



T.C

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AÇIK KALP CERRAHİSİ UYGULANAN BİREYLERDE GÖĞÜS
TÜPÜ ÇEKİLİRKEN SOĞUK JEL VE GEVŞEME EGZERSİZİ
UYGULAMANIN AĞRI DÜZEYİNE ETKİSİ**

ESRA CEYLAN

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

YRD. DOÇ. DR. SELDA RIZALAR

İSTANBUL

2016

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Hemşirelik
Tez Sahibi : Esra CEYLAN
Tez Başlığı : Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Bireylerde Göğüs Tüpü Çekilirken Soğuk Jel ve Gevşeme Egzersizi Uygulamanın Ağrı Düzeyine Etkisi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Unkapanı Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 30.12.2016

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Yrd.Doç.Dr. Selda RIZALAR

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza



Sınav Jüri Üyeleri

Doç.Dr. Ayfer ÖZBAŞ

İstanbul Üniversitesi

Yrd.Doç.Dr.Sonay GÖKTAŞ

İstanbul Medipol Üniversitesi



Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun .03./01.../ 2017. tarih ve .2017.../...01.... - ..02.. sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Nesrin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



BEYAN

Yapmış olduğum deneysel tasarımı kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanması, uygulanması ve yazımına kadar geçen tđm aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, tezde yer alan bilgi ve yorumlamaları kaynaklarıyla birlikte gđsterdiđimi ve bu kaynakları da kaynak listeme eklediğimi, tezin uygulanması ve yazımı sırasında telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Esra CEYLAN



TEŞEKKÜR

Tez konunun belirlenmesi ve tezimin y¼r¼t¼lmesi için gerekli olan her aşamada desteğini esirgemeyen, lisans¼st¼ eğitimime katkı sağlayan danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Selda RIZALAR'a, klinik s¼rete araştırmanın uygulanması ve y¼netilmesi aŐamasında desteklerini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. H. Cem ALHAN, Doç. Dr. Őahin Őenay, Doç. Dr. A. Ümit G¼ll¼, Kalp Damar ve Cerrahisi Yatan Hasta Servisi ve Yoğun Bakım ekibine teŐekk¼r ederim.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi t¼m desteklerini benden esirgemeyen annem Esmâ DEMİR, babam Selâhattin DEMİR'e, destekleriyle beni g¼çlendiren abim Sercan DEMİR, yengem Öznur DEMİR ve biricik yeğenim Ali Eymen DEMİR'e ve varlığıyla beni ayakta tutan canım eŐim Murat CEYLAN'a sonsuz teŐekk¼rlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	ii
BEYAN.....	iii
TEŞEKKÜR	iv
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	viii
ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ	3
4. GENEL BİLGİLER.....	7
4.1. Kalp ve Damar Cerrahisinin Tarihçesi.....	7
4.2. Erişkin Açık Kalp Cerrahisi Girişimleri	9
4.2.1. Koroner Arter Baypas Cerrahisi.....	9
4.2.2. Kapak Cerrahisi.....	10
4.3. Göğüs Tüpü	11
4.3.1. Göğüs Tüpü Çıkarılma İşlemi Sonrası Tariflenen Ağrı ve Yapılan Çalışmalar.....	15
4.4. Ağrı.....	16
4.4.1. Ağrı Patogenezi ve İletim Yolları	17
4.4.2. Ağrının Sınıflandırılması	19
4.4.2.1. Fizyolojik-Klinik Ağrı Sınıflandırılması	19
4.4.2.2. Süresine Göre Ağrı Sınıflandırma	19
4.4.2.3. Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı.....	21
4.4.2.4. Mekanizmalara Göre Ağrı	21
4.4.3. Ağrı Ölçekleri.....	22
4.4.3.1. Tek Boyutlu Ölçekler	22
4.4.3.2. Çok Boyutlu Ölçekler	25
4.4.4. Ağrının Tedavisinde Kullanılan Yöntemler	28
4.4.4.1. Farmakolojik Yöntemler	28
4.4.4.2. Nonfarmakolojik Yöntemler	28
4.4.4.2.1. Deri Stimülasyon Teknikleri	29

4.4.4.2.2. Bilişsel Davranış Teknikleri	35
4.4.4.2.3. Diğer Yöntemler	39
5. METOD VE MATERYAL	40
5.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı	40
5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	40
5.3. Araştırma Hipotezleri.....	41
5.4. Veri Toplama Yöntemi	41
5.5. Veri Analizi.....	45
5.6. Araştırmanın Etik Yönü.....	46
5.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	46
6. BULGULAR.....	47
6.1. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ Ölçümleri Arasındaki Farklar	54
6.2. Gevşeme Grubunda GKÖ Ölçümleri Arasındaki Farklar	56
6.3. Kontrol Grubunda GKÖ Ölçümleri Arasındaki Farklar	57
6.4. Grupların GKÖ Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı	60
6.5. Grupların GKÖ Ortalamalarının Yaş Değişkenine Göre Dağılımı	62
6.6. Grupların GKÖ Ortalamalarının Alışkanlıklara Göre Dağılımı.....	64
7. TARTIŞMA	66
7.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ve Ameliyata İlişkin Bulguların Tartışılması	66
7.2. Hastaların Geçirdiği Cerrahi Girişim İle İlgili Bulguların İncelenmesi..	67
7.3. Hastaların GKÖ Ortalamaları İle İlgili Bulguların İncelenmesi	68
8. SONUÇ	70
9. KAYNAKLAR	72
10. EKLER.....	81
11. ETİK RAPOR	85
12. ÖZGEÇMİŞ.....	91

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

TEKHARF: Türkiye Erişkin Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri

CABG: Koroner Arter Baypas Greft

KPB: Kardiyopulmoner Baypas

KSKS: Kombine Soğuk Kompresyon Sistemi

GKÖ: Görsel Kıyaslama Ölçeği

GKÖ I: Göğüs Tüpü Çekilmeden On Beş Dakika Önceki Ağrı Ölçümü

GKÖ II: Göğüs Tüpü Çekildikten Hemen Sonraki Ağrı Ölçümü

GKÖ III: Göğüs Tüpü Çekildikten On Beş Dakika Sonraki Ağrı Ölçümü

ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

Resim 4.3.1. Göğüs Tüpü Takılması

Resim 4.3.2. Göğüs Tüpü Çekilmesi

Resim 4.4.4.2.1.1. Soğuk Silika Jel

Resim 5.4.1. Görsel Kıyaslama Ölçeği

Şekil 4.4.1.1. Periferden Serebral Kortekse Uzanan Ağrı İletim Yolları

Şekil 4.4.3.1. Ağrı Ölçekler

Şekil 4.4.3.1.1. Sözel Kategori Ölçeği

Şekil 4.4.3.1.2. Sayısal Ölçekler

Şekil 4.4.3.1.3. Görsel Kıyaslama Ölçeği

Şekil 4.4.3.1.4. Görsel Kıyaslama Yüz Ölçeği

Şekil 4.4.3.1.5. Burford Ağrı Termometresi

Şekil 4.4.3.2.1. McGill Melzak Ağrı Soru Formu

Şekil 6.1. Gruplara Göre GKÖ Ölçümlerine İlişkin Diyagram

Şekil 6.2. Gruplara Göre GKÖ I ve GKÖ III Ağrı Değişim Miktarlarına İlişkin Diyagram

TABLolar LİSTESİ

Tablo 5.4.1. Soğuk Uygulama, Gevşeme Egzersizi ve Kontrol Grubunun Uygulama Basamakları

Tablo 5.5.1. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Tablo 6.1. Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Tablo 6.2. Grupların GKÖ I, GKÖ II ve GKÖ III Ortalamaları

Tablo 6.3. Kontrol ve Deney Gruplarının GKÖ I ve GKÖ III Değişim Ortalamaları

Tablo 6.1.1. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ I ve GKÖ II Arasındaki Fark

Tablo 2.1.2. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ II ve GKÖ III Arasındaki Fark

Tablo 6.1.3. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ I ve GKÖ III Arasındaki Fark

Tablo 6.2.1. Gevşeme Grubunda GKÖ I ve GKÖ II Arasındaki Fark

Tablo 6.2.2. Gevşeme Grubunda GKÖ II ve GKÖ III Arasındaki Fark

Tablo 6.2.3. Gevşeme Grubunda GKÖ I ve GKÖ III Arasındaki Fark

Tablo 6.3.1. Kontrol Grubunda GKÖ I ve GKÖ II Arasındaki Fark

Tablo 6.3.2. Kontrol Grubunda GKÖ II ve GKÖ III Arasındaki Fark

Tablo 6.3.3. Kontrol Grubunda GKÖ I ve GKÖ III Arasındaki Fark

Tablo 6.3.4. Grupların GKÖ Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Tablo 6.4.1. Grupların GKÖ Puan Ortalamalarının Yaş Değişkenine Göre Dağılımı

Tablo 6.5.1. Grupların GKÖ Ortalamalarının Alışkanlıklara Göre Dağılımı

1. ÖZET

AAÇIK KALP CERRAHİSİ UYGULANAN BİREYLERDE GÖĞÜS TÜPÜ ÇEKİLİRKEN SOĞUK JEL VE GEVŞEME EGZERSİZİ UYGULAMANIN AĞRI DÜZEYİNE ETKİSİ

Araştırma açık kalp ameliyatı geçirmiş hastalarda göğüs tüpü çekilirken lokal soğuk jel uygulaması ve gevşeme egzersizinin ağrı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı. Deneysel olarak tasarlanan araştırma özel bir hastanenin kalp damar cerrahisi servisinde yatan açık kalp cerrahisi uygulanan, araştırmaya katılma kriterlerine uygun 90 bireye 26.11.2015 - 22.05.2016 tarihleri arasında uygulandı. Örneklemde hastalar soğuk uygulama grubu, gevşeme grubu ve kontrol grubu olarak üç gruba ayrıldı. Veriler Hasta Tanıtım Formu ve Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) ile toplandı. SPSS 22.0 programında tek yönlü Anova testi, t testi, Kruskal-Wallis, Man-Whitney U testi ile değerlendirildi. Araştırmada her bir gruptaki hastaların ağrı düzeyleri, işlemden 15 dakika önce, işlem biter bitmez ve işlemden 15 dakika sonra olmak üzere üç kez GKÖ kullanılarak ölçülmüştür. Araştırmaya katılan bireylerin %51,1'inin 60-69 yaş aralığında olduğu, %67,7'sinin erkek olduğu, bireylerin %65,5'ine CABG ameliyatı yapıldığı, %75,5'inin çift drene sahip olduğu görülmüştür. Soğuk uygulama ve gevşeme grubundaki bireylerin GKÖ ortalamalarının kontrol grubundan anlamlı olarak düşük olduğu, soğuk uygulama ve gevşeme grubu GKÖ puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Yaş, cinsiyet ve alışkanlıkların soğuk uygulama grubundaki bireylerin GKÖ ortalamaları üzerinde anlamlı etkisi olmadığı ancak cinsiyetin gevşeme grubunda yer alan bireylerdeki GKÖ II değerini etkilediği belirlenmiştir. Göğüs tüpü çekilme işlemi sırasında soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulamasının ağrı düzeyini azalttığı saptanmış ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Uygulanan bu nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin farmakolojik tedavilerle birlikte tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Açık kalp cerrahisi, ağrı, gevşeme egzersizi, göğüs tüpü, soğuk jel

2. ABSTRACT

DETERMINE THE EFFECT OF LOCAL COLD GEL APPLICATION AND RELAXATION EXERCISE ON PAIN LEVEL DURING CHEST TUBE REMOVAL UNDERGOING OPEN HEART SURGERY

The study was conducted to determine the effect of local cold gel application and relaxation exercise on pain level when chest tube removal in patients undergoing open heart surgery. Experimentally designed research was carried out on 90 individuals who applied open heart surgery under the service of cardiovascular surgery of a private hospital and who met criteria for participation in the study between 26 November 2015 - 22 May 2016. In the sample, patients were divided into three groups as cold application group, relaxation group and control group. The data were collected with the Patient Identification Form and the Visual Analog Scale (VAS). One-way Anova test, t-test, Kruskal-Wallis and Man-WhitneyU test were used in the SPSS 22.0 program. In the study, the pain levels of the patients in each group were measured three times using the VAS as 15 minutes before the procedure, immediately after the procedure and 15 minutes after the procedure. It was found that 51.1% of the participants were in the age range of 60-69 years, 67.7% were male, 65.5% of the patients were CABG surgery, 75.5% have been shown to have double drains. It was determined that the mean values of VAS of individuals in the cold group were significantly lower than those in the control group, the mean values of VAS of individuals in the relaxation group were significantly lower than those in the control group and there was significant difference between the cold application and relaxation group VAS scores. Age, gender and habits were not significantly influenced by the individuals in the cold application group on VAS averages but the gender affected the VAS II value in the individuals in the relaxation group. The application of cold gel and relaxation exercise during the pulling of chest tube procedure decreased the pain level and the results were found to be statistically significant. It is recommended that these nonpharmacological pain relief methods used as a complementary method with pharmacological treatments.

Keywords: Chest tube, cold gel, open heart surgery, pain, relaxation exercise

3. GİRİŞ

Kalp damar ve kapak hastalıkları, hem gelişmiş batı ülkelerde hem de ülkemizde hastalık ve ölüm nedeni olarak birinci sırada yer almaktadır Korkmaz ve ark (82), Badır ve ark (83). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2008 yılında yapmış olduğu istatistiksel araştırmaya göre; yılda 3.8 milyon erkek ve 3.4 milyon kadının koroner arter hastalığı nedeniyle hayatını kaybettiğini, 2020 yılında da 11.1 milyon kişinin aynı nedenle hayatını kaybedeceğini belirtmiştir World Health Organisation (84). Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yapılan "Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF)" taramasına göre ülkemizde 45-74 yaş grubu için koroner arter hastalığına bağlı mortalite oranı 100.000'de 630 olduğu; kadınlarda 470 erkeklerde ise 800 rakamına ulaştığını bildirmiştir. TEK HARF çalışmasının 2008 yılı verilerine göre, ülkemizde 3.1 milyon koroner arter hastası bulunduğu ve her yıl toplam koroner hasta sayısının 200 bin arttığı belirtilmiştir. Ülkemizdeki tüm ölümlerin %32'si koroner arter hastalığına bağlı olarak ortaya çıktığı ve Türkiye İstatistik Enstitüsü'nün Türkiye Sağlık Araştırması 2010 verilerine göre ülkemizde 15 yaş üstü bireylerde koroner kalp hastalığı oranı %4,2'ye ulaştığı belirtilmiştir Korkmaz ve ark (82), Onat A (85).

Koroner arter ve kalp kapak hastalığının ilerleyen evresinde uygulanan cerrahi girişimler ile ilgili literatür çalışmaları incelendiğinde, kalp damar ve kapak cerrahisi, gelişmiş ülkelerde %25, gelişmekte olan ülkelerde ise %50 oranında mortalite ile sonuçlanmaktadır Gorji et al (4). Amerikan Kalp Birliği'nin gerçekleştirmiş olduğu istatistiksel araştırmaya göre yıllık 448.000 bireyin, koroner arter baypas cerrahisi, kalp kapak tamiri ya da değişimi ile ilgili ameliyat geçirdiği bildirilmiştir Korkmaz ve ark (82), Onat A (85), World Health Organisation, (84), Lloyd- Jones, Adams (1).

Açık kalp cerrahisi sonrası göğüs tüpü, kalp ve akciğer fonksiyonlarını korumak amacıyla rutin olarak uygulanmaktadır; işlevi plevral efüzyon, hemotoraks ve pnömotoraks oluşumunu engellemektir. Ancak göğüs tüpünün varlığı, bireylerin öksürük ve derin nefes egzersizi yapmasını zorlaştırmakta, sekresyon atımını geciktirmekte ve buna bağlı komplikasyonlara neden olabilmektedir Wynne et al (2),

Aydın ve Çilingir (81), Aslan (76). Göğüs tüpü çekilme işlemi, ameliyat sonrası drenaj miktarının azalarak seröze dönmesi ya da durması ile gerçekleştirilir. Göğüs tüpü çekilme işlemi ile ilgili yapılan çalışmalarda, bireylerin bu işlemi kötü bir deneyim olarak ifade ettikleri ve orta ya da şiddetli bir ağrı deneyimledikleri saptanmıştır Lyn P (86), Aslan (87).

Literatürde, göğüs tüpü çıkartılması işlemi sırasında yaşanan bu ağrıyı kontrol altına almaya yönelik birçok araştırma yapılmıştır Demir ve Khorsid (3), Gorji et al (4), Mokabel and Otaibi (5). Bu çalışmalar incelendiğinde; göğüs tüpü çıkarma işlemi sırasında ağrıyı kontrol altına almak amacıyla farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemlerden; soğuk uygulama, müzik dinletme, gevşeme egzersizlerinin kullanıldığı görülmektedir. Nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan soğuk uygulama, basit ve ucuz bir yöntem olup, yan etkisi ve komplikasyon oluşumu düşük olan etkili bir tekniktir Demir ve Khorsid (3), Gorji et al (4). Soğuk uygulama, bedenin herhangi bir bölgesine soğukluk veren bir maddenin ve aracın uygulanması yöntemidir. Yaklaşık 15°C'de soğutma deriyi, yeterince devam edilirse kasları da soğutmaktadır. Bu uygulama, kas ısısını zayıf kişilerde yaklaşık 10 dakika, kilolu kişilerde ise 30 dakikada düşürmektedir. Soğuk uygulama ödem ve kas spazmını ortadan kaldırarak ağrıyı hafifletir ya da tamamen ortadan kaldırır. Diğer taraftan, periferik sinirlerin iletimini yavaşlatarak bloke eder. Kapı-kontrol mekanizmasındaki dokunma reseptörlerini uyararak, endojen opioidlerin salınımını artırır ve ağrının azalmasına katkı sağlar Lyn (86), Aydın ve Çilingir (81), Özveren (27).

Nonfarmakolojik uygulamalardan bir diğeri olan gevşeme egzersizi, anksiyete ve kaslardaki gerginliği göreceli olarak giderilmesini sağlamaktadır Özveren (27), Aydın ve Çilingir (81). Gevşeme ile oksijen gereksiniminin, kas tonüsünün, kalp ve solunum hızının azaltılıp, kan basıncının düşmesi ve deri direncinin artması yoluyla ağrı giderilmeye çalışılmaktadır. Gevşeme tekniğinin kullanılabilmesi için bireyin sakin bir çevrede, rahat pozisyonda, kas gerginliği olmadan oturarak ya da uzanarak, aklındaki tüm düşüncelerden uzaklaşması ve mental bir araç olarak kelime, ses ya da objeye odaklanması gerekmektedir Aslan (76).

Ağrıyı gidermede kullanılan nonfarmakolojik yöntemler ile ilgili literatür çalışmaları incelenmiş ve bu uygulamaların farmakolojik tedavilerin etkinliğini arttırdığı saptanmıştır. Bu yöntemler invaziv girişim gerektirmeyen tamamlayıcı ve alternatif yöntemler şeklinde uygulanmaktadır Aydın ve Çilingir (81). Güngörmüş ve ark'nın yaptığı bir çalışmada, bireylerin %42,4'ünün ağrı yönetiminde tamamlayıcı bir uygulama yöntemi kullandığı belirtilmiştir Güngörmüş ve ark (77). Gorji ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, göğüs tüpü çekilme sırasında uygulanan soğuk uygulama ve solunum egzersizinin ağrı düzeyine olan etkisi incelenmiştir. Soğuk jel ve solunum egzersizi uygulanan bireylerdeki ağrı düzeyi, kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur Gorji et al (4). Mokaber ve ark. göğüs cerrahisi, göğüs travması ve kalp cerrahisi uygulanmış (göğüs tüpü olan) 40 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, göğüs tüpü çekilme işlemi öncesi soğuk uygulanıp, sonrasında ağrı ve kaygı düzeyi değerlendirilmiştir. Soğuk uygulanan bireylerdeki ağrı ve kaygı düzeyi kontrol grubundan düşük bulunmuştur Mokaber and Yaseer (57).

Koroner arter baypas cerrahisi uygulanmış olan 66 hasta üzerinde yapılan çalışmada, göğüs tüpü çekilme öncesi bireylere soğuk uygulama ve indometazin verilmesi sonrası ağrı düzeyleri incelenmiş, indometazin ile birlikte soğuk uygulanan deney grubundaki ağrı düzeyi, yalnızca indometazin uygulanan gruptaki bireylerden anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır Mousavinasab et al (6). Demir ve Khorsid'in kalp cerrahisi uygulanan 90 hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada, göğüs tüpü çekilme işlemi öncesinde soğuk ve ılık uygulanan bireylerde göğüs tüpü çekildikten sonra ağrı ve kaygı düzeyleri arasındaki farkı incelemişlerdir. Üç grup arasında kaygı düzeylerinde farklılık olmadığı ancak soğuk uygulanan grupta, ılık uygulanan grup ve kontrol gruba göre ağrı düzeylerinin düşük bulunduğu ortaya çıkmıştır Demir ve Khorshid (3). Saeki'nin 25 sağlıklı yetişkin birey üzerinde, iğne hissi veren elektriksel uyarıların oluşturduğu ağrının azaltılmasında nonfarmakolojik uygulamaların etkinliğini ölçen bir çalışmada; sıcak ve soğuk uygulama yapılmış. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, soğuk uygulanan bireylerdeki ağrı düzeyi anlamlı şekilde düşük bulunmuştur Saeki (79). McMeeken ve ark soğuk uygulamanın cilt ısısı ve sinir iletim hızındaki etkisini incelemek amacıyla yapmış olduğu bir çalışmada, 26 yetişkin bireyin ön kolu bölgesine 20

dakika boyunca 3 farklı yöntemlerle soğuk uygulamıştır. Bu yöntemler; buz paketi, ıslak havlu ile sarılmış soğuk paket ve kuru havlu ile sarılmış soğuk paketten oluşmaktadır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, cilt ısısı ve sinir iletim hızını en hızlı şekilde düşüren yöntemin buz paketi olduğu ortaya çıkmıştır McMeeken et al (11).

Yapılan araştırmalarda, ağrı gidermede farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemlerin kullanıldığı incelenmiştir. Göğüs tüpü çekilmesi sırasında soğuk uygulama ve gevşeme egzersizlerinin ağrı düzeyini azalttığını gösteren çalışmalar olsa da, ağrı düzeyini etkilemediğini gösteren araştırmalara rastlanmaktadır Houston ve ark (92), Gorji (4), Mokabel (5). Konu ile ilgili tartışmalar sürmektedir.

Ameliyat sonrası dönemde hastanın ağrısının giderilip rahatlığının sağlanması önemli bir hemşirelik bakım hedefidir. Ağrıyı gidermede nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı konusunda yapılacak araştırmalar yoluyla yeni kanıtlar elde edilecektir ve bu sayede hemşirelik literatürüne katkı sağlanacaktır. Bu araştırma açık kalp cerrahisi uygulanan bireylerde göğüs tüpü çekilirken soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulamanın ağrı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Kalp ve Damar Cerrahisinin Tarihçesi

Kalp ve damar cerrahisinin tıp tarihine girebilme aşaması uzun ve sancılı süreçler ile gerçekleşmiştir. Hekimlerin tıp eğitimi sonrası vücuda dokunma ve gerekli cerrahi girişimi yapabilme yetileri, kalp cerrahisine olumsuz yaklaşımlarından dolayı gecikmiştir. Profesör Doktor Sherman'ın konuya ilişkin şu sözleri: "Kalbe olan mesafe sadece birkaç santimetre olduğu halde cerrahi bu yolu ancak 2400 yılda kat edebilmiştir." kalp cerrahisine yaklaşımın ne derece zor olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Teknolojik gelişmelerin her geçen gün hız kazandığı ve yeni cerrahi tekniklerinde bu hız ile paralel şekilde ilerleyişi, kalp cerrahisine olan korkulu bakış açısını ortadan kaldırmıştır Örer (9).

16. ve 17. yüzyılda kalp yaralarına müdahale edilmeye başlanmış ve 1761'de Morgagni otopsi bulgularına dayanarak kalp tamponatını ilk kez tanımlamıştır. Kalp yaralanmaları ile ilgili patolojik ve kliniksel veriler artmış olmasına rağmen, tedavi girişimleri gecikmiştir. 1882'de Block başarılı bir deney ile ilk kez tavşan myokardını onardığını bildirmiştir. Kalbin perikard zarının başarıyla ilk defa dikilmesi ise 1891 yılında Dalton tarafından gerçekleştirilmiştir. Ludwig Reh 1896'da kalp yaralanması vakasında myokardı onararak, hastanın yaşamasını sağlamıştır. Uygulanan bu ameliyat kalp cerrahisinin başlangıcı olarak kabul edilir Buckberg (7).

Kalp ameliyatı ilk kez myokardit tanısı alan bir hasta üzerinde myokardın soyulması ve ardından sağlam bölgeye sütur uygulanması ile 1921'de Ludwig Rhen tarafından Almanya'da uygulanmıştır. Schmieden ve Rhen ilk kez Perikardiyektomi ameliyatını başarıyla gerçekleştirmişlerdir. İlk başarılı duktus ameliyatı 1938'de Robert Gross tarafından yapılmış ve bu tarih konjenital kalp hastalıklarının cerrahi tedavisine kapılarını açtığı gün olarak kabul edilir. 1940 yılında Clarence Craford, duktus ameliyatı sırasında gelişen kanamayı kontrol altına alabilmek için aortayı 28 dakika boyunca klemlemek zorunda kalmış ancak hiçbir paralitik belirtinin oluşmaması fark edildiğinde, 1944 yılında iki hastada geliştirmiş olduğu anastomoz tekniğini başarılı uygulamıştır. 1952'de Minnesota Üniversite'sinde John Lewis,

asistanları ile Lillhei ve Varco ile birlikte inflow oklüzyon ve hipotermi ile ilk atrial septal defekt ameliyatını gerçekleştirmiştir. 1959 yılında İngiltere’de Barret–Boyes derin hipotermi ve sirkulatuar arrest ile ilk defa Fallot tetralojili hastayı ameliyat etmiştir Buckberg (7).

Modern kalp cerrahisine ilk adım ekstrakorporeal dolaşımın kliniğe girmesidir. Uygulanan bu tekniğin kullanılabilirliğini sağlayan iki önemli gelişme; kalp kataterizasyonunun gerçekleştirilmesi ve heparinin bulunmasıdır. 1929’da Werner Frossman ilk kalp kateterizasyonunu uygulamıştır. Bu teknik 1953’te Seldinger’in perkütan yöntem uygulanması ile kolaylaştırılmıştır. Sones ve arkadaşları 1959 yılında ilk kez koroner arterlerin içerisine radyoopak madde vermiştir. 1962’de Ricketts ve Abrams perkütan trans femoral koroner anjiyografi yöntemini geliştirmişlerdir. İkinci önemli gelişme ise, John Hopkins Üniversitesi’nde Mc. Lean tarafından heparinin keşfidir. 1930 yılında saflaştırılarak kliniklerde uygulanmaya başlanmış, Chargoff ve Olson tarafından protamin ile nötralize edilebileceği kanıtlanmıştır Örer (9).

Ekstrakorporeal dolaşım tekniği kullanılarak yapılan ilk açık kalp ameliyatı John Gibbon tarafından 1953’te bayan bir hastada atrial septal defektin kapatılması için kullanılmıştır. 1955’te Mayo klinikten Kirklin, Gibbon pompası üzerinde belli başlı modifikasyonlar yaparak Kalp-Akciğer makinasını tasarlamıştır. Aynı yıl içerisinde De Wall, Minnesota Üniversitesi’nde köpüklü oksijenaratör geliştirerek klinikte uygulamaya başlamıştır Örer (9).

Modern kalp cerrahisinin Türkiye’de ki ilk adımı, kapalı mitral komissürotomi ile 1953 yılında Fahri Arel ve Nihal Dorken tarafından İstanbul’da uygulanmıştır. Ekstrakorporeal dolaşım tekniği kullanılarak ilk açık kalp ameliyatı 1960 yılında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi’nde Mehmet Tekdoğan tarafından yapılmıştır. İnflow oklüzyon tekniği ve hipotermiminin açık kalp cerrahisinde kullanılmaya başlanmasıyla Dorken ve Aytaç tarafından uygulanan 100 konjenital kalp ameliyatı sonuçları ile birlikte İstanbul’da ki Milli Türk Tüberküloz ve Toraks Kongresi’nde 1963 yılında sunulmuştur Bakay ve ark (8).

1969 yılında Dr. Aytaç'ın başkanlığında Türkiye'nin ilk Pediatrik Kalp Cerrahisi Departmanı Hacettepe'de kuruldu. Kompleks konjenital patolojilerinden biri olan transpozisyon 1970 yılında başarılı bir şekilde uygulanmıştır. 1974 yılı Şubat ayında ilk koroner by-pass ameliyatı Aytaç tarafından bayan bir hasta üzerinde saen ven kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tayyar Sanoğlu, İstanbul Üniversitesi Hastanesi'nde Atrial Switch ameliyatı 1980 yılında uygulanmıştır. İlk başarılı kalp transplantasyonu Yakut ve Ömer tarafından 1989 yılında Koşuyolu Hastanesi'nde yapılmıştır. Hakkı Akalın tarafında 1988 yılında İbni Sina Hastanesi'nde ilk mekanik kalp nakli başarılı bir şekilde uygulanmıştır. İlk ortopedik kalp nakli ise 1990 yılında aynı ekip tarafından uygulanmıştır. Emin Özdoğan ve Ali Yener tarafından fresh aortik homogreft uygulaması yapılmıştır. Dokuz Eylül Tıp Fakültesi'nde ilk kez kalp-akciğer transplantasyonu 1998 yılında gerçekleştirilmiştir. Otto tarafından 1999'da çift akciğer nakli yapılmıştır Örer (9).

4.2. Erişkin Açık Kalp Cerrahisi Girişimleri

4.2.1. Koroner Arter Baypas Cerrahisi

Açık kalp cerrahisinde koroner arter baypas ameliyatı, göğüs kemiğinin orta hattan kesilmesiyle (median sternotomi insizyonu) uygulanır. Bu süreçte kalp fonksiyonlarını korumak ve miyokardın zarar görmemesi için kalp durdurulur (kardiyoplejik arrest uygulanır). Kalp ve akciğerin ameliyat süresince fonksiyonun sürdürülmesi için kalp-akciğer makinasına bağlanır. Bu durum kardiyopulmoner baypas (KPB) olarak adlandırılır. KPB sayesinde cerrah kansız bir kalp üzerinde çalışırken, doku ve organların yeterli perfüzyonu sağlanmış olur. Bazı ameliyatlarda ise, KPB uygulamasının yan etkileri düşünülerek, kalp durdurulmadan güvenli bir şekilde damarlaşma sağlanarak hemodinamik stabiliteyi etkilemeden kalbe pozisyon verilmektedir. Bu durum "off-pump" olarak adlandırılır Aslan ve Karadakovan (93) , Mack (11).

Sağlıklı koroner arterlerin iç yüzeyleri düzgün ve elastiktir. Bu sayede kanın rahatça akmasını ve kalp kasına ulaşmasını sağlarlar. Bu yüzeyler yağlı maddeler içeren dokularla tıkanırsa, ateroskleroz gelişir. Zamanla, bu birikim kan damarlarının çapını daraltıp tıkar ve kalp kasına giden kan miktarında azalmaya neden olur.

Daralma ciddi ise, kan akımını daralma olan koroner arterin ilerisinde yeniden kan akımını sağlamak amacıyla ameliyat gerekebilir ve buna koroner baypas operasyonu (CABG) denir. Yeni kan akımları; göğüsteki (İMA) ve koldan (radiyal arter) çıkarılan arterler ve bacak venlerinden çıkarılan safen venler kullanılarak sağlanır. Cerrah tıkanıklığın derecesine göre, hangi damarın uygun olacağına karar verir Aslan ve Karadakovan (93), Korkmaz F ve ark (82).

4.2.2. Kapak Cerrahisi

Kalp kapakçıkları, kardiyak döngü esnasında kalbin kasılıp gevşemesiyle oluşan basınç değişikliklerine bağlı olarak açılıp kapanarak kan akımını kontrol ederler. Kapak problemleri içinde en sık kapakta yetmezlik (kaçak) ve kapağın bir skar dokusuyla daralmasıyla oluşan darlık görülür. Kapakta yetmezlik oluşmasıyla, kalpte tek yönde ilerlemesi gereken kan, yetmezlik nedeniyle geriye doğru akmaya başlar ve belli odacıkta göllenme oluşur. Eğer sorun kapaklardaki darlıkta ise, kalp kasında haddinden fazla bir gerilme olabileceği gibi vücut organlarına gitmesi gereken kan akımında da azalma olabilir. Bu durumlar oluştuğunda birey için kapak cerrahisi planlanır. Kapakta oluşan patolojiye göre kapak tamiri ya da değişimi kararı cerrah tarafından verilir ve uygulanır Aslan ve Karadakovan (84), Bojar (10)

Kalp Kapak Tamiri: Kapak hastalıkları, bireylerde günlük yaşam aktivitelerini sınırlandıracak düzeyde etkilemiş, efor kapasitesini düşürmüş ise, yapılan eko, gerekli radyolojik tetkikler sonucunda cerrahi girişim kararı verilir. Kapak kordo ve lifleri tamir için uygunsa, kapak tamiri tercih edilir Aslan ve Karadakovan (85). Birincil amaç, doğal oranı korumaya çalışmaktır. Kapak tamiri üç şekilde uygulanır:

Kommissürotomi (Valvotomi): En yaygın olarak yapılan valvotomi işlemidir. Her kapağın yaprakçıkları vardır. Kapakçıkların birleştiği yerler yani serbest kenarların birleştikleri yere komissür adı verilir. Bu kapakçıklar birbirlerine zamanla yapışarak daralma oluştururlar. Kommissürütomi yapılarak daralmış olan kapağın genişletilmesi sağlanır. Genişletilme işlemi açık ya da kapalı şekilde uygulanır. Açık uygulama yapılması gerekli ise, insizyon yapılır. Kapalı kommissürotomi yapılacak ise torokotomi uygulanır Aslan ve Karadakovan (85).

Valvuloplasti: Kapakların hareketini sağlayan yaprakların dejenere olmuş kısımlarının onarılması işlemidir Aslan ve Karadakovan (93).

Annüloplastisi: Kapak etrafındaki halkanın ya da genişlemiş durumda olan annülüsün cerrahi olarak onarılması işlemidir. Genellikle mitral ve triküspit yetmezliği sonrası uygulanan tedavi şeklidir Bojar (10).

Kalp Kapak Replasmanı: Kapak hastalıklarında, kapağın onarılması işlemi yeterli olmadığı durumda kapağın değiştirilmesi gerekir. Bu durum replasman olarak adlandırılır. Yenilenmesi gereken kapak için bioprotez ya da metalik kapaklar kullanılır Aslan ve Karadakovan (93). Tercih edilen kapakların çeşitleri ve özellikleri şunlardır:

Bioprotez (Heterogreft): Doku kapakçıkları olup genellikle sığır kalp zarı, domuz kalp kapağı gibi materyallerden yapılır. Özel bir sıvı içinde ambalajlıdır (genellikle %2 gluteraldehid). 35 yaş altı grupta, hemodinamik durumda kötüleşme varsa tercih edilir. Homogreftte göre dayanıklılık azdır. 15 yıllık kullanım durumunda %50 yetersizlik oluşur. Tromboz riski %1'in altındadır ve antikuagülan tedavi gerektirmez Kılıç (12), Çevik (39).

Bioprotez (Homogreft): Aynı tür olan başka bir canlıdan alınan doku greftidir. Bu greftler -70 dereceye kadar dondurularak saklanır Kılıç (12). Hemodinamik durumu iyi olan bireyler için tercih edilir. Kadavradan elde edilir, dayanıklılığı heterogreftte göre daha fazladır. İleri yaş grubunda tercih edilir Aslan ve Karadakovan (93)

Metalik Kapak (Mekanik): Karbon ya da titanyum gibi alaşımlardan yapılır (Kılıç, 2013). Dayanıklılığın en fazla olduğu kapak grubudur. Ömür boyunca antikuagülan tedavi gereklidir. Trombotik komplikasyon gelişme riski %1, kanama ise %0,5'tir Bojar (10).

4.3. Göğüs Tüpü

Hipokrat döneminde günümüze kadar uygulanan plevral drenaj sistemi, ilk kez ampiyem tedavisinde sualtı drenajı olarak tanımlanarak Playfair ve Hewet tarafından kullanılmıştır. Alman dahiliyecisi Bülow, ampiyem tedavisinde kapalı drenaj sistemini geliştirmiştir. İkinci dünya savaşı sırasında tüp torakostomi adını alarak,

geniş bir kullanım alanı edinmiştir. Plevral boşluğun fizyolojisinin daha iyi anlaşılması, teknolojik gelişmelerin ve klinisyenlerin değişen ihtiyaçları nedeniyle hızlı bir şekilde gelişmiştir Morsi (54).

Göğüs tüpü uygulaması, açık kalp cerrahisi sonrası torakotomi ya da sternotomi uygulanan bölgedeki kanın steril koşullar sağlanarak bir kavanozda toplanması için takılmaktadır. Mediastinal göğüs tüpleri, kalp ameliyatları sonrası kardiyak tamponadı önlemek adına pleural boşluktaki fazla kanı temizlemek adına rutin olarak yerleştirilir. Kalp tamponadı kalp cerrahisi sonrasında, perikard boşluğunda kalbi sıkıştıracak ve kardiyak debiyi azaltacak kan veya sıvı toplanması sonucu ortaya çıkabilir Kılıçgün (90). CABG sonrası azalmış lenfatik drenaj, perikardiyumun enflamasyonu, postperikardiyotomi sendromu, göğüs tüpünün varlığı ve plevraya travma pleural efüzyona neden olan faktörlerdendir. Drenaj tüpü varken ve çıkarılırken hissedilen ağrı kalp ameliyatları sonrasındaki en büyük problemlerden biri olarak iletilmiştir Belhan Z ve ark (22).

Göğüs tüpü, göğüs duvarının majör kaslarının iç kısmına yerleştirildiği için, pulmoner yetmezlik, mobilizasyonun sınırlanması, omuz ve üst ekstremitte hareketlerinin kısıtlanması gibi istenmeyen sonuçların yanında, hastaların %21-67 arasında değişen oranlarda şiddetli ağrı şikayetleri olmaktadır Tiippana et al (36). Ağrı cilt, yumuşak doku ve kasların kesilmesinden, paryetal pleura ve diyaframın irritasyonundan meydana gelebilmektedir. Ancak en şiddetli ağrı toraks duvarının kemik yapılarından, kosta eklem bileşkelerinin hasarından, ligamanların gerilmesinden, kot fraktürlerinden ve interkostal sinir hasarından kaynaklanmaktadır Loscertales et al (24). Ayrıca hastanın bu büyük cerrahi girişim nedeniyle anksiyeteli olması ameliyat sonrası ağrının algılanmasını daha da arttırmaktadır Harris et al (19), Kılıçgün ve Gökçe (88), Çelik ve Erden (89).

Torakotomi ve göğüs tüpü uygulaması sonrası gelişen ağrı, hem ameliyat sonrası oluşan bir sorun hem de ameliyat sonrası görülen birçok komplikasyonun en önemli nedenidir. Kontrol edilemeyen ağrı, normal stres yanıtı alevlendirip nöroendokrin, solunum, kardiyovasküler, gastrointestinal, renal ve immün sistemde değişikliklere yol açmaktadır. Sistemlerdeki değişiklikler nedeniyle sodyum su tutulumu, negatif nitrojen dengesi, hiperglisemi, lenfosit sayısında azalma ya da

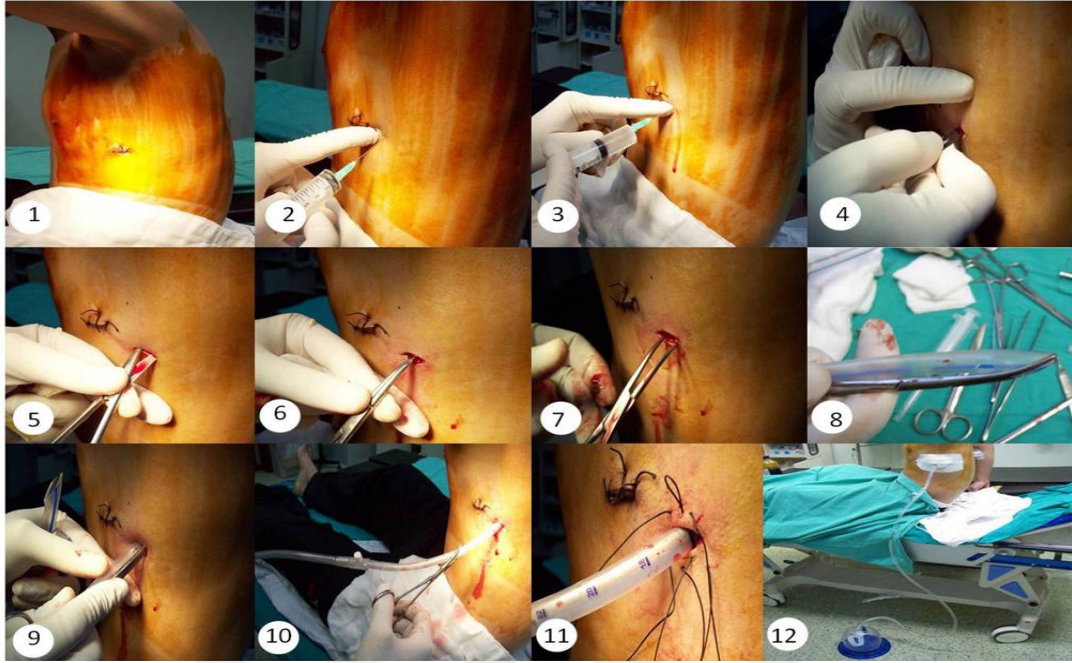
laktat artışı gelişerek yara iyileşme sürecini olumsuz etkileyerek geciktirmektedir Aydın ve Çilingir (81), Aslan F (34), Belhan Z ve ark (22).

Ağrı, etkili öksürmeyi ve derin nefes almayı kısıtlayarak solunum kapasitesinin derinliğinde azalmayla birlikte atelektaziye, hipoksemiye ve akciğer enfeksiyonuna yol açmaktadır. Ağrı nedeniyle sempatik aktivitede görülen artış sistemik vasküler direnci arttırarak, hipertansiyona, aritmiye ve miyokard enfarktüsüne yol açmakta; ağrıya bağlı görülen hareket kısıtlılığı ise erken mobilizasyonu engelleyerek derin ven trombozu riskini arttırmaktadır Çelik Ş ve ark (89). Bununla birlikte, ağrının neden olduğu stres yanıtı katekolaminlerin salınması sonucu periferik kanlanmanın azalmasına, paralitik ileusa ve mesane motilitesinde azalmaya yol açabilmektedir. Tüm bu istenmeyen durumlar ameliyat sonrası kronik ağrı ve morbidite riskini arttırmaktadır Asida et al (33), Fiorelli et al (17), Kokulu (46), Sağıroğlu ve ark (60).

Göğüs Tüpü Takılması: Göğüs tüpü, plevral ve mediastinal boşluktaki hava ya da vücut sıvılarının (lenf, kan, pü ve diğer) tek yönlü drenajını sağlamak amacıyla uygulanır. Kapalı bir drenaj sistemidir. Göğüs tüpü takılma işlemi, teknik olarak basit gibi algılansa da, plevral yapışıklık ya da bireyin obez olması, uygulanacak olan işlemi zorlaştırır. Tüpün yerleştirilmesi için farklı görüntüleme teknikleri kullanmak gerekebilir. Göğüs tüpü yerleştirilse bile her defasında istenilen bölgeye yönlendirilmeyebilir. İşlem sonrasında ciddi komplikasyonlar ortaya çıkabilir Tokur M ve ark (13). Tüp torakostomi plevral boşluğa dren yerleştirilmesi işlemi olup bu işlemde plastik, silikon, kauçuk yapıdaki drenler kullanılabilir. Belhan Z ve ark (22), Elsayed H (14).

Göğüs tüpü uygulama ve çıkarılma işlemleri sonrasında oluşan ağrının kontrol altına alınmasında, uygulanan ilaç tedavilerinin yanı sıra kullanılan dren özelliklerinin ağrı ve kanama üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalar da bulunmaktadır Roman ve Mercado (21). Bjesmo ve arkadaşları CABG ameliyatı olan 150 hasta üzerinde yaptıkları randomize kontrollü araştırmada; üç farklı dren tipini karşılaştırmış ve dren tiplerinin ağrı, kanama ve plevral efüzyona etkisine bakmışlardır. Sonuç olarak, üç farklı dren çeşidinin kanama, plevradaki

rezidüel sıvı miktarı ve dren çekilmesi sırasında yaşanan ağrı düzeyinde anlamlı farklılıklar yaratmadığı bulunmuştur Belhan Z ve ark (22), Rahman (16).



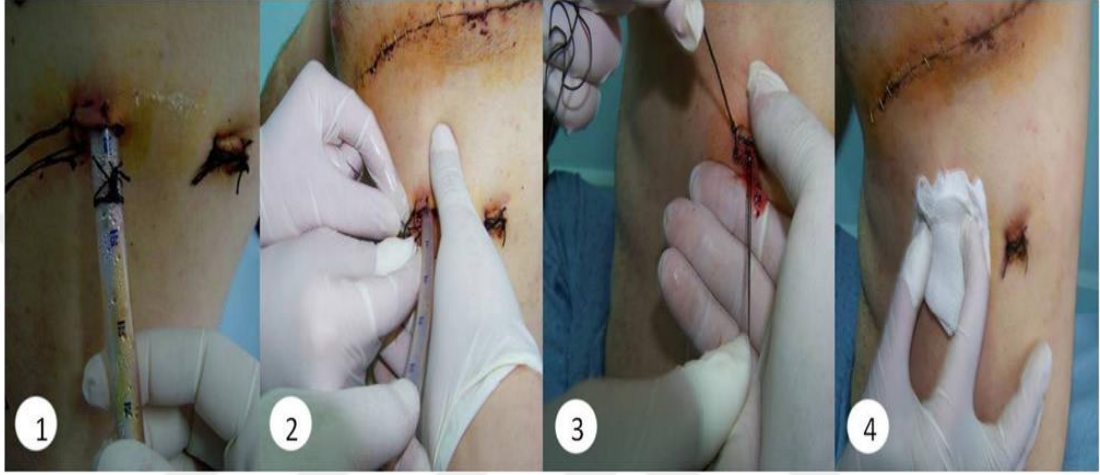
Resim 4.3.1. Göğüs Tüpü Takılması

Göğüs Tüpü Olan Hastaların Takibi

- Hastaların derin nefes alıp verme, öksürme, balon şişirme ve triflowmetre ile solunum egzersizi yapmaları sağlanmalı, bu işlemleri gerçekleştirirken göğüs tüpü bölgesi yastıkla desteklenmelidir.
- Hastaların mobilize olmaları ve oral veya damar yolu ile bol sıvı alarak hidrate olmaları sağlanmalıdır.
- Gereğinde balgam atmayı kolaylaştırmak amacıyla hastalara soğuk buhar veya nebül verilmelidir.
- Günlük dren dibi pansumanı yapılmalıdır.
- Hasta öksürtülerek dren den hava çıkışı olup olmadığı ve şişedeki osilasyon (derin nefes alıp verme sırasında drenaj şişesi borusundaki sıvının salınım hareketi) durumu değerlendirilmelidir Lyn P (42), Lyn P et al (50).

Göğüs Tüplerinin Çıkarılma İşlemi: Drenin çıkarılabilmesi için hastalarda öksürme ile dren den hava çıkışı olmamalı, hastadan gelen drenaj sıvısının rengi berrak olmalı, günlük drenaj 50-100 ml'nin altına inmelidir. Dren alınma zamanı gelen hastalarda

öncelikle dren tek ise klemlendikten sonra çekilir eğer drenin ikinci bir Y bağlantısı varsa, distal uçtaki dren klemlenir ve diğer dren çekilir. Dren çekildikten sonra kontrol akciğer grafisi çekilir ve akciğer pnömotoraks görüntüsü açısından değerlendirilir Harris A et al (65). Dren iki kişi tarafından çıkarılmalıdır. Çoğunlukla lokalanestezi gerekmez. Süturlerin bağlama sırasında kopması ihtimaline karşın suture seti bulundurulmalıdır Yıldızeli ve Yüksek (18), Lyn P (42).



Resim 4.3.2. Göğüs Tüpü Çekilmesi

4.3.1. Göğüs Tüpü Çıkarılma İşlemi Sonrası Tariflenen Ağrı ve Yapılan Çalışmalar

Koroner arter baypas greft ameliyatı geçirmiş 40 yetişkin hasta üzerinde yapılmış olan bir çalışmada, göğüs tüpü çıkarma işlemi öncesinde gevşeme egzersizi uygulanmış, ağrı ölçeği olarak VAS kullanılmış. Araştırma sonuçları incelendiğinde, bireylerdeki göğüs tüpü çekildikten 15 dk. sonrasındaki ağrı düzeyleri arasında gevşeme egzersizi uygulanan grupta, kontrol grubuna göre ağrı düzeylerinin düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Kontrol grubundaki bireylerin, göğüs tüpü çekilme işlemi sonrasında yoğun bir ağrı tarifledikleri belirtilmiştir Friesner et al (90).

Koroner-baypas ameliyatı geçirmiş 24 yetişkin birey üzerinde yapılmış olan bir çalışmada, deney grubunu oluşturan 12 hasta üzerinde uygulanan hızlı gevşeme tekniklerinin, göğüs tüpü çekilme işlemi sonrasındaki ağrı tarifleri ile kontrol grubundaki bireylerin ağrı tarifleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış. Bireylerin orta ya da ciddi düzeyde ağrı hissettikleri belirtilmiştir

Houston ve ark (92). Açık kalp cerrahisi uygulanmış olan 74 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, kişiler dört gruba ayrılmış. Birinci gruba yalnızca 4 mg iv morfin, ikinci gruba 30 mg iv ketorolac uygulanmış, üçüncü gruba bu iki ilaçların ikisi birden uygulanmış; kontrol grubuna ise herhangi bir ilaç tedavisi uygulanmamıştır. Grupların göğüs tüpü çekilme sonrası ağrı düzeyler NRS ve McGill Ağrı Formu kullanılarak değerlendirilmiştir. Deney grupları ile kontrol grubu arasında ağrı düzeyleri açısından bir farklılık bulunmamıştır Puntillo ve Ley (20).

Kardiyotorasik ameliyat geçirmiş 50 yetişkin hasta üzerinde yapılmış olan bir çalışmada, göğüs tüpü çevresine buz paketi ve dondurulmuş musluk suyu paketleri yerleştirilmiş. Ağrı düzeyleri NRS ve McGill Ağrı Soru Formu kullanılarak ölçülmüş. Göğüs tüpü çekildikten 10 dk. sonra ağrı düzeyleri incelendiğinde, deney gruplarındaki bireylerin ağrı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamış Sauls (23). Açık kalp ameliyatı uygulanmış olan 80 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, göğüs tüpü çekilme öncesinde 4 mg iv morfin ya da 10 ml %1'lik lidokoin uygulanmış. Göğüs tüpü çekilme sonrasındaki ağrı düzeyleri incelendiğinde, aralarında anlamlı bir istatistiksel fark bulunmamış ve bireylerin orta düzeyden ciddi düzeye kadar ağrı tarifledikleri belirtilmiştir Thompson et al (25).

Yapılan araştırmalarda, göğüs tüpü çekilme işlemi sırasında bireylerde oluşan ağrı tariflerini kontrol altına almak için farmakolojik ve nonfarmakolojik girişimler uygulanmış. Aralarında anlamlı farkların bulunduğu ya da bulunmadığı tartışmalı sonuçlar elde edilmiştir.

4.4. Ağrı

Ağrı; vücudun herhangi bir bölgesinde oluşan, organizmayı fizyolojik olarak etkileyen, öznel, subjektik ya da tanımlanması güç olan ve bireylerde kaygı oluşturan bir duyumdur. Ağrı çoğu kez insanlarda ortak deneyimlerden oluşsa da, bireyleri hastalıklardan daha fazla etkilemektedir. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği Taksonomi Komitesi'nin yapmış olduğu tanıma göre ağrı: "Var olan ya da olası bir doku travmasına eşlik eden ve hoş gitmeyen emosyonel bir deneyimdir." Aslan ve Karadaovan (93), Aslan (34), Kılıç ve Gürsel (35). Geçmişte sadece çeşitli

hastalıkların bir bulgusu olarak kabul edilen ağrı (özellikle kronik ağrı), günümüzde artık sendrom olarak kabul edilmektedir.

Ağrı, bireylerdeki cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyal yaşam, kültürel ve spiritüel özelliklerden etkilenir. Bireylerin yaşam kalitesini düşürmektedir. Ağrı bireylerde yakınma, inleme ve ağlama eylemlerinin içinde yer aldığı psikolojik davranış değişiklikleri ile başlar. Kontrol altına alınamayan ağrı, kas tonüsündeki değişikliklere (gevşeme ya da sertleşme), pupillaların dilatasyonuna, kan basıncı, nabız ve solunum sayısında artışa neden olmaktadır. Ağrı kontrol altına alınırsa bireylerde rahatlama, yaşam kalitesinde artış ve hastanede kalış süresinde azalmaya yol açmaktadır Özveren (26), Aslan (76).

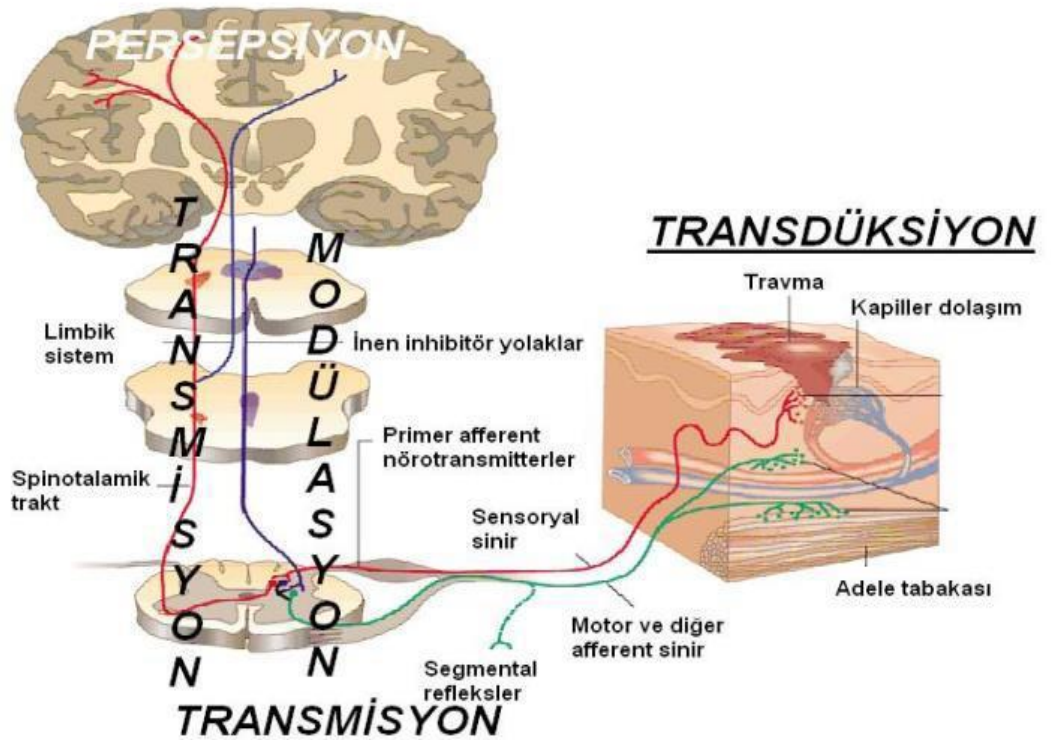
Ağrı algısı bireylerde, daha önce yaşamış oldukları deneyimlerden etkilenir. Emosyonel durumu ve bilişsel faktörler ile ağrıya oluşturdukları yanıtlar değişkenlik gösterir Bacaksız ve Ovayolu (27). Bireylerin ağrıya vermiş oldukları korku, tedirginlik, konfüzyon ya da huzursuzluk gibi tepkiler psikolojik yanıtları oluşturmaktadır. Ağrı nedeniyle oluşan davranışsal tepkiler, hareketsiz kalma, bacakları karına doğru çekme ya da ağrının olduğu organizmadan uzaklaşma eylemi şeklinde oluşmaktadır Kılıç M (35), Aslan (76).

4.4.1. Ağrı Patogenezi ve İletim Yolları

Ağrı, miyelinli A delta veya miyelinsiz C nosiseptif sinir liflerinin beyne implus yapmasıyla oluşmaktadır. Bu lifler afferent olup, fizyolojik olarak yalnızca güçlü ve zararlı uyarılarla aktive olurlar. Beyin bu uyarıyı ağrı olarak algılar ancak uyarıların sıklıkla tekrar etmesi ve uzun sürmesi durumunda ağrı sistemi duyarlı hale gelir. Bu durum patofizyolojik ağrıya neden olmaktadır Heavner (31), Yegül (29), Özyalçın (30).

Ağrının Mekanizmaları: Kimyasal, mekanik ve termal uyarılar eşik değeri yüksek olan nöroseptörleri harekete geçirir. Nöroseptörlerin daha fazla uyarılmasıyla oluşan bu harekete geçiş aşaması klinikte uzamış travma ve doku harabiyeti olarak görülmektedir Özyalçın (30), Aslan (34). Ağrılı uyarıların üst merkezlere ulaşması için dört ayrı aşamada yol izlenmektedir:

- ❖ *Transdüksiyon:* Var olan bir enerjinin, başka bir enerjiye dönüşmesidir. Normal bir sıcaklık ağrılı uyarıya dönüşmezken eşik değerini aşmış bir sıcaklık duyarsızlığını kaybederek, ağrılı bir uyaran haline almaktadır.
- ❖ *Transmisyon:* Miyelinli A delta ve miyelinsiz C liflerinin ağrıyı algılayarak üst merkezlere iletmesidir. Miyelinli A delta lifleri termal ve mekanik uyarılarla hızlı şekilde uyarılmaktadır. Miyelinsiz C lifleri ise her türlü uyarana karşı duyarlı davranan ancak yavaş ileten polimodal liflerdir.
- ❖ *Modülasyon:* Ağrılı uyarının spinal kord düzeyinde değişime uğrayarak daha üst merkezlere (omirilik seviyesi) iletilmesi sağlanır.
- ❖ *Persepsiyon:* Omiriliğe gelen uyarının çeşitli yollar aracılığı ile üst merkezlere iletilerek ağrının algılanmasıdır. Bu süreçte kişinin emosyonel deneyimleri hatırlamasıyla, ağrı algısı oluşmaktadır Dikmen (72).



Şekil 4.4.1.1. Periferden Serebral Kortekse Uzanan Ağrı İletim Yolları

4.4.2. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrıyı sınıflandırmak, ağrılı hastayı ayrıntılı bir şekilde değerlendirmeyi ve etkin yaklaşmayı sağlayan en önemli aşamadır. Ağrı sınıflandırılması şu şekildedir:

4.4.2.1. Fizyolojik-Klinik Ağrı Sınıflandırılması

Bireylerde yoğun ağrılı uyaranlara karşı yanıt oluşması “fizyolojik ağrı” olarak tanımlanmaktadır. Vücuttaki nosiseptörlerin uyarılması ile birlikte reaksiyon başlar ve sonrasında vücudun korunması olarak devam eder. Dolayısıyla fizyolojik ağrı, vücudu hem uyarır hem de korunma sistemini oluşturur. Ateşlenme ya da vücutta tahribata neden olabilecek girişimler fizyolojik ağrıya örnek olarak verilebilir Aydın ve Var (32), Aslan (34).

Deri ya da diğer dokulardaki ağrı reseptörlerinin serbest uçlarına ulaşan iletiler, spinal korda ve spinotalamik yollar ile beyne iletilir. Ağrı duyusu, bireyin geçmişte yaşamış olduğu deneyimlerinin anımsatarak bilgi ve düşünce oluşmasını sağlar. Ağrının yeri fark edilir ve ağrı davranışı oluşmuş olur. Birden fazla fizyopatolojik süreçlerin yer aldığı bu durum “klinik ağrı” olarak tanımlanır Aydın ve Var (32).

4.4.2.2. Süresine Göre Ağrı Sınıflandırma

Akut Ağrı: Bir saniyeden daha uzun, altı aydan daha kısa süren, genellikle ani ve şiddetli olarak gelişen rahatsızlık durumudur. Basit bir doku hasarı olarak başlayabildiği gibi ekstremitte kaybına yol açabilecek kadar ciddi bir nedenden kaynaklanabilir. Ağrıya neden olan lezyon ile ağrı arasında yer, zaman ve şiddet açısından yakın bir ilişki vardır Yavuz (62), Aslan ve Karadakovan (93). Akut ağrı invaziv girişimler, doğum sancısı gibi beklenen bir durum olarak ortaya çıkabileceği gibi, travma ve kazalar sonucunda beklenmeyen bir deneyim olarak da karşımıza çıkmaktadır Coşkun (52).

Kontrol altına alınamayan akut ağrı; psikolojik ya da fizyolojik sorun ve komplikasyonlara neden olabilir:

- Ağrı ile oluşan stres ve sempatik hiperaktivite sonucu endokrin sistemde glikoz dengesi bozulur ve negatif nitrojen dengesi ortaya çıkar.
- Post operatif dönemde cerrahi insüzyon bölgesinde oluşan ağrı sebebiyle (özellikle kardiyotorasik cerrahi) derin inspiyum ve öksürüğü kısıtlamakta ve buna bağlı olarak hipoksi, atelektazi ve pnömoni gibi komplikasyonlara neden olur.
- Ağrı nedeniyle oluşan hareketsizlik sonucunda kan akımı azalarak venöz staza ve tromboembolitik stazlara neden olmaktadır.
- Cerrahi girişim sonrası bireylerde oluşan ağrı, zaman içerisinde anksiyeteye neden olur. Anksiyete kas tonüsü artışı ile oksijen tüketimi ve laktik asit üretiminin artışına neden olur.
- Ağrıya karşı oluşan nöroendokrin yanıt sonucu katekolamin salınımı artar. Sodyum ve su retansiyonu oluşur ve bu değişiklikler kan basıncında artışa neden olur.
- Ağrı üretra ve mesane motilitesini azaltarak idrar yapmayı güçleştirir Karadakovan ve Aslan (93), Dikmen (72).

Kronik Ağrı: Altı aydan uzun süren, bireylerde fizyolojik ve psikolojik bozukluklara neden olan kompleks durumdur Coşkun (52). Kronik ağrı, iyileşme sonrası dönemde devam ettiği için kişilerde öğrenilmiş davranış halini alır ancak bu duruma adapte olamayan bireylerde;

- İçinde bulunduğu durumu sürekli olarak düşünme eğilimi, uyku bozuklukları ve buna bağlı olarak halsizlik, bitkinlik.
- Hareket kısıtlılığına bağlı olarak kabızlık.
- İştahsızlık ve kilo kaybı.
- Lipido ve seksüel aktivitede azalma.
- Benlik saygısında azalma.
- Psikomotor bozukluklar ve eklem rahatsızlıkları.
- Kızgınlık, çaresizlik, karamsarlık ve sosyal ortamdan geri çekilme gibi depresyon belirtileri görülmektedir Tavşanlı, Özçelik ve Karadakovan (28), Aslan (34).

Hemşireler, hasta bireyin ağrısını ifade etmesini sağlayarak multidisipliner olarak yaklaşırsa, ağrı kısa sürede kontrol altına alınır ve bireyin yaşam kalitesi artmış olur.

4.4.2.3. Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı

Somatik Ağrı: Somatik sinir lifleriyle taşınan ve genellikle sinir uçlarının tahribatı sonucunda oluşan ağrı türüdür. Yanıcı ve keskin olarak tanımlanır. Yüzeysel olarak hissedilen somatik ağrı, iyi lokalize eder ve analjezik tedaviye yanıt verir. Ancak derin somatik ağrı, basınç hissi oluşturarak zonklama olarak ifade edilir Kılıç ve Gürsel (35), Aslan (34).

Viseral Ağrı: Organ ağrısı olarak tanımlanır ancak sinir uç sayısı daha az olduğu için iyi lokalize edilemez. Kimyasal iritanların uyarısıyla ortaya çıkar keskin ve kramp şeklinde tanımlanır Aslan (34).

Sempatik Ağrı: Damarsal kökenli olup, sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile ortaya çıkar. Derin, yüzeysel ya da yansıyan şekilde tanımlanabilir Dikmen (72).

4.4.2.4. Mekanizmalara Göre Ağrı

Nosiseptif Ağrı: Nosiseptörlerin fizyopatolojik olaylar ile uyarılması sonucu oluşur. Deri, kas, bağ doku ya da iç organlarda özelleşmiş olarak bulunurlar. Oluşan patoloji iç organda ise sızı ve zonklama, somatik dokuda ise, keskin ya da basınç hissi şeklinde ağrı ifadesi oluşur Dikmen (72).

Nöropatik Ağrı: Nosiseptörlerin direk olarak etki altında kalmasıyla oluşur. Diyabet gibi metabolik bir hastalık sonucu oluşabileceği gibi uyumsuzluk hissinin ifade edildiği sinirsel travmalarla da oluşabilir Dikmen A et al (73). Merkezi sinir sistemini etkileyerek inme sonrası oluşan ağrı “santral nöropatik ağrı” olarak tanımlanır. Periferik sinir sisteminde lezyon oluşmasıyla ortaya çıkan inatçı ağrılar (diyabetik nöropati) “periferik nöropatik ağrı” olarak tanımlanır Coşkun (52), Aslan (34).

Deafferantasyon Ağrı: Periferik veya merkezi sinir sistemindeki lezyonlara bağlı olarak somatosensoryal uyarıların merkezi sinir sistemindeki iletinin kesilmesi ile ortaya çıkar. Fantom ağrıları, travmatik paraplejiler örnek olarak gösterilebilir.

Reaktif Ağrı: Nosiseptörlerin motor ya da sempatik afferentler tarafından uyarılması sonucu oluşur. Myofasiyal ağrılar örnek verilebilir Kılıç ve Gürsel (41).

Psikosomatik Ağrı: Anksiyete ya da depresyon sonucu ortaya çıkan ve doku hasarı varmış gibi algılama durumudur Kılıç ve Gürsel (41).

4.4.3. Ağrı Ölçekleri

Ağrı ölçekleri bireylerin yaşı, bilinç durumu ya da ağrıyı lokalize ettikleri bölgelere değişkenlik gösterir. Önemli olan geçerli ve güvenilir ölçeği bulabilmektir.

TEK BOYUTLU ÖLÇEKLER	ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLER
❖ Sözel Kategori Ölçeği	❖ McGill Melzack Ağrı Soru Formu
❖ Sayısal Ölçekler	❖ Dartmount Ağrı Soru Formu
❖ Vizüel Analog Skalası	❖ West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi
❖ Burford Ağrı Termometresi	❖ Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı
	❖ Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi
	❖ Ağrı Algılama Profili
	❖ Davranış Modelleri

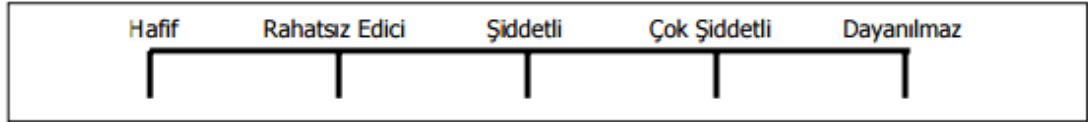
Şekil 4.4.3.1. Ağrı Ölçekleri

4.4.3.1. Tek Boyutlu Ölçekler

Tek boyutlu ölçekler, ağrının şiddetini ölçer ancak lokalizasyonu belirleyemez. Ağrı değerlendirmesini hasta kendi yapmaktadır Aslan (34), Çöçelli,

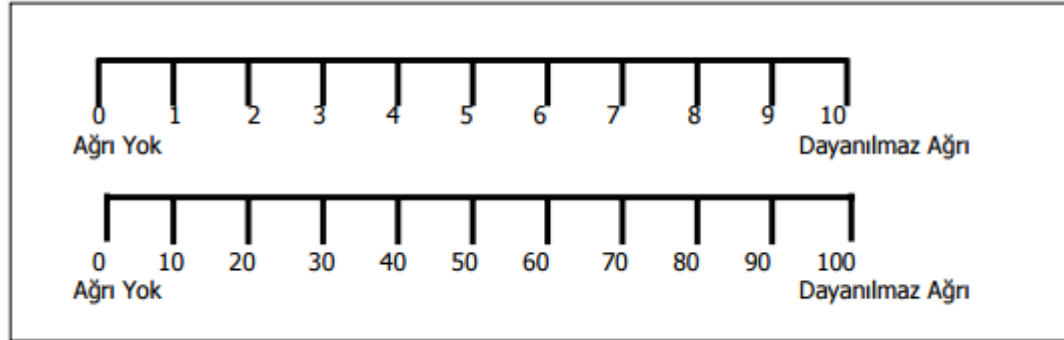
Bacaksız ve Ovayolu (40). Özellikle akut ağrının şiddetini belirlemede ve ağrı tedavisinin etkinliğini belirlemek için kullanılır.

Sözel Kategori Ölçeği: Hastanın, ağrı durumunu tanımlayabilmesi için yönlendiren basit ve kullanışlı bir ölçektir. Ağrının şiddeti hafiften dayanılmazla doğru sıralanır. Ölçek anlaşılabilir ve basit sınıflandırılmış olduğundan kullanım açısından avantajlıdır. Dezavantajı ise, belli kelimelerle sınırlandırılmış olmasıdır.



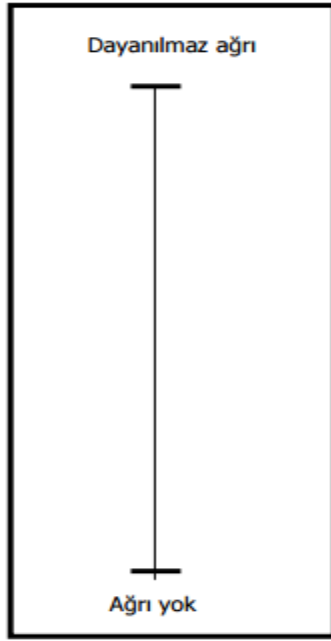
Şekil 4.4.3.1.1. Sözel Kategori Ölçeği

Sayısal Ölçekler: Bir ucunda ağrısızlık diğer ucunda dayanılmaz, şiddetli ağrı yazan ve ağrıyı sayısal olarak ele alan ölçektir. Ölçek 10 cm olup, üzerinde 0-10 ya da 0-100 rakamları iki uçta yazmaktadır. Sayısal ölçekler ağrı şiddetini tanımlamakta ve kayıt sırasında kolaylık sağlaması açısından, hemşireler tarafından daha fazla tercih edildiği saptanmıştır Aslan (34).



Şekil 4.4.3.1.2. Sayısal Ölçekler

Görsel Kıyaslama Ölçeği: Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda dayanılmaz/şiddetli ağrı ifadeleri yazan 10 cm'lik ölçektir. Ölçek üzerinde sayısal karakter bulunmayıp, kişiler ağrı şiddetini cetvel üzerinde işaretleyerek ifade ederler.



Hastalara kullanım öncesinde mutlaka gerekli bilgilendirme yapılmalı, işaretlendirmeleri kontrol edilmelidir. Yapılan araştırmalarda GKÖ'nün ağrı gidermede uygulanan tedavilerin etkinliğinin değerlendirilmesinde, başarılı bir yöntem olduğu belirtilmiştir Aslan (34), Çöçelli, Bacaksız ve Ovayolu (40). Altı yaşın üzerindeki bireyler için kullanım açısından etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir.

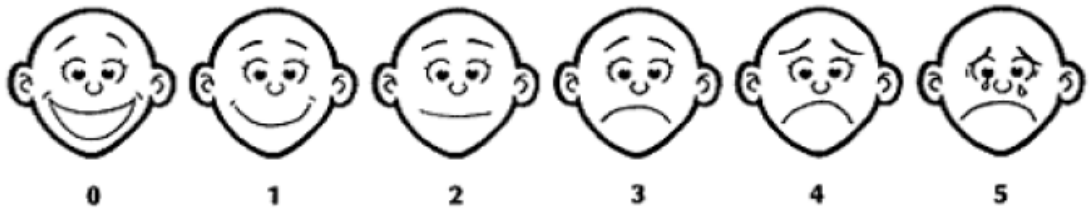
Ağrı şiddetinin değerlendirmesinde diğer yöntemlere göre GKÖ'nün duyarlılığının yüksek olduğu saptanmıştır.

Şekil 4.4.3.1.3. Görsel Kıyaslama Ölçeği

Eti-Aslan'ın ameliyat sonrası ağrı değerlendirmesinde GKÖ ve basit tanımlayıcı ölçeklerin duyarlılık ve seçiciliklerini karşılaştırmak amacıyla yaptığı çalışmada; GKÖ'nün orta şiddette ağrıyı tanımlamada daha duyarlı olduğu, seçicilik yönünden iki ölçek arasında fark bulunmadığı belirlenmiştir.

GKÖ'nün dezavantajlarından biri, işaretlemenin rastgele yapılabileceği durumda ağrının yanlış olarak değerlendirilmesidir. Özellikle ileri yaş hasta grubunda ölçeğin algılanmasında zorluklar yaşanabilir. Kronik ağrılı hastalarda ise ağrının tanımlanmasında yetersiz kalacağı yapılan çalışmalarda ifade edilmiştir Çöçelli, Bacaksız ve Ovayolu (40)..

Altı yaşın altındaki çocuklarda, görsel yüz ifadeleri ağrının değerlendirilmesi açısından güvenilir bir yöntemdir. Ağrının değerlendirme sürecinde dikkat edilmesi gereken nokta, aynı hastada aynı ölçeği kullanmaktır Coşkun (52).



Şekil 4.4.3.1.4. Görsel Kıyaslama Yüz Ölçeği

Burford Ağrı Termometresi: Ölçek kolay anlaşılır, numaralarla birleştirilmiş sözlü ifadeleri içerir ancak ülkemizde kullanımı henüz yaygın değildir. Bu bağlamda; 0-1 ağrısızlığı, 2-3 hafif, 4-5 rahatsız edici, 6-7 şiddetli, 8-9 çok şiddetli, 10 ise dayanılmaz ağrıyı tanımlamaktadır. Burford Ağrı Termometresinde analjeziklerin dozunu ayarlama hataları olabilir. Ancak hemşirenin ve hastanın ağrı şiddeti ve uygulanan tedavinin etkinliğini değerlendirebildiği için diğer ölçeklere göre üstün olarak kabul edilmektedir Aslan ve Karadakovan (93), Aslan (34).

Burford Ağrı Termometresi

İsim:

Kullanım: Ağrınızı en iyi tanımlayan rakamın karşısına "x" işareti koyunuz.

10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
0					
Tarih					
Saat					
10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
0					
Analjezik: zamanı, ismi, dozu, veriliş yolu					
Ağrının yeri					
Hemşirenin yorumu					
Hastanın yorumu *					

* Yürüme, uyku, banyo, yeme ve içme gibi aktivitelerle ağrı ilişkisini içerebilir.

Şekil 4.4.3.1.5. Burford Ağrı Termometresi

4.4.3.2. Çok Boyutlu Ölçekler

Yapılan araştırmalar tek boyutlu ağrı ölçeklerinin, ağrıyı değerlendirmede yeterli olmadığı dolayısıyla bu eksikliğin giderilmesi için, çok boyutlu ölçeklerin kullanılması gerekliliğini ortaya koymuşlardır Aslan ve Karadakovan (93), Aslan (76). Çok boyutlu ağrı ölçekleri ağrıyı tüm yönüyle ele almasına karşın, ağrı değerlendirmesinin uzun sürmesi ve anlaşılması güç olduğu için, özellikle akut ağrının değerlendirilmesinde sınırlı bulunmaktadır. Ancak kronik ağrının değerlendirilmesinde, belli aralıklarla kullanılabileceğinin faydalı olduğu düşünülmektedir. Çok boyutlu ölçeklerin en sık kullanılan çeşidi McGiII Melzack

Ağrı Soru Formu (MASF)'dur Özveren (26), Özyalçın (30), Arslan ve Çelebioğlu (63).

McGill Melzack Ağrı Soru Formu: Melzack ve Targerson tarafından 1971 yılında geliştirilen, 1975 yılından itibaren yüzlerce çalışmada kullanılan ve farklı ülkenin dillerine çevrilen bu ölçek, ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışması Kuğuoğlu, Eti-Aslan ve Olgun (38) tarafından 2003 yılında yapılmıştır. Ölçek dört ayrı bölümden oluşmaktadır ve soru formu olarak ifade edilmektedir. Formun birinci bölümünde hastanın adı, soyadı, yaşı, tıbbi tanı-sorun, analjezik kullanıyorsa tipi ve dozu, ağrının yeri, özelliği, zamanla ilişkisi ve şiddetini belirlemeye yönelik tanıtıcı bilgiler yer almıştır. Formun diğer üç kısmında ise Melzack ve Tangerson ağrı farklı başlıklar ile incelemiştir; duyumsal, duygusal ve değerlendirici. Üç ayrı başlığın ölçü kriterlerini; ağrının şiddeti, kullanılan kelime miktarı ve ağrı skorlarının toplamını kapsamaktadır. Ağrısızlık "0", dayanılmaz ağrı ise "15" skoru ile ifade edilir Çevik ve Zaybak (37).

Mc Gill-Melzack PAIN QUESTIONNAIRE

Patient's name _____ Age _____
File No. _____ Date _____
Clinical category (e.g. cardiac, neurological, etc.): _____
Diagnosis: _____

Analgesic (if already administered):
1. Type _____
2. Dosage _____
3. Time given in relation to this test _____
Patient's intelligence: circle number that represents best estimate
1 (low) 2 3 4 5 (high)

This questionnaire has been designed to tell us more about your pain. Four major questions we ask are:
1. Where is your pain?
2. What does it feel like?
3. How does it change with time?
4. How strong is it?
It is important that you tell us how your pain feels now. Please follow the instructions at the beginning of each part.

© R. Melzack, Oct. 1970

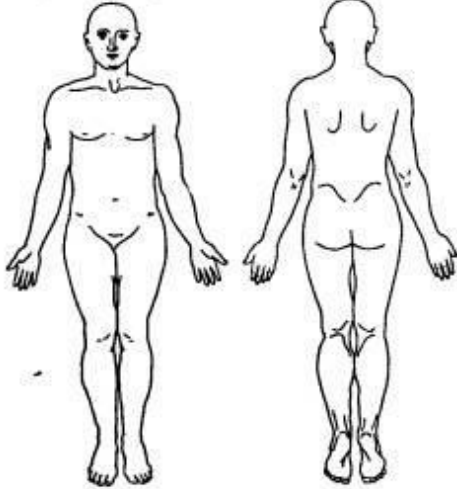
Part 2. What Does Your Pain Feel Like?

Some of the words below describe your present pain. Circle ONLY those words that best describe it. Leave out any category that is not suitable. Use only a single word in each appropriate category—the one that applies best.

1 Flickering Quivering Pulsing Throbbing Beating Pounding	2 Jumping Flashing Stinging Stinging	3 Frolicking Boring Drilling Stabbing Lancinating	4 Sharp Cutting Lacerating
5 Pinching Pressing Gnawing Crawping Crushing	6 Tapping Pulsing Wrenching	7 Hot Burning Scalding Searing	8 Tingling Itchy Stinging Stinging
9 Dull Sore Hurting Aching Heavy	10 Tender Taut Rasping Splitting	11 Tiring Exhausting	12 Sickening Suffocating
13 Fearful Frightful Terrifying	14 Punishing Cruel Vicious Killing	15 Wretched Blinding	16 Annoying Troublesome Miserable Intense Unbearable
17 Spreading Raging Penetrating Piercing	18 Tight Numb Drowning Squeezing Tearing	19 Cool Cold Freezing	20 Nagging Nauseating Agonizing Dreadful Torturing

Part 1. Where is your Pain?

Please mark, on the drawings below, the areas where you feel pain. Put E if external, or I if internal, near the areas which you mark. Put EI if both external and internal.



Part 3. How Does Your Pain Change With Time?

1. Which word or words would you use to describe the pattern of your pain?

1 Continuous Steady Constant	2 Rhythmic Periodic Intermittent	3 Brief Momentary Transient
---------------------------------------	---	--------------------------------------

2. What kind of things alleviate your pain?
3. What kind of things aggravate your pain?

Part 4. How Strong Is Your Pain?

People agree that the following 5 words represent pain in increasing intensity. They are:

1 Mild	2 Discomforting	3 Distressing	4 Horrible	5 Excruciating
-----------	--------------------	------------------	---------------	-------------------

To answer each question below, write the number of the most appropriate word in the space beside the question.

1. Which word describes your pain right now? _____
2. Which word describes it at its worst? _____
3. Which word describes it when it is least? _____
4. Which word describes the worst toothache you ever had? _____
5. Which word describes the worst headache you ever had? _____
6. Which word describes the worst stomach-ache you ever had? _____

Şekil 4.4.3.2.1. McGill Melzak Ağrı Soru Formu

Dartmouth Ağrı Anketi (Dartmouth Pain Questionnaire; DPQ): McGill Melzack soru ağrı formunun kalitesini değerlendirmek amacıyla oluşturulmuştur. Bunlar; genel duygusal ölçü, ağrının sıklığı (süreç), ağrının şiddeti ve ağrının neden olduğu davranışlardır Kılıç M ve Gürsel (41), Aslan (34).

West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi(West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory WHYMPI): McGill soru ağrı formuna göre daha kısa ve psikometrik içerikli bir çizelgedir. Ölçek 52 sorunun yer aldığı üç ayrı bölümden

oluşmuştur. Ağrının genel fonksiyonları ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Özellikle kronik ağrı problemi yaşayan bireyler için kullanışlıdır Büyükyılmaz ve Astı (39).

4.4.4. Ağrının Tedavisinde Kullanılan Yöntemler

Ağrının giderilmesinde uygulanan farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerden oluşur.

4.4.4.1. Farmakolojik Yöntemler

Ağrının giderilmesinde kullanılan farmakolojik ajanlar nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, opioidler, lokal anestejik ilaçlar ve adjuvan aneljeziklerden oluşmaktadır. Bireye uygulanan cerrahi girişimin türü, ağrı şiddeti ve yerine göre aneljezik ilaçların kullanım yolu değişkenlik gösterir. İntravenöz, intramuskuler, oral, transdermal, subkutan ya da subaraknoid gibi birden fazla uygulama yolu bulunmaktadır Dikmen ve ark (74).

Ağrının hızlı bir şekilde giderilmesi için öncelikle narkotik ilaçlar tercih edilmektedir. Aneljezinin kalıcılığı açısından ise epidural kateter uygulaması, hasta kontrollü aneljezi ya da bölgesel anestezi blokaj kullanılmaktadır Çöçelli, Bacaksız ve Ovayolu (40), Kılıç ve Gürsel (41).

4.4.4.2. Nonfarmakolojik Yöntemler

Farmakolojik yöntemlerin yetersiz kaldığı ya da uygulanan tedavinin etkinliğini arttırmak ve desteklemek amacıyla uygulanmaktadır. Nonfarmakolojik tedavi kullanımı, antik çağlardan günümüze kadar gelmiştir. Mısır ve Yunan Medeniyetleri'nde güneş ışınlarının ısıtıcı ve yağmur, kar sularının soğutucu özelliğinden faydalanılmıştır. Yunanlılar ağrı giderme yöntemi olarak sıcak-soğuk uygulama, masaj, hidro terapi ya da termoterapi yöntemlerini kullanmışlardır. Çinliler vücudun belli başlı enerji noktalarına özel iğneler uygulayarak akupunktur yöntemini geliştirmişlerdir Kılıç ve Gürsel (41), Özveren (26).

Nonfarmakolojik yöntemler, bireylerin oto kontrolünü arttırarak ağrıya odaklanmalarını ve stres düzeylerinin azaltmaktadır. Tedavilerin yan etkilerinin sınırlı olduğunu bilmek, kişilerin rahatlamasını sağlayarak, uygulanan yöntem

odaklanmasını kolaylaştırır. Nonfarmakolojik yöntemler deri stimülasyon (periferal) teknikleri, bilişsel-davranışsal teknikler ve bu iki grup dışında kalan diğer tekniklerden oluşur Aydın ve Çilingir (81), Kılıç ve Gürsel (41), Özveren (26).

4.4.4.2.1. Deri Stimülasyon Teknikleri

Ağrının azaltılması için kullanılan deri uyarım girişimleridir. Geçici amaçla uygulanan bu uyarımlar, ağrının iki şekilde giderilmesini sağlar; birincisi deri uyarımı büyük çaplı lifleri uyarır, bu uyarım ağrı mesajını taşıyan küçük çaplı lifleri baskılar ve ağrı olarak hissedilen uyarıların geçişine kapıyı kapar(Kapı Kontrol Teorisi). İkincisi ise bazı deri uyarımlarında vücudun endorfin salınımını artırır ve böylece ağrı azalır ya da giderilir. Deri uyarımı, doğrudan ağrı bölgesine, çevresine, karşı tarafına ya da proksimaline uygulanabilir Aydanur ve Çilingir (81), Özveren (26), Braddom (51).

Ağrı giderilmesinde periferal tekniklerin etkileriyle ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Kubsh ve ark (94) acil servise gelen bireylerde deri uyarım tekniklerinin, ağrı düzeyi, kan basıncı ve nabız sayısı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla 50 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, uygulanan teknik sonrası bireylerdeki ağrı düzeyi, kalp atım hızı ve kan basıncının kontrol grubundaki kişilere göre anlamlı şekilde azalmış olduğu fark edilmiştir.

Masaj: İnsanlık tarihi boyunca kullanılan, en eski yöntemlerden biridir. Pek çok kültürde, tedavi edici ya da iyileştirici olarak kullanılmıştır. Masajın ağrıyı gidermedeki etkisi incelendiğinde; masaj, dolaşımı artırarak kasların gevşemesini ve kişinin rahatlamasını sağlamaktadır. Masaj yapılan bölgede meydana gelen vazodilatasyon ile basıya maruz kalan bölgelere olan kan akımı artar ve bölgede biriken metabolitler uzaklaştırılarak ağrının azalması sağlanmaktadır. Masajla, derideki dokunma reseptörleri uyarılmaktadır. Dokunma reseptörleri, ağrıyı ileten liflerden daha geniş çaplı oldukları için korteks öncelikle bu uyarıları aldığından ağrı kapısının kapatılmasını sağlar ve kapı kontrol mekanizmasını harekete geçirerek, beta endorfin düzeyini artırır. Beta endorfinlerin salgılanması ağrı eşiğini yükselterek, ağrı duygusunu azaltır Aslan (34), Özveren (26), Taylor C et al (42).

Yapılan çalışmalar, masaj uygulamanın ağrıyı gidermede azaltıcı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Hernandez ve arkadaşlarının migren tipi baş ağrılarının azaltılmasında masaj terapisinin etkisini belirlemek amacıyla yapmış oldukları bir çalışmada, migren baş ağrısı olan 26 erişkine beş hafta boyunca haftada bir kez otuz dakikalık masaj uygulanmıştır. Masaj terapisinin sonunda, bireylerin daha az ağrı yaşadıkları, daha az sıkıntı belirttikleri ve uyku problemlerinin azaltıldığı saptanmıştır Yıldızeli (43).

Sıcak Uygulama: Ağrının giderilmesinde sıcak uygulama etkili, ucuz ve kullanımı kolay yöntemlerden biridir. Sıcak uygulama, bedenin herhangi bir bölgesi üzerine sıcaklık (ısı) veren bir maddenin ya da aracın uygulanmasıdır. Sıcak uygulama, kapı-kontrol mekanizmasını harekete geçirerek ya da dokunma reseptörlerini uyararak vazodilatasyon etkisi yapar ve iskemik ağrıyı azaltır. Aynı zamanda metabolik atıkları uzaklaştırarak ya da endorfinlerin salınımını artırarak kas spazmını giderir. Sıcak uygulama, ağrı eşiğini yükseltip sedasyon etkisi ile hastanın ağrısını ya azaltır ya da tamamen ortadan kaldırır. Yaklaşık 40-45°C'lik bir ısının deriye teması genellikle deriye sıcaklık vermektedir. Aydın ve Çilingir D (81) Kweekkebom and Gretarsdottir (44).

Soğuk Uygulama: Soğuk uygulama deri ve deri altındaki ısıyı düşürerek, organizmada lokal ya da sistematik olarak değişiklikler oluşturmaktadır. Uygulanan tedavilerde genellikle soğğun lokal etkilerinden yararlanılmaktadır Kılıç (41).

Soğğun Lokal Etkileri: Soğuk reseptörlerinin uyarılması ile gerçekleşir. Soğğun lokal etkileri aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

Damar Üzerindeki Etkisi: Damarlarda soğğun ilk etkisi ile gelişen vazokonstriksiyon, damar içerisindeki kan akımını azaltarak, lokal olarak uyuşma hissi oluşturmaktadır Özveren (26), Demir Y (66).Literatürde soğuk uygulamanın iki saat aralıklarla ve uygulama yöntemine göre değişmekle birlikte zayıf bireylerde 15 dakika, kilolu kişilerde ise 30 dakika süresinin aşılması önerilmektedir Aydın ve Çilingir (81).

Hücre Metabolizmada Azalma: Soğuk uygulamalar, hücresel enzim aktivitelerinin azaltılması ve damarlarda vazokonstriksiyon gelişmesine yol açarak hücresel

metabolizma hızında azalmaya neden olmaktadır. Hücrel enzim aktivitelerinin azalmasıyla oksijen gereksinimini azalır ve dokunun metabolik faaliyetlerini yavaşlamasına neden olur On (48).

Antiinflamatuar Etkisi: Soğuk, fagositlerin fagozitoz yeteneklerini azaltarak ve vazokonstriksiyonla polimorf hücreli lokositlerin damar dışına çıkmasını kısıtlar ve böylece travmatik ve romatizmal hastalıklarda akut inflamasyonu kontrol altına alınmasına neden olur. Ayrıca soğuk uygulama nedeniyle damar içi sıvının damar dışına çıkması önlenir ve ödem azalır Ladner et al (50).

Kas Spazmına Etkisi: Soğuk uygulama kas ısısını düşürerek, kas içciklerindeki gerilme hassasiyetinde azalmaya neden olur. Böylece kaslardaki tetik noktaları inaktive ederek kas spazmını azaltır Aslan (34), Lyn (50).

Ağrı Üzerine Etkisi: Soğuk uygulama ağrının azalmasında, dolaylı ya da doğrudan olmak üzere iki yolla etkili olmaktadır. Birincisi, periferik sinirlerin iletim özelliklerini değiştirerek doğrudan etkili olmasıdır. İkincisi ise inflamasyon ya da travmadan ileri gelen ödem, şişlik ve kas spazmının ortadan kalkmasıyla dolaylı olarak ağrının azalmasıdır Aydın ve Çilingir (81), Aslan (76).

Soğüğün analjezik etkisi, ağırlı uyaranları periferden merkeze taşıyan küçük çaplı miyelinsiz sinir liflerinin iletim hızının azalması ile açıklanmaktadır. Sıcaklığın 1°C düşmesiyle sinirsel uyarı iletim hızı 2-2.4 metre/sn. azalır Özveren (26). Soğutmaya devam edildiği takdirde sinir iletim hızı düşmekte, giderek iletim blokajı meydana gelmektedir. Literatürde soğuk uygulamada analjezik etkinin, deri sıcaklığının yaklaşık 13.6°C'nin altına düştüğünde başladığı, sıcaklığın 12.5°C iken sinir iletim hızının %10 oranında azaldığı belirtilmektedir. Bu sıcaklığa ulaşma süresi ise literatürde 10 ile 15 dakika boyunca soğuk uygulanmasıdır Kazan (49), Özveren (26).

Soğuk Uygulama Yöntemleri: Soğuk uygulama yöntemleri, yaş ya da kuru olarak uygulanabilirler Aydın ve Çilingir (81). Bu seçimin yapılabilmesi için dokunun lokalizasyonu, yaranın çeşidi ya da inflamasyonun varlığına göre belirlenir. Sıklıkla kullanılan soğuk uygulama yöntemlerinden bazıları şunlardır:

Soğuk Paketler (Silika Jel Paketler): Soğuk paketler, kimyasal silika jel ile doldurulmuş, ekstremitelere uygun değişik ebatlarda ve şekillerde üretilmiş plastik paketlerdir. Hastalar tarafından kolay tolere edilebilen bu paketler, cildi 0°C'ye kadar soğutulabilir, deri sıcaklığını çok kısa zamanda düşürmez. Kullanılmadan önce 2 saat buzlukta bekletilmelidir. Soğutulduğu zaman yumuşaklığını kaybetmediği için uygulandığı bölgenin şeklini alabilir ve soğukluğunu 20-30 dakika boyunca koruyabilir. Torbalar yırtılırsa kimyasal yanıklar oluşabilir, bu yüzden uygulamadan önce dikkatle kontrol edilmelidir Lyn (50).



Resim 4.4.4.2.1.1. Soğuk Silika Jel Paketi

Buz Kesesi/Buz Torbası: Buz kesesi/torbası içerisine kırılmış buz parçaları yerleştirilerek uygulanan bir yöntemdir. Buz kesesinin uygulanacak vücut bölgesi şeklini alabilmesi için torbanın içindeki hava çıkarılmalıdır. Buz kesesi bireyin vücuduna zarar vermemesi için ince bir bez kılıfa sarılarak uygulanmalıdır. Eğer kılıfsız uygulanırsa dokuda soğuk yanıklarına ve donmaya neden olabilir Taylor et al (42).

Soğuk Suya Daldırma: Tedavi edilecek ekstremitenin doğrudan buzlu suya batırılmasıdır. Daldırılan ekstremitayı içine alacak büyüklükte bir küvetin içine buz ve su konularak uygulanır. Uygulama, 15°C su ile gerçekleştirilmekte ve yaklaşık 20 dakika sürmektedir. Açık yaraya uygulandığında steril teknikle uygulanması önerilmektedir (Örneğin; yanık ya da cerrahi insizyon) Özveren (26).

Kombine Soğuk Kompresyon Sistemi (KSKS): Kompresyon ve soğuk uygulama yapabilen ve her bir vücut bölgesine uygun ebatlarda manşet içerisine buzlu suyun konulduğu bir soğutucu ve buzlu suyun manşete akmasını sağlayan bağlantı

borusundan oluşan sistemdir. Kompresyon, buzlu su ile deri arasındaki iletkenliği sağlayarak ve kan akımını azaltır Kazan (49). Bu nedenle tedavide soğüğün kompresyonla birlikte uygulanmasının, yalnızca soğuk uygulanmasına göre daha etkili olduğu belirtilmektedir. KSKS, akut travmalardan sonra postoperatif ağrı ve ödemin kontrol altına alınmasında tercih edilmektedir Özveren (26).

Soğuk Kompres: Soğuk suda ıslatılmış gazlı bezlerin yaralanmış bölgeye, inflamasyon ve şişliği azaltmak amacıyla uygulanmasıdır. Uygulama 15°C su ile 20 dakika boyunca gerçekleştirilmektedir. Uygulama sırasında kompresler sık sık değiştirilir ya da sıcaklığın sürdürülmesi amacıyla kompresin üzeri buz kesesi ya da soğuk paket ile sarılır. Uygulama sırasında bölge uyuşukluk, soğuk yanığı, kızarıklık, solukluk ve morarma yönünden kontrol edilir. Gerekirse uygulama 2-3 saat sonra tekrarlanır Berman et al (47).

Soğuk Uygulamanın Ağrı Üzerindeki Etkisini İnceleyen Çalışmalar: Soğuk uygulamanın, ağrıyı kontrol altına almak amacıyla farklı hasta grupları üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, bireylerdeki ağrı eşliğini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır Demir ve Khorsid (3), Özveren (26), Gorji et al (4), Abdoullah Al- Otaibi et al (5) Mitra Payami et al (6). Yapılan çalışmalar sayıca yetersiz olduğu gibi, sonuçları da oldukça tartışmalı olarak bulunmuştur. Soğuk uygulamanın etkili olmadığına dair çalışmalara da rastlanmıştır Köktepe (87).

Ortopedik cerrahi sonrası soğuk uygulama, ağrı ve ödemi azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. Ancak yapılan araştırmalar, ameliyat sonrası erken dönemde aralıklı olarak soğuk uygulama yapılmasının ödemi azalttığı ancak ağrı şiddeti ve hastanede kalış süresini azaltmadığı belirtilmektedir.

Soğuk kompresyon uygulamanın, kalça ve diz artroplastisi ameliyatı yapılmış bireylerdeki etkinliğini belirlemek amacıyla yapılmış olan bir çalışmada, post operatif ağrı ve hastanede kalış süresinin belirgin derecede azaldığı fark edilmiştir Morsi (53). Raynor ve ark yapmış oldukları metaanaliz çalışmasında, soğuk uygulamanın post operatif ağrıyı gidermede etkili olduğu ancak eklem açıklığı ve drenaj üzerinde etkisi olmadığı bildirilmiştir. Bradner ve ark yapmış oldukları bir

çalışmada, lomber disk ameliyatı sonrası lokal soğuk uygulamanın ilk 24 saatteki ağrıyı ve morfin ihtiyacını azalttığı belirtilmiştir Aydın ve Çilingir (81).

Koç ve arkadaşlarının yapmış oldukları randomize kontrollü çalışmada, inguinal herni cerrahisi sonrası insizyon üzerine 20 dakika boyunca soğuk uygulama yapmanın, postoperatif birinci günde ağrı kontrolü için etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir Koç (54).

Açık kalp cerrahisi uygulanan ameliyat sonrası birinci gününde olan 50 hastada, derin solunum ve öksürme egzersizi öncesinde insizyon bölgesine egzersizden 15 dakika önce soğuk jel paketi uygulanmış, egzersiz öncesi ve sonrasında NRS ile ağrı düzeyleri değerlendirildiğinde soğuk uygulama yapılan bireylerdeki ağrı düzeyinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu bulunmuştur Hamidreza (55).

Raiza Abdoullah ve arkadaşlarının göğüs cerrahisi, göğüs travması ve kalp cerrahisi uygulanmış 40 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, göğüs tüpü çekilme öncesinde, göğüs tüpü çevresine soğuk uygulama yapılmış, tüp çekildikten 15 dakika sonra bireylerdeki ağrı düzeyleri ölçülmüştür. Soğuk uygulanan deney grubundaki bireylerin ağrı düzeyi, kontrol grubundaki bireylere göre düşük bulunmuştur Raiza Abdoullah et al (56). Payami ve ark CABG uygulanmış 66 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, göğüs tüpü çekilme öncesinde deney grubuna; indomethazin tedavisi ile birlikte soğuk uygulama yapılmış, kontrol grubuna ise yalnızca indomethazin tedavisi uygulanmıştır. Tüp çekilme sonrası, ağrı düzeyleri incelenmiş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır Mitra Payami et al (57).

Mentol Uygulama: Mentol, Mentha adı verilen bitki türünden elde edilmektedir. Ferahlatici etkisinin yanı sıra, eksternal aneljezi etkisi gösterdiği için, ağrının giderilmesinde nonfarmakolojik yöntem olarak kullanılmaktadır. Krem, losyon ya da jel olarak, ağrı bölgesine uygulanmaktadır Özveren (26). Bölgede ilk olarak yanma ve sıcaklık, daha sonrasında ise serinlik hissi oluşturur. Literatürde; mentolün korteksi uyarak ağrı kapısının bloke olmasına yol açtığı için ağrıyı azalttığı belirtilmektedir

Kılıç (41). Yapılan çalışmalarda, deriye mentol uygulamanın ağrıyı azalttığı bildirilmektedir Osteoarthritis(59), Adams et al (58).

Vibrasyon: Bir tür elektrik masajıdır. El vibratörleri ile orta şiddette basınç uygulandığında hissizlik ve uygulanan bölgede anesteziye neden olarak ağrıyı azaltır. Vibrasyon, akut ve kronik kas spazmı ve ağrıları, gerilime bağlı baş ağrıları, nöropatik ağrılar, fantom ağrıları, romatoid artrit, akut tendonit, birçok kronik nonmalign ağrı durumlarında uygulanabilir Özveren (26).

Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS): Sinir sistemine düşük voltajlı elektrik akımı uygulama yöntemidir. Cilde yerleştirilen elektrodlarla uygulanan bu yöntem, iki şekilde ağrı giderilmesini sağlar. Birincisi; duyu A liflerini yüksek frekansla uyararak, implusların beyne iletimi sağlar ve kapıdan ağrı geçişini engeller. İkincisi ise, uygulanan akım doğal opioid salınımı artır ve böylece ağrı kontrol altına alınması sağlanmaktadır. Akut ve kronik ağrının azaltılmasında kullanılan TENS yöntemi, fizyoterapist ya da bu alanda uzmanlaşmış hemşireler tarafından uygulanır Başar (70), Özveren (26), Aydın A ve Çilingir (81).

Teröpatik Dokunma: Hemşire Groger Kriger tarafından geliştirilen teröpatik dokunma, vücudun enerji noktalarına uygulanarak, bireylerin rahatlamasını ve ağrının giderilmesine neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda akut ağrı üzerinde bir etkisinin olmadığı, ancak kronik ağrı tedavi gören bireylere uygulandığında ağrının azaldığı bildirilmiştir Aydın ve Çilingir (81), Mucuk ve Başer (61). Hemşirelerin teröpatik dokunma yöntemini uygulayabilmeleri için, özel bir eğitim alması sonrasında ise sertifikalı alanlarla çalışması gerekir.

4.4.4.2.2. Bilişsel Davranış Teknikleri

Ağrının giderilmesi için kullanılan nonfarmakolojik tekniklerden biri bilişsel davranış teknikleridir. Duyusal, davranışsal ve algısal boyutların ele alınmasıyla ortaya çıkan bu teknikler; bireyin ağrıyı nasıl algıladığı ve davranışsal olarak nasıl yanıt verdiği sorularına yönelerek uygulanmaktadır Yavuz (62).

Ağrı tarifleyen bireyin, öncelikle kendini nasıl ifade ettiği incelenir. Daha sonrasında ise kişi bu algısından uzaklaştırılmaya çalışılır. Amaç öncelikle hastanın

bu algısından zihnen uzaklaşmasını sağlamak ve ardından davranışsal yanıtında değişiklik oluşmasını beklemektir. Bilişsel davranış teknikleri; gevşeme, müzik terapi, hayal kurma, dikkati başka yöne çekme ve bilişsel stratejilerdir Arslan (63).

Gevşeme: Gevşeme teknikleri, Jacobson tarafından 1920 yılında tanımlanmıştır. Jacobson, iki yüzden farklı kas gevşeme çeşidi belirlemiş, ancak bu egzersizleri 15-20 temel uygulamaya kadar kısaltmıştır. Gevşeme direkt olarak ağrıyı gidermez, ancak anksiyete, kas gerginliği ve ağrı döngüsünün kontrol altına alınmasını kolaylaştırır Özlü Z ve ark (68). Gevşeme teknikleri dikkatin ağrıdan uzaklaştırılması, iskelet kaslarındaki gerginliğin azaltılması, uyku problemlerinin giderilmesi gibi olumlu etkilere sahiptir. Gevşeme tekniklerinin kullanımının, ameliyat sonrası ağrının duyuşsal ve affektif bileşenlerini azalttığı, kişisel kontrol duygusunu geliştirdiği, invaziv ya da ilaç tedavisi olmadan hastalardaki iyilik düzeyini arttırdığı bildirilmektedir Mehdi et al (45). Ayrıca analjezik ilaçla birlikte gevşemenin kullanılması, daha kapsamlı bir ağrı yaklaşımı sağlar ve hemşirelerin hastayla olan iletişimini güçlendirir ve bakım kalitesini artırır Özlü Z ve ark (68), Demir Y (66). Nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinden biri olan gevşeme, Dünya Sağlık Örgütü Sağlık Bakım Politikaları ve Araştırmaları Şubesi tarafından yayınlanan Akut Ağrı Yönetimi Yönergesi incelendiğinde, ağrının giderilmesinde gevşeme tekniklerinin önerildiği görülmektedir. Ameliyat sonrası hasta takibinde, hafiften orta düzeye kadar tariflenen ağrı; gevşeme teknikleri kullanılarak giderilebilir. Ancak şiddetli ağrı tarifine uygulanan gevşeme tekniklerine mutlaka aneljezi tedavisi ilave edilmelidir Özveren (26), Aydın ve Çilingir (81).

Gevşeme tekniğini kullanabilmek için bireyin sakin bir çevrede olması, rahat bir pozisyonda, kas gerginliği olmadan oturması veya uzanması, aklındaki tüm düşüncelerden uzaklaşabilmesi ve mental bir araç olarak bir kelime, ses ya da objeye odaklanması gerekir. Çoğu gevşeme tekniği kolayca öğrenilebilir. Ağrısı olan bireye daha önce gevşeme yöntemlerinden birini kullanıp kullanmadığı sorularak fikri alınmalıdır Özveren H (26), Aydın ve Çilingir (81). En çok kullanılan gevşeme teknikleri; solunum egzersizi ve progresif kas gevşeme egzersizidir Kwekkeboom et al (44), Demir (66).

Solunum Egzersizi: Oksijen tüketimi kan basıncında düşme, solunum ve nabız sayısında azalmayı sağlayarak; EEG'deki yavaş beyin dalgalarında artışa neden olur. Böylece ağrıya karşı oluşan hassasiyet önlenmektedir Karagöz (65), Demir (66). Derin nefes alınıp, burundan yavaş şekilde verilerek, kişinin rahatlaması sağlanır ve ağrıya odaklanma durumu gerilemektedir Friesner (91). Nefes egzersizi fizyolojik ve psikolojik olarak bireylerin rahatlaması sağlanmaktadır. Nefes alma işlemiyle kasılan kaslar, nefes verme işlemiyle tekrar gevşer ve deri direnci artar. Hasta rahatlayarak ağrı düşüncesinden uzaklaştırılır ve böylece endorfin salınımı artarak kişinin ağrısı azaltılmaktadır Ebadi et al (67). Bu uygulama 5-10 dakika boyunca aralıklı olarak uygulanabilir. Kişinin bu uygulamayı yaptığı ortam sessiz olmalı, kişinin pozisyonu rahat olmalı ve dikkatini dağıtacak hiçbir unsur odada bulundurulmamalıdır. Aktif katılım sağlanması için aralıklı olarak gözlerini açık tutması söylenmeli ve solunum egzersizini efektif yapabilme durumu değerlendirilmelidir Uzun (64).

Kas Gevşeme Egzersizi: Gevşeme, anksiyete ve iskelet kaslarındaki gerginliğin göreceli olarak giderilmesini sağlamaktadır. Gevşeme ile oksijen gereksiniminin, kas tonüsünün, kalp ve solunum hızının azaltılıp kan basıncının düşmesi ve deri direncinin artması yoluyla ağrı giderilmeye çalışılmaktadır. Houston ve ark'nın kardiyak cerrahi geçiren hastalarda yürüttüğü çalışmada, ayak masajı ile birlikte uygulanan relaksasyonun, ağrı üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır. Heidari ve ark'nın yürüttüğü çalışmada ise diyaliz hastalarında relaksasyonun stresin, anksiyetenin ve ağrı yoğunluğunun azalttığı tespit edilmiştir Gorji et al (75), Aydın ve Çilingir (81), Özveren (26), Houston ve Jeserum (92).

Gevşeme Egzersizinin Ağrı Üzerindeki Etkisini İnceleyen Çalışmalar: Nesami ve ark, açık kalp cerrahisi uygulanan 80 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, göğüs tüpü çekilme öncesinde gevşeme egzersizi uygulanmış ve sonrasında ağrı düzeyi ölçülmüştür. Gevşeme egzersizi uygulanan kişilerdeki ağrı düzeyi, yalnızca aneljezi uygulanan kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı bir şekilde düşük bulunmuştur Nesami et al (4).

Friesner ve ark, CABG uygulanmış 40 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, deney grubundaki kişilere göğüs tüpü çekilme öncesinde gevşeme egzersizi uygulanmış, kontrol grubundaki kişilere ise yalnızca opioid tedavi

uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, gevşeme egzersizi uygulanan bireylerdeki ağrı düzeyi, kontrol grubundaki bireylere göre düşük bulunmuştur Friesner (91).

Anderson ve ark, kanser tedavisi gören bireyler üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, gevşeme egzersizinin uygulandığı gruptaki ağrı düzeyi, kontrol grubundaki bireylerin ağrı düzeyine göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur Anderson et al (69). Heidari ve ark'nın yürüttüğü bir çalışmada ise diyaliz yapılmadan önce uygulanan gevşeme egzersizinin, bireylerdeki stresi, anksiyeteyi ve ağrı yoğunluğunu azalttığı tespit edilmiştir. Sezeryan ameliyatı olmuş 72 lohusa üzerinde yapılan bir çalışmada, kişilere gevşeme egzersizi eğitimi verilmiş ve günde iki kez uygulanmasını istenmiştir. Yapılan egzersiz öncesi ve sonrasında ağrı düzeyleri ölçülmüş, gevşeme egzersizi uygulanan bireylerdeki ağrı düzeyi, kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur Özlü Z ve ark (68).

Dikkati Başka Yöne Çekme: Bireyin dikkatini ağrı dışında farklı bir noktaya odaklamaktır. Bu yöntem ağrıyı direk azaltan bir teknik olmamakla birlikte, ağrıya olan toleransı artırır ve ağrı eşliğini yükseltmektedir. Kişinin ilgisi çeken bir film izletmek, komik hikaye ya da müzik dinletmek, resim yaptırmak gibi birden fazla eylemi içermektedir. Dikkati başka yöne çekme tekniği solunum egzersizi ile birlikte uygulandığında daha başarılı sonuçlar elde edildiği ortaya çıkmıştır. Bu yöntem akut ve kronik ağrıda kısa süreli olarak uygulanmalıdır. Kişinin ağrısı baş edemeyeceği düzeyde ise, bu yöntem dışında analjezi tedavisi de planlanmalıdır Aydın ve Çilingir (81), Aslan F (34), Özveren (26).

Müzik Terapi: Müziğin tedavi edici özelliği, yüzyıllar öncesinde bilinmekte ve aktif olarak uygulanmaktadır. Müzik terapisinin uygulanması, kişinin bütünüyle müziğe odaklanmasını sağlayarak ağrı düşüncesinden uzaklaşması ile gerçekleşir. Uygulamanın efektif olabilmesi için bireyin rahat pozisyonda olması ve kaslarının gergin kalmasına neden olan hiçbir uyarının olmaması gerekmektedir. Ağrı düzeyi arttıkça müzik volümü arttırılabilir Turan (78), Aslan (76).

Müzik terapisi, kanser ağrısı, yanık ağrısı, ameliyat sonrası ağrısı olan bireylerde tanı ve tedavi işlemlerine bağlı ağrı durumlarında kullanılabilir. Chan ve arkadaşlarının, müziğin kolposkopi yapılan hastaların ağrı ve anksiyete düzeyine

olan etkisini incelediği çalışmada, müzik dinletilen grubunun ağrı ve anksiyete düzeyi, müzik dinletilmeyen gruba göre düşük bulunmuş ve farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu ifade edilmiştir Chan Y et al (71).

4.4.4.2.3. Diğer Yöntemler

Hayal Kurma: Bireyde kontrol duygusu ve gevşeme sağlayan dikkati başka yöne çekme yöntemidir. Birey bir düşe yoğunlaşır ve kendisini bu düşe yerleştirir. Hayal kurma, solunum egzersizi ve gevşeme ile birlikte daha etkili olur. Ağrı dindirme amaçlı hayal kurma, kişide ağrının şiddetini azaltan duyuşsal imajlar geliştirmek için düş gücünü kullanmasıdır. Gevşemenin düşleme ile birlikteliği kas gerginliğini azaltarak anksiyete ve ağrıyı azalttığı, yapılan çalışmalar ile ortaya çıkmıştır Aslan (76), Özveren (26).

Biyolojik Geri Bildirim: Bireyin gevşemesi ya da fizyolojik bir değişikliğin kontrol altına alınması için uygulanan bildirimdir. Bilgilendirme içerikli olup, elektronik cihazların kullanmasıyla uygulanmaktadır Özveren (26).

Meditasyon: Kişinin kendine odaklanması temeline dayanarak, zihnindeki düşüncelerden uzaklaşması ve huzurlu olma halidir Turan (78), Aslan (76).

Hipnoz: Kişinin dikkatini başka bir noktaya odaklayarak, motor fonksiyonları, psikolojik durum ve duyuşsal değişikliği kapsayan; ağrının giderilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biridir Aydın ve Çilingir (81), Aslan (76).

Aile Terapisi: Hem bireyin ve hem ailenin ağrıdan olumsuz olarak etkilendiği düşünülerek, tedaviye ailenin de katıldığı yaklaşımdır Aydanur ve Çilingir (81).

Stresle Baş Etme: Ağrıyı arttıran faktörleri belirleyip, oluşan fizyolojik yanıtın değişmesini hedeflemektedir Aslan (76).

5. METOD VE MATERYAL

5.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı

Araştırma, özel bir hastanenin kalp ve damar cerrahisi yatan hasta servisinde tedavi gören, göğüs tüpü bulunan yetişkin bireyler üzerinde yapılmıştır. Çalışma açık kalp cerrahisi uygulanan bireylerde göğüs tüpü çekilirken soğuk jel ve gevşeme egzersizinin ağrı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılmış, klinik deneysel bir tasarımıdır.

5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini özel bir hastanenin kalp ve damar cerrahisi yatan hasta servisinde ameliyat geçirmiş, göğüs tüpü olan bireyler oluşturmuştur. Araştırmada üç grupta çalışılacak hasta sayısını belirlemek üzere güç (power) analizi yapılmıştır. Testin gücü, G*Power 3.1 programı ile hesaplanmıştır. Çalışmanın gücünün %80 değerini geçmesi için; %5 anlamlılık düzeyinde ve 0,25 etki düzeyinde; gruplarda 30 kişi olmak üzere toplam 90 kişinin katılması gerekliliği bilgisine ulaşıldı ($f=1,890$; effect size $d=0,25$). Araştırmanın örnekleme, gönüllü katılım sağlayan evrenin tümüne ulaşılarak ve her gruba 30'ar kişi alınarak belirlenmiştir. 24.10.2015 ve 22.05.2016 tarihleri arasında kliniklerde yatan hastalar alınmış; otuz kişi kontrol grubunu, otuz kişi soğuk uygulama grubunu ve otuz kişi de gevşeme egzersizi grubunu oluşturmuştur.

Araştırmada soğuk uygulama, gevşeme, kontrol gruplarına hastalar seçkisiz olarak sırayla alınmıştır. Hastalara onam formu ile birlikte gönüllü katılımcı olup olmadıkları sorularak katılmayı kabul eden ilk hasta soğuk uygulama, sonraki gevşeme egzersizi, sonraki kontrol, bir sonrakinde aynı sıralama olmak üzere yansızlık korunmuştur. Seçkisiz atama ve yansızlık kuralları dikkate alındığında işlemler sonucunda araştırma bulgularının gruplara göre genellenebilir olduğu incelenmiştir. Hastanenin yatan hasta servisinden gündüz üç kişi, gece ise iki kişi çalışmakta olup iki shift çalışma sistemleri mevcuttur. Sabah 08:00-18:00, akşam 18:00-08:00 vardiyalı sistemlerinde hasta merkezli hizmet verilmektedir.

Araştırmaya Katılma Kriterleri: 18 yaş ve üzerinde olmak, Türkçe konuşabilen ve anlayabilen, kişi, yer ve zamana oryante olmak, ağrıyı ifade edebilir olmak, göğüs tüpü olması, açık kalp cerrahi girişim yapılmış olmak ve çalışmaya katılmada gönüllülük göstermektir.

Araştırma Dışı Bırakılma Kriterleri: Mekanik ventilasyon desteği olan, işitme kaybı olan, psikiyatrik ve mental hastalığa sahip olan ve soğuğa karşı aşırı duyarlı olan bireyler araştırma kapsamına alınmamıştır.

5.3. Araştırma Hipotezleri

H₀: Açık kalp cerrahisi geçiren bireylerde, göğüs tüpü çekilirken soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulamaları ağrı düzeyine etki etmez.

H₁: Açık kalp cerrahisi geçiren bireylerde, göğüs tüpü çekilirken soğuk jel uygulaması ağrı düzeyini azaltır.

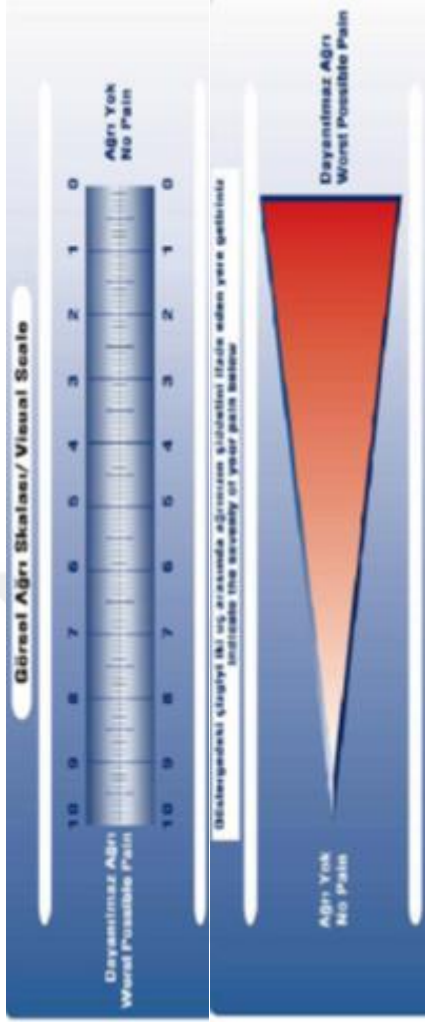
H₂: Açık kalp cerrahisi geçiren bireylerde, göğüs tüpü çekilirken gevşeme egzersizi uygulaması ağrı düzeyini azaltır.

5.4. Veri Toplama Yöntemi

Verilerin toplanması için Hasta Tanıtım Formu (EK 2) ve Görsel Kıyaslama Ölçeği (EK 3) kullanılmıştır. Ölçekler karşılıklı görüşme yapılarak araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Araştırma öncesinde araştırma kapsamına alınan tüm hastalardan yazılı onam alınmıştır (EK 1).

Hasta Tanıtım Formu: Bu formda hastanın cinsiyeti, yaşı, mesleği, eğitim durumu, aylık gelir düzeyi, kronik hastalık öyküsü, ameliyat tipi ve ağrı ile baş etme yöntemleri yer almaktadır.

Görsel Kıyaslama Ölçeği: Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hastalar kendi ağrılarını işaretlemiştir. GKÖ'nün ağrı şiddeti ölçümünde diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha duyarlı ve güvenilir olduğu belirtilmektedir. GKÖ'de standardizasyonu sağlamak amacıyla yaptıkları çalışma sonucunda GKÖ'nün dikey kullanımın hastalar tarafından daha iyi anlaşıldığı belirlenmiştir. Görsel Kıyaslama Ölçeği kullanımı hastaya anlatılmıştır.



Resim 5.4.1. Görsel Kıyaslama Ölçeği

Araştırmanın Uygulama Basamakları: Yapmış olduğumuz çalışmada göğüs tüpü olan hastalar, üç grup halinde incelenmiştir. Örneklem soğuk uygulama grubu, gevşeme egzersizi grubu ve kontrol grubundan oluşmaktadır. Soğuk uygulama grubu, birinci deney grubu ve gevşeme egzersizi uygulanan grup ise ikinci deney grubu olarak adlandırılmıştır (Tablo 5.4.1).

Tablo 5.4.1. Soğuk Uygulama, Gevşeme Egzersizi ve Kontrol Grubunun Uygulama Basamakları

İşlem Öncesi		
Soğuk Uygulama Grubu	Gevşeme Grubu	Kontrol Grubu
<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi* Göğüs tüpü etrafına 10 dk. boyunca soğuk jel uygulama	<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi* Gevşeme egzersizinin 10 dk. uygulanması	<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi
Göğüs Tüpü Çekildikten Hemen Sonra		
Soğuk Uygulama Grubu	Gevşeme Grubu	Kontrol Grubu
<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi* Hastanın göğüs tüpü etrafına 5 dk. boyunca soğuk jel uygulaması	<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi* Gevşeme egzersizinin 5 dk. uygulanması	<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi
Göğüs Tüpü Çekildikten 15 dakika Sonra		
Soğuk Uygulama Grubu	Gevşeme Grubu	Kontrol Grubu
<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi	<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi	<ul style="list-style-type: none">* Hastanın VAS değerlendirmesi

Soğuk Uygulama Grubu: Soğuk uygulama grubunda, göğüs tüpü giriş bölgesi üzerine 0 dereceye ulaşması sağlanmış soğuk jel ped ile uygulama yapılmıştır. Soğuk jel pedler, tek bir göğüs tüpünün çevresine iki adet olmak üzere tüp çevresini tamamen kaplayacak şekilde, göğüs tüpünün etrafına pansuman açıldıktan sonra uygulanmıştır. Soğuk jel pedler, göğüs tüpü çekilmeden önce 10 dakika, çekildikten

sonra 5 dakika olmak üzere toplam 15 dakika süresince uygulanmıştır. Bireylerin ağrı düzeyi; göğüs tüpü çekilmeden 10 dakika önce, göğüs tüpü çekildikten hemen sonra ve 15 dakika sonrasında GKÖ ile ölçülerek kaydedilmiştir. Göğüs tüpü çekilmeden 10 dakika önce yapılan ölçüm GKÖ I, göğüs tüpü çekildikten hemen sonra yapılan ölçüm GKÖ II ve 15 dakika sonrasında yapılan ölçüm GKÖ III olarak adlandırılmıştır.

Gevşeme Grubu: Araştırmanın ikinci deney grubunu oluşturan uygulama gevşeme egzersizidir. Gevşeme egzersizinin, literatürde progresif kas gevşeme ya da solunum egzersizi şeklinde uygulandığı bildirilmiştir Gorji (4), Özveren (26), Friesner et al (91). Çalışmamızda, gevşeme yöntemi olarak solunum egzersizi uygulanmıştır. Solunum egzersizi, bireyin fiziksel ve ruhsal olarak gevşemesini ve dikkatinin ağrıdan farklı bir yöne çekilmesini sağlamaktadır. Uygulama sırasında birey soluk alıp verme eylemine odaklanmalı ve saniyede bir soluktan fazla alıp-vermemelidir. Soluk alma sırasında nefes, burundan alınarak havanın tüm akciğeri doldurması sağlanır. Soluk verme ise dudaklar yarı açık şekilde bırakılıp üfleme şeklinde verilmelidir. Soluk verme eylemi sırasında kişi pasif ve gevşemiş durumda olmalı, vücudunu kasmamalı ve zorlamamalıdır Aslan (76), Friesner et al (91), Lyn P (42). Bu uygulama beş kez nefes alıp-verme ve bir dakika dinlenme şeklinde bireylere uygulanmıştır. Göğüs tüpü çekilme işlemi öncesinde ağrı düzeyi sorgulanmış kaydedilmiştir. Solunum egzersizi, göğüs tüpü çekilme öncesinde 10 dakika ve çekildikten sonra 5 dakika olmak üzere toplam 15 dakika süreyle uygulanmıştır. Ağrı düzeyi göğüs tüpü çekildikten hemen sonra ve 15 dakika sonrasında (GKÖ I, GKÖ II ve GKÖ III) değerlendirilmiştir.

Kontrol Grubu: Kontrol grubunda yer alan yataklı hasta servisinde tedavisi yapılan hastalara rutin bakım işlemi uygulanmıştır. Uzman doktor ve hemşire eşliğinde, hastanın pansumanı açılarak kişinin derin nefes alıp tutması söylenerek göğüs tüpü çekilmiştir. Uygulama öncesi, hemen sonrası ve 15 dakika sonrasında GKÖ ile (GKÖ I, GKÖ II ve GKÖ III) ağrı değerlendirilmiştir.

5.5. Veri Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen GKÖ değerlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kolmogorov-Smirnov normal dağılım testi uygulanmıştır. Normal dağılım testi sonuçları aşağıda verilmektedir:

Tablo 5.5.3. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	GKÖ I	GKÖ II	GKÖ III
Kolmogorov-Smirnov Z	1,062	0,996	1,135
P	0,210	0,116	0,329

Normal dağılım testi sonuçlarına göre VAS değişkenlerin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanılmıştır.

Demografik özelliklerin gruplara göre dağılımını k-kare analizi ile test edilmiştir. İki den fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Tek yönlü (One way) Anova testi kullanılmıştır. Anova testi sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analizi olarak Scheffe testi kullanılmıştır. Grup içi tekrar eden GKÖ ölçümleri arasındaki fark eşleşmiş grup t-testi ile analiz edilmiştir.

DeneySEL tasarımı da grup içi tekrar eden VAS ölçümlerinin yaş, cinsiyet ve alışkanlıklara göre farklılıklarını belirlemek üzere yaş, cinsiyet ve alışkanlık gruplarına az gözlem düştüğünden dolayı parametrik olmayan analiz yöntemleri kullanılmıştır. Yaş, cinsiyet ve alışkanlıklara göre farklılıklarını belirlemek üzere iki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Man-Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Kruskal-Wallis testi

sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı olarak Man-Whitney U testi kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

5.6. Araştırmanın Etik Yönü

- İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alındı.
- Özel hastanenin başhekimliği tarafından Etik Kurul Dosyası imzalandı.
- Araştırma öncesinde araştırma kapsamına alınan tüm hastalardan yazılı onam alınmıştır. Bu amaçla onam formu, katılımcıyı araştırma hakkında bilgilendirmek, araştırmaya katılıp-katılmama isteklerini sorgulamak ve kendilerinden yazılı izin almak amacıyla hazırlanmıştır.
- Gönüllülük ilkesi gereği araştırmaya katılmayı kabul eden hastalarla araştırma yürütüldü.
- Gizlilik ilkesine bağlı kalarak araştırmaya katılanların kimlik bilgileri kullanılmadı.

5.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılığı, hasta yakınlarının direnci, gönüllü hastaların az olması ve uygulamaya yönelik şartların zorluğu göz önünde bulundurulduğunda grupların göğüs tüpü çekilmeden 15 dakika önceki ağrı düzeylerinde homojen bir dağılım sağlanılamamıştır. Araştırmamızın diğer bir sınırlılığı ise, soğuk uygulama sırasında cilt ısısının ölçülmemesidir. Literatür bilgisi doğrultusunda cilt ısısının 10 ile 15 dakika arasında düştüğü varsayılarak süre ölçümü yapılmış ve soğuk uygulama işlemi gerçekleştirilmiştir Gorgi et al (4), Mokabel et al (5). Ayrıca hastaların işlem sırasında, yanma ve uyuşma hissetme durumunda araştırmacıya haber vermeleri konusunda bilgi verilmiştir.

6. BULGULAR

Tablo 6.1. Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Özellikler	Soğuk Uygulama Grubu		Gevşeme Grubu		Kontrol Grubu		p	
	N	%	N	%	N	%		
Cinsiyet	Kadın	6	%20,0	12	%40,0	11	%36,7	$\chi^2=3,154$
	Erkek	24	%80,0	18	%60,0	19	%63,3	p=0,207
Yaş	50-59 Yaş	9	%30,0	8	%26,6	14	%46,6	
	60-69 Yaş	17	%56,7	15	%50,0	14	%46,7	$\chi^2=6,787$
	70 ve Üzeri	4	%13,3	7	%23,3	2	%6,7	p=0,341
Medeni Durum	Evli	24	%80,0	24	%80,0	16	%53,3	$\chi^2=11,455$
	Bekar	6	%20,0	6	%20,0	10	%33,3	p=0,022
Eğitim Durumu	Okur-Yazar	3	%10,0	3	%10,0	8	%26,7	
	İlköğretim	12	%40,0	12	%40,0	2	%6,7	$\chi^2=12,384$
	Lise	8	%26,7	7	%23,3	10	%33,3	p=0,054
Çalışma Durumu	Üniversite	7	%23,3	8	%26,7	10	%33,3	
	Evet	8	%26,7	11	%36,7	20	%66,7	$\chi^2=10,588$
Sosyal Güvence	Hayır	22	%73,3	19	%63,3	10	%33,3	p=0,005
	Özel Sağlık	8	%26,7	10	%33,3	18	%60,0	$\chi^2=9,421$
	SGK	22	%73,3	20	%66,7	12	%40,0	p=0,051

Gelir Durumu	Gelir Giderden Az	0	%0,0	0	%0,0	4	%13,3	$\chi^2=13,002$ p=0,011
	Denk	26	%86,7	23	%76,7	16	%53,3	
	Gelir Giderden Fazla	4	%13,3	7	%23,3	10	%33,3	
Kronik Hastalık Durumu	Yok	4	%13,3	1	%3,3	5	%16,7	$\chi^2=2,925$ p=0,232
	Var	26	%86,7	29	%96,7	25	%83,3	
Yapılan Ameliyat	CABG	26	%86,7	15	%51,7	18	%60,0	$\chi^2=9,523$ p=0,051
	Kapak	4	%13,3	15	%48,3	12	%40,0	
Alışkanlık	Sigara	11	%36,7	11	%36,7	14	%46,7	$\chi^2=12,478$ p=0,052
	Alkol	2	%6,7	7	%23,3	10	%33,3	
	Her ikisi	5	%16,7	4	%13,3	0	%0,0	
	Hiçbiri	12	%40,0	8	%26,7	6	%20,0	
Göğüs Tüpü Sayısı	Sağ ve Sol Tek	3	%10,0	4	%13,3	0	%0,0	$\chi^2=5,738$ p=0,220
	Orta ve Tek	20	%66,7	22	%73,3	26	%86,7	
	Orta Tek ve Sağ ya da Sol Tek	7	%23,3	4	%13,3	4	%13,3	
Ağrı İle Baş Etme Yöntemi	Yalnızca İlaç	19	%63,3	19	%63,3	21	%70,0	$\chi^2=3,538$ p=0,472
	Sıcak Soğuk Uygulama	3	%10,0	1	%3,3	4	%13,3	
	Masaj	8	%26,7	10	%33,3	5	%16,7	

Kullanılan Ağrı Kesici Türü	Narkotik	17	%56,7	17	%56,7	21	%70,0	$\chi^2=2,840$ $p=0,585$
	Olmayan							
	Hiçbiri	13	%43,3	13	%43,3	9	%30	

Cinsiyet yönünden gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=3,154$; $p=0,207>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %80'inin, gevşeme egzersizi uygulanan grubun %60,0'mın, kontrol grubunun ise %63,3'ünün erkek cinsiyetten olduğu bulundu. Gruplar cinsiyet yönünden benzerlik göstermektedir.

Soğuk uygulama grubunun %56,7'sinin; gevşeme grubunun %50,0'sinin; kontrol grubunun ise %46,7'sinin 60-69 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Deney grupları ve kontrol grubunda 60-69 yaş aralığı çoğunlukta bulunmuştur. Gruplar yaş yönünden değerlendirdiklerinde benzer oldukları saptanmıştır ($\chi^2=6,787$; $p=0,341>0,05$).

Araştırmaya katılan bireyler medeni durumlarına göre değerlendirildiklerinde, soğuk uygulama grubunun %80,0'i, gevşeme grubu olanların %80,0'i; kontrol grubu olanların ise %53,3'ünün evli olduğu görülmektedir. Grup arasında anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=11,455$; $p=0,022<0,05$). Gruplar medeni durumlarına göre farklılık göstermektedir.

Gruplar eğitim durumu yönünden değerlendirildiklerinde aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=12,384$; $p=0,054>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %40,0'i; gevşeme grubu olanların %40,0'i; kontrol grubunun ise %6,7 ilköğretim düzeyinde eğitim gördüğü saptanmış ve gruplar eğitim düzeyi açısından benzerlik göstermiştir.

Gruplar çalışma yönünden değerlendirildiklerinde aralarında fark olduğu saptanmıştır ($\chi^2=10,588$; $p=0,005<0,05$). Soğuk uygulama grubunun %26,7'si; gevşeme grubu olanların %36,7'si; kontrol grubu olanların ise %66,7'sinin çalışır durumda oldukları belirlenmiştir.

Grupların aylık gelir durumları incelendiğinde aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($x^2=13,002$; $p=0,011<0,05$). Soğuk uygulama grubunun %86,7'sinin; gevşeme grubunun %76,7'sinin; kontrol grubunun %53,3'ünün aylık gelir-gider durumunun birbirine denk olduğu saptanmıştır.

Gruplar kronik hastalık durumlarına göre incelendiklerinde aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($x^2=2,925$; $p=0,232>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %86,7'sinin; gevşeme grubunun %96,7'sinin; kontrol grubunun %83,3'ünün kronik hastalığının olduğu görülmektedir. Gruplar kronik hastalık durumu yönünden benzerlik göstermektedir.

Gruplarda yer alan bireyler, uygulanan ameliyat çeşidine göre incelendiklerinde aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($x^2=9,523$; $p=0,051>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %86,7'sinin, gevşeme grubunun olanların %51,7'sinin; kontrol grubunun ise %60,0'ının CABG ameliyatı olduğu görülmektedir.

Gruplar alışkanlıkları yönünden incelendiklerinde, aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($x^2=12,478$; $p=0,052>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %36,7'si, gevşeme grubunun %36,7'si; kontrol grubunun ise %46,7'sinin sigara kullandığı görülmektedir. Gruplar alışkanlıkları yönünden benzerlik göstermektedir.

Göğüs tüpü sayısı ile grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($x^2=5,738$; $p=0,220>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %66,7'sinin, gevşeme grubunun %73,3'ünün; kontrol grubunun ise %86,7'sinin çift (orta ve tek) drene sahip oldukları görülmektedir. Deney grupları ve kontrol grubu göğüs tüpü sayısı açısından benzerdir.

Gruplar ağrı ile baş etme yöntemleri açısından değerlendirildiklerinde aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($x^2=3,538$; $p=0,472>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %63,3'ünün, gevşeme grubunun %63,3'ünün; kontrol grubunun ise %70,0'ünün yalnızca ilaç kullandığı görülmektedir. Gruplar ağrı ile baş etme yöntemleri açısından benzerlik göstermektedir.

Kullanılan ağrı kesici türü ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($\chi^2=2,840$; $p=0,585>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %56,7'si, gevşeme grubunun %56,7'si; kontrol grubunun ise olanların %70,0'i narkotik olmayan ağrı kesici ilaç kullandığı saptanmıştır. Gruplar kullandıkları ağrı kesici türü açısından benzerlik göstermektedirler.

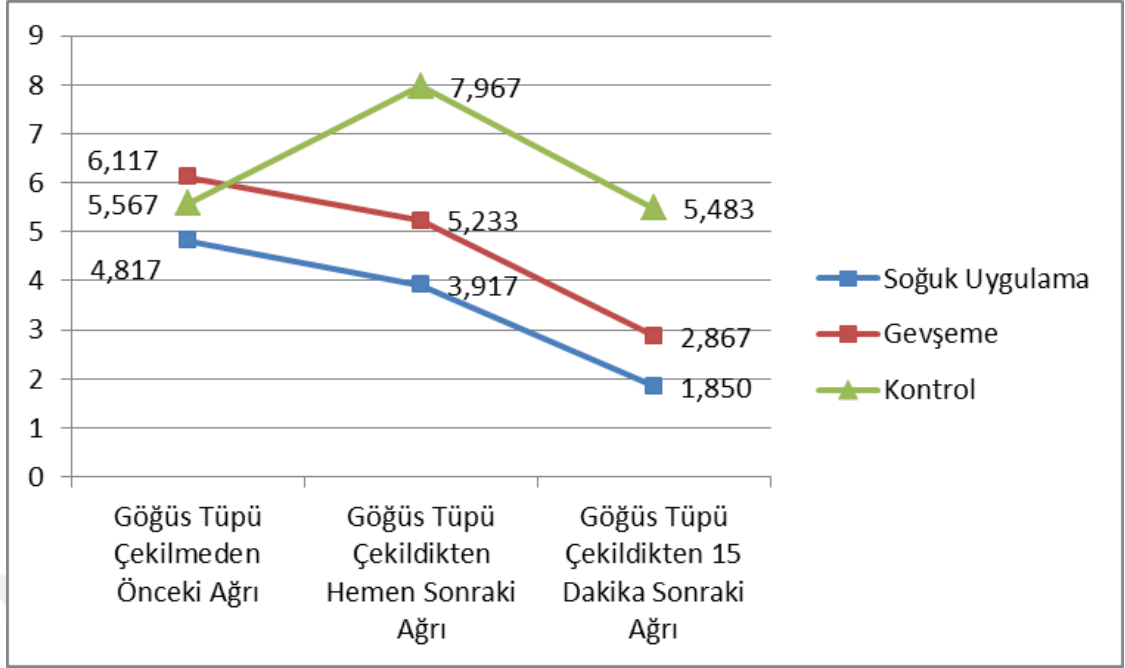
Tablo 6.2. Grupların GKÖ I, GKÖ II ve GKÖ III Ortalamaları

Ağrı Düzeyi	Soğuk Uygulama Grubu	Gevşeme Grubu	Kontrol Grubu	F	p	Fark
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ I	4,82±1,79	6,12±1,66	5,57±1,37	4,89	0,010	2 > 1 2 > 1
GKÖ II	3,92±0,68	5,23±0,98	7,97±1,11	143,96	0,000	3 > 1 3 > 2 2 > 1
GKÖ III	1,85±0,66	2,87±1,15	5,48±0,90	122,63	0,000	3 > 1 3 > 2

Araştırmaya katılan hastaların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($f=4,897$; $p=0,010<0,05$). Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Gevşeme grubu olanların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı puanları (6,12±1,66), soğuk uygulama grubu olanların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı puanlarından (4,82±1,79) yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya katılan hastaların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($f=143,963$; $p=0,000<0,05$). Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Gevşeme grubu olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($5,23\pm0,98$), soğuk uygulama grubu olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanlarından ($3,92\pm0,69$) yüksek bulunmuştur. Kontrol grubu olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($7,97\pm1,11$), soğuk uygulama grubu olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanlarından ($3,92\pm0,68$) yüksek bulunmuştur. Kontrol grubu olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($7,97\pm1,11$), gevşeme grubu olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanlarından ($5,23\pm0,98$) yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya katılan hastaların göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($f=122,63$; $p=0,000<0,05$). Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Gevşeme grubu olanların göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ($2,87\pm1,15$), soğuk uygulama grubu olanların göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanlarından ($1,85\pm0,66$) yüksek bulunmuştur. Kontrol grubu olanların göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ($5,48\pm0,90$), soğuk uygulama grubu olanların göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanlarından ($1,85\pm0,66$) yüksek bulunmuştur. Kontrol grubu olanların göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ($5,48\pm0,90$), gevşeme grubu olanların göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanlarından ($2,87\pm1,15$) yüksek bulunmuştur.



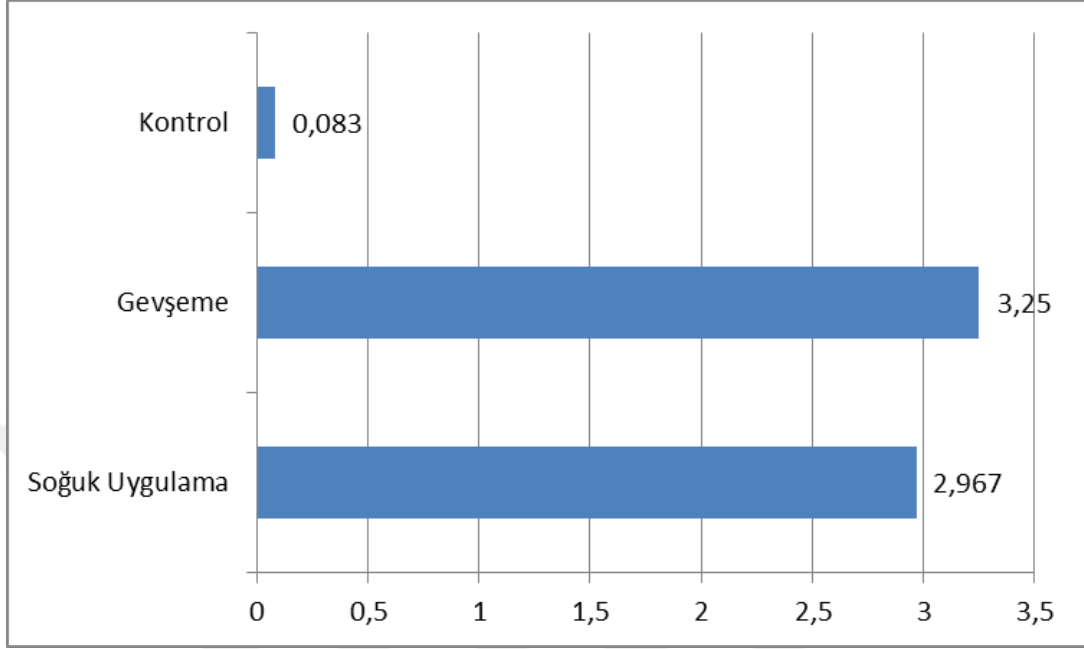
Şekil 6.1. Gruplara Göre GKÖ Ölçümlerine İlişkin Diyagram

Tablo 6.3. Kontrol Ve Deney Gruplarının GKÖ I ve GKÖ III Değişim Ortalamaları

Grup	N	GKÖ I – GKÖ III			
		Ort ± Ss	F	p	Fark
Soğuk Uygulama Grubu	30	2,97±1,82			
Gevşeme Grubu	30	3,25±2,33	26,81	0,000	1 > 3 2 > 3
Kontrol Grubu	30	0,08±1,26			

Araştırmaya katılan hastaların ağrı değişim miktarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($f=26,81$, $p=0,00$; $p<0.05$). Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Soğuk uygulama grubunun değişim miktarı ($2,97\pm1,82$), kontrol grubunun değişim miktarından ($0,083\pm1,260$) yüksek bulunmuştur. Gevşeme grubunun değişim miktarı

(3,25±2,33), kontrol grubunun değişim miktarından (0,08±1,26) yüksek bulunmuştur.



Şekil 6.2. Gruplara Göre GKÖ I ve GKÖ III Ağrı Değişim Miktarlarına İlişkin Diyagram

6.1. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ Ölçümleri Arasındaki Farklar

Soğuk uygulama grubu göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı, göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonrası bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 6.1.1. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ I ve GKÖ II Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ I	GKÖ II	N	t	p
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
Soğuk Uygulama Grubu	4,82±1,79	3,92±0,68	30	2,58	0,015

Soğuk uygulama grubu göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip

göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=2,576$; $p=0,015<0,05$). Göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalaması ($x=3,92$), göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ortalamasından ($x=4,82$) düşüktür.

Tablo 4.1.2. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ II ve GKÖ III Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ II	GKÖ III	N	t	p
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
Soğuk Uygulama Grubu	3,92±0,68	1,85±0,66	30	17,70	0,000

Soğuk uygulama grubu göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=17,67$; $p=0,000<0,05$). Göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalaması ($x=1,85$), göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalamasından ($x=3,92$) düşüktür.

Tablo 6.1.3. Soğuk Uygulama Grubunda GKÖ I ve GKÖ III Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ I	GKÖ III	N	t	p
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ	4,82±1,79	1,85±0,66	30	8,93	0,000

Soğuk uygulama grubu göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=8,93$; $p=0,000<0,05$). Göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalaması ($x=1,85$), göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ortalamasından ($x=4,82$) düşüktür.

6.2. Gevşeme Grubunda GKÖ Ölçümleri Arasındaki Farklar

Gevşeme grubunda göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı, göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonrası bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 6.2.1. Gevşeme Grubunda GKÖ I ve GKÖ II Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ I	GKÖ II	N	t	p
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ	6,12±1,66	5,23±0,98	30	2,21	0,035

Gevşeme grubunda göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı *bulunmuştur* ($t=2,22$; $p=0,035<0,05$). Göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalaması ($x=5,23$), göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ortalamasından ($x=6,12$) düşüktür.

Tablo 6.2.2. Gevşeme Grubunda GKÖ II ve GKÖ III Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ II	GKÖ III	N	t	p
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ	5,23±0,98	2,87±1,15	30	15,07	0,000

Gevşeme grubunda göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı *bulunmuştur*

($t=15,07$; $p=0,000<0,05$). Göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalaması ($x=2,87$), göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalamasından ($x=5,23$) düşüktür.

Tablo 6.2.3. Gevşeme Grubunda GKÖ I ve GKÖ III Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ I	GKÖ III	N	<i>t</i>	<i>p</i>
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ	6,12±1,66	2,87±1,15	30	7,65	0,000

Göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=7,65$; $p=0,000<0,05$). Göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalaması ($x=2,87$), göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ortalamasından ($x=6,12$) düşüktür.

6.3. Kontrol Grubunda GKÖ Ölçümleri Arasındaki Farklar

Kontrol grubunda göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı, göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonrası bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 6.3.1. Kontrol Grubunda GKÖ I ve GKÖ II Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ I	GKÖ II	N	<i>t</i>	<i>p</i>
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ	5,57±1,37	7,97±1,11	30	-12,57	0,000

Kontrol grubunda göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=-12,57$; $p=0,000<0,05$). Göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ortalaması ($x=5,57$) göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalamasından ($x=7,97$) düşüktür.

Tablo 6.3.2. Kontrol Grubunda GKÖ II ve GKÖ III Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ II	GKÖ III	N	t	p
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ	7,97±1,11	5,48±0,90	30	16,08	0,000

Kontrol grubunda göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=16,08$; $p=0,000<0,05$). Göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı ortalaması ($x=7,97$) göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalamasından ($x=5,48$) yüksektir.

Tablo 6.3.3. Kontrol Grubunda GKÖ I ve GKÖ III Arasındaki Fark

Ölçümler	GKÖ I	GKÖ III	N	t	p
	Ort ± Ss	Ort ± Ss			
GKÖ	5,57±1,37	5,48±0,90	30	0,36	0,72

Kontrol grubunda göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı ile göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.3.4. Grupların GKÖ Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Gruplar	GKÖ Ölçümleri	Cinsiyet	N	Ort ± Ss	MW	<i>p</i>
Soğuk Uygulama Grubu	GKÖ I	Kadın	6	4,75±1,084	70,0	0,917
		Erkek	24	4,83±1,94		
	GKÖ II	Kadın	6	3,67±0,93	62,00	0,577
		Erkek	24	3,98±0,62		
	GKÖ III	Kadın	6	1,50±0,55	45,00	0,138
		Erkek	24	1,94±0,66		
Gevşeme Grubu	GKÖ I	Kadın	12	5,75±1,96	92,00	0,495
		Erkek	18	6,36±1,43		
	GKÖ II	Kadın	12	5,67±0,86	57,50	0,030
		Erkek	18	4,94±0,97		
	GKÖ III	Kadın	12	3,17±1,35	84,00	0,297
		Erkek	18	2,67±0,98		
Kontrol Grubu	GKÖ I	Kadın	11	4,95±1,06	62,00	0,065
		Erkek	19	5,92±1,43		
	GKÖ II	Kadın	11	7,23±1,44	57,00	0,034
		Erkek	19	8,39±0,57		
	GKÖ III	Kadın	11	5,18±0,98	74,50	0,169
		Erkek	19	5,66±0,83		

6.4. Grupların GKÖ Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Soğuk uygulama grubu hastalarının, göğüs tüpü çekilmeden önce, göğüs tüpü çekildikten hemen sonra ve göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip veya göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gevşeme grubunun göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (*Mann-Whitney* $u=57,500$; $p=0,030<0,05$). Kadınların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($x=5,67$), erkeklerin göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanlarından ($x=4,94$) yüksek bulunmuştur.

Gevşeme grubu hastalarının göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı, göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Kontrol grubu hastalarının göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (*Mann-Whitney* $u=57,000$; $p=0,034<0,05$). Kadınların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($x=7,23$), erkeklerin göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanlarından ($x=8,39$) düşük bulunmuştur.

Kontrol grubu hastalarının göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı, göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-

Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.4.1. Grupların GKÖ Puan Ortalamalarının Yaş Değişkenine Göre Dağılımı

Gruplar	GKÖ Ölçümleri	Yaş	N	Ort \pm Ss	MW	<i>p</i>
Soğuk Uygulama Grubu	GKÖ I	60 Yaş Altı	9	5,67 \pm 1,64	58,00	0,096
		60 Yaş ve Üstü	21	4,45 \pm 1,76		
	GKÖ II	60 Yaş Altı	9	4,06 \pm 0,68	75,00	0,343
		60 Yaş ve Üstü	21	3,86 \pm 0,69		
	GKÖ III	60 Yaş Altı	9	2,00 \pm 0,66	76,00	0,375
		60 Yaş ve Üstü	21	1,79 \pm 0,66		
Gevşeme Grubu	GKÖ I	60 Yaş Altı	8	6,94 \pm 1,42	51,50	0,084
		60 Yaş ve Üstü	22	5,82 \pm 1,67		
	GKÖ II	60 Yaş Altı	8	5,00 \pm 1,03	73,50	0,490
		60 Yaş ve Üstü	22	5,32 \pm 0,97		
	GKÖ III	60 Yaş Altı	8	2,62 \pm 1,09	72,50	0,456
		60 Yaş ve üstü	22	2,95 \pm 1,18		
Kontrol Grubu	GKÖ I	60 Yaş Altı	14	5,71 \pm 1,09	100,00	0,615
		60 Yaş ve Üstü	16	5,44 \pm 1,60		
	GKÖ II	60 Yaş Altı	14	7,54 \pm 1,26	72,50	0,089
		60 Yaş ve Üstü	16	8,34 \pm 0,83		

GKÖ III	60 Yaş Altı	14	5,29±0,99	84,500	0,224
	60 Yaş ve Üstü	16	5,66±0,81		

6.5. Grupların GKÖ Ortalamalarının Yaş Değişkenine Göre Dağılımı

Soğuk uygulama grubu hastaların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı, göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gevşeme grubu hastalarının göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı, göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Kontrol grubu hastalarının göğüs tüpü çekilmeden önceki, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ve göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.5.1. Grupların GKÖ Ortalamalarının Alışkanlıklara Göre Dağılımı

Gruplar	GKÖ Ölçümleri	Alışkanlıklar	N	Ort ± Ss	KW	p
Soğuk Uygulama Grubu	GKÖ I	Sigara	11	5,14±2,27	5,36	0,15
		Alkol	2	6,75±1,06		
		Her İkisi	5	4,30±1,25		

		Hiçbiri	12	4,42±1,41		
		Sigara	11	4,23±0,34		
	GKÖ II	Alkol	2	3,0±0,00	7,37	0,06
		Her İkisi	5	4,10±1,02		
		Hiçbiri	12	3,71±0,67		
		Sigara	11	2,0±0,548		
	GKÖ III	Alkol	2	1,0±0,00	4,19	0,24
		Her İkisi	5	1,80±0,84		
		Hiçbiri	12	1,87±0,68		
		Sigara	11	6,86±1,14		
	GKÖ I	Alkol	7	4,86±2,17	5,456	0,141
		Her İkisi	4	6,62±1,65		
		Hiçbiri	8	5,94±1,29		
		Sigara	11	5,00±0,89		
Gevşeme Grubu	GKÖ II	Alkol	7	4,93±0,79	2,874	0,411
		Her İkisi	4	5,50±1,08		
		Hiçbiri	8	5,69±1,16		
		Sigara	11	3,05±1,11		
	GKÖ III	Alkol	7	2,36±1,25	1,940	0,585
		Her İkisi	4	3,25±1,32		

		Hiçbiri	8	2,87±1,13		
		Sigara	14	6,29±1,52		
	GKÖ I	Alkol	10	5,20±0,82	6,31	0,043 1 > 3
		Hiçbiri	6	4,50±0,77		
		Sigara	14	8,46±0,82		
Kontrol Grubu	GKÖ II	Alkol	10	7,15±1,31	6,25	0,044 1 > 2
		Hiçbiri	6	8,17±0,52		
		Sigara	14	5,54±0,86		
	GKÖ III	Alkol	10	5,30±1,16	0,40	0,819
		Hiçbiri	6	5,67±0,52		

6.6. Grupların GKÖ Ortalamalarının Alışkanlıklara Göre Dağılımı

Soğuk uygulama grubu hastaların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı, göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının alışkanlık değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre; grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Gevşeme grubu hastaların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı, göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı, göğüs tüpü çekildikten 15 dakika sonraki ağrı puanları ortalamalarının alışkanlık değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre; grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubu hastalarının göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı puanları ortalamalarının alışkanlık değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre;

grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($kw=6,31$; $p=0,043<0,05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek üzere Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Buna göre; alışkanlık sigara olanların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı puanları ($6,29\pm1,52$), alışkanlık hiçbiri olanların göğüs tüpü çekilmeden önceki ağrı puanlarından ($4,50\pm0,77$) yüksek bulunmuştur.

Kontrol grubu hastaların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ortalamalarının alışkanlık değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre; grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($kw=6,253$; $p=0,044<0,05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek üzere Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Buna göre; alışkanlık sigara olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($8,46\pm0,82$), alışkanlık alkol olanların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanlarından ($7,15\pm1,31$) yüksek bulunmuştur.

7. TARTIŞMA

Göğüs tüpü çekilirken uygulanan soğuk jel ve gevşeme egzersizinin ağrı düzeyine etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmamızdan elde edilen bulgular literatür ışığında üç başlık altında tartışılmıştır.

7.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ve Ameliyata İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamaları incelendiğinde; gruplar arasındaki yaş oranları benzerlik göstermektedir. Soğuk uygulama grubu olanların %56,7'si, gevşeme grubunun %50'si, kontrol grubunun ise %46,7'si 60-69 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Elde edilen bu veriler, gruplar arasındaki yaş ortalamasının benzerlik gösterdiğini ortaya çıkarmış ve araştırmada yaş grupları ve uygulama grupları arasında eşleşme olduğunu göstermiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde, cinsiyet ile grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=3,154$; $p=0,207>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %80'i; gevşeme %60,0'ı; kontrol grubunun %63,3'ü erkek olduğu görülmektedir. Elde edilen bu veriler, gruplar arasında yüzdelerik dağılım oranlarında erkeklerin çoğunlukta olduğu belirtmektedir. Grupların bu açıdan homojen oldukları saptanmıştır.

Mokabel ve arkadaşlarının kardiyotorasik cerrahi geçirmiş 40 hasta üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada, göğüs tüpü çekilme öncesi soğuk uygulama yapılmanın, ağrı düzeyine olan etkisi incelenmiştir. Deney grubundaki hastaların, cinsiyet dağılımının %85 erkek bireylerden oluştuğu ve yaş aralığının 60 ve üzeri olduğu bildirilmiştir Mokabel et al (5). Kutay ve arkadaşları, 2000-2002 yılları arasında koroner bypass operasyonu gerçekleştirilen hastalardaki mevcut risk faktörlerinin ve koroner arter özelliklerinin cerrahi mortalite ve morbidite üzerine etkilerini inceledikleri çalışmalarında, ardışık olarak ameliyat edilen 200 olguyu retrospektif olarak inceledikleri bir çalışmada, hastaların %82,5'inin erkek bireylerden oluştuğu ve yaş aralığının 60-69 olduğu bildirilmiştir. Bu bulgular, araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş ve cinsiyet dağılımı yönünden benzerlik gösterdiği ve 60 yaş üzeri erkek bireylerde koroner arter hastalık riskinin artış

gösterdiği verisini desteklemektedir Aslan, Badır, Karadağ, Çakmakçı (82), Onat (85).

Araştırmaya katılan bireylerin alışkanlık durumuna göre dağılımları incelendiğinde, soğuk uygulama grubunun %36,7'si; gevşeme grubunun %36,7'si; kontrol grubunun %46,7'sinin sigara kullandığı belirlenmiştir. Alışkanlıklar incelendiğinde iki deney grubu arasındaki sigara kullanım oranlarında benzerlik olduğu bildirilmiştir. Sigara koroner arter hastaları için önemli bir risk faktörüdür. Çalışmamıza alınan örnekleme Gorji et al (4) ve Friesner ve ark (91) yapmış olduğu araştırmalarla paralellik göstermektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin ağrı ile baş etme yöntemleri ile ilgili dağılımları incelendiğinde; soğuk uygulama grubunun %63,3'ü, gevşeme grubunun %63,3'ü; kontrol grubunun %70'inin yalnızca ilaç kullandığı görülmektedir. Arıoğlu (90) göğüs tüpü çekilirken progresif kas gevşeme egzersizinin ağrı düzeyine etkisi ile ilgili yapmış olduğu bir çalışmada, hastaların geçmişteki ağrı deneyimlerine ilişkin bulgular incelenmiş; çoğunluğunun (%53'ünün) farmakolojik tedaviye başvurduğu saptanmıştır. Güngörmüş ve ark'nın yapmış olduğu bir çalışmada, bireylerin ağrıyı hafifletmede farmakolojik yöntemleri tercih etme oranları %57,3 olduğu incelenmiştir Arıoğlu (90), Güngörmüş ve Kıyak (77).

7.2. Hastaların Geçirdiği Cerrahi Girişim İle İlgili Bulguların İncelenmesi

Araştırmaya katılan bireylere uygulanan cerrahi girişim ile ilgili dağılımları incelendiğinde, arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=9,523$; $p=0,052>0,05$). Soğuk uygulama grubunun %86,7'sinin, gevşeme grubunun %51,7'sinin; kontrol grubunun ise %60'ının CABG ameliyatı olduğu incelenmiştir.

Yurdanur ve Khorsid'in (3) göğüs tüpü çekilirken soğuk uygulamanın ağrı düzeyine etkisini inceledikleri çalışmada, örneklemin %52,2'sini CABG vakalarının oluşturduğu saptanmıştır. Gorji ve ark (4) %100'ü, Mokabel ve ark (5) %65'i, Payami ve ark (6)%92'si, Sauls ve ark (23) %82'i, Friesner ve ark (91) %85'i ile Puntillo ve ark (20) %52'sinin CABG ameliyatı geçirdiği bildirilmiştir. Çalışma bulgumuz, diğer araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılan bireylere uygulanan göğüs tüpü sayısının, soğuk uygulama grubunda %66,7'si, gevşeme egzersizi uygulama grubunda %73,3'ü ve kontrol grubunda % 86,7'sinin çift (orta ve sağ/sol tek) olduğu incelenmiştir. Bireylerin sahip oldukları göğüs tüpü sayısının ağrı düzeyinin etkilemediği sonucu ortaya çıkmıştır ($p>0,05$). Çalışmamızda elde ettiğimiz bu sonuç benzer şekilde, Sauls (23) 50 yetişkin birey üzerinde göğüs tüpü çekilme öncesi, işlem sırası ve sonrasında yapmış olduğu buz uygulamasının ağrı düzeyini azaltma etkisini incelemiştir; bireylerin sahip oldukları göğüs tüpü sayısının ağrı düzeyini etkilemediği incelenmiştir. Friesner ve ark (91)'nin 40 yetişkin bireyin, göğüs tüpü çekilme öncesi, işlem sonrası ve 15 dakika sonrasında uygulanan gevşeme egzersizinin ağrı düzeyini kontrol altına almadaki etkisini belirlemek amacıyla yapmış oldukları bir çalışmada, göğüs tüpü sayısının bireylerdeki ağrı düzeyini etkilemediği ve çalışmamızla benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

7.3. Hastaların GKÖ Ortalamaları İle İlgili Bulguların İncelenmesi

Araştırmaya katılan bireylerin GKÖ ortalamalarının grup değişkenine göre arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Soğuk jel uygulanan gruptaki bireylerin göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($3,92\pm0,68$), gevşeme grubunda yer alan bireylerin göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanlarından ($5,23\pm0,98$) anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Soğuk jel uygulama grubundaki bireylerin tüp çekildikten hemen sonraki ağrı puanları ($3,92\pm0,68$), kontrol grubundaki bireylerden ($7,97\pm1,11$) anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Soğuk jel ped uygulanan gruptaki bireylerin ağrı ortalamaları kontrol gurundaki bireylerin ağrı ortalamasından düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Gevşeme egzersizi uygulanan bireylerdeki ağrı ortalaması kontrol grubundaki bireylerin ağrı ortalamasından düşük bulunmuş ve sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ($p< 0,05$).

Gorji ve arkadaşlarının (4), açık kalp cerrahisi uygulanmış 80 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, göğüs tüpü çekilirken soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulanan bireylerdeki ağrı düzeyleri üç kez GKÖ ile ölçülmüştür. Soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulanan bireylerdeki ağrı ortalaması kontrol gurubundaki

bireylerin ağrı ortalamasından düşük bulunduğu bildirilmiştir Gorji et al (4). Çalışmamızda soğuk uygulama ve gevşeme egzersizi gruplarındaki ağrı düzeyleri kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Araştırma bulgularımız Gorji ve ark'nın yapmış olduğu çalışmada ki bulgular ile benzerlik göstermektedir.

Friesner ve arkadaşları (91) 40 yetişkin hasta ile göğüs tüpü çıkarılması öncesi, hemen sonrası ve 15 dakika sonrasında yapılan gevşeme egzersizlerinin ağrıyı kontrol altına almadaki etkisini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, opioid tedavisiyle birlikte gevşeme egzersizi uygulanan bireylerdeki ağrı ortalaması, yalnızca opioid tedavi uygulanan kontrol gurundaki bireylerin ağrı ortalamasından anlamlı şekilde düşük bulunmuştur Friesner et al (91). Gevşeme egzersizinin göğüs tüpü çekilirken ağrı düzeyini azalttığı bulgumuzun, Friesner ve ark'nın yapmış olduğu araştırma bulguları ile benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Mokabel ve ark (5), göğüs tüpü çekilme öncesinde 10 dakika boyunca soğuk uygulanan deney grubu ve kontrol grubundan oluşan kardiyotorasik cerrahi uygulanmış 40 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, bireylerdeki ağrı düzeyi iki kez GKÖ ile ölçülmüştür. Araştırmanın sonucunda deney grubundaki bireylerin ağrı ortalamaları kontrol gurundaki bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur Mokabel et al (5). Soğuk uygulamanın göğüs tüpü çekilirken ağrı düzeyini azalttığı yönünde ileri sürdüğümüz H_1 hipotezi ile paralel şekilde bulduğumuz araştırma sonucumuz, Mokabel ve ark'nın yapmış olduğu araştırma sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan araştırmaların sonuçları incelendiğinde soğuk uygulama ve gevşeme egzersizinin göğüs tüpü çekilirken oluşan ağrıyı gidermede etkin olduğu belirlenmiş ve bu sonuç araştırmamızın bulguları ile paralellik göstermektedir.

8. SONUÇ

Araştırmamız açık kalp cerrahi uygulanan bireylerde göğüs tüpü çekilirken soğuk jel ve gevşeme egzersizinin ağrı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılmış ve deneysel bir tasarım olarak yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen veriler incelendiğinde, soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulamalarının hastalardaki ağrı düzeyini anlamlı derecede azalttığı belirlenmiştir. Araştırmanın tüm verileri ve istatistiksel değerlendirmesi ayrıntılı şekilde ele alındığında, aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- Araştırmaya katılan bireylerin %51,1'inin yaş ortalaması 60-69 yaş aralığında olduğu
- Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımlarının %67,7'sinin erkek bireyden oluştuğu
- Araştırmaya katılan bireylere uygulanan cerrahi girişim oranları %65,5 CABG ameliyatı yapıldığı
- Araştırmaya katılan bireylere uygulanan göğüs tüpü sayısı %75,5'i çift drene (sağ ya da sol ve orta tek dren) sahip olduğu
- Araştırmaya katılan bireylerin ameliyat öncesi dönemde ağrı ile baş etme yöntemleri incelendiğinde %70'inin yalnızca farmakolojik yöntem kullandığı,
- Soğuk uygulama grubundaki bireylerin GKÖ ortalamaları, kontrol grubundaki bireylerin ağrı ortalamalarından anlamlı şekilde düşük olduğu,
- Gevşeme grubundaki bireylerin GKÖ ortalamaları, kontrol grubundaki bireylerin ağrı ortalamalarından anlamlı şekilde düşük olduğu,
- Soğuk uygulama grubundaki bireylerin GKÖ ortalamaları, gevşeme grubundaki bireylerin GKÖ ortalamalarından düşük bulunduğu,
- Yaş, cinsiyet ve alışkanlıkların soğuk uygulama grubundaki bireylerin GKÖ ortalamaları üzerinde etkisi olmadığı,
- Cinsiyetin gevşeme grubunda yer alan bireylerdeki GKÖ II değerini etkilediği (kadınların göğüs tüpü çekildikten hemen sonraki ağrı puanları erkeklerinkinden yüksek ve sonuç istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur) ancak yaşın bir etkisinin olmadığı,

- Kontrol grubundaki bireylerin GKÖ II değerinin, alkol kullananlarda sigara kullananlara göre anlamlı Şekilde düşük bulunduğu,
- Kontrol grubundaki bireylerin GKÖ I değerinin, sigara kullananlar da hiÇbir alışkanlığı olmayan bireylere göre anlamlı Şekilde yüksek olduğu,
- Kontrol grubundaki kadınların GKÖ II değeri erkeklere göre anlamlı Şekilde düşük bulunmuştur.

AraŐtırmamızdan elde edilen bulgulara dayanarak;

- Soğuk jel ped uygulaması ve gevşeme egzersizinin ağrı gidermedeki etkisi konusunda daha geniş örneklem grubu üzerinde araştırma planlanması,
- Kliniklerde ağrı gidermek iÇin nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımını arttırmak amacıyla hemşirelerin yaklaŐımlarının belirlenmesi ve görev iÇi eğitimler planlanması,
- Hemşirelik eğitiminde nonfarmakolojik ağrı giderme yntemlerine yer verilmesi nerilebilir.

9. KAYNAKLAR

1. Lloyd-Jones D, Adams RJ. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 121(46)–215, 2010.
2. Wynne R, Botti M, Copley D, Bailey M. The normative distribution of chest tube drainage volume after coronary artery bypass grafting. *Heart Lung*: 36:35–42, 2007.
3. Demir Y, Khorshid L. The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: A single-blinded, randomized, double-controlled study. *Pain Manag Nurs*.(11):186–96, 2010.
4. Heidari Gorji, Bagheri Nesami, Ayyasi M. Comparison of Ice Packs Application and Relaxation Therapy in Pain Reduction during Chest Tube Removal Following Cardiac Surgery. *North American Journal of Medical Sciences*, Jaurnay, volume 6, Issue 1, 2014.
5. Raiza Abdoullah Al-Otaibi-Fatma Mokabel and Yaseer Al. The Effect of Cold Application on Pain and Anxiety during Chest Tube Removal. *Journal American Science*; volume 9,(7), 2013.
6. Mitra Payami, Nahid Daryei, Nouraddin Mousavinasab. Effect of Cold Application in Combination with Indomethacin Sup. On Chest Tube Removal Pain in Patients Undergoing Open Heart Surgery. *Iran J Nurs Midwife Res*, February;Vol 19(1);77-81, 2014.
7. Buckberg GD. Update on current techniques of myocardial protection. *Ann Thorac Surg*. 60(3):805-14, 1995.
8. Bakay C, Akçevin A, Süzer K, Paker T, Türkoğlu H, Akpınar B, Aytaç A, Demiroğlu C. Combined Internal Mammary artery graft for coronary artery revascularization. *Ann Thorac Surg*. 50(4):553, 1990.
9. Örer A. Dünden Bugüne Kalp Cerrahisi, *GKDC Dergisi*. 7(1-6), 1999.
10. Bojar R. Erişkin Kalp Cerrahisinde Perioperatif Yaklaşım. 4(2):9, 2007.

11. Mack M. Beating Heart Surgery: does it make a difference? *Am Heart Hospital*, January. 77(11):149-57, 2003.
12. Kılıç L, Alhan C. Erişkin Kalp ve Damar Cerrahisi Ameliyathane Süreçleri, 2(13):72-73, 2013.
13. Tokur M, Kürkçüoğlu İ, Koç H. Plevral Boşluğun Drenaj Yöntemleri, Dren Çeşitleri ve Dren Takip Esasları, *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 25(2):81-85, 2014.
14. Elsayed H, Roberts R, Emadia M, Whittlec I, Shackcloth M. Institutional report - Thoracic non-oncologic Chest drain insertion is not a harmless procedure are we doing it safely, *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*. 11:745-49, 2010.
15. Rahman NM, Maskell NA, Davies CW. The relationship between chest tube size and clinical outcome in pleural infection. *Chest*.137:536-43, 2010.
16. Light RW. Pleural controversy: optimal chest tube size for drainage. *Respirology*.16:244-8, 2011.
17. Fiorelli, A, Morgillo F, Milione R, Pace M.C, Passavanti, M.B, Laperuta P, Aurilio C, Santini M. Control of Post-Thoracotomy Pain by Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation: Effect on Serum Cytokine Levels, Visual Analogue Scale, Pulmonary Function and Medication. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 40:861-868, 2012.
18. Yıldızeli B, Yuksel M. Plevra hastalıklarında cerrahi teknikler. *Toraks Dergisi*. 3:27-41, 2002.
19. Harris A, Driscoll BR, Turkington PM. Survey of major complications of intercostal chest drain insertion in the UK. *Postgrad Med J*. 86:68-72, 2010.
20. Puntillo K, Ley S. J. Appropriately Timed Analgesics Control Pain Due to Chest Tube Removal, *American Journal of Critical Care*. 13(4):292-301, 2004.

21. Roman M, Mercado D. Review of Chest Tube Use, *Medsurg Nursing*. 15(1):41-43, 2006.
22. Belhan Z, Karabulut H, Arıtürk C, Ökten M, Toraman F, Görmez S, Orhan P. Koroner arter cerrahisi uygulanan hastalarda kullanılan drenaj tüpü tiplerinin ve uygulanma yerlerinin ameliyat sonrası dönemde ağrı ve efüzyon üzerine etkisi, *Bakırköy Tıp Dergisi*, Cilt 11, Sayı 4, s:155-57, 2015.
23. Sauls J. The Use of Ice For Pain Associated with Chest Tube Removal, *Pain Management Nursing*. 3(2):44-52, 2002.
24. Loscertales J, Congregado M, Moreno S, Jimenez-Merchan R. Posterolateral Thoracotomy Without Muscle Division: A New Approach to Complex Procedures. *Interact CardioVasc Thorac Surg*. 14(1), 2–4, 2012.
25. Thompson JM, Neave N, Moss MS, Scholey AB. Comparison of Entonox and Low-Dose Premixed Isoflurane and Desflurane for Chest Tube Removal After Cardiac Surgery, *British Journal of Anesthesia*, 8:175-176, 1999.
26. Özveren H. “Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler”. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 83-92, 2011.
27. Bacaksız DB, Ovayolu N. “Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü” *Gaziantep Tıp Dergisi*. 14(2):53-58, 2008.
28. Tavşanlı GE, Özçelik H, Karadakovan A. “Ağrısı olan yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin incelenmesi” *Ağrı Dergisi*. 25(3):93-100, 2013.
29. Yegül İ. Sempatik sinir blokları. In: Erdine S: Ağrı 3.baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 667-686, 2007.
30. Özyalçın NS. Kronik ağrıda radyofrekans termokoagulasyon (RF) uygulamaları. In: Erdine S: Ağrı 3.baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 715-727, 2007.
31. Heavner J. Ağrı Mekanizması: Klinik Pratik için Bilimsel Temeller. In: Erdine S: Rejyonel Anestezi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 13-23, 2005.

32. Aygin D, Var G. “Travmalı hastanın ağrı yönetimi ve hemşirelik yaklaşımları”, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2(2):61-70, 2012.
33. Asida SM, Youssef İA, Mohamad AK, Abdelrazik AN. Post thoracotomy Pain Relief: Thoracic Paravertebral Block Compared with Systemic Opioids. *Egyptian Journal of Anaesthesia*. 28:55–60, 2012.
34. Aslan FE. “Ağrı değerlendirme yöntemleri”, Cumhuriyet Üniv. *Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 6(1):9-17, 2012.
35. Kılıç M, Gürsel Ö. “Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü”, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. Cilt:7, Sayı:21, 2012.
36. Tiippana E, Nelskylä K, Nilsson E, Sihvo E, Kataja M, Kalso E. Managing Post-Thoracotomy Pain: Epidural or Systemic Analgesia and Extended Care—A Randomized Study with an “As Usual” Control Group. *Scandinavian Journal of Pain*. 5(4); 240–247, 2014.
37. Çevik K, Zaybak A. “Açık kalp ameliyatı sonrasında yapılan egzersizlerin ağrıya etkisi”, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 14:4, 2011.
38. Kuşuoğlu S, Eti Aslan F, Olgun N. McGill Melzack ağrı soru formunun Türkçeye uyarlanması. *Ağrı*;15(1):47-52, 2003.
39. Büyükyılmaz F, Astı T. “Ameliyat sonrası ağrıda hemşirelik bakımı”, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimler Dergisi*. 12(2):84-93, 2009.
40. Çoçelli PL, Bacaksız DB, Ovayolu N. “Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü”, *Gaziantep Tıp Dergisi*. 14(2):53-58, 2008.
41. Kılıç M, Gürsel Ö. “Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü”, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. Cilt:7, Sayı:21, 2012.
42. Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn P. Fundamentals of Nursing. The Art and Science of Nursing Care. Sixth Edition, Wolters Kluwer I Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. p.1221-1393, 2008.

- 43.** Yıldızeli Topçu S. “Üst Abdominal Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Hemşireler Tarafından Öğretilen Gevşeme Tekniklerinin Ağrı Kontrolü Üzerine Etkisi” Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 2008.
- 44.** Kwekkeboom KL, Gretarsdottir E. Systematic review of relaxation interventions for pain. *Journal of Nursing Scholarship*. 38(3),269-277, 2006.
- 45.** Mehdi Dehghani Firoozabadi, Ahmad Ebadi. Effect of Relaxation on Postoperative Pain in Patients after Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) Surgery, *Nationalpark-Forschung in der Schweiz*, January, vol. 103, No. 1, 2014.
- 46.** Kokullu S. Torakotomi sonrası analjezi. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 12, 68-69, 2011.
- 47.** Berman A, Snyder SJ, Koziar B, Erb G. Fundamentals of nursing: concepts, process and practice. 8th ed. New Jersey: Upple Saddle River, 2008.
- 48.** On AY. Ağrı tedavisinde soğuk uygulamalar. *Ağrı*, 18(2):5-14, 2006.
- 49.** Kazan E. Soğuk Uygulamalar ve Hemşirelik Bakımı, *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 73-82, 2011.
- 50.** Lynn P. Klinik Hemşirelik Becerileri, International Edition p:430-431, 2015.
- 51.** Braddom RL. Handbook of physical medicine and rehabilitation. Philadelphia: Saunders An Imprint of Elsevier, 2004.
- 52.** Coşkun E. Kardiyolo-Vasküler Operasyon Geçiren Hastaların Erken Postoperatif Dönemde Ağrı İle Baş Etme Düzeylerinin Belirlenmesi, İstanbul Bilim Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2015.
- 53.** Morsi E. Continuous-Flow cold therapy after total knee arthroplasty, *The Journal of arthroplasty*. 17(6):718-722, 2010.
- 54.** Koç M, Tez M Yoldaş, Ö Dizen, H Göçmen. Cooling for the Reduction of The Postoperative Pain. Prospective-Randomised Study, *Hernia*. 10:184-186, 2006.

55. Khalkhali H, Zahra Rigi E. Effect of Applying Cold Gel Pack on the Pain Association With Deep Breathing and Coughing After Open Heart Surgery, *Iranian journal of nursing and midwife research*, November, vol.19, issue 6, 2014.

56. Abdoullah Al-Otaibi R, Mokabel F, Al Yaseer. The Effect of Cold Application on Pain and Anxiety during Chest Tube Removal, *Journal American Science*; vol.9 (7), 2013.

57. Mitra Payami, Nahid Daryei, Nouraddin Mousavinasab. Effect of Cold Application in Combination With Indomethacin Sup. On Chest Tube Removal Pain in Patients Undergoing Open Heart Surgery, *Iran J Nurs Midwife Res*, February; vol.19(1);77-81, 2014.

58. Adams DP, Melissa L, Gary J, Arminio DP. Non-Pharmacologic pain management intervention. *Clin Podiatr Med Surg*, (25):409-429, 2008.

59. Osteoarthritis; Menthol in Topical Creams Provides Pain Relief. *Drug Week*. July 29, 14:387, 2004.

URL: <http://www.prohealth.com/library>

60. Sağıroğlu G, Meydan B, İskender İ, Küpeli M, Demir M, Mısırlıoğlu A, Tezel  . Torakotomi sonrası analjezide, intravenöz tramadol ile hasta-kontrollü analjezi ve devamlı infüzyonun karşılaştırılması. *Dicle Tıp Dergisi*. 38(4);421-426, 2011.

61. Mucuk S, Başer M. Doğum ağrısını hafifletmede kullanılan tensel uyarılma yöntemleri. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 12(3),61-66, 2009.

62. Yavuz M. Ağrı da Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler, In: Ağrı Doğası ve Kontrolü, 1. editör, F.E. Aslan (Editor), vol.42, p.135-147, Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. şti. Bilim Yayınları, ISBN: 975-6257-17-2, 2006.

63. Arslan S,  elebioğlu A. Postoperatif Ağrı Yönetimi ve Alternatif Uygulamalar. *International Journal of Human Sciences*, 1(1);1-7, 2004.

64. Uzun  . Gevşeme Teknikleri Semineri, 2013.

<https://gundempsiyatri.com/gevseme> Erişim Tarihi: 24.07.2016

65. Karagöz G. Sırt, boyun, bel ağrıları olan ve ameliyat programına alınan nöroşürüji hastalarının ağrı gidermede kullandıkları tamamlayıcı ve alternatif tedaviler. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, 2006.
66. Demir Y. Non-Pharmacological Therapies in Pain Management, s:492-495, 2011.
67. Ebadi A, Dehghani F, Firoozabadi A. Effect of Relaxation on Postoperative Pain in Patients after Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) Surgery, *Nationalpark-Forschung in der Schweiz*, vol.103, no.1; p(185,86), 2014.
68. Özlü Z, Çapık A, Apay S. Sezaryen Ameliyatı Olan Lohusalarda Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Ağrı Kontrolü Üzerine Etkisi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. s(19);58-60, 2016.
69. Anderson KO, Cohen MZ, Mendoza TR, Guo H, Harle MT, Cleeland CS. Brief cognitive-behavioral audiotape interventions for cancer-related pain: Immediate but not long-term effectiveness. *Cancer*; 107(1);207-214, 2006.
70. Başar B. Diz Osteoartritli Hastalarda Fizik Tedavi Modalitelerinin (Tens, Ultrason, Kısa Dalga Diatermi) Fiziksel Fonksiyon Üzerine Olan Etkisi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2009.
71. Chan YM, Lee PW, Ng TY, Ngan HY, Wong LC. The use of music to reduce anxiety for patients undergoing colposcopy: a randomized trial. *Gynecol Oncology*; 9(1):213-217, 2003.
72. Dikmen Y. Ağrı ve Yönetimi. İçinde: Hemşirelik esasları. Editörler: Ataberk Aştı T, Karadağ A, 1. Baskı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, s.633-67, 2013.
73. Dihle A, Bjolseth G, Helseth S. The gap between saying and doing in postoperative pain management. *J Clin Nurs*, (15);469-79, 2006.
74. Dikmen YD, Usta YY, İnce Y, Geli KT, Kaya M. Hemşirelerin ağrı yönetimi ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme durumlarının belirlenmesi. *Çağdaş Tıp Dergisi*. (2);162-72, 2012.

75. Heidari Gorji MA, Davanloo AA, Heidarigorji AM. The efficacy of relaxation training on stress, anxiety, and pain perception in hemodialysis patients. *Indian J Nephrol*; 24(6):356-61, 2014.
76. Eti Aslan F. [Control of Pain with Nonpharmacological Methods]. Ağrı Doğası ve Kontrolü. 2. Baskı. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; p.161-74, 2014.
77. Güngörmüş Z, Kiyak Z. [Evaluation of the knowledge, attitude and behaviors of individuals who suffer from pain towards complementary and alternative medicines]. *Ağrı*; 24(3):123-9, 2012.
78. Turan N, Öztürk A, Kaya N. [A new responsibility in nursing: complementary therapy]. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*; 3(1):103-8, 2010.
79. Saeki Y. Effect of local application of cold or heat for relief of pricking pain. *Nursing and Health Sciences*, 4(3),97-105, 2002.
80. Kwekkeboom KL, Gretarsdottir E. Systematic Review of Relaxation Interventions for Pain. *Journal of Nursing Scholarship*; 38(3):269-77, 2006.
81. Aydın A, Çilingir D. Koroner Arter Baypas Greft Ameliyatı Olan Hastalarda Nonfarmakolojik Yöntemlerle Ağrı Yönetimi, *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*; 8(2):146-52, 2016.
82. Korkmaz F, Alcan A, Aslan F, Çakmakçı H. Koroner arter baypas greft ameliyatı sonrası yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, *Türk Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*; 23(2):285-294, 2015.
83. Badır A, Demir Korkmaz F. Koroner arter hastalıkları. In: Eti Aslan F, Karadakovan A, editors. Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. 2. Baskı. Adana: Nobel Kitabevi; p.473-508, 2011.
84. World Health Organisation. Causes of death 2008 summary tables. Health statistics and informatics department May 2011. World Health Organization, Geneva, Switzerland. Available from: <http://apps.who.int/ghodata/?vid=10012> [Erişim Tarihi: 2 Kasım 2016].

- 85.** Onat A. Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı. Available from: <http://tekharf.org/images/2009/bolum2.pdf>, 2009 [Erişim Tarihi: 20 Kasım 2016].
- 86.** Brouscious SK. Music: an intervention for pain during chest tube removal after open heart surgery. *American Journal of Critical Care*; 8:410-415, 1999.
- 87.** Köktepe SC. Intramüsküler enjeksiyona bağlı ağrının azaltılmasında lokal buz uygulamasının etkinliğinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 1998.
- 88.** Kılıçgün A, Gökçe M. Ameliyat Sonrası Görülen Komplikasyonlar. Ökten İ, Kavukçu HŞ, editörler. Göğüs Cerrahisi. 2. Baskı. İstanbul: Promat Basım Yayın; s.435-54, 2013.
- 89.** Çelik Ş, Erden S. Torakotomi Sonrası Ağrı Nedenleri ve Sistemler Üzerindeki Etkileri, *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*; 2(1-2-3), 2013.
- 90.** Arıoğlu B. Göğüs Tüpü Çıkarma İşlemi Öncesi Uygulanan Progresif Kas Gevşeme Egzersizinin Ağrı Üzerine Etkisi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2012.
- 91.** Friesner SA, Curry DM, Moddeman GR. Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: relaxation exercise with opioids and opioids alone. *Heart Lung*, Jul-Aug; 35(4):269-76, 2006.
- 92.** Houston S, Jeserum J. The quick relaxation technique: effect of pain association ctr, *applied nursing research*, 12:199-205, 1999.
- 93.** Aslan F, Karadakovan A. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, Nobel Kitabevi, 2. Basım, s:135-39, 2014.
- 94.** Kubsch SM, Neveau T, Vandertie K. Effect of cutaneous stimulation on pain reduction in emergency department patients. *Accident and Emergency Nursing*, (9);143-151, 2001.

10. EKLER

EK 1. BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Yapılacak olan araştırma açık kalp cerrahisi ameliyatı sonrası göğüs tüpü çekilme sırasında soğuk jel uygulama ve gevşemenin ağrı düzeylerine etkisini belirlemek.

Araştırma sırasında yapılacak işlemler için sizden bir ücret talep edilmeyecektir. Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, çalışmadan istediğiniz zaman çekebilme hakkına sahipsiniz ya da isteğinize bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışında bırakılabiliyorsunuz. Gerek araştırma yürütülürken, gerekse yayımlandığında kimliğiniz gizli tutulacaktır. Araştırma sırasında size ait bir bilgi söz konusu olduğunda, bu size veya yasal temsilcinize bildirilecektir. Sizden alınan tüm bilgiler bilimsel amaçlar için kullanılacaktır.

Katılımınız ve desteğiniz için şimdiden teşekkür ederiz.

Tez Danışmanı

Öğrenci

Yrd. Doç. Dr. Selda Rızalar

Hemşire Esra Demir

Yukarıda araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bu koşullar altında yukarıda söz konusu olan araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

Hasta Adı ve Soyadı:

İmza:

EK 2. HASTA TANITIM FORMU

Yapılan çalışma, ameliyat sonrası ağrınızın özelliğini belirlemek için yapılmaktadır. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler adınız kullanılmadan bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Bu çalışmanın size maddi ve manevi bir zararı ve yararı olmayacaktır. Çalışmaya verdiğiniz katkı için teşekkür ederiz.

Araştırmacı

Hemşire ESRA DEMİR

Tel: 0 553 428 5354

1) Cinsiyet

1) Kadın 2) Erkek

2) Yaş _____

3) Medeni durumu

1) Evli 2) Bekar

4) Eğitim durumu

1) Okur-yazar olmayan 2) Okur-yazar 3) İlköğretim 4) Lise 5) Üniversite

5) Çalışma durumu

1) Evet 2) Hayır

6) Sosyal güvence durumu

1) Özel Sağlık Sigortası 2) SGK

7) Gelir durumu

1) Gelir giderden az 2) Gelir gidere denk 3) Gelir giderden fazla

8) Kronik hastalık varlığı

1) Var (Yazın): _____

2) Yok

(Var ise 9. soruyu cevaplayınız.)

9) Kronik hastalığınız dolayısıyla sürekli kullandığınız ilaçlarınız nelerdir?

- a) Antihipertansif:
- b) Antidiabetik:
- c) Antidepresan:
- d) Diğer: _____

10) Yapılan açık kalp damar cerrahisi:

- a) Koroner Arter Bypass Greft
- b) Kapak tamiri/değişimi

11) Alışkanlıklarınız?

- 1) Sigara
- 2) Alkol
- 3) Her ikisi
- 4) Hiçbiri

(Alkol kullanımı var ise 12. soruyu cevaplayınız.)

12) Göğüs tüpü sayısı:

- 1) Bir
- 2) İki
- 3) Diğer

13) Ağrı ile baş etme yöntemleriniz nelerdir?



- 1) Yalnızca ilaç kullanırım
- 2) Alternatif yöntemler denerim (uyumaya çalışmak, TV izlemek, müzik

dinlemek, masaj uygulamak, sıcak-soğuk uygulama, diğer: _____)

(Yalnızca ilaç kullanırım olarak işaretlediyseniz 16. soruyu cevaplandırınız.)

16) Ağrınız olduğunda ne tür ağrı kesiciler kullanırsınız?

11. ETİK RAPOR

	T.C. İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
Sayı : 10840098-604.01.01-E.3968		E-İmzalıdır
Konu : Etik Kurulu Kararı		26/11/2015
Sayın Esra Demir		
<p>Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Açık kalp cerrahisi uygulanan bireylerde göğüs tüpü çekilirken soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulamanın ağrı düzeyine etkisi” isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.</p>		
Bilgilerinize rica ederim.		
Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı		
EK: -Karar Formu (2 sayfa)		
<small>Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 26.11.2015 tarihinde e-imzalanmıştır. Doğrulama Kodu: http://ebys.medipol.edu.tr/e-imza/confirmationCodeDocumentViewer.aspx?Code=615743E0XA</small>		
Kavacık Mahallesi Ekinciler Caddesi No: 19 Beykoz / İSTANBUL Tel: (216) 681 5100 Faks: (212) 531 7555		

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR
FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Açık kalp cerrahisi uygulana bireylerde göğüs tüpü çekilirken soğuk jel ve gevşeme egzersizi uygulamanın ağrı düzeyine etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Esra Demir			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşire			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	28.10.2015		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	28.10.2015		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
Karar Bilgileri	Karar No: 562	Tarih: 18/11/2015				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol 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"/>	
Prof. Dr. Tangül MÜDOK	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	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. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol 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"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	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"/>	
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Emir YÜZBAŞIOĞLU	Protetik Diş Tedavisi	İstanbul Medipol Üniversitesi	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"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlnur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	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"/>	
Yrd. Doç. Dr. Muhammed Fatih EVCİMİK	Kulak-Burun Boğaz	İstanbul Medipol Üniversitesi	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"/>	

* :Toplantıda Bulunma

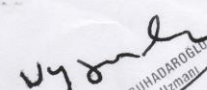
Sayı : 31034136 / 302.08.01 -235
Konu : Anket Çalışması
Esra DEMİR

10.12.2015

ACIBADEM MASLAK HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

Enstitümüz Hemşirelik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Esra DEMİR'in, Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanmış olan "Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Bireylerde Göğüs Tüpü Çekilirken Soğuk Jel ve Gevşeme Egzersizi Uygulamanın Ağrı Düzeyine Etkisi" isimli tez çalışması kapsamındaki anket çalışmalarını Hastanenizin Kalp Damar Cerrahisi Yatan Hasta Servisi'nde yapabilmesi hususunda müsaadelerinizi arz ve rica ederim.


Prof.Dr. Nesrin EMEKLİ
Müdür V.


Prof. Dr. Cahitler CUMHAROĞLU
Geniş Hastalıkları Uzmanı
Uz. Tıp. Tescil No: 43046

2.12.2015

TC

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

HEMŞİRELİK ANABİLİMDALI BAŞKANLIĞI'NA

Danışmanı olduğum yüksek Lisans Programı öğrencisi Esra Demir'in "Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Bireylerde Göğüs Tüpü Çekilirken Soğuk Jel ve Gevşeme Egzersizi Uygulamanın Ağrı Düzeyine Etkisi" isimli çalışmasını Acıbadem Maslak Hastanesinde uygulamak üzere kurum izni alınması için gereğini bilgilerinize saygılarımla arz ederim. Çalışmaya ait etik kurul onayı ektedir.

Yrd Doç Dr. Selda Rızalar



Yrd. Doç. Dr. Nihal SUNAL

Istanbul Medipol Üniversitesi

Hemşirelik Bölümü Başkanı

Hemşirelik Bölümü Başkanı

Istanbul Medipol Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Nihal SUNAL

Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Hemşirelik Bölümü
Unkapanı-Fatih/İstanbul

Uygun görüşle
arz ederim

1 Ek: Etik kurul onayı

Kalp-Damar Cerrahisi Yatan Hasta
servisi

ACIBADEM

T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

TARİH: 24.12.2015
İLGİ: 31034136 / 302.08.01 – 235
KONU: ANKET ÇALIŞMASI ESRA DEMİR HK.
SAYI: MAS.B.GD.KK2015 / 4016

İlgide belirtilen yazımıza istinaden Ensttütünüz Hemşirelik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi ESRA DEMİR 'in Üniversiteniz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanmış olan "Açık Kalp Cerrahisi Uygulanan Bireylerde Göğüs Tüpü Çekilirken Soğuk Jel ve Gevşeme Egzersizi Uygulamanın Ağrı Düzeyine Etkisi" isimli tez çalışması için Kalp ve Damar Cerrahisi Yatan Hasta Servisinde anket çalışmasını yapması uygun görülmüştür. Bilgilerinize sunarız.

Saygılarımızla;

Prof. Dr. Çağlar Çuhadaroğlu
Başhekim – Mesul Müdür



12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	ESRA	Soyadı	CEYLAN
Doğum Yeri	SAKARYA	Doğum Tarihi	04/06/1991

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ	2013
Lise	GEYVE ANADOLU LİSESİ	2009

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. HEMŞİRE	ACIBADEM MASLAK HASTANESİ	2013-2016
2. HEMŞİRE	ACIBADEM MASLAK HASTANESİ	2012-2013 (Yarı Zamanlı)
3. HEMŞİRE	ACIBADEM KOZYATAĞI HASTANESİ	2011-2012 (Yarı Zamanlı)

Yabancı Dil Düzeyi

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Orta	Orta	Orta

Sınav Bilgileri

Sınav Adı	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES	71,59891	68,74528	58,55698

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Office	İyi
SPSS	Zayıf