini desteklemekle birlikte ve potansiyel ölü boşluk, nekrotik doku, fistül ve önemli sıvı birikiminin yanı sıra kanama, doku iltihabı, enfeksiyon gibi komplikasyonların gelişmesini önler (Walker 2007; Charnock ve Evans, 2001). Drenler, kanama ve hematoma oluşumunu izlemek için kullanıldığında 24-48 saat içinde çıkarılır, ancak uzun süre kalırlarsa enfeksiyon riskini artırır ve drenaj çevresinde granülasyon dokusu geliştirir. Geliştirilmiş granülasyon dokusu ve drenaj etrafındaki alanda sinir uçlarının uyarılması drenajın daha travmatize edilmesini sağlar ve drenaj kalış sürecinde ağrıya neden olabilir (Puntillo ve Ley 2004; Mueller ve ark. 2000). Bölgeye bağlı olarak drenajlar nefes almada zorluğa, kısıtlayıcı harekete, batıcı ağrıya dolayısıyla konforda azalmaya yol açar (Schuchert ve ark. 2008; Tanguy, Seguin ve Mallédant 2007; Charnock ve Evans 2001, Mueller ve ark. 2000).

Araştırma gruplarının dren bölgeleri incelendiğinde, çalışma ve kontrol gruplarının her ikisinde de çoğunlukla (%95) ( $n=38$ ) sol toraks ve mediasten girişli dren kullanıldığı (Tablo 4.5) ( $p>0.05$ ), bu sonucun cerrahi girişim sonrası benzer ağrı gelişiminin kolaylaşması açısından major bir faktör olduğu (Tablo 4.5 ve Tablo 4.15) anlaşıldı.

1999 yılında Türk Eczacıları Birliği ve Türk Algoloji Derneği'nin Türkiye'de yetişkinlerin ağrı sıklığı ve baş etme yöntemlerini belirlemek amacı ile yaptıkları çalışmada ağrı deneyimleyen bireylerin baş etme yöntemi olarak %73'ünün ağrı kesici kullandığı belirlenmiştir (Özkan ve ark. 2005; Yavuz ve ark. 2007). Kalp damar cerrahisi geçirmiş hastaların tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerini kullanma durumlarının incelendiği bir çalışmada, hastaların ağrı ile baş etme yöntemi olarak %81.2'sinin ağrı kesici ilaç kullandığı belirlendi. Hastaların günlük yaşamlarında ağrı ile baş etmede kullandıkları yöntemler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların ağrı ile baş etmede masaj uygulamasını

kullanmadıkları (Tablo 4.3) çoğunlukla analjezik kullandıkları, bu sonucun Türk Algoloji Derneği ile Yavuz ve ark. (2007)'nin araştırma bulgularını destekler nitelikte olduğu anlaşıldı.



## II.BÖLÜM

Bu bölümde, hastaların uygulama öncesine ve sonrasına ait ağrı (Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16, Tablo 4.18; Şekil 4.1, Şekil 4.2, Şekil 4.3, Şekil 4.4, Şekil 4.5, Şekil 4.6, Şekil 4.7) ve kas gerginliği verilerine (Tablo 4.17; Şekil 4.8, Şekil 4.9) ilişkin bulguların tartışılmasına yer verildi.

### *Sonuçlar ağrı hissedilen bölgelere göre tartışıldığında:*

Literatürde yer alan araştırmaları, kalp cerrahisi sonrası hastaların ağrı hissettikleri bölgeler farklı lokalizasyonlarda belirlenmekle birlikte, açık kalp cerrahisi sonrası ağrı, sternotomi bölgesine (Mueller ve ark 2000; Eti Aslan 2014; Watt-Watson ve ark 2004; Özer ve ark. 2013) yerleşmesinin yanı sıra hastaların yaklaşık 8 gün sürekli aktif biçimde sternotomi ağrısı (Eti Aslan 2014) hissettikleri kaydedilmektedir. Bu ağrı, kalp ve damar cerrahisi geçirmiş olan hastalarda interkostal sinirlerin kesilmesi, kateterlerin plevra iritasyonuna neden olması gibi etkenlerle ortaya çıkabilmektedir (Eti Aslan 2014; Cogan 2010). Ağrı, iç meme arteri kullanımı ile ilişkili olarak subklavikular bölgelere ve safen ven kullanımı ile ilişkili bacak insizyonu bölgesine de yayılabilir (Zimmerman ve ark. 1996; Özer ve ark. 2013). Ağrının cerrahi girişim sonrası 3 gün yoğun bir şekilde deneyimlendiği bildirilmektedir (Zimmerman ve ark. 1996; Parizad ve ark 2014).

Araştırmada, her iki grubu oluşturan hastaların ameliyat sonrası sternotomi, dren, sırt ve bacak insizyonu bölgelerinde benzer şekilde ağrı deneyimledikleri, çalışma ve kontrol grubunda bulunan hastaların tamamının sternotomi bölgesinde ağrı deneyimlediği belirlendi (Tablo 4.6) ve ağrı deneyimlenen bölgelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ). Araştırmadan elde edilen bu sonucun, literatürü desteklediği, median sternotomi bölgesinin ameliyat sonrası dönem açısından mutlak bir ağrı lokalizasyonu olduğu düşünüldü.

### *Sonuçlar ağrı şiddeti puanlarına göre tartışıldığında:*

Literatürde KABG cerrahisi sonrası uygulanan IEM uygulamasının ağrı lokalizasyonlarına göre ağrı şiddeti puanlarına etkisini inceleyen bir araştırma

bulunmamaktadır. Masajın ameliyat sonrası ağrıya etkisini inceleyen araştırmalara bakıldığında:

Boitor ve ark.larının kalp cerrahisi geçirmiş YBÜ hastalarında el masajının ağrı şiddetine etkisini inceleyen randomize kontrollü araştırmasında, masaj grubuna rutin bakıma ek orta basınçla yoğurma ve okşama hareketleri ile 20 dk.lık el masajı uygulaması ve el tutma grubunda ise 20 dk. eller tutuşu sağlandı. Farklı cerrahi prosedürlerin (açık ve kapalı kalp cerrahisi) uygulandığı araştırmada, toplam 60 hasta üç gruba rastgele atanmış olup, gruplar arasında etkili bir fark olmadığı ancak el masajı müdahalesi alan grubun deneyimlediği maksimum ağrı şiddetinin diğer araştırma gruplarından daha düşük seviyede olduğu bildirilmiştir (Boitor 2019). Boitor ve ark.larının el masajının ağrı ve kaygı üzerine etkisini değerlendirdiği bir diğer araştırmasında, el masajı uygulamasının hastanın ağrı şiddeti puanını 2 puan azaltabileceği bildirilmiştir (Boitor 2018).

Abbaspoor ve ark.larının sezaryen sonrası ağrı kontrolünde ellere ve ayaklara 10'ar dk. olmak üzere toplam 20 dk. klasik masaj uygulamasının etkilerini değerlendirmek amacı ile masaj öncesi, masaj sonrası ve 90. dk.da değerlendirdiği araştırmasında, çalışma grubunun masaj öncesi ve sonrası, masaj öncesi ve 90. dk., masaj sonrası ve 90. dk. kıyaslamalarında ağrı şiddeti puanlarının istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı farka ( $<0.001$ ) sahip olduğu bildirilmiştir. Ayak ve el masaj grubundaki kadınlarda 3.47 puanlık bir azalma görülmüştür (masaj öncesi ağrı şiddeti puanı  $7.05 \pm 0.83$ , 90. dk. ağrı şiddeti puanı  $3.58 \pm 0.64$ ). Masaj sonrası 90. dk.ya kadar anlamlı etki görülmesi, tek sefer uygulanan masajın en az 90 dk.ya kadar etkisinin devam ettiğini düşündürmüştür (Abbaspoor, Akbari ve Najar 2014).

Latifi ve arkadaşlarının ayak ve el masajının sezaryen sonrası ağrı üzerine etkisini değerlendirdiği araştırmasında, ağrı şiddeti ameliyat günü akşamında bir doz analjezik kullanımı sonrası 1 ila 4 saat sonra ölçülmüş ve daha sonra gruplardan birine el ve ayak masajı, diğerine sadece ayak masajı uygulanmıştır. Uygulama sonrası her iki müdahale grubunda da kontrol grubuna kıyasla ağrı şiddetinde istatistiksel olarak anlamlı azalma izlenmiştir (Latifi, Rabiee ve Seyfi 2012).

Benzer şekilde Wang ve Keck' in 20 yaşından büyük cerrahi girişim geçirmiş (cerrahi girişim türü kısıtlaması olmadan) hastalarla ameliyat sonrası el ve ayak masajının ameliyat sonrası ağrı ve sempatik tepkiler üzerine etkisini değerlendirmek amacı ile yaptığı araştırmasında, ameliyat sonrası ağrı kesici dozundan 1 ila 4 saat sonra uygulanan

20 dk.lık el ve ayak masajı uygulanan grubun grup kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı derecede ( $p<0.001$ ) düşük ağrı şiddetine sahip olduğu bildirilmiştir (Wang ve Keck 2004).

Değirmen ve arkadaşlarının sezaryen sonrası uygulanan el masajının ağrı üzerine etkisini değerlendirdiği, ayak ve el masajı grubu, kontrol grubu ve ayak masajı gruplarının olduğu araştırmasında; ayak ve el masajı ve sadece ayak masajı uygulanan gruptaki bireylerin 90 dk. sonra sahip olduğu ağrı şiddeti puanının masaj öncesi ağrı şiddeti puanına kıyasla istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark ( $p<0.01$ ) oluşturduğu, kontrol grubunun masaj öncesi ölçüme kıyasla 90. dk.da daha yüksek ağrı şiddeti puanına sahip olduğu bildirilmiştir (Degirmen ve ark. 2010).

Asadizaker ve arkadaşlarının kalp cerrahisi sonrası uygulanan ayak ve el masajının ağrı ve analjezik ilaç kullanımı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla 20 dk.lık el ve ayak masajı müdahalesi yapılan (her ekstremité için 5 dk.) araştırmasında, masaj öncesi ağrı şiddeti açısından anlamlı bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ), masaj uygulaması sonrası ağrı şiddeti puanlarının arasındaki farkın istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı düzeyde olduğu bildirilmiştir ( $p<0.001$ ) (Asadizaker ve ark. 2011).

Median sternotomi ile kalp cerrahisi uygulanan 200 hastanın ameliyat sonrası ağrının yeri, şiddeti ve dağılımının değerlendirildiği prospektif bir çalışmada, ağrı şiddetinin en fazla ameliyat sonrası birinci günde deneyimlendiği, ağrı dağılımında değişiklik saptanmadığı ve ağrı lokalizasyonlarında farklılıklar olduğu belirlenmiştir (Mueller ve ark. 2000).

Randomize kontrollü çalışmalar İsveç tekniği ile uygulanan el masajının ağrı şiddeti üzerine etkisine odaklanmamakla birlikte, devam eden etkisini göz önünde bulundurmamaktadır (Boitor 2019). Araştırmamızda bu etkiler incelenmiştir.

### ***Sonuçlar sternotomi bölgesi ağrı şiddeti puanlarına göre:***

Araştırmada çalışma ve kontrol grubundaki hastaların sternotomi bölgesinde hissettikleri ağrının uygulama öncesi istatistiksel olarak fark yaratmadığı ( $p>0.01$ ) buna karşın çalışma grubunda kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası 30. dk.da ağrının en düşük düzeye indiği ( $p<0.001$ ) tüm izlem zamanlarında sternotomi bölgesindeki ağrının çalışma grubunda istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı

derecede daha düşük olduğu bulundu. 30. dk.dan sonra klinik olarak ağrıda izlenen hafif yükselme IEM uygulamasının tekrar edilmesi konusunda düşünülmesi gerektiğini gösterdi. Literatürde de el masajının sternotomi ağrısını azaltmada etkili olduğu ancak etki süresinin belirtilmediği izlenmektedir. 30. dk.dan sonra IEM tekrarının sternotomi ağrısının klinik yükselmesini engelleyebileceği ile ilgili bu sonuç kayda değerdir (Tablo 4.7, Tablo 4.8; Şekil 4.1).

***Sonuçlar dren bölgesi ağrı şiddeti puanlarına göre:***

Araştırmada çalışma ve kontrol grubundaki hastaların dren bölgesinde hissettikleri ağrının uygulama öncesi istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı ( $p>0.01$ ) buna karşın çalışma grubunda kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası 30. dk.da ağrının en düşük düzeye indiği ( $p<0.001$ ) Z1 ve Z2 izlem zamanlarında dren bölgesindeki ağrının çalışma grubunda istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı derecede daha düşük olduğu bulundu. 30. dk.dan sonra klinik olarak ağrıda izlenen yükselmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve 60., 90. ve 120. dk.larda izlenen ağrı şiddetindeki klinik artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu. Bu sonuç IEM uygulamasının 60. dk.dan sonra tekrar edilmesi gerektiğini göstermesi açısından önemlidir. Literatürde de el masajının dren bölgesindeki ağrıyı azaltmada etkili olduğu ancak etki süresinin belirtilmediği izlenmektedir. 60. dk.dan sonra IEM uygulamasının tekrar uygulanması, dren bölgesi ağrı şiddetinin yükselmesini engelleyebilir (Tablo 4.9, Tablo 4.10; Şekil 4.2).

***Sonuçlar sırt bölgesi ağrı şiddeti puanlarına göre:***

IEM sırt bölgesi ağrı şiddetini azaltmada gruplar arası istatistiksel olarak etkili olmamıştır (Tablo 4.11). Klinik olarak değerlendirildiğinde 5. dk.nın ağrı şiddetinin azaldığı en etkili zaman dilimi olduğu izlenmektedir. 5. dk.dan sonraki 30. dk. izleminde ise klinik anlamda ağrının arttığı, 60., 90. ve 120. dk.larda ise ağrı şiddetinin sabit değerlere ulaştığı görülmektedir. Bu artışların istatistiksel olarak anlamlı olmaması uygulanan IEM'nin sırt ağrısını gidermede klinik olarak etkili olmadığını göstermemektedir.

Tablo 4.12'den de izleneceği gibi sırt bölgesi ağrı şiddetinin uygulama öncesine göre anlamlı olmadığı ( $p>0.01$ ) görülmektedir. Bu sonuç gruplar arası fark karşılaştırmalarında IEM'nin uygulama öncesine oranla sırt bölgesi ağrısını üzerinde azaltma yönündeki farkını göstermektedir. Bu sonuç, nın sırt ağrısını azaltmadaki etkisinin sadece klinik olarak anlamlı olduğunu göstermiş, ileri çalışmalar yapılması gerekliliğini düşündürmektedir (Tablo 4.12; Şekil 4.5).

***Sonuçlar bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddeti puanlarına göre:***

Gruplar arası karşılaştırmalarda kalp cerrahisi sonrası bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddetini azaltmada istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkili olmadı (Tablo 4.13). Tablo 4.14'de izlenen klinik anlamdaki azalmanın uygulama öncesine oranla 5. dk.da çok ileri derecede anlamlı düzeyde istatistiksel fark yarattığı bulundu (Tablo 4.14). Bu sonuç, 5. dk.da bacak insizyonu ağrısını gidermede ileri çalışmalara konu edilmesi açısından önemli olduğunu gösterdi.

***Bu sonuçlar araştırmanın H1 hipotezini sternotomi ve dren bölgesi için doğruladı, sırt bölgesi ve bacak insizyonu bölgesi için doğrulamadı.***

***Sonuçlar kas gerginliği puanlarına göre:***

Boitor ve ark.larının morfin etkisi devam ederken el masajı uygulaması gerçekleştirdiği, masajdan hemen sonrası ve masaj sonrası 30.dk.da izlem yaptığı araştırmasında el masajının kas gerginliğini azalttığı bildirilmemiştir (Boitor 2015).

Hernandez-Reif ve arkadaşlarının yüksek tansiyon ve yüksek tansiyona bağlı olan semptomların masaj tedavisi ile azaltılmasına yönelik yapıldığı çalışmada vücudun çeşitli bölgelerine aynı anda (baş-boyun, kol, gövde, bacak, sırt) yapılan masaj terapisi programının kas gerginliğini azaltmak için etkili bir tedavi olduğu belirlenmiştir (Hernandez-Reif ve ark. 2001).

Cerrahi girişim sonrası kas gerginliğinin IEM ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalmadığı bulundu ( $p>0.01$ ) (Tablo 4.18, Şekil 4.9). Uygulama öncesine kıyasla tüm zaman dilimlerinde saptanan farkın gruplar arasında çok ileri derecede anlamlı düzeyde ( $p<0.001$ ) (Tablo 4.18) ilişki gösterdiği, kontrol grubundaki

kas gerginliğinin tüm zaman dilimlerinde sabitlendiği, el masajının kalp cerrahisi sonrası kas gerginliğinin azaltılmasında uygulanabilen etkili bir hemşirelik girişimi olduğu ve bu sonucun literatürü desteklediği belirlendi.

***Bu sonuçlar araştırmanın H2 hipotezini doğruladı.***





### III.BÖLÜM

Bu bölümde hastaların uygulama öncesi ve sonrası sistolik (Tablo 4.19; Şekil 4.10) ve diyastolik kan basıncı (Tablo 4.19; Şekil 4.11), nabız hızı (Tablo 4.20; Şekil 4.12), solunum hızı (Tablo 4.21; Şekil 4.13) ve oksijen saturasyonuna (Tablo 4.22; Şekil 4.14) ilişkin bulguların tartışılmasına yer verildi.

Ameliyat sonrası ağrı; kan basıncı, nabız ve solunum hızında artmaya ve oksijen saturasyonunda azalmaya neden olabilmektedir (Terkelsen ve ark. 2005; Noble, Lee ve Griffith-Noble 2007). Bu nedenle özellikle ağrı deneyimleyen hastaların, fizyolojik parametrelerinin hemşireler tarafından izlenmesi oldukça önemlidir.

Literatürde, Boitor ve ark.larının morfin etkisi devam ederken el masajı uygulaması gerçekleştirdiği, masajdan hemen sonrası ve masaj sonrası 30.dk.da izlem yaptığı araştırmasında yaşam bulguları üzerinde olumlu bir etki bildirilmemiştir (Boitor 2015). Boitor ve ark.larının el masajının ağrı ve kaygı üzerine etkisini değerlendirdiği bir diğer araştırmasında, el masajı uygulamasının hastanın yaşam bulguları üzerine etkisi olmadığı bildirilmiştir (Boitor 2018). Elde edilen bu farklı sonuçların, Boitor ve ark.ları tarafından yapılan araştırmalarda uygulanan masaj protokolü ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

#### ***Sonuçlar sistolik ve diyastolik kan basıncına göre tartışıldığında:***

Masaj uygulaması ve kan basıncı ilişkisini sorgulayan araştırmalar farklı ve çelişkili sonuçlara sahip olabilmektedir. Bazı araştırmalar masajın sistolik ve diyastolik kan basıncının düşürülmesinde etkili olduğunu bildirirken, bazı araştırmalar etkinin hastanın bireysel özellikleri, uygulanan masajın tekniğine bağlı olduğunu belirtmektedir.

Değirmen ve arkadaşlarının sezaryen sonrası uygulanan masajının ağrı üzerine etkisini değerlendirdiği, ayak ve el masajı, kontrol ve ayak masajı gruplarının olduğu araştırmasında; ayak ve el masajı grubu masaj öncesine kıyasla masaj sonrasında sistolik ve diyastolik kan basıncı ( $p<0.01$ ) değerlerinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark olduğu bildirilmiştir. Ayak masajı grubunda ise, sistolik kan basıncında ( $p<0.001$ ) istatistiksel olarak çok ileri düzeyde, diyastolik kan basıncında ( $p<0.05$ ) anlamlı düzeyde

fark bulmuştur. Çalışmada 60. dk. ölçümlerinde masaj sonrasına kıyasla değerlerin arttığı ancak masaj öncesi konuma ulaşmadığı, ayrıca kontrol grubu değerlerinde artış olduğu bildirilmiştir (Degirmen ve ark. 2010).

Latifi ve arkadaşlarının (2012) ayak ve el masajının sezaryen sonrası ağrı üzerine etkisini değerlendirdiği araştırmasında, yaşam bulguları ameliyat günü akşamında bir doz analjezik kullanımı sonrası 1 ila 4 saat sonra ölçülmüş ve daha sonrasında gruplardan birine el ve ayak masajı, diğerine sadece ayak masajı uygulanmıştır. Uygulama sonrası her iki müdahale grubunda da kontrol grubuna kıyasla kan basıncı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artış bildirilmiştir (Latifi, Rabiee ve Seyfi 2012).

Benzer şekilde Wang ve Keck' in 20 yaşından büyük cerrahi girişim geçirmiş (cerrahi girişim türü kısıtlaması olmadan) hastalarda ameliyat sonrası el ve ayak masajının ameliyat sonrası ağrı ve sempatik tepkiler üzerine etkisini değerlendirmek amacı ile yaptığı araştırmasında, ameliyat sonrası ağrı kesici dozundan 1 ila 4 saat sonra 20 dk.lık el ve ayak masajı uygulanan grubun kontrol grubuna kıyasla sistolik ve diyastolik kan basıncında anlamlı bir değişim izlenmediği bildirilmiştir (Wang ve Keck 2004).

Cambron ve arkadaşlarının çeşitli masaj tekniklerinin kan basıncı üzerine etkisini değerlendirmek için yaptığı ön çalışmada, masaj tekniğinin kan basıncı değişimi ile ilişkili olduğu, tetik nokta masajı ve spor masajının tek başlarına sistolik kan basıncını arttırdığı, bu tekniklerin birarada uygulanmasının hem sistolik hem de diyastolik kan basıncını arttırdığı ve İsveç masajının (klasik masaj) kan basıncını azaltmada en etkili teknik olduğu bildirilmiştir (Cambron, Dexheimer ve Coe 2006). Çalışma sonucuyla paralel olarak, İsveç masajının kan basıncını azaltmadaki etkisi dikkat çekicidir.

Hernandez-Reif ve arkadaşlarının yüksek tansiyon ve yüksek tansiyona bağlı olan semptomların masaj tedavisi ile azaltılmasına yönelik yapıldığı araştırmasında vücudun çeşitli bölgelerine aynı anda (baş-boyun, kol, gövde, bacak, sırt) yapılan masaj terapisi programının kan basıncını ve bunlarla ilişkili semptomları azaltmak için etkili bir tedavi olduğu bildirilmiştir (Hernandez-Reif ve ark. 2001).

Alimohammad ve arkadaşlarının akut koroner sendromlu hastalarda iki çeşit masaj tekniği ile uygulanan (biri İsveç masajı) el ve ayak masajının anksiyete ve yaşam bulgularını üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yaptığı araştırmasında hastaların

yaşam bulguları masaj uygulaması öncesi, hemen sonrası, 60. ve 90. dk.larda değerlendirilmiştir. Masaj uygulaması sonrası sistolik ve diyastolik kan basıncı masaj öncesine kıyasla istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (Alimohammad ve ark. 2018).

Literatürde yer alan, 50 hipertansif kadın hastada 10 seanslık (yüz, boyun, omuz ve göğüs bölgelerine uygulama) İsveç masaj terapisinin kan basıncına etkisini değerlendiren başka bir araştırmada, masaj grubundaki ortalama sistolik ve diyastolik kan basıncının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı olduğu bildirilmiştir ( $p<0.001$ ) (Givi 2013).

Moeini ve arkadaşlarının prehipertaniyonlu kadın hastalarda yüz, boyun, omuz ve üst göğüs bölgelerine uyguladığı 10-15 dk.lık İsveç masajının kan basıncına etkisini değerlendirdiği çalışmada masaj grubundaki ortalama sistolik ve diyastolik kan basıncının kontrol grubuna göre çok ileri derecede anlamlı düzeyde düşük olduğunu bildirilmiştir ( $p <0.001$ ) (Moeini ve ark. 2011).

Kim ve arkadaşlarının katarakt cerrahisi sonrası el masajının anksiyete üzerine etkisini değerlendirdiği araştırmasında, el masajı uygulaması sonrası hastaların daha düşük sistolik ve diyastolik kan basıncına sahip olduğu bildirilmiştir (Kim ve ark. 2001).

Araştırmamızda, cerrahi girişim sonrası gruplara göre sistolik kan basıncı değerlerinin 30. ve 60. dk.larda anlamlı derecede ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.19) IEM ile azaldığı, gruplar arasındaki farkın uygulama öncesine oranla istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı ( $p<0.001$ ) (Tablo 4.19) olduğu bulundu. Bu sonuç IEM uygulaması sonrası 30. ve 60. dk.lardaki sistolik kan basıncı değerlerinin azalması noktasında önemli olduğunu göstermiştir (Şekil 4.10, Tablo 4.19). Cerrahi girişim sonrası gruplara göre diyastolik kan basıncı değerlerinin 5. ve 30. dk.larda anlamlı derecede ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.20) IEM ile azaldığı, gruplar arasındaki farkın uygulama öncesine oranla 5., 30., 60. ve 90. dk.larda istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı ( $p<0.001$ ) (Tablo 4.20) olduğu bulundu. Bu sonuç IEM uygulaması sonrası 5. ve 30. dk.lardaki diyastolik kan basıncı değerlerinin azalması noktasında önemli olduğunu göstermiştir (Şekil 4.11, Tablo 4.20).

Sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerine ilişkin elde edilen bu sonuçlar, IEM'nin 30. dk.da basınç değerlerini azaltma noktasındaki etkisini göstermektedir. Diğer

bir deyişle IEM 30. dk.da dolaşım sisteminde olumlu etki yaratmaktadır. ***Bu sonuçlar araştırmanın H3 ve H4 hipotezini doğruladı.***

***Sonuçlar nabız hızına göre tartışıldığında:***

Değirmen ve arkadaşlarının sezaryen sonrası uygulanan masajının ağrı üzerine etkisini değerlendirdiği, ayak ve el masajı, kontrol ve ayak masajı gruplarının olduğu çalışmada; ayak ve el masajı grubu masaj öncesine kıyasla masaj sonrasında nabız hızında ( $p < 0.001$ ) istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark olduğu bildirilmiştir. Ayak masajı grubunda ise, nabız hızında ( $p > 0.05$ ) anlamlılık bulunamamıştır (Degirmen ve ark. 2010).

Latifi ve arkadaşlarının (2012) ayak ve el masajının sezaryen sonrası ağrı üzerine etkisini değerlendirdiği çalışmada, yaşam bulguları ameliyat günü akşamında bir doz analjezik kullanımı sonrası 1 ila 4 saat sonra ölçülmüş ve daha sonrasında gruplardan birine el ve ayak masajı, diğerine sadece ayak masajı uygulanmıştır. Uygulama sonrası her iki müdahale grubunda da kontrol grubuna kıyasla nabız hızında istatistiksel olarak anlamlı artış bildirilmiştir (Latifi, Rabiee ve Seyfi 2012).

Benzer şekilde Wang ve Keck' in 20 yaşından büyük cerrahi girişim geçirmiş (cerrahi girişim türü kısıtlaması olmadan) hastalarda ameliyat sonrası el ve ayak masajının ameliyat sonrası ağrı ve sempatik tepkiler üzerine etkisini değerlendirmek amacı ile yaptığı çalışmada, ameliyat sonrası ağrı kesici dozundan 1 ila 4 saat sonra 20 dk.lık el ve ayak masajı uygulanan grup kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük nabız hızına sahip olduğu bildirilmiştir (Wang ve Keck 2004).

Alimohammad ve arkadaşlarının akut koroner sendromlu hastalarda iki çeşit masaj tekniği ile uygulanan (biri İsveç masajı) el ve ayak masajının anksiyete ve yaşam bulgularını üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada hastaların yaşam bulguları masaj uygulaması öncesi, hemen sonrası, 60. ve 90. dk.larda değerlendirilmiştir. Masaj uygulaması sonrası nabız hızı masaj öncesine kıyasla istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (Alimohammad ve ark. 2018).

Kim ve arkadaşlarının katarakt cerrahisi sonrası el masajının anksiyete üzerine etkisini değerlendirdiği araştırmasında, el masajı uygulaması sonrası hastaların daha düşük nabız hızına sahip olduğu bildirilmiştir (Kim ve ark. 2001).

Araştırmamızda, cerrahi girişim sonrası gruplara göre nabız hızı değerleri incelendiğinde tüm zaman dilimlerinde gruplar arası fark olmadığı ancak nabız hızının her iki grupta normal değerlerin üzerinde olduğu izlendi. Bu durum cerrahi girişim yoğun bakım ünitesi ilaç protokolü ile ilişkili olabilir. Grupların IEM uygulaması öncesine oranla tüm zaman dilimlerinde istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı düzeyde fark oluşturduğu görülmekle birlikte çalışma grubunda kontrol grubunun aksine uygulama öncesine oranla nabız hızının azaldığı ancak bu azalmanın klinik anlamda anlamlı olmadığı bulundu. IEM'nin nabız hızı değerlerinin düzenlenmesi bağlamında etkili olmadığı düşünülebilir. ***Bu sonuçlar araştırmanın H5 hipotezini doğrulamadı.***

#### ***Sonuçlar solunum hızına göre tartışıldığında:***

Değirmen ve ark.nın (2010) sezaryen sonrası ağrı üzerine etkisini değerlendirdikleri çalışmada, ayak ve IEM'nı birlikte uyguladıkları grupta, masaj öncesine kıyasla solunum hızında ( $p<0.01$ ) istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir azalma olduğu; ayak masajı grubunda ise, solunum hızının ( $p<0.05$ ) anlamlı olarak azaldığı bildirilmektedir.

Latifi ve ark.nın (2012) ayak ve IEM'nin sezaryen sonrası ağrı üzerine etkisini değerlendirdiği bir çalışmada, yaşam bulgularının bir doz analjezik kullanımı sonrası ameliyat günü akşamında 1 ila 4 saat sonra ölçüldüğü ve daha sonrasında gruplardan birine el ve ayak masajı, diğerine ise sadece ayak masajı uygulandığı, uygulama sonrası her iki müdahale grubunda da kontrol grubuna kıyasla solunum hızında istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu bildirilmiştir.

Benzer şekilde Wang ve Keck' in (2004) 20 yaşından büyük cerrahi girişim geçirmiş (cerrahi girişim türü kısıtlaması olmadan) hastalarda ameliyat sonrası el ve ayak masajının ameliyat sonrası ağrı ve sempatik tepkiler üzerine etkisini değerlendirdiği bir çalışmada, ameliyat sonrası ağrı kesici dozundan 1 ila 4 saat sonra 20 dk.lık el ve ayak masajı uygulanan grubun, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük solunum hızına sahip olduğu bildirilmiştir (Wang ve Keck 2004).

Alimohammad ve ark.nın (2018) akut koroner sendromlu hastalarda iki çeşit masaj tekniği ile uygulanan (biri İsveç masajı) el ve ayak masajının anksiyete ve yaşam bulgularını üzerine etkisini değerlendirdiği bir çalışmada hastaların yaşam bulgularının masaj uygulaması öncesi, hemen sonrası, 60. ve 90. dk.larda elde edildiği, masaj uygulaması sonrası solunum hızının masaj öncesine kıyasla istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı düzeyde düşük olduğu bildirilmiştir.

da Silva ve ark.nın (217) terapötik İsveç masajının YBÜ hastalarının anksiyete düzeyi ve yaşamsal belirtileri üzerine etkisini incelediği bir araştırmasında, alt ve üst ekstremitelere ve üst trapezius kasına uyguladıkları İsveç masajının, uygulamadan hemen sonra ve 30. dk.da solunum hızında istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmaya neden olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırmada, cerrahi girişim sonrası gruplara göre solunum hızı değerleri incelendiğinde tüm zaman aralıklarında ( $p<0.001$ ) (Tablo 4.22; Şekil 4.13); yanısıra, grupların IEM uygulaması öncesine oranla tüm zaman dilimlerinde istatistiksel olarak çok ileri derecede ve anlamlı düzeyde ( $p<0.001$ ) fark oluşturduğu belirlendi (Tablo 4.22).

***Bu sonuçlar araştırmanın H6 hipotezini doğruladı.***

#### ***Sonuçlar oksijen saturasyonuna göre tartışıldığında:***

Literatürde IEM'nin cerrahi girişim geçirmiş hastaların oksijen saturasyonu üzerine etkisini değerlendiren herhangi çalışma yer almamasına karşın, farklı masaj yöntemlerinin çeşitli hasta grupları ile gerçekleştirildiği çalışmalar (Nekooee ve ark. 2008; Hatefi ve ark. 2015; Jamali ve ark. 2016) yer almaktadır. Bunlardan biri, Jamali ve arkadaşlarının konjestif kalp yetersizliği olan hastalarda masaj tedavisinin fizyolojik yanıtlar üzerine etkisini değerlendirdiği bir araştırmasıdır. Sırt masajı uygulaması sonrası hastaların oksijen saturasyon seviyelerinde masaj öncesi seviyeye göre anlamlı olarak iyileşme görüldüğü bildirilmektedir ( $p<0.01$ ) (Jamali ve ark. 2016). Bir diğeri, Hatefi ve arkadaşlarının travmalı yoğun bakım hastalarına uygulanan vücut masajının fizyolojik sonuçlar üzerine etkisini incelediği araştırması olup, deney grubunda bulunan hastaların masaj uygulaması sonrası sahip oldukları oksijen saturasyonu düzeyinin masaj öncesi düzeye göre istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı olarak yükseldiği ( $p<0.001$ ) ve kontrol grubunun zamanla oksijen saturasyonunda azalma yönünde dalgalanmalar olduğu

bildirilmektedir (Hatefi ve ark. 2015). Benzer şekilde Nekooee ve arkadaşlarının masaj tedavisinin astımlı çocuklar üzerindeki etkisini değerlendirdiği bir araştırmadır. Her gece yatmadan önce yüz, baş, boyun, omuz, el, kol, bacak, ayak ve sırt bölgelerine yapılan 20 dk.lık masajın hava yolu toniğini iyileştirdiği, hava yolu hassasiyetini azaltabildiği bildirilmektedir (Nekooee ve ark. 2008).

Araştırmada, cerrahi girişim sonrası gruplara göre oksijen saturasyonu değerleri incelendiğinde tüm zaman zamanlarında gruplar arası istatistiksel olarak çok ileri derecede ve anlamlı düzeyde ( $p<0.001$ ) fark bulundu (Tablo 4.23). Çalışma grubunda IEM uygulaması sonrası 30. dk.da oksijen saturasyonunun en yüksek seviyeye ulaştığı (Tablo 4.23; Şekil 4.14), çalışma grubunun IEM uygulaması öncesine oranla tüm zaman dilimlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ( $p<0.05$ ) yükseldiği bulundu. ***Bu sonuçlar araştırmanın H7 hipotezini doğruladı.*** IEM oksijen saturasyonunu arttırmada etkili bir hemşirelik uygulamasıdır. Bu sonuç literatürde katkı sağlaması açısından önemlidir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İsveç (Klasik) tekniği ile uygulanan el masajının KABG cerrahisi sonrası ağrı, yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmada;

- tüm hastaların ekstrakorporeal dolaşım süreleri dışında tanıtıcı özelliklerinin homojen olduğu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1),
- gruplar arasında IEM uygulaması öncesi, ağrı şiddeti, kas gerginliği, sistolik ve diyastolik kan basıncı, nabız ve solunum hızı ve oksijen saturasyonu açısından fark olmadığı ( $p>0.05$ ,  $p>0.01$ ) (Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.9, Tablo 4.11, Tablo 4.13, Tablo 4.15, Tablo 4.16, Tablo 4.17, Tablo 4.19, Tablo 4.20, Tablo 4.21, Tablo 4.22, Tablo 4.23),
- her iki grubu oluşturan hastaların ameliyat sonrası sternotomi, dren, sırt ve bacak insizyonu bölgelerinde benzer şekilde ağrı deneyimledikleri, hastaların tamamının sternotomi bölgesinde ağrı deneyimlediği, ağrı deneyimlenen bölgelerde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6),
- çalışma grubundaki sternotomi ağrı puanının kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası tüm izlem zamanlarında istatistiksel olarak çok ileri düzeyde ve anlamlı derecede daha düşük olduğu ( $p<0.001$ ) (Tablo 4.7, Tablo 4.8; Şekil 4.1) ve ***bu sonucun araştırmanın H1 hipotezini sternotomi bölgesi açısından doğruladığı,***
- çalışma grubundaki dren bölgesi ağrı puanının kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası 5. ve 30. dakika izlem zamanlarında istatistiksel olarak çok ileri düzeyde ve anlamlı derecede ( $p<0.001$ ) daha düşük olduğu (Tablo 4.10; Şekil 4.2) ve ***bu sonucun araştırmanın H1 hipotezini dren bölgesi açısından doğruladığı,***
- çalışma grubundaki sırt ağrı puanının kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası çalışma grubunda, sırt ağrı puanını azaltmada istatistiksel olarak etkili olmadığı ( $p>0.01$ ) (Tablo 4.11, Tablo 4.12; Şekil 4.5, Şekil 4.6) ve ***bu sonucun araştırmanın H1 hipotezini sırt bölgesi açısından doğrulamadığı,***



- çalışma grubundaki bacak insizyonu ağrı puanının kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası bacak insizyonu bölgesi ağrı şiddetini azaltmada istatistiksel olarak etkili olmadığı ( $p>0.01$ ) (Tablo 4.13, Tablo 4.14; Şekil 4.7) ve ***bu sonucun araştırmanın H1 hipotezini bacak insizyonu bölgesi açısından doğrulamadığı,***
- çalışma grubundaki kas gerginliği puanının kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası tüm zaman aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı ( $p<0.01$ ) (Tablo 4.18; Şekil 4.8, Şekil 4.9) ve ***bu sonucun araştırmanın H2 hipotezini doğruladığı,***
- çalışma grubundaki sistolik kan basıncı değerlerinin kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası 30. ve 60. dk.larda anlamlı derecede ( $p<0.05$ ) azaldığı, diyastolik kan basıncı değerlerinin 5. ve 30. dk.larda istatistiksel olarak anlamlı derecede ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.19; Şekil 4.10) azaldığı ve ***bu sonuçların araştırmanın H3 ve H4 hipotezlerini doğruladığı,***
- çalışma grubundaki nabız hızı değerlerinin kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası etkilenmediği ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.21; Şekil 4.12) ve ***bu sonucun araştırmanın H5 hipotezini doğrulamadığı,***
- çalışma grubundaki solunum hızı değerlerinin kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası istatistiksel olarak çok ileri derecede ve anlamlı düzeyde azaldığı (Tablo 4.22; Şekil 4.13) ( $p<0.001$ ) ve ***bu sonucun araştırmanın H6 hipotezini doğruladığı,***
- çalışma grubundaki oksijen saturasyonu değerlerinin kontrol grubuna oranla IEM uygulaması sonrası istatistiksel olarak çok ileri derecede ve anlamlı düzeyde azaldığı ( $p<0.001$ ) (Tablo 4.23; Şekil 4.14) ve ***bu sonucun araştırmanın H7 hipotezini doğruladığı bulundu.***

Bu bağlamda, H2, H3, H4, H6, H7 hipotezlerinin doğrulandığı ve H5 hipotezini doğrulanmadığı, H1 hipotezinin sternotomi ve dren bölgesi açısından doğrulandığı, sırt ve bacak insizyonu açısından doğrulanmadığı belirlendi.

**Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda İsveç tekniği ile uygulanan IEM'nin;**

KABG cerrahisi geçirmiş olan hastaların ameliyat sonrası ağrısının azaltılmasında, sistolik ve diyastolik kan basıncının, solunum hızının ve oksijen saturasyonunun düzenlenmesinde,

sternotomi ve dren bölgesi ağrısının, kas gerginliğinin, sistolik kan basıncının azaltılması ve oksijen saturasyonunun artırılması için 30. dk.dan sonra; diyastolik kan basıncının azaltılması için 5. dk.dan sonra tekrarlanmasında ve oluşturulan etkinin devamının sağlanmasında ve

KABG cerrahisi sonrası hemşirelik bakımında güvenle kullanımı önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Abacı, A. (2011). Kardiyovasküler risk faktörlerinin ülkemizdeki durumu. *Türk Kardiyology Derneği Arşivi- Archives of the Turkish Society of Cardiology*, 39(4), 1-5.
- Abbaspoor, Z., Akbari, M., Najar, S. (2014). Effect of foot and hand massage in post-cesarean section pain control: A randomized control trial. *Pain Management Nursing*, 15(1), 132-136.
- Abdalahim, M.S., Majali, S.A., Stomberg, M.W., Bergbom, I. (2011). The effect of postoperative pain management program on improving nurses' knowledge and attitudes toward pain. *Nurse Education In Practice*, 11(4), 250-255.
- Abdelaziz, S.H.H., Mohammed, H.E. (2014). Effect of foot massage on postoperative pain and vital signs in breast cancer patient. *Journal of Nursing Education and Practice*, 4(8), 115.
- Akıncı, B., Yeldan, İ., Bayramoğlu, Z., Akpınar, T.B. (2016). The effects of posture and relaxation training on sleep, dyspnea, pain and, quality of life in the short-term after cardiac surgery: A pilot study. *Turk Gogus Kalp Dama*; 24: 258- 65.
- Alavi, S.M., Kish, R.F., Farsad, F., Imani, F., Shekhvatan, M. (2010). Intravenous sufentanil and morphine for post-cardiac surgery pain relief using patient-controlled analgesia (PCA) device: A randomized double-blind clinical trial. *Pak J Med Sci.* ;26(1):137–141.
- Alimohammad, H.S., Ghasemi, Z., Shahriar, S., Morteza, S., Arsalan, K. (2018). Effect of hand and foot surface stroke massage on anxiety and vital signs in patients with acute coronary syndrome: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, 31, 126-131.
- Allred, K.D., Byers, J.F., Sole, M.L. (2010). The effect of music on postoperative pain and anxiety. *Pain Manag Nurs*; 11: 15-25.
- AHA, 2013: American Heart Association. Coronary artery disease-coronary heart disease. Erişim Tarihi: 07.07.2019  
 URL:[http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MyHeartandStrokeNews/Coronary-Artery-Disease—Coronary-Heart-Disease\\_UCM\\_436416\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MyHeartandStrokeNews/Coronary-Artery-Disease—Coronary-Heart-Disease_UCM_436416_Article.jsp)
- American Massage Therapy Association. Types of massage. Erişim Tarihi: 07.07.2019  
 URL: [www.amtamassage.org/findamassage/massage\\_type.html](http://www.amtamassage.org/findamassage/massage_type.html)

American Heart Association (2014). Frequently Asked Questions (FAQs) about BMI.

Erişim

Tarihi:

11.06.2019

URL:

[http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/WeightManagement/BodyMassIndex/Frequently-Asked-Questions-FAQs-about-BMI\\_UCM\\_307892\\_Article.jsp#.Vs-QMrluk\\_O](http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/WeightManagement/BodyMassIndex/Frequently-Asked-Questions-FAQs-about-BMI_UCM_307892_Article.jsp#.Vs-QMrluk_O)

Arikan, F., Gözüm, S. (2015). Ağrı yönetiminde integratif/bütünleştirici uygulamalar. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Nursing-Special Topics*, 1(3), 47-58.

Apfelbaum, J.L., Chen, C., Mehta, S.S., Gan T.J. (2003). Postoperative pain experience: Result from a national survey suggest postoperative pain continuous to be undermanaged. *Anesth Analg.*;97(2):534-540.

Asadizaker, M., Fathizadeh, A., Haidari, A., Goharpai, S., Fayzi, S. (2011). The effect of foot and hand massage on postoperative cardiac surgery pain. *International Journal of Nursing and Midwifery*;3(10): 165-169.

Aydın, N. O. (2002). Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 3(2), 37-48.

Eti Aslan, F.E., Koyuncu, A. (2015). Açık kalp cerrahisi ağrı yönetiminde masaj tedavisi: sistematik derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Nursing-Special Topics*, 1(3), 59-70.

Avcı Işık, S. (2018). Koroner arter hastalıkları cerrahisi ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri*, 4: 1, 8-19.

Badıllıoğlu, O., Ünal Toğrul, B. ve Uçku, Ş.R. (2011). İzmir, Güzelbahçe’de koroner kalp hastalığı beş yıllık insidansı ve risk faktörleri ile ilişkisi. *Turkish Journal of Public Health*, 9(3), 129-132.

Badır, A., Demir Korkmaz, F. (2014). Koroner arter hastalıkları. A. Karadakovan, F. Eti Aslan (Ed.). İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. 3. Baskı. Adana: Nobel Tıp Kitabevi, 431- 471.

Barker, R., Kober, A., Hoerauf, K., Latzke, D., Adel, S., Kain, Z. (2006). Out-of-hospital auricular acupressure in elder patients with hip fracture: A randomized double-blinded trial. *Acad Emerg Med.* ;13(1):19-23

Barr, J., Fraser, G.L., Puntillo, K., Ely, E.W., Gélinas, C. et. al. (2013). American college of critical care medicine clinical practice guidelines for the management of pain,

- agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med.*;41(1):263–306. doi: 10.1097/CCM.0b013e3182783b72.
- Bartoloni, A., Polati, E., Finco, G., Facchin, S., Rigo, V., Gottin, L. (1995). The neuroendocrine and metabolic responses to surgical stress. *Chir Ital*;47(6):3–11. Italian.
- Bauer, B.A., Cutshall S.M., Wentworth L.J., Engen, D., Messner P.K., Wood, C.M., Brekke, K.M., Kelly, R.F., Sundt, T.M. (2010). Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: A randomized study. *Complement Ther Clin Pract.*; 16(2):70–75.
- Beatties, W.S., Badner, N. H., Choi, P.T. (2003). Meta-analysis demonstrates statistically significant reduction in postoperative myocardial infarction with the use of thoracic epidural analgesia. *Anesth Analg.*; 97:919-20.
- Beikmoradi, A., Najafi, F., Roshanaei, G. h., Pour Esmail, Z., Khatibian, M., Ahmadi, A. (2015). Acupressure and anxiety in cancer patients. *Iran Red Crescent Med J.*; 17(3): e25919.
- Bjørnnes, A.K., Rustøen, T., Lie, I., Watt-Watson, J., Leegaard, M. (2016). Pain characteristics and analgesic intake before and following cardiac surgery. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 15(1), 47-54.
- Bigeleisen, P.E., Goehner, N. (2015). Novel approaches in pain management in cardiac surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* ;28(1):89–94.
- Boitor, M., Martorella, G., Maheu, C., Laizner, A. M., Gélinas, C. (2019). Does hand massage have sustained effects on pain intensity and pain-related interference in the cardiac surgery critically ill? A randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*.
- Boitor, M., Martorella, G., Maheu, C., Laizner, A. M., Gélinas, C. (2018). Effects of Massage in Reducing the Pain and Anxiety of the Cardiac Surgery Critically Ill—a Randomized Controlled Trial. *Pain Medicine*, 19(12), 2556-2569.
- Boitor, M., Martorella, G., Arbour, C., Michaud, C., Gélinas, C. (2015). Evaluation of the preliminary effectiveness of hand massage therapy on postoperative pain of adults in the intensive care unit after cardiac surgery: A pilot randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*, 16(3), 354-366.

- Boitor, M., Martorella, G., Laizner, A. M., Maheu, C., Gélinas, C. (2016). The effectiveness of hand massage on pain in critically ill patients after cardiac surgery: A randomized controlled trial protocol. *JMIR research protocols*, 5(4).
- Bordoni, B., Marelli, F., Morabito, B., Sacconi, B., Severino, P. (2017). Post-sternotomy pain syndrome following cardiac surgery: case report. *Journal of Pain Research*, 10, 1163.
- Boyd, C., Crawford, C., Paat, C. F., Price, A., Xenakis, L., Zhang, W. et.al. (2016). The impact of massage therapy on function in pain populations—A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials: Part III, surgical pain populations. *Pain Medicine*, 17(9), 1757-1772.
- Bozorgzadeh, P., Sadegi, M., Razmlou, N., Mohseni, B., Azizi, A., Afzali, M. (2007). The effects of foot reflexology on pain after heart surgery. *Proceedings of the 5th Congress of Cardiac Surgeons* Nov 20-23; Tehran, Iran.
- Buğan, B. ve Çelik, T. (2014). Koroner arter hastalığı risk faktörleri. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 5(2), 159-163.
- Braun, L.A., Stanguts, C., Casanelia, L., Spitzer, O., Paul, E., Vardaxis, N.J., Rosenfeldt, F. (2012). Massage therapy for cardiac surgery patients: A randomized trial. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 144(6), 1453-1459.
- Bruce, J., Drury, N., Poobalan, S.A., Jeffrey, R.R., Smith, S.W., Chambers, A.W. (2003). The prevalence of chronic chest and leg pain following cardiac surgery: A historical cohort study. *Pain*.;104(1):265–273.
- Bucher, L. ve Johnson, S. (2014). Coronary artery disease and acute coronary syndrome. L. Dirksen ve H. Bucher (Eds.). In: *Medical-Surgical Nursing Assessment and Management of Clinical Problems*. (9th ed.). St. Louis: Mosby; 731-763.
- Burke, K.M., Mohn-Brown, E.L. ve Eby, L. (2011). Caring for clients with coronary heart disease and dysrhythmias. In: *Medical Surgical Nursing Care*. (3rd ed). USA: *Pearson Education*; 360-393.
- Büyükyılmaz, F.E., Aştı, T. (2010). Postoperative pain characteristics in Turkish orthopedic patients. *Pain Management Nursing*, 11(2), 76-84.
- Büyükyılmaz, F., Aştı, T. (2013). The effect of relaxation techniques and back massage on pain and anxiety in Turkish total hip or knee arthroplasty patients. *Pain Management Nursing*, 14(3), 143-154.

- Cadish, L.A., Hacker, M.R., Modest, A.M., Rogers, K.J., Dessie, S., Elkadry, E.A. (2017). Association between body mass index and pain following transobturator sling. *J Obstet Gynaecol.* ;37(6):766–769.
- Cambron, J.A., Dexheimer, J., Coe, P. (2006). Changes in blood pressure after various forms of therapeutic massage: a preliminary study. *Journal of Alternative Complementary Medicine*, 12(1), 65-70.
- Centers for Disease Control and Prevention. Fast stats. Atlanta: CDC; 2013; Erişim Tarihi: 14.05.2019, URL: <http://www.cdc.gov/nchs/fastats>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC 2015a), Heart Disease Facts. Erişim Tarihi: 18.05.2019. URL: <http://www.cdc.gov/heartdisease/facts.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC 2015b), Assessing Your Weight. Erişim Tarihi: 18.05.2019, URL: <http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/index.html>
- Chapman, C.R., Tuckett, R.P., Song, C.W. (2008). Pain and stress in a systems perspective: reciprocal neural, endocrine, and immune interactions. *J Pain.* ;9(2):122–145.
- Charnock, Y., Evans, D. (2001). Nursing management of chest drains: A systematic review. *Australian Critical Care*, 14 (4): 156-160.
- Cherkin, D.C., Sherman, K.J., Deyo, R.A., Shekelle, P.G. (2003). A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain. *Ann Intern Med*;138:898–906.
- Choiniere, M., Watt-Watson, J., Victor, J. C., Baskett, R. J., Bussieres, J. S., Carrier, M., et al. (2014). Prevalence of and risk factors for persistent postoperative nonanginal pain after cardiac surgery: A 2-year prospective multicentre study. *CMAJ*; 186(7).
- Chopani, F., Nournejad, E., Akhgar, F. (2007). Pain relief after heart surgery. *Proceedings of the Congress of Cardiac Surgeons*; 20-23.
- Chou, R., Gordon, D. B., de Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., et.al. (2016). Management of Postoperative Pain: a clinical practice guideline from the American pain society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council. *The Journal of Pain*, 17(2), 131-157.

- Chung, J.W., Lui, J.C. (2003). Postoperative pain management: study of patients' level of pain and satisfaction with health care providers' responsiveness to their reports of pain. *Nursing & Health Sciences*, 5(1), 13-21.
- Cogan, J. (2010). Pain management after cardiac surgery. In *Seminars in cardiothoracic and vascular anesthesia*, Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications, 14-3; 201-204.
- Costa, M.A.C.D., Trentini, C.A., Schafranski, M.D., Pipino, O., Gomes, R.Z., Reis, E. S.D.S. (2015). Factors associated with the development of chronic post-sternotomy pain: a case-control study. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 30(5), 552-556.
- Cutshall, S.M., Wentworth, L.J., Engen D., Sundt, T.M., Kelly, R.F., Bauer, B.A. (2010). Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension in cardiac surgical patients: A pilot study. *Complement Ther Clin Pract.*;16(2):92–95.
- Cücü, O., Karaca, P., Enc, Y., Yücel, O., Aksoy, T., Şenay, Ş., Canik, S. (2006). Comparison of thoracic paravertebral and epidural blocks for pain relief after thoracotomy. *Turk Gogus Kalp Dama*; 14:42-7.
- D'Agostino, R.S., Jacobs, J.P., Badhwar, V., et.al. (2018). The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: update on outcomes and quality. *Ann Thorac Surg* 2018;105:15-23.
- D'Arcy, Y.V.O.N.N.E (1999). Managing postoperative CABG pain. *Nursing* , 29, p.17.
- Darr, C., Cheufou, D., Weinreich, G., Hachenberg, T., Aigner, C., Kampe, S. (2017). Robotic thoracic surgery results in shorter hospital stay and lower postoperative pain compared to open thoracotomy: A matched pairs analysis. *Surg Endosc.*; 31(10):4126–4130.
- Dechant, L.M. (2013). Care of patients with acute coronary syndromes. In: D. Ignatavicius, M.L. Workman. *Medical surgical nursing*.7. Edition. USA:Elsevier *Health Science*; 846 – 849.
- Degirmen, N., Ozerdogan, N., Sayiner, D., Kosgeroglu, N., Ayranci, U. (2010). Effectiveness of foot and hand massage in postcesarean pain control in a group of Turkish pregnant women. *Applied Nursing Research*, 23(3), 153-158.
- Değirmen, N., Özerdoğan, N. (2009). Ameliyat sonrası ağrıda el ve ayak masajı. *İ.Ü.F.N. Hemşirelik Dergisi*; 17(2):133-136.



- Denault, A., Lamarche, Y., Rochon, A., Cogan, J., Liszkowski, M., Lebon, J., Ayoub, C., Taillefer, J., Blain, R., Viens, C., Couture, P., Deschamps, A. (2014). Innovative approaches in the perioperative care of the cardiac surgical patient in the operating room and intensive care unit. *Can J Cardiol.*: 459–477.
- Dessotte, C.A., Rodrigues, H.F., Furuya, R.K., Rossi, L.A., Dantas, R.A. (2016). Ameliyat sonrası kardiyak cerrahi anında hastalar tarafından algılanan stresler. *Rev Bras Enferm.*; 69 (4): 741-750.
- Dion, L., Rodgers, N., Cutshall, S. M., Cordes, M. E., Bauer, B., Cassivi, S. D., Cha, S. (2011). Effect of massage on pain management for thoracic surgery patients. *International journal of therapeutic massage & bodywork*, 4(2), 2.
- Drackley, N.L., Degnim, A.C., Jakub, J.W., Cutshall, S.M., Thomley, B.S., Bungum, L. D. et. al. (2012). Effect of massage therapy for postsurgical mastectomy recipients. *Clinical journal of oncology nursing*, 16(2), 121.
- Dreyer, N.E., Cutshall, S.M., Huebner, M., Foss, D. M., Lovely, J. K., Bauer, B.A., Cima, R.R. (2015). Effect of massage therapy on pain, anxiety, relaxation, and tension after colorectal surgery: A randomized study. *Complementary therapies in clinical practice*, 21(3), 154-159.
- Eti Aslan, F. (2006). Postoperatif ağrı. F. Eti Aslan (Ed.). İçinde: Ağrı Doğası ve Kontrolü, Avrupa Tıp Kitapçılık, 1.basım, İstanbul, 159-190.
- Eti Aslan, F. (2006). Ağrı epidemiyolojisi. F. Eti Aslan (Ed.). İçinde: Ağrı Doğası ve Kontrolü, Avrupa Tıp Kitapçılık, 1.basım, İstanbul, 10-15.
- Eti Aslan, F., Badır, A., Karadağ Arlı, Ş., Çakmakçı, H. (2009). Patient's experience of pain after cardiac surgery. *Conte mp Nurse*: 34(1):48-54.
- Eti Aslan, F., Çavdar, İ. (2014). Cerrahi ağrı. İçinde: F. Eti Aslan F (Ed.). Ağrı doğası ve kontrolü. 2. Basım. Ankara: Akademisyen kitabevi. p.185-186.
- Eti Aslan, F., Yıldız, T. (2017). Ağrı ve ağrı yönetimi. İçinde: F. Eti Aslan, N. Olgun (Ed.) Fizyopatoloji. Ankara: Akademisyen kitabevi. 109-136.
- Fayazi, S., Shariati, A.A.A., Momeni, M. (2010). The efficacy of Benson's relaxation technique on postoperative pain in coronary artery bypass graft. *Jundishapur Sci Med J*; 8:479-89.
- Field, T.M. (1998). Massage therapy effects. *American Psychologist*, 53(12), 1270.
- Fitch, P., Dryden, T. (2000). Recovering body and soul from post-traumatic stress disorder. *Massage Therapy Journal.*; 39(1):40-48.

- Francis, L., Fitzpatrick, J.J. (2013). Postoperative pain: Nurses' knowledge and patients' experiences. *Pain Management Nursing*;14(4): 351-7.
- Freyenhagen, R., Baron, R., Gockel, U., Tölle, T.R. (2006). Pain detect: A new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Curr Med Res Opin*; 22(10):1911–1920.
- Fot, E.V., Izotova, N.N., Yudina, A.S., Smetkin, A.A., Kuzkov, V.V., Kirov, M.Y. (2017). Automated weaning from mechanical ventilation after off-pump coronary artery bypass grafting. *Front Med (Lausanne)* 2017;4:31.
- Gan, T.J., Habib, A.S., Miller, T.E., White, W., Apfelbaum, J.L. (2014). Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: Results from a US national survey. *Current Medical Research and Opinion*; 30(1):149-60.
- Ganong, W. (1996). *F Tıbbi Fizyoloji, Cilt II, Barış Kitabevi*. Ankara.; 631.
- Gélinas, C. (2007). Management of pain in cardiac surgery ICU patients: Have we improved over time?. *Intensive and Critical Care Nursing*; 23(5), 298-303.
- Gélinas, C., Arbour, C., Michaud, C., Robar, L., Côté, J. (2013). Patients and ICU nurses' perspectives of non-pharmacological interventions for pain management. *Nursing in Critical Care*, 18(6), 307-318.
- Gensic, M.E., Smith, B.R., LaBarbera, D.M. (2017). The effects of effleurage hand massage on anxiety and pain in patients undergoing chemotherapy. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 30(2), 36-38.
- Gerner P. (2008). Postthoracotomy pain management problems. *Anesthesiol Clin*; 26(2):355–367.
- Gimpel, D., Fisher, R., Khan, Z., McCormack, D.J. (2019). Primary care management of chest pain after coronary artery bypass surgery. *BMJ*, 365, 11303.
- Givi, M. (2013). Durability of effect of massage therapy on blood pressure. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(5), 511.
- Go, A.S., Mozaffarian, D., Roger, V.L., Benjamin, E.J., Berry, J.D. et. al. (2014). American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee Executive summary: Heart disease and stroke statistics–2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014 Jan 21;129(3):399–410.
- Gök, F., van Giersbergen, M. (2015). Cerrahi hastasında ağrı kontrolü. M. van Giersbergen & Ş. Kaymakçı (Ed). İçinde: *Ameliyathane Hemşireliği*. 325-338.

- Gurbet, A., Goren, S., Sahin, S., Uckunkaya, N., Korfali, G. (2004). Comparison of analgesic effects of morphine, fentanyl, and remifentanyl with intravenous patient-controlled analgesia after cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*; 18(6):755-8.
- Hasanzadeh, A., Lakdizaji, S., Zamanzadeh, V., Satarnobari, M. (2013). The effect of patient self-pain control on pain relief in patients after cardiac bypass surgery (one study trial). Proceedings of the 7th International Congress of Intensive Care Medicine; Tabriz, Iran. [In Persian].
- Hatefi, M., Jaafarpour, M., Khani, A., Khajavikhan, J., Kokhazade, T. (2015). The effect of whole body massage on the process and physiological outcome of trauma ICU patients: a double-blind randomized clinical trial. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 9(6), UC05.
- Hazır, M. (2001). Spor Masajı Teori ve Uygulama. Bağırhan Yayınları. Ankara.s:22-36
- Hernandez-Reif, M., Field, T., Krasnegor, J., Hossain, Z., Theakston, H., Burman, I. (2000). High blood pressure and associated symptoms were reduced by massage therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 4(1), 31-38.
- Holey, E.A. (1995). Connective tissue zones: An introduction. *Physiotherapy*; 81, 366-368.
- Hökkä, M., Kaakinen, P., Pölkki, T.A. (2014). Systematic review: Non-pharmacological interventions in treating pain in patients with advanced cancer. *Journal of Advanced Nursing*;7; 1954-69.
- Huang, A.P.S., Sakata, R.K. (2016). Pain after sternotomy-review. *Revista Brasileira De Anestesiologia*; 66(4), 395-401.
- Jahangirifard, A., Razavi, M., Ahmadi, Z. H., Forozeshfard, M. (2018). Effect of TENS on postoperative pain and pulmonary function in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Pain Management Nursing*; 19(4), 408-414.
- Jamali, S., Ramezanli, S., Jahromi, M. K., Zare, A., Poorgholami, F. (2016). Effect of massage therapy on physiologic responses in patients with congestive heart failure. *Biosciences Biotechnology Research Asia*; 13(1), 383-388.
- Kalkman, C.J., Visser, K., Moen, J., Bonsel, G.J., Grobbee, D.E., Moons, K.G. (2003). Preoperative prediction of severe postoperative pain. *Pain*;105(3):415-23
- Kanbir O. (2005). Klasik masaj. Ekin Kitabevi. Bursa; 73-138.

- Karkouti, K., Dattilo, K.M. (2006). Perioperative hemostasis and thrombosis. *Can J Anaesth.*; 53(12); 1260–1262.
- Kastanias, P., Denny, K., Robinson, S., Sabo, K., Snaith, K. (2009). What do adult surgical patients really want to know about pain and pain management?. *Pain Management Nursing*; 10(1), 22-31.
- Kim, M. S., Cho, K. S., Woo, H. M., Kim, J. H. (2001). Effects of hand massage on anxiety in cataract surgery using local anesthesia. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*; 27(6), 884-890.
- Kehlet, H., Jensen, T.S., Woolf, C.J. (2006). Persistent postsurgical pain: Risk factors and prevention. *Lancet*; 367(9522); 1618–1625.
- Khan, R.S., Skapinakis, P., Ahmed, K., Stefanou, D.C. et.al. (2012). The association between preoperative pain catastrophizing and postoperative pain intensity in cardiac surgery patients. *Pain Medicine*; 13: 820–827.
- Khorshid, L., Yapucu, Ü. (2005). Tamamlayıcı Tedavilerde Hemşirenin Rolü. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 124-130.
- Kim, J.H., Park, K.S. (2002). The effect of foot massage on post operative pain in patients following abdominal surgery. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(1), 34.
- Kolcaba, K. (2003). Comfort theory and practice: A Vision for Holistic Health Care and Research. Springer Publishing Co.;1-264.
- Koplay, M. ve Erol, C. (2013). Koroner arter hastalığı. *Türk Radyoloji Derneği Seminerleri*, 1(1), 57-69.
- Kumar, P., Tripathi, L. (2014). Challenges in pain assessment: Pain intensity scales. *Indian J Pain*; 28:61-70.
- Lahtinen, P., Kokki, H., Hynynen, M. (2006). Pain after cardiac surgery: A prospective cohort study of 1-year incidence and intensity. *Anesthesiology*; 105:794-800.
- Latifi, S., Rabiee, O. L., Seyfi, S. (2012). The effect of foot and hand massage on post-cesarean section pain.
- Layzell, M. (2005). Improving the management of postoperative pain. *Nurs Times*; 101(26):34-36.
- Lindquist, R., Tracy, M.F., Snyder, M. (2018). Complementary & Alternative Therapies in Nursing, Eight Edition. Springer Publishing Company.
- Liu, S.S., Wu, C.L. (2007). Effect of postoperative analgesia on major postoperative complications: A systematic update of the evidence. *Anesth Analg*; 104:689-702.

- Liu, Y., Xu, S., Yan, J., Shen, G., Sun, W., Chew, Y., Low, H., Xu, J. (2004). Capillary blood flow with dynamical change of tissue pressure caused by exterior force. *Article in Chinese*; 21(5):699-703.
- Mallika, V., Goswami, B. ve Rajappa, M. (2007). Atherosclerosis pathophysiology and the role of novel risk factors: a clinicobiochemical perspective. *Angiology*, 58(5), 513-522.
- Manias, E., Bucknall, T., Botti, M. (2005). Nurses' strategies for managing pain in the postoperative setting. *Pain Manag Nurs*; 6(1): 18–29.
- Manworren, R.C.B. (2015). Multimodal pain management and the future of a personalized medicine approach to pain. *The Association of Perioperative Registered Nurses*; 101(3): 307-318.
- Mao, J. (2012). Current challenges in translational pain research. *Trends Pharmacol Sci*; 33(11):568–573.
- Martorella, G., Boitor, M., Michaud, C., Gélinas, C. (2014). Feasibility and acceptability of hand massage therapy for pain management of postoperative cardiac surgery patients in the intensive care unit. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 43(5), 437-444.
- Mazzeffi, M., Khelemsky, Y. (2011). Poststernotomy pain: a clinical review. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*; (6)25:1163-1178.
- Melzack, R., Wall, P.D. (1965). Pain mechanisms: A new theory, *Science*, 150: 971–979
- Miake-Lye, I.M., Mak, S., Lee, J., Luger, T., Taylor, S.L., Shanman, R., ... & Shekelle, P.G. (2019). Massage for pain: An evidence map. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 25(5), 475-502.
- Milgrom, L.B., Brooks, J.A., Qi, R. (2004). Pain levels experienced with activities after cardiac surgery. *Am J Crit Care*;13(2):116–125.
- Miller, J., Dunion, A., Dunn, N., Fitzmaurice, C., Gamboa, M., Myers, S., Sandberg, R. (2015). Effect of a brief massage on pain, anxiety, and satisfaction with pain management in postoperative orthopaedic patients. *Orthopaedic Nursing*, 34(4), 227-234.
- Mitchinson, A.R., Kim, H.M., Rosenberg, J.M., Geisser, M., Kirsh, M., Cikrit, D., Hinshaw, D.B. (2007). Acute postoperative pain management using massage as an adjuvant therapy: A randomized trial. *Archives of surgery*, 142(12), 1158-1167.

- Moeini, M., Givi, M., Ghasempour, Z., Sadeghi, M. (2011). The effect of massage therapy on blood pressure of women with pre-hypertension. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 16(1), 61.
- Moloney, N., Rabey, M., Nijs, J., Hush, J., Slater, H. (2017). Support for extended classification of pain states. *Pain.*; 158(7):1395.
- Moyer, C.A., Rounds, J., Hannum, J.W. (2004). A meta-analysis of massage therapy research. *Psychol Bull.*; 130(1):3-18.
- Mueller, X.M., Tinguely, F., Tevaearai, H.T., Ravussin, P., Stumpe, F., Segesser, L.K. (2000). Impact of duration of chest tube drainage on pain after cardiac surgery. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*; 18 570-574.
- Nahin, R.L., Boineau, R., Khalsa, P.S., et al. (2016). Evidence-based evaluation of complementary health approaches for pain management in the United States. *Mayo Clin Proc*; 91: 1292–1306.
- Nalysnyk, L., Fahrback, K., Reynolds, M.W., Zhao, S.Z., Ross, S. (2003). Adverse events in coronary artery bypass graft (CABG) trials: a systematic review and analysis. *Heart.*; 89(7):767-72.
- National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) (2016a). Massage therapy for health purposes. Online document at: [https://nccih.nih.gov/health/massage/massage\\_introduction.htm](https://nccih.nih.gov/health/massage/massage_introduction.htm).
- National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH). (2016b). Complementary, alternative, or integrative health: What's in a name?. URL:<https://nccih.nih.gov/health/integrative-health#moreinfo>. (Erişim Tarihi: 09.03.2018)
- National Institutes of Health (NIH 2012). Classification of Overweight and Obesity by BMI, Waist Circumference, and Associated Disease Risks. URL: [http://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose\\_wt/BMI/bmi\\_dis.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi_dis.htm) (Erişim Tarihi: 14.06.2019)
- Nekooee, A., Faghihinia, J., Ghasemy, R., Ghaibizadeh, M., Ghazavi, Z. (2008). Effect of massage therapy on children with asthma. *Iranian Journal of Pediatrics*, 18(2), 123-129.
- Nixon, M., Teschendorff, J., Finney, J., Karnilowicz, W. (1997). Expanding the nursing repertoire: The effect of massage on post-operative pain. *The Australian Journal of*

*Advanced Nursing: A Quarterly Publication Of The Royal Australian Nursing Federation*, 14(3), 21-26.

- Noble, J.G., Lee, V., Griffith-Noble, F. (2007). Therapeutic ultrasound: The effects upon cutaneous blood flow in humans. *Ultrasound Med Biol.*; 33(2):279-85.
- Offner, K.A., Loop, T. (2012). Pathophysiology and epidemiology of pain in thoracic surgery. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2012;47(9):568–575. German.
- Ozturk, N.K., Baki, E.D., Kavakli, A.S., Sahin, A.S., Ayoglu, R.U., Karaveli, A. et al. (2016). Comparison of transcutaneous electrical nerve stimulation and parasternal block for postoperative pain management after cardiac surgery. *Pain Res Manag.*; 4261949.
- Özçelik, H., Fadıloğlu, Ç. (2009). Kanser hastalarının tamamlayıcı ve alternatif tedavi kullanım nedenleri. *Türk Onkoloji Dergisi*;24:48-52.
- Özer, N., Özlü, Z.K., Arslan, S., Günes, N. (2013). Effect of music on postoperative pain and physiologic parameters of patients after open heart surgery. *Pain Management Nursing*; 14(1), 20-28.
- Parizad, R., Abdolazadeh, F., Shabestari, M.M. (2014). Pain after cardiac surgery: a review of the assessment and management. *Crescent J Med & Biol Sci*; 1(4): 113-117
- Parry, M., Watt-Watson, J., Hodnett, E., Tranmer, J. et.al. (2010). Pain experiences of men and women after coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Cardiovascular Nursing*; 25(3): E9- E15.
- Peric, V., Borzanovic, M., Stolic, R., Jovanovic, A. et al. (2008). Predictors of worsening of patients' quality of life six months after coronary artery bypass surgery. *J Card Surg.*; 23:648-654.
- Puntillo, K.A. (1990). Pain experiences of intensive care unit patients. *Heart Lung*; 19: 526-33.
- Puntillo, K., Ley, S.J. (2004). Appropriately timed analgesics control pain due to chest tube removal. *American Journal of Critical Care*, 13 (4): 292- 301.
- Puntillo, K., Weiss, S.J. (1994). Pain: its mediators and associated morbidity in critically ill cardiovascular surgical patients. *Nurs Res.* 1994;43(1):31–36.
- Price, C., Huq, Z., Sivanesan, E., Sarantopoulos, C. (2019). Pain Pathways and Pain Physiology. D. Narayan, D.A. Kaye, N. Vadivelu (Eds). Perioperative Pain

- Management for General and Plastic Surgery. pp. 1-11. *Oxford University Press, United States of America.*
- Rakel, B., Herr, K. (2004). Assessment and treatment of postoperative pain in older adults. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 19(3), 194-208.
- Roediger, L., Larbuisson, R., Lamy, M. (2006). New approaches and old controversies to postoperative pain control following cardiac surgery. *Eur J Anaesthesiol.*; 23(7):539–550.
- Roncada, G., Dendale, P., Linsen, L., Hendriks, M., Hansen, D. (2015). Reduction in pulmonary function after CABG surgery is related to postoperative inflammation and hypercortisolemia. *Int J Clin Exp Med.*;8(7):10938–10946.
- Sarioğlu, S., Dinçer, G. (2003). Masaj. *Romatizma.*; 18, 175-181.
- Sasseron, A.B., Figueiredo, L.C., Trova K, et al. (2009). Does the pain disturb respiratory function after heart surgeries? *Rev Bras Cir Cardiovasc.*;24(4):490–496.
- Sayın, A., Candansayar, S. (2007). Yorgunluk kavramı ve yorgun hastalara klinik yaklaşım. *Gazi Tıp Dergisi*; 18(1):1-8
- Schuchert, M., Pettiford, B.L., Landreneau, J.P., Waxman, J., Kiliç, A., Santos, R.S., Kent, M.S. et.al. (2008). Transcervical gastric tube drainage facilitates patient mobility and reduces the risk of pulmonary complications after esophagectomy. *Journal of Gastrointestinal Surgery*; 12 (9): 1479-1484.
- Seifi, Z., Bikmoradi, A., Bazrafshan, M.R., Poorolajal, J., Araghchian, M., Kashfi, S. H., ... & Jokar, M. (2018). The Effect of Inhalation Aromatherapy with Lavender Essential oil on Pain Severity of Patients After Coronary Artery Bypass Surgery: A Single-blind Randomised Clinical Trial. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*; 12(7).
- Sen, S., Aygin, D. (2019). A randomized trial of acupressure on pain management after cardiac surgery. *Int J Clin Exp Med*; 12(2), 1731-1738.
- Sendelbach, S.E., Halm, M.A., Doran, K.A., Miller, E.H. ve Gaillard, P. (2006). Effects of music therapy on physiological and psychological outcomes for patients undergoing cardiac surgery. *Journal of Cardiovascular Nursing*; 21(3), 194-200.
- Suk, H.M., Kang-Yi, L. (2012). The Effect of Back Massage on Degree of Pain, State Anxiety and Quality of Sleep of Postoperative Patients with Gastrectomy. *Asian Oncology Nursing*; 12(1).
- Swarm, R.A., Karanikolas, M., Kalauokalani, D. (2001). Pain treatment in the perioperative period. *Curr Probl Surg.* ;38(11):835–920.



- Şenşafak, G. (2004). Masaj. Mozaik Yayınları, İstanbul.
- Tan, M., Law, L.S., Gan, T.J. (2015). Optimizing pain management to facilitate enhanced recovery after surgery pathways. *Can J Anaesth.*; 62(2):203–18.
- Tanguy, M., Seguin, P., Mallédant, Y. (2007) Bench-tobedside review: Routine postoperative use of the nasogastric tube-utility or futility?. *Critical Care*, 11 (201): 1-7.
- Tuna, N. (2011). “Adan Z”ye Masaj. Nobel Tıp Kitabevi, Ankara.; 1-42.
- Turk DC, Wilson HD, Cahana A. Treatment of chronic non-cancer pain. *Lancet*; 377:2226–2235.
- Taylor, A.G., Galper, D.I., Taylor, P., Rice, L.W., Andersen, W., Irvin, W., ... & Harrell Jr, F.E. (2003). Effects of adjunctive Swedish massage and vibration therapy on short-term postoperative outcomes: A randomized, controlled trial. *The Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 9(1), 77-89.
- Terkelsen, A. J., Mølgaard, H., Hansen, J., Andersen, O. K., Jensen, T. S. (2005). Acute pain increases heart rate: differential mechanisms during rest and mental stress. *Autonomic Neuroscience*, 121(1-2), 101-109.
- Tokgözoğlu, L. (2009). Ateroskleroz ve enflamasyonun rolü. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi- Archives of the Turkish Society of Cardiology*, 37(4), 1-6.
- Tsao, J. C. (2007). Effectiveness of massage therapy for chronic, non-malignant pain: a review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 4(2), 165-179.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2018). Ölüm Nedeni İstatistikleri 2017. Sayı: 27620, Erişim Tarihi: 09.03.2019, URL: <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27620>
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2010). Türkiye obezite ile mücadele ve kontrol programı. Erişim Tarihi: 21.06.2019 URL: [http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/halksag/belge/mevzuat/turkiye\\_obezite\\_mucadele\\_kontrol\\_prg.pdf](http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/halksag/belge/mevzuat/turkiye_obezite_mucadele_kontrol_prg.pdf)
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2015). Türkiye kalp ve damar hastalıkları önleme ve kontrol programı 2015-2020. Tarihi: 21.06.2019 URL: <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/Kalp%20Damar%2020152020%20Opdf.pdf> (Erişim Tarihi: 21.06.2019)
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2015). Ölüm nedeni istatistikleri, 2015. Tarihi: 21.06.2019 URL: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21526..>

- Twiss, E., Seaver, J., McCaffrey, R. (2006). The effect of music listening on older adults undergoing cardiovascular surgery. *Nursing in Critical Care*, 11(5), 224-231.
- Ucuzal, M., Kanan, N. (2014). Foot massage: effectiveness on postoperative pain in breast surgery patients. *Pain Management Nursing*, 15(2), 458-465.
- Van Gulik, L., Janssen, L.I., Ahlers, S.J., Bruins, P., Driessen, A.H., van Boven, W.J. et al. (2011). Risk factors for chronic thoracic pain after cardiac surgery via sternotomy. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 40(6), 1309-1313.
- Vaughn, F., Wichowski, H., Bosworth, G. (2007). Does preoperative anxiety level predict postoperative pain? *AORN J.* 2007;85(3):589–604.
- Voss, J.A., Good, M., Yates, B., Baun, M.M., Thompson, A., Hertzog, M. (2004). Sedative music reduces anxiety and pain during chair rest after open-heart surgery. *Pain*; 112(1–2):197–203.
- Walker, J. (2007). Patient preparation for safe removal of surgical drains. *Nursing Standard*; 21 (49): 39- 41.
- Wang, H.L., Keck, J.F. (2004). Foot and hand massage as an intervention for postoperative pain. *Pain Management Nursing*, 5, 59-65.
- Watt-Watson, J., Stevens, B. (1998). Managing pain after coronary artery bypass surgery. *J Cardiovasc Nurs.*; 12(3):39–51.
- Watt-Watson, J., Stevens, B., Katz, J., Costello, J., Reid, G.J., David, T. (2004). Impact of perioperative education on pain outcomes after coronary artery bypass graft surgery. *Pain*; 109(1-2):73-85.
- WHO (2015). 10 Facts on Obesity. Erişim Tarihi: 21.04.2019, URL: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>
- Wikström, S., Gunnarsson, T., Nordin, C. (2003). Tactile stimulus and neurohormonal response; A pilot study. *Int J Neurosc.*; 113(6):787-793.
- Yaghoubi, A., Golfeshan, E., Azarfarin, R., Nazari, A., Alizadehasl, A., Ehasni, A. (2017). Effects of acupressure on sleep quality after coronary artery bypass surgery. *Iran Heart J.* ;18(3):28–34.
- Yaksh, T., Woller, S., Ramachandran, R., Sorkin, L. (2015). The search for novel analgesics: targets and mechanisms. *Prime Rep.* ; 7:56.
- Taşçı E, Sevil Ü. (2007). Doğum ağrısına yönelik farmakolojik olmayan yöntemler. *Genel Tıp Dergisi*; 17(3):181-186.

- Yıldırım, D., Kırşan, M., Kıray, S., Korhan, E. A. (2018). Palyatif Bakımda Tamamlayıcı ve Bütünleştirici Terapilerin Ağrı Yönetimine Etkisi: Bir Sistematik Derleme. *ACU Sağlık Bil Derg.*
- Yılmaz, M., Gürler, H. (2011). Nursing approaches toward postoperative pain in patients: patients' opinions. Agri: Agri (Algoloji) Derneği'nin Yayın organidir. *The journal of the Turkish Society of Algology*, 23(2), 71-79.
- Yorke, J., Wallis, M., McLean, B. (2004). Patients' perceptions of pain management after cardiac surgery in an Australian critical care unit. *Heart Lung*; 33(1):33-41.
- Yücel, A. (2006). Ağrı mekanizmaları. F. Eti Aslan (Ed.). İçinde: Ağrı Doğası ve Kontrolü. Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti. 39-46.
- Yüksel, İ., Baltacıoğlu, S. (2010). Klasik masaj teknikleri. İ. Yüksel (Ed.). İçinde: Masaj Teknikleri, Öz Baran Ofset. 14-160.
- Zimmerman, L., Nieveen, J., Barnason, S., Schmaderer, M. (1996). The effects of music interventions on postoperative pain and sleep in coronary artery bypass graft (CABG) patients, *Scholarly Inquiry for Nursing Practice*, 10, pp. 153-174
- Zubrzycki, M., Liebold, A., Skrabal, C., Reinelt, H., Ziegler, M., Perdass, E., Zubrzycka, M. (2018). Assessment and pathophysiology of pain in cardiac surgery. *Journal of pain research*; 11, 1599.

## FORMLAR

### EK-1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu çalışma koroner arter bypass cerrahisi sonrası uygulanan İsveç el masajının ağrı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla, 80 gönüllü hasta ile yapılması planlanmıştır. Ağrı, kalp ve damar ameliyatlarından sonra sık karşılaşılan bir sorundur. Ameliyattan sonra ağrının giderilmesi önemlidir. Masaj uygulaması ağrının giderilmesine yardımcı olan, herhangi bir ilacın uygulanmadığı, herhangi bir yaralanmaya sebebiyet vermeyen tamamlayıcı bir tedavi yöntemidir. Çalışmada, araştırmacı ameliyat sonrası uyandığınızda sizinle tanışarak, yaşınız, cinsiyetiniz, eğitim durumunuz, genel sağlık durumunuz ile ilgili bilgileri alarak kayıt edecektir. Ağrı hissettiğinizi ifade ettiğiniz ilk anda, ilaç tedavisini takiben bir defa, sağ elinize 15 dk. ve sol elinize 15 dk. olacak şekilde toplamda 30 dk.lık masaj uygulaması yapılacaktır. Masaj uygulamasından hemen önce bir defa ve masaj uygulamasından sonra 5. dk., 30. dk., 60. dk., 90. dk. ve 120. dk.da olmak üzere toplam beş defa ağrınız, kas gerginliğiniz, kan basıncınız (tansiyonunuz), nabzınız, solunum hızınız ve oksijen saturasyonunuz ölçülecektir.

Süreç boyunca ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında size rutin olarak uygulanması gereken tedavi ve bakım girişimlerinin tamamı uygulanacak, araştırma süreci nedeniyle alacağınız tedavi ve bakım niteliği değişmeyecektir. Çalışma sonucunda, koroner arter bypass cerrahisi sonrası İsveç el masajı uygulamasının ağrı üzerine olumlu etkileri olabileceği düşünülmektedir. Size uygulanan masaj uygulaması tamamlandığında beklenen sonuca ulaşılmadığında size bilgi verilecektir.

Herhangi bir yan etkisi olmayan bu çalışmaya katılıp katılmayacağınıza karar vermekte özgürsünüz. Katılmama yönünde kararınız, burada size verilen hizmetin kalitesini ve şeklini hiçbir şekilde etkilemeyecektir. Katılma kararını verdiğinizde ise istediğiniz zaman araştırmadan çekilebilirsiniz. Bu kararınız da size verilen hizmetin kalitesini ve şeklini hiçbir şekilde değiştirmeyecektir. Bu araştırmanın tüm aşamalarında kimliğiniz gizli tutulacaktır. Araştırma formlarında isminiz yazmayacaktır. Sizden elde edilen bilgiler kimliğiniz gizli olacak şekilde çalışmada kullanılacaktır. Ancak sorumlu araştırmacının, yardımcı araştırmacıların, etik kurullar ve resmi makamların size ait tıbbi bilgilere erişimi açık olacaktır. Böyle bir talep olduğunda size ve yakınınıza bilgi

verilecektir. Bu araştırmada size ve/veya bağlı olduğunuz ve sağlık giderlerinizi karşılamakla yükümlü olan kuruluşa herhangi bir mali yük getirmeyecek, ücret talep edilmeyecektir. Bu araştırmaya katılmanız ile ilgili kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve yeterli yanıtlar almaya hakkınız vardır. Taburcu olmanız, istenmeyen bir durum gelişmesi veya başka bir kuruma sevk edilmeniz durumunda çalışma dışı bırakılacaksınız.

Araştırma sırasında, sahip olduğunuz haklarınızla ilgili ya da sağlığınızla ilgili bir sorun yaşadığınızda günün herhangi bir saatinde Arş. Gör. yk KARA' ya 0554 666 96 14 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Teşekkür ederim.

Araştırma ile ilgili aşağıda adı belirtilen hemşire tarafından, yazılı ve sözlü açıklama yapıldı. Bilgileri okudum ve anladım. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım. İstediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilereğimi biliyorum. Çalışmaya kendi isteğim ve zgr iradem ile katılmayı kabul ediyorum.

**Gönüllünün Adı Soyadı**

**İmzası:**

**Tarih:**

**Araştırmacının Adı Soyadı**

**İmzası**

**Tarih:**

**Arş. Gör yk KARA**

**Adres:** İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi  
Abide-i Hürriyet Caddesi 34381 şişli/ İstanbul

**Telefon:** 0 212 440 00 00/(27124)

**Cep Tel:** 05546669614

**EK-2: Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu****TANITICI BİLGİ FORMU**

Bu çalışma, *Koronar Arter Bypass Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi*' ni değerlendirebilmek amacıyla planlanmıştır. Lütfen her bir soruyu dikkatlice yanıtlayınız. Sorulara vereceğiniz yanıtlar, araştırmacı dışında hiç kimse tarafından okunmayacak ve farklı bir amaçla kullanılmayacaktır. Araştırma bilgi toplama amacıyla yapıldığından, adınızı ve soyadınızı yazmanıza veya kimliğinizi belirtecek herhangi bir işaret koymanıza gerek yoktur. Her bir soruya içtenlikle vereceğiniz yanıtlar, araştırma sonuçları açısından oldukça önemlidir.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

*Araştırmacı*  
*Öykü KARA*

**BÖLÜM I****A. Tanıtıcı Özellikler****A.1. Cinsiyet:**

- Kadın  Erkek

**A.2. Medeni durum:**

- Evli  Bekar

**A.3. Yaş:.....****A.4. Boy: .....****A.5. Kilo: .....****A.6. BKİ: .....****A.7. Eğitim Durumu:**

- Okur-yazar değil  Ortaöğretim  
 Okur-yazar  Yükseköğretim  
 İlköğretim  Yükseköğretim üstü

**A.8. Mesleği:**

- Memur  İşsiz  
 İşçi  Ev hanımı  
 Emekli  Serbest meslek  
 Öğrenci  Diğer.....

**B. Genel Sağlık Durumuna İlişkin Özellikler**

**B.1. Tıbbi tanı:**.....

**B.2. Kronik hastalık öyküsü:**

- Diyabetes Mellitus
- Hipertansiyon
- Diğer(.....)

**B.3. Alışkanlıklar**

- Yok
- Var
  - Sigara:.....süredir.
  - Alkol:.....süredir.
  - Madde:.....süredir.
  - Diğer.....

**B.4. Daha önceden geçirilmiş cerrahi girişim varlığı:**

- Yok
- Var
  - Cerrahi girişimin tipi .....
  - Cerrahi girişimin nedeni .....
  - Cerrahi girişimin yılı .....
  - Cerrahi girişimin yapıldığı organ/sistem .....

**B.5. Sürekli kullanılan ilaç varlığı:**

- Yok
- Var
  - Etkin maddesi .....
  - Nedeni .....
  - Kullanma süresi .....
  - Dozu ve sıklığı .....

**B.6. Günlük yaşamında kullandığı ağrı ile baş etme yöntemleri:**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sıcak-soguk uygulama    | <input type="checkbox"/> Akupunktur       |
| <input type="checkbox"/> Masaj                   | <input type="checkbox"/> Akupresur        |
| <input type="checkbox"/> Hayal kurma             | <input type="checkbox"/> Meditasyon/Yoga  |
| <input type="checkbox"/> Gevşeme egzersizleri    | <input type="checkbox"/> Ağrı kesici ilaç |
| <input type="checkbox"/> Müzik dinleme/TV izleme | <input type="checkbox"/> Diğer.....       |
| <input type="checkbox"/> Hipnoz                  |   |

**BÖLÜM II*****C. Cerrahi Girişim Dönemine İlişkin Bilgiler***

C.1. Cerrahi girişim türü:

- Koroner Arter Bypass  
Graft.....

C.2. Cerrahi girişim süresi:.....

C.3. Ekstrakorporal dolaşım süresi:.....

C.4. Anestezi süresi:.....

C.5. ASA puanı:.....

C.6. Cerrahi girişim sırasında hastaya verilen ilaçlar:

Cinsi	Miktarı
-	-
-	-
-	-
-	-

***D. Cerrahi Girişim Sonrasına İlişkin Bilgiler***

D.1. Dren sayısı:.....

D.2. Anestezi sonrası bakım ünitesi(ASBÜ)nde verilen ilaçlar:.....

D.3. Cerrahi girişim sonrası komplikasyon gelişimi

- Yok  
 Var (komplikasyon gelişen organ/sistem.....)

D.4. Uygulanan analjezinin:

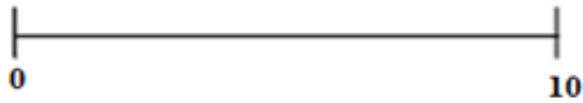
- Veriliş yolu: .....
- Etken maddesi: .....
- Sıklığı ve dozu: .....

D.5. Ekstübasyon süresi:.....



**BÖLÜM III**

Zaman		Masaj öncesi	5.dk	30.dk	60.dk	90.dk	120.dk
Değişken		Saat:	Saat:	Saat:	Saat:	Saat:	Saat:
Ağrı puanı	Ağrı Bölgesi						
Kas gerginlik puanı							
Sistolik KB							
Diastolik KB							
Nabız hızı							
Solunum hızı							
Oksijen saturasyonu							

**Görsel Kıyaslama Ağrı Ölçeği-GKÖ-A****Görsel Kıyaslama Kas Gerginliği Ölçeği-GKÖ-KG**

**EK3: Kurum İzni**

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL DR. SIYAMI ERSEK GÖĞÜS KALP VE DAMAR  
CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ -  
İSTANBUL DR. SIYAMI ERSEK GÖĞÜS KALP VE DAMAR  
EĞİTİM VE AR. GE. BİRİMİ  
05 03 2018 76 09 - 28001928 - 508 01 - E 50  
00000031556

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 28001928-508.01  
Konu : Hemşire Öykü KARA'NIN Araştırma  
İzin Talebi HK.

Sayın Öykü KARA

27.02.2018 tarihinde gerçekleştirilen Tıpta Uzmanlık ve Eğitim Kurulun'da "Açık kalp cerrahisi sonrası uygulanan el masajının ağrı üzerine etkisi" konulu araştırma izin talebiniz oy birliği ile kabul edilmiştir.  
Gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır.  
Doç. Dr. Cevdet Uğur KOÇOĞULLARI  
Başhekim

Başkan  
Doç. Dr. Cevdet Uğur KOÇOĞULLARI  
Başhekim

Üye  
Prof. Dr. Ömer KOZAN  
Kardiyoloji Eğitim Koord.

Üye  
Doç. Dr. Tamer OKAY  
Eğitim Görevlisi

Üye  
Doç. Dr. Nurgül YURTSEVEN  
Eğitim Görevlisi

Üye  
Doç. Dr. Numan Ali AYDEMİR  
Eğitim Görevlisi

Tıbbiye Cad. No:13 Haydarpaşa-Üsküdar/İstanbul

Bilgi için: Erdem İŞİK

Faks No: 0216 418 96 49

Uyvan: SÖZLEŞMELİ PERSONEL

e-Posta: erdem.iz@saglik.gov.tr İnt. Adresi: www.siyamiersek.gov.tr

Telefon No: 0216 542 45 53

Forakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 808b131b-5b8a-4200-b8b5-3758d15d1a93 kodu ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL  
SAĞLIĞIN GELİŞTİRİLMESİ BİRİMİ  
27/07/2019 21:33 - 16867222 - 604.01.01 - E.2528



Sayı : 16867222-604.01.01  
Konu : Öykü KARA'nın  
Tez Çalışma İzni Hk.

DR. SİYAMİ ERSEK GÖĞÜS KALP VE DAMAR CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİNE

İlgi : a) 05/05/2018 tarihli ve 71211201-127220 sayılı yazı.  
b) 25/05/2018 tarihli ve 16867222-604.01.01-1742 sayılı yazı.  
c) 23/07/2019 tarihli ve 71211201-97248701-300.07.01/54202 sayılı yazı.

İlgi a) sayılı yazı ile İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında başladığı yüksek lisans eğitimine Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN'in danışmanlığında devam eden **Öykü KARA'nın "Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi"** konulu tez çalışmasını, Hastaneniz; Yetişkin Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yapma talebi Müdürlüğümüze iletilmiş ve çalışma ilgi b) sayılı yazımız ile uygun görüşünüze istinaden onaylanmıştır.

Araştırma protokolünde hiç bir değişiklik yapılmadan tez adının "**Koroner Arter Bypass Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi**" olarak değiştirildiğine dair İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa'nın ilgi c) sayılı yazı ve ekleri ilişikte gönderilmiş olup, Müdürlüğümüz tarafından onaylanmıştır.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır.  
Op. Dr. Kemal TEKEŞİN  
Başkan

Seyitnizam Mah. Mevlana Cd. No:85, 34015 Kat: 1 Oda No: 102 Zeytinburnu/İst.  
Sağlığın Geliştirilmesi Birimi  
Telefon: Faks No:

Bilgi için: Arzu SARMUSAK

FİRMA

e-Posta: arzu.sarmusak@saglik.gov.tr İnt.Adresi: www.istanbulsaglik.gov.tr

Telefon No: 0212 638 33 99 - 3102

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 95321fec-9536-47e4-86ca-85d420754f0b kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

**EK-4: İl Sağlık Müdürlüğü İzni**

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL  
SAĞLIĞIN GELİŞTİRİLMESİ BİRİMİ  
25/05/2018 08:09 - 16867222 - 604.01.01 - E.1735



Sayı : 16867222/604.01.01  
Konu : Öykü KARA'nın  
Tez Çalışma İzni Hk.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü)  
(Merkez Kampüsü 34452 Beyazıt / İstanbul)

İlgi : a) 05/05/2018 tarihli ve 71211201-127220 sayılı yazı  
b) 22/05/2018 tarihli ve 28001928-604.01.01-103 sayılı yazı.

İlgi a) sayılı yazınız ile Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında başladığı yüksek lisans eğitimine Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN'in danışmanlığında devam eden Öykü KARA'nın "**Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi**" konulu tez çalışmasını kurumumuza bağlı Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yetişkin Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yapma talebi Müdürlüğümüze iletilmiştir.

Söz konusu araştırma Müdürlüğümüz tarafından uygun görülmüş olup, konunun çalışmada adı geçen öğrencinize tebliği hususunda;

Gereğini ve bilgilerinize arz ederim.

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI  
ASLI İLE AYNI DİR  
25.05.2018  
Permin GÖRECEK  
İstanbul Sağlık Müdürlüğü  
Sağlık Geliştirilmesi Subesi  
Birim Sorumlusu

e-İmzalıdır.  
Dt. Şule TUYGUN  
Müdür a.  
Başkan Yardımcısı

**EKLER:**

1- Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi EAH

Seyitnizam Mah. Mevlana Cd. No:85, 34015 Kat: 1 Oda No: 102 Zeytinburnu/İst.  
Sağlığın Geliştirilmesi Birimi  
Faks No:

Bilgi için: Arzu SARMUSAK

Unvan: FİRMA

e-Posta: arzu.sarmusak@saglik.gov.tr İnt. Adresi: www.istanbul saglik.gov.tr

Telefon No: 0212 638 33 99 - 3102

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 555472ab-c24e-44f4-9271-50d65ed9eece kodu ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL  
SAĞLIĞIN GELİŞTİRİLMESİ BİRİMİ  
27/07/2019 21:33 - 16867222 - 604.01.01 - E.2528



Sayı : 16867222-604.01.01  
Konu : Öykü KARA'nın  
Tez Çalışma İzni Hk.

DR. SİYAMİ ERSEK GÖĞÜS KALP VE DAMAR CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİNE

İlgi : a) 05/05/2018 tarihli ve 71211201-127220 sayılı yazı.  
b) 25/05/2018 tarihli ve 16867222-604.01.01-1742 sayılı yazı.  
c) 23/07/2019 tarihli ve 71211201-97248701-300.07.01/54202 sayılı yazı.

İlgi a) sayılı yazı ile İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında başladığı yüksek lisans eğitimine Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN'in danışmanlığında devam eden **Öykü KARA'nın "Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi"** konulu tez çalışmasını, Hastanemiz; Yetişkin Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yapma talebi Müdürlüğümüze iletilmiş ve çalışma ilgi b) sayılı yazımız ile uygun görüşünüze istinaden onaylanmıştır.

Araştırma protokolünde hiç bir değişiklik yapılmadan tez adının "**Koroner Arter Bypass Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi**" olarak değiştirildiğine dair İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa'nın ilgi c) sayılı yazı ve ekleri ilişikte gönderilmiş olup, Müdürlüğümüz tarafından onaylanmıştır.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır.  
Op. Dr. Kemal TEKEŞİN  
Başkan

Seyitnizam Mah. Mevlana Cd. No:85, 34015 Kat: 1 Oda No: 102 Zeytinburnu/İst.  
Sağlığın Geliştirilmesi Birimi  
Telefon: Faks No:

Bilgi için: Arzu SARMUSAK

FİRMA

e-Posta: arzu.sarmusak@saglik.gov.tr İnt.Adresi: www.istanbul saglik.gov.tr

Telefon No: 0212 638 33 99 - 3102

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 95321fec-9536-47e4-86ca-85d420754f0b kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

**EK-5: Araştırma İsim Değişikliği Belgesi**

İÜC Tarih ve Sayı: 30/05/2019-83272



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
REKTÖRLÜĞÜ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı :13022260-302.14.05-  
Konu :Öykü KARA

**CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA**

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 29.05.2019 tarih ve 22 sayılı oturumunda alınan 125 numaralı karar aşağıda belirtilmiştir.  
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalı  
Prof. Dr. Şah İsmail KIRBAŞLAR  
Enstitü Müdürü

**Karar 125.** Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Tezli Yüksek Lisans Programı'na 2701160192 numara ile kayıtlı Öykü KARA'nın Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN danışmanlığında "Koroner Arter Bypass Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi" [The Effect of Hand Massage on Pain after Coronary Artery Bypass Surgery] şeklinde teklif edilen tez adı değişikliği öneri formu hakkında Anabilim Dalı Başkanlığı'ndan gelen 22.05.2019 tarih ve 78092 sayılı yazı görüşüldü; oybirliğiyle uygun görüldü

**DAĞITIM**

Gereği:  
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim  
Dalı Başkanlığı

Bilgi:  
Sayın Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN

**Doğrulamak için:**<http://dogrulama.istanbulc.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BEAMEN0T9>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Galay EREN Dahili : 18933

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Rektörlüğü, 34320 Avcılar-İstanbul  
Tel : 0212 404 03 00 Faks : 0212 404 07 01  
Elektronik Ağ : www.istanbulc.edu.tr



## EK-6: Eğitim Belgeleri









## ETİK KURUL KARARI

İÜC Tarih ve Sayı: 03/07/2019-100648



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı :59491012-604.01.02-  
Konu :Yüksek Lisans Öğrencisi Öykü  
KARA'nın etik kurul kararı H-03

## LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi :14.06.2019 tarihli,87815 sayılı yazı

Enstitünüz Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof.Dr.Seher Deniz ÖZTEKİN'in danışmanlığında Yüksek Lisans Öğrencisi Öykü KARA'nın yürütücülüğünde "Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi" başlıklı Yüksek Lisans Tezinin Araştırma adının örneklem grubunu doğru şekilde temsil etmesini sağlamak amacıyla araştırma adının "Koroner Arter Bypass Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi" olarak değiştirilmesi hakkında ilgi yazınız ve ekleri 02 Temmuz 2019 tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup;etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalı  
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR  
Başkan

e-İmzalı  
Prof. Dr. Muhlis Cem AR  
Dekan a.  
Dekan Yardımcısı

Doğrulamak için:<http://dogrulama.istanbulc.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BELCEC1LU>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Güler SOYDANER Dahili : 22300

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL

Tel : 0 (212) 414 30 00 Faks : 0 (212) 632 00 33

e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbulc.edu.tr

	<b>Karar No: H-03</b>	<b>Tarih: 02 TEMMUZ 2019</b>
<b>KARAR BİLGİLERİ</b>	Prof.Dr.Seher Deniz ÖZTEKİN'in danışmanlığında Yüksek Lisans Öğrencisi Öykü KARA'nın yürütücülüğünde yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

**ÇALIŞMA ESASI** İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu

**ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI:** Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR

ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlgili	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR (Başkan)	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mehmet Faik ÖZÇELİK (Başkan Yard.)	Genel Cerrahi	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Muhsin Cem AR (Raportör)	İç Hastalıkları Hematoloji	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Zeki ÖNGEN	Kardiyoloji	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	Yıllık iznili
Prof. Dr. Mahmut Reha BAYAR	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Öner SÜZER	Tıbbi Farmakoloji	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	Yıllık iznili
Prof. Dr. Nurten Uzun ADATEPE	Nöroloji	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	Kongrede
Prof. Dr. Hakkı Oktay SEYMEN	Fizyoloji	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	Mazeretli
Prof. Dr. Oktay DEMİRKIRAN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Gülsen DİNÇ	Tıp Tarihi ve Etik	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Suphi VEHİD	Halk Sağlığı	T.C. Demirel Bilim Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Zeynep Hande TURNA	İç Hastalıkları Medikal Onkoloji	I.U.C. - Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Mutlu NİVAZOĞLU	İç Hastalıkları End./Metb./Diabet	Haydarpaşa Eğitim Araştırma Hast.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Avukat Ayfer DİKMEN	Ticaret ve Sağlık Hukuku	Serbest Hukuk Bürosu	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Zümrüt GAMLİ	Emekli Öğretmen	Sivil Dye	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

\*Toplantıda Bulunma

Tarih ve Sayı: 07/03/2018-89866



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı :59491012-604.01.02-  
Konu :Yüksek Lisans Öğrencisi Öykü  
KARA'nın etik kurul kararı A-06

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi :10.01.2018 tarih, 99984023-302.08.01-14059 sayılı yazı

Enstitünüz Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi **Prof.Dr.Seher Deniz ÖZTEKİN**'in danışmanlığında **Yüksek Lisans Öğrencisi Öykü KARA'nın** yürütücülüğünde "**Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi**" başlıklı Yüksek Lisans Tezi hakkında ilgi yazınız ve ekleri **06 Şubat 2018** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup, etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica olunur.

e-İmzalı  
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR  
Başkan

e-İmzalı  
Prof. Dr. Feray SAVRUN  
Dekan a.  
Dekan Yardımcısı

**NOT: Yönetmelik gereği Sonuç Raporunun Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna iletilmesi gerekmektedir.**

EK :  
1 dosya elden teslim edilecektir.

Doğrulamak için: <http://194.27.128.66/enyision.Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BENUZU487>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Güler SOYDANER Dahili : 22300  
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL  
Tel : 0 (212) 414 30 00 Faks : 0 (212) 632 00 33  
e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr



KARAR BİLGİLERİ	Karar No: A-06	Tarih: 06 ŞUBAT 2018
	Prof.Dr. S.Deniz ÖZTEKİN'in danışmanlığında Arst.Gör. Öykü KARA'nın yürütücülüğünde yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili beigelere araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

ÇALIşMA ESASI 1. İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu

ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI: Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR

ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR (Başkan)	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mehmet Faik ÖZÇELİK (Başkan Yard.)	Genel Cerrahi	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Muhlis Cem AR (Raportör)	İç Hastalıkları Hematoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	KONGREDE
Prof. Dr. Zeki ÖNGEN	Kardiyoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mahmut Reha BAYAR	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Öner SÜZER	Tıbbi Farmakoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nurten Uzun ADATEPE	Nöroloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hakkı Oktay SEYMEN	Fizyoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Oktay DEMIRKIRAN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Gülten DİNÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Suphi VEHİD	Halk Sağlığı	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Zeynep Hande TURNA	İç Hastalıkları Medikal Onkoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Mutlu NIYAZOĞLU	İç Hastalıkları End./Metb./Diabet	İst. Eğitim ve Araştırma Hast.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	GÖREVLİ
Avukat Ayfer DİKMEN	Ticaret ve Sağlık Hukuku	Serbest Hukuk Bürosu	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Zümrüt GAMLİ	Emekli Öğretmen	Sivil Üye	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

\* :Araştırma ile ilişki

\*\* :Toplantıda Bulunma

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN İLAÇ DIŞI KLİNİK ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ETİK KURUL DEĞERLENDİRME FORMU	
ETİK KURULUN ADI	Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
AÇIK ADRES	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlık Binası, 34303 Kocamustafapaşa Fatih İstanbul
TELEFON	+90 (212) 414 32 52; 414 30 00/22300
FAKS	+90 (212) 632 00 40
E-POSTA	etik@istanbul.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Uygulanan El Masajının Ağrı Üzerine Etkisi		
	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN		
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği		
	KOORDİNATÖRÜN UNVANI/ADI/SOYADI			
	KOORDİNATÖRÜN UZMANLIK ALANI			
	ARAŞTIRMA MERKEZİ	SBÜ Dr.Sıyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi		
	ARAŞTIRMA MERKEZİNİN AÇIK ADRESİ	Tıbbiye Cad. No. 13 KADIKÖY/İSTANBUL		
	BAŞVURULAN ETİK KURULUN ADI	Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLİSİ VE ADRESİ			
UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>	DOKTORA TEZİ <input type="checkbox"/>	YANDAL UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>
	YÜKSEK LİSANS TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	<input type="checkbox"/> Anket çalışması <input type="checkbox"/> Retrospektif (geriye dönük) araştırma <input type="checkbox"/> Girişimsel (invaziv) olmayan klinik araştırma <input type="checkbox"/> Rutin tetkik ve tedavi işlemleri sırasında elde edilmiş materyallerle (kan, idrar, gayta, doku, görüntü gibi) yapılan çalışma <input checked="" type="checkbox"/> Hemşirelik faaliyetlerinin sınırı içerisinde yapılan araştırma <input type="checkbox"/> Vücut fizyolojisi çalışması <input type="checkbox"/> Antropometrik ölçümlere dayalı çalışma <input type="checkbox"/> Yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi çalışması DİĞER <input type="checkbox"/> Diğer ise belirtiniz:			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLU				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
OLGU RAPOR FORMU				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DİĞER				Açıklama:		

## İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

### KORONER ARTER BYPASS CERRAHİSİ SONRASI UYGULANAN EL MASAJININ AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

#### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>12</b>	% <b>8</b>	% <b>5</b>	% <b>6</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://www.internationaljournalofcaringsciences.org">www.internationaljournalofcaringsciences.org</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>2</b>	<a href="http://www.istanbulsaglik.gov.tr">www.istanbulsaglik.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>3</b>	<a href="http://anesthpain.com">anesthpain.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>4</b>	Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>5</b>	Submitted to University of Central Lancashire Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>6</b>	Submitted to Trakya University Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>7</b>	Submitted to Hasan Kalyoncu Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<a href="http://www.medula.com.tr">www.medula.com.tr</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Öykü	<b>Soyadı</b>	KARA
<b>Doğ.Yeri</b>	Manisa	<b>Doğ.Tar.</b>	21.08.1994
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>TC Kim No</b>	24448859228
<b>Email</b>	<a href="mailto:oykukara@istanbul.edu.tr">oykukara@istanbul.edu.tr</a>	<b>Tel</b>	5546669614

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
<b>Yük.Lis.</b>	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı	2017-Devam ediyor
<b>Lisans</b>	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	2016
<b>Lise</b>	Konak İbn-i Sina Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	2012

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Araştırma Görevlisi	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	2018-devam ediyor
2.	Araştırma Görevlisi	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	2017-2018

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	İyi	İyi	İyi	-	75

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>ALES Puanı</b>	73,62412	66,49791	57,59192
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	İyi
SPSS	Orta

### **Yayımları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri**

Oyur Çelik G., Eskidemir S., Kara Ö., Zehir S. (2017). Girişimcilik ve Hemşirenin Girişimci Yönü. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(1), 20-21.

Özbaş A., Kara Ö. (2017). İştahsızlık-Anoreksi, 2.Uluslararası 10.Ulusal Türk Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Antalya, 2-5 Kasım 2017, pp.916-922.

Öztekin S.D., Tohumat Ş.G., Şengör K., Kara Ö. (2017). Güvenli cerrahi kontrol listelerinin Türkiye'deki kullanımı, 2.Uluslararası 10.Ulusal Türk Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Antalya, 2-5 Kasım 2017, pp.317-325.

Kandemir, D., Kara, Ö. (2017). Cerrahi hemşireliği eğitiminde simülasyonun yeri ve önemi: Literatür incelemesi. 2.Uluslararası 10.Ulusal Türk Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Antalya, 2-5 Kasım 2017, pp.589-590.

Geçgel, N., Kara, Ö., Türkmen, B., Uçar, E., Tırak, B.M., Cıgal, S., Mercan, S., Akın Korhan, E., Baysan Arabacı, L. (2016). Diyabet tanılı hastalara verilen video destekli eğitimin insülin uygulama becerilerine etkisi. 4.Hemşirelikte Güncel Yaklaşımlar ve Sorunlar Kongresi, İzmir, 63.

Kara, Ö., Yıldırım, S., Ardahan, E. (2015). Atrioventriküler septal defekt tanılı çocuğun gordon fonksiyonel sağlık örüntülerine göre değerlendirilmesi: Olgusu sunumu. 9.Ege Pediatri ve 5.Ege Pediatri Hemşireliği Kongresi, İzmir, 1-4 Aralık 2015.

Toparlı, S., Kara, Ö., Kıray, S., Engin, M., Ertekin, S., Şimşek, O., Akın Korhan, E., Uzelli, D. (2015). Hemşirelik öğrencilerinin profesyonel hemşirelik bakımı algılarının belirlenmesi: Bir fenomenolojik çalışma. 14. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Kayseri, 22-26 Nisan 2015, pp.104.

Kara, Ö., Mutlu, E., Cafer, B., Güçlü, İ., Akın Korhan, E., Dilemek, H. (2015). "İyi hemşire kimdir?": Bir fenomenolojik çalışma. 14. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Kayseri, 22-26 Nisan 2015, pp.519.

Satıl, M.A., Kara, Ö., Türkmen, B., Duran, S., Uçar, E., Erdoğan, F., Turhan, G., Teke, H., Akın Korhan, E., Baysan Arabacı, L. (2015). Hemşirelik öğrencilerinin profesyonel değerlerinin ve değerlere ilişkin algılarının belirlenmesi: Bir fenomenolojik çalışma. 14. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Kayseri, 22-26 Nisan 2015, pp.294.

Sözel Bildiri Üçüncülük Ödülü, 4.Hemşirelikte Güncel Yaklaşımlar ve Sorunlar Kongresi, 2016



Kara, Ö. (2017). Onkolojik Cerrahi Sonrası Semptom Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar, Antalya, Kurs, 02.11.2017 -02.11.2017 (Uluslararası)

Kara, Ö. (2017). Ameliyathane AORN 2016-2017 Güncellemelerinde ek konular, Antalya, Kurs, 02.11.2017 -02.11.2017 (Uluslararası)

Kara, Ö. (2018). El Masajı Teknikleri Kursu, İstanbul, 19.02.2018-31.03.2018

Kara, Ö. (2018). İntihal ve Yayın Etiği Çalıştayı, 10.04.2018

Kara, Ö. (2019). Nitel Araştırma Yöntemleri, İstanbul, Kurs, 28.02.2019-01.03.2019

