



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS TEZİ

KORONER ARTER BYPASS GREFT AMELİYATI ÖNCESİ DERİN
SOLUNUM VE ÖKSÜRME EGZERSİZLERİNİN AMELİYAT SONRASI
SOLUNUM FONKSİYONLARI VE AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

ZEYNEP GÜRER AYAR

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ TULUHA AYOĞLU

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI

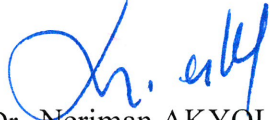
İSTANBUL-2019

Bu çalışma 05.07.2019 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Cerrahi Hastalıkları Hemşireliğı Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliğı Tezli Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ



Dr.Öğr.Üyesi Tuluha AYOĞLU
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi



Prof. Dr. Neriman AKYOLCU
İstinye Üniversitesi
Sağık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü



Prof. Dr. İkbal ÇAVDAR
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

BEYAN

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

Zeynep Gürer Ayar



İTHAF

Çalışmaya gönüllü katılan tüm hastalara ve hastaların tedavi/ bakımı için çalışan sağlık profesyonellerine ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim sürecinde bilgi ve desteğini esirgemeyen danışmanım **Dr. Öğr. Üyesi Tuluha AYOĞLU'na**,

Başta Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı **Prof. Dr. Nevin KANAN** ve emekli öğretim üyesi **Prof. Dr. Neriman AKYOLCU** olmak üzere tüm bölüm hocaları ve araştırma görevlilerine,

Çalışmam süresince benden yardımlarını esirgemeyen Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Eğitim Sorumlusu **Prof. Dr. Şenol YAVUZ**, İdari Sorumlusu **Prof. Dr. Tamer TÜRK**, kalp damar cerrahisi uzman, asistan ve hemşirelerine,

Hayatım boyunca olduğu gibi bu süreçte de beni hiç yalnız bırakmayarak, her zaman desteğini hissettiğim **aileme ve sevgili eşime**,

Ayrıca adını sayamadığım arkadaşlarıma içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	i
BEYAN.....	ii
İTHAF.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLO LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR.....	x
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Koroner Arter Hastalığı.....	5
2.1.1. Koroner Arter Hastalığının Epidemiyolojisi	6
2.1.2. Koroner Arter Hastalığının Risk Faktörleri.....	7
2.1.3. Koroner Arter Hastalığının Belirtileri	11
2.1.4. Koroner Arter Hastalığının Tedavisi	11
2.2. Ameliyatın Solunum Üzerindeki Etkisi ve Hemşirenin Rolü	28
2.3. Ağrı ve Ağrı Kontrolünde Hemşirenin Rolü.....	32
2.3.1. Ameliyat Sonrası Ağrı.....	32
2.3.2. Ağrının Değerlendirilmesi.....	34
2.3.3. Ağrı Yönetimi.....	36
2.3.4. Ağrı Kontrolünde Hemşirenin Rolü	38

3.	GEREÇ VE YÖNTEM.....	41
3.1.	Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	41
3.2.	Araştırmanın Hipotezleri.....	41
3.3.	Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	42
3.4.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	42
3.5.	Araştırmanın Değişkenleri	44
3.6.	Veri Toplama Araçları	44
3.6.1.	Hasta Bilgi Formu	44
3.6.2.	Hasta İzlem Formu	45
3.6.3.	Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği.....	45
3.6.4.	Hasta Eğitim Broşürü	45
3.7.	Verilerin Toplanması.....	46
3.7.1.	Deney Grubu Verilerinin Toplanması.....	46
3.7.2.	Kontrol Grubu Verilerinin Toplanması.....	47
3.8.	Verilerin Değerlendirilmesi	48
3.9.	Araştırmanın Etik Yönü	48
3.10.	Araştırmanın Sınırlılıkları	49
3.11.	Araştırmanın Bütçesi.....	49
4.	BULGULAR.....	50
4.1.	Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	50
4.2.	Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yaşam Bulguları ve Hemodinamik Parametrelerine İlişkin Bulgular	54
4.3.	Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Solunum Fonksiyonlarına İlişkin Bulgular.....	59
4.4.	Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Ağrı Düzeylerine İlişkin Bulgular	63

5. TARTIŞMA	66
5.1 Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	66
5.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yaşam Bulguları ve Hemodinamik Parametrelere İlişkin Bulguların Tartışılması	67
5.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Solunum Fonksiyonlarına İlişkin Bulguların Tartışılması	73
5.4. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Ağrı Düzeylerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	79
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	84
KAYNAKLAR	87
FORMLAR	96
ETİK KURUL KARARI	112
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	115
ÖZGEÇMİŞ	116

TABLO LİSTESİ

Tablo 2-1: TKD KAH Risk Faktörleri Sınıflandırması.....	10
Tablo 2-2: KAH’da Klasik Risk Faktörleri Dışındaki Yeni Risk Faktörleri.....	10
Tablo 4.1-1: Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri.....	51
Tablo 4.1-2: Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Sağlık-Hastalık Durumuna İlişkin Özellikler	52
Tablo 4.1-3: Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Geçirdiği Ameliyata İlişkin Özellikler	53
Tablo 4.2-1: Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yaşam Bulgularına İlişkin Bulguları Ortalamalarının Karşılaştırılması	54
Tablo 4.2-2: Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Hemodinamik Parametrelerinin Karşılaştırılması	57
Tablo 4.3-1: Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Solunum Fonksiyon Testi Değerlerinin Karşılaştırılması	60
Tablo 4.4-1: Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Ağrı Düzeylerinin Karşılaştırılması	63

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Güç Analizine İlişkin Dağılım	44
---	----



KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ACT:	Aktive Edilmiş Pıhtılaşma Zamanı
AHA:	American Heart Association
ASA:	American Society of Anesthesiologists
ASBÜ:	Anestezi Sonrası Bakım Ünitesi
BKİ:	Beden Kitle İndeksi
BYİEAH:	Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi
CRP:	C-Reaktif Protein
DM:	Diyabetes Mellitus
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
ECC:	Ekstrakorporeal Sirkülasyon Cihazı
EF:	Ejeksiyon Fraksiyonu
EKG:	Elektrokardiyografi
FEV1:	Zorlu Ekspiratuar Volüm
FEV1/FVC:	Zorlu Ekspiratuar Volümün Zorlu Vital Kapasiteye oranı
FEF 25-75:	Zorlu Ekspiratuar Akım
FVC:	Zorlu Vital Kapasite
HDL:	High Density Lipoprotein
HKA:	Hasta Kontrollü Analjezi
HT:	Hipertansiyon
İMA:	İnternal Mamerian Arter
INR:	Uluslararası Düzeltme Oranı
JCAHO:	Sağlık Bakım Organizasyon Komitesi

KAH:	Koroner Arter Hastalıkları
KABG:	Koroner Arter Bypass Greft
KPB:	Kardiyopulmoner Bypass
LDL:	Low Density Lipoprotein
MI:	Miyokard İnfarktüsü
MIDCAB:	Minimal invaziv Direkt Koroner Arter Bypass Greft
NSAİİ:	Nonsteroid Antienflamatuar İlaçlar
OAB:	Ortalama Arter Basıncı
PaCO ₂ :	Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı
PaO ₂ :	Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı
PAWP:	Pulmoner Arter Wenge Basıncı
PCA:	Patient Controlled Analgesia
PEF:	Zirve Ekspiratuar Akım Hızı
PTCA:	Perkütan Translüminal Koroner Anjioplasti
SBÜ:	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
SFT:	Solunum Fonksiyon Testi
SpO ₂ :	Periferel Oksijen Satürasyonu
SVB:	Santral Venöz Basıncı
TEKAB:	Totel Endoskopik Koroner Arter Bypass Greft
THSK:	Türkiye Halk Sağlığı Kurumu
TKD:	Türk Kardiyoloji Derneği
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
VLDL:	Very Low Density Lipoprotein
VAS:	Visual Analog Scale
WHO:	World Health Organization

ÖZET

Gürer Ayar, Z. (2019). Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Araştırma, Koroner Arter Bypass Greft (KABG) cerrahi girişimi yapılan hastalarda, ameliyat öncesinde başlatılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrasında solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirildi. Çalışmanın evrenini, Bursa ilindeki bir eğitim araştırma hastanesinin kalp ve damar cerrahisi servislerinde, KABG ameliyatı olmak üzere yatan hastalar oluşturdu. Çalışmanın örnekleme, Kasım 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında araştırmanın amacı açıklanarak izin alınan ve araştırma kriterlerini karşılayan, evren içindeki 60 hasta (30 deney grubu, 30 kontrol grubu) alındı. Araştırma öncesinde, Uludağ Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan, araştırmanın yapıldığı kurumdan ve hastalardan gerekli izinler alındı. Deney grubuna kontrol grubundan farklı olarak hastaneye kabul günü derin solunum ve öksürme egzersizleri öğretildi ve ameliyat gününe kadar egzersizleri yapması sağlandı. Ayrıca eğitim broşürü verildi. Her iki grupta verilerin toplanması, ameliyat öncesi 24-48 saat, ameliyat sonrası erken dönem, ameliyat sonrası 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü (6-7. gün) olmak üzere altı aşamada gerçekleştirildi. Veriler, 'Hasta Bilgi Formu', 'Hasta İzlem Çizelgesi' ve 'Sayısal Ağrı Ölçeği' kullanılarak yüzyüze görüşme yöntemiyle toplandı. Araştırma verileri bilgisayar ortamında SPSS (IBM SPSS Statistics 24) paket programı kullanılarak analiz edildi.

Sosyo-demografik, sağlık/hastalık ve ameliyat özellikleri açısından kontrol ve deney grubu arasında anlamlı fark olmadığı; grupların benzer olduğu saptandı. KABG ameliyatı öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizlerini yapan deney grubunda ameliyat sonrası 3. gün FVC, FEV1, PEF değerleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Taburculuk günü deney grubunda FEV1 değeri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Ağrı düzeyinde ise iki grup arasında anlamlı fark olmadığı saptandı. Ağrı düzeyi her iki grupta da ameliyat sonrası giderek azalma eğiliminde idi.

Sonuç; KABG ameliyatı öncesi yapılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonlarını geliştirdiği ancak ağrı üzerinde etkili olmadığı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Koroner Arter Bypass Greft Cerrahisi, Derin Solunum ve Öksürme Egzersizi, Solunum Fonksiyonu, Ağrı

ABSTRACT

Gürer Ayar, Z. (2019). Effect of Deep Breathing and Coughing Exercises Before Coronary Artery Bypass Graft Surgery on Postoperative Respiratory Functions and Pain. Istanbul University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Surgical Nursing. Postgraduate Thesis. Istanbul.

The aim of this quasi-experimental study was to evaluate the effect of preoperative deep breathing and coughing exercises on postoperative respiratory functions and pain in patients undergoing coronary artery bypass graft (CABG) surgery. The study population consisted of inpatients scheduled for CABG surgery in the cardiovascular surgery services of a training and research hospital in Bursa, Turkey. The study sample consisted of 60 patients (30 patients in the experimental group and 30 in the control group) who were informed about the purpose of the study, gave consent and met the inclusion criteria between November 2017 and April 2018. Prior the study, necessary permissions were obtained from Uludağ University Clinical Research Ethics Committee, the institution where the study was conducted and the patients. Unlike the control group, the experimental group was trained about deep breathing and coughing exercises on the day of admission, asked to do the exercises until the day of surgery, and given an informative brochure. In both of the groups, data were collected in six stages; 24-48 hours prior to surgery; on the early postoperative period, on postoperative days 1, 2 and 3; and on discharge day (days 6-7). Data were collected by face-to-face interview using a "Patient Information Form", a "Patient Follow-up Schedule" and a "Numerical Pain Scale". Data were analyzed using SPSS (IBM SPSS Statistics 24) statistical software.

There were no significant differences between the control and experimental groups in terms of socio-demographic, health/disease and surgical characteristics, and the groups were similar. Compared to the control group, the experimental group, who performed deep breathing and coughing exercises before CABG surgery, had significantly higher FVC, FEV1 and PEF values on the third postoperative day. Also, FEV1 was significantly higher in the experimental group on the day of discharge compared to the control group. On the other hand, there was no significant difference in pain level between the two groups. Pain levels tended to decrease gradually in both of the groups.

As a result, it was concluded that deep breathing and coughing exercises prior to CABG surgery improved postoperative respiratory functions but did not affect pain.

Keywords: Coronary Artery Bypass Graft Surgery, Deep Breathing and Coughing Exercise, Respiratory Function, Pain

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kalp ve damarlara ilişkin hastalıklar, bugün neredeyse tüm dünya ülkelerinde morbidite ve mortalite nedenlerinin başında gelmektedir. Koroner arter hastalıkları (KAH) ise, kalp ve damarlara ilişkin hastalıklar arasında morbidite ve mortalite nedenleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. KAH'nda kalbin beslenmesini sağlayan koroner arterlerde, ateroskleroz nedeniyle daralmayla oluşan tıkanmaya bağlı olarak miyokardın beslenmesinde bozulma ortaya çıkmaktadır. Kalbin miyokardında meydana gelen iskemi, angina pektoris, miyokard infarktüsüne (MI) ve ani kardiyak ölümlere neden olmaktadır. Dünyadaki teknolojik gelişme ve yeniliklere paralel olarak KAH'nın tedavisinde Koroner Arter Bypass Greft (KABG) cerrahisi ile, miyokardın perfüzyonunun sağlanması mümkün olmaktadır. Ancak günümüzde KAH'ın tedavisinde önemli yeri olan KABG cerrahisi sonrası bazı komplikasyonlar görülebilmektedir. En sık olarak karşı karşıya kalınan komplikasyonların başında, akciğer komplikasyonları gelmektedir. Akciğere ilişkin komplikasyonların görünürlüğü genellikle %8-79 aralığında değişim göstermektedir (Wynne and Botti 2004).

Cerrahi girişime bağlı komplikasyonların önlenmesinde iyi bir cerrahi girişim öncesi hazırlık önemli olup cerrahi hemşiresinin başlıca sorumluluklarındandır. İyi bir cerrahi girişim öncesi hazırlık, komplikasyonları önlediği gibi hastanın anksiyetesini ve analjezik gereksinimini de azalttığı literatürde belirtilmektedir (Çalık 2007; Doğan 2009; Ayoğlu 2011; Devecel-Akkuş 2015; Akyolcu 2017). Cerrahi girişim sonrası solunuma ilişkin komplikasyonları azaltmaya yönelik uygulamalar içerisinde derin solunum ve öksürme egzersizlerinin önemi bilinmektedir. Solunum ve öksürme egzersizleri ile hastaların, solunum kaslarını aktif kullanmaları sağlanabildiği gibi, dolaşımdaki oksijen miktarı arttırılabilmektedir. Solunum ve öksürme egzersizleri yoluyla hava yolları genişler, surfaktan oluşumu hızlanır, akciğer dokusunun genişlemesi ve pulmoner dolaşımın düzenlenmesi sağlanır. Ayrıca, bu egzersizler, solunum yollarında biriken sekresyonların atılımını kolaylaştırarak mikroorganizmaların üremesini ve çoğalmasını önleyip oluşabilecek pulmoner enfeksiyonların da önüne geçebilmektedir (Galvan and Cataneo 2007; Doğan 2009; Ayoğlu 2011; Akyolcu 2017). Bu bağlamda, cerrahi girişim sonrası önemli sorunlardan biri olan solunum komplikasyonlarının önlenmesi ve tedavisinde, derin solunum ve öksürme egzersizlerinin hastalara öğretilerek yapmaları konusunda teşvik edilmesi,

cerrahi hemşiresinin önemli rolleri arasındadır (Galvan and Cataneo 2007; Kunter 2016).

KABG sonrası olası solunum komplikasyonlarının yanı sıra ağrı da önemle üzerinde durulması gereken bir sorundur. Ayrıca ağrı hasta bireylerin cerrahi girişim sonrası solunum fonksiyonlarını sürdürmelerini bozabilmekte ve egzersizleri yapmaktan kaçınmasına neden olabilmektedir. Bireylerin kimi zaman yardım arayışına girmelerine neden olan ağrı, yaşamlarının bazı dönemlerinde çok farklı türlerde ve şiddette ortaya çıkabilen bireye özgü bir deneyimdir (Güleç G ve Güleç S 2006; Karadeniz 2008). Son yıllardaki minimal invaziv cerrahideki artışa, cerrahi girişim sonrası dönemde hasta konforunun sağlanması konusunun önem kazanmasına, tedavi ve bakımdaki birçok gelişmelere rağmen hastalar, cerrahi girişime bağlı ameliyat sonrası ağrı deneyimlemekte; yapılan çalışmalarda ameliyat sonrası ağrının şiddetli olduğu da bildirilmektedir (Eti Aslan 2006; Gelinas 2007; Samuels and Fetzer 2009; Kıvan ve Zeybek 2011). Cerrahi girişim sonrası ağrının kontrolünün sağlanması, hastanın konforu ve iyileşme sürecini önemli derecede etkilediğinden sağlık profesyonelleri için de her zaman önem taşıyan bir konu olmaktadır. Özellikle cerrahi girişim sonrası yoğun bakım gerektiren hastalarda ağrı, bilinen en önemli stres kaynağı olarak kabul edilmektedir (Gelinas 2007).

Cerrahi girişimlerin büyük bir çoğunluğunda olduğu gibi açık kalp cerrahisi sonrası da hastalar akut ağrı yaşamaktadır (Milgrom ve ark. 2004). Açık kalp cerrahisi sonrası ağrının önemli nedenlerinden biri, sternumun açılması ile, göğüs duvarında bulunan yumuşak dokularla, sinirlerin ciddi şekilde travmaya uğramasıdır. Bunun yanı sıra KABG ameliyatları safen ven greftini de kapsadığından, koroner bypass cerrahisi geçiren hastaların özellikle cerrahi girişim sonrası erken dönemde bacadaki insizyona bağlı olarak da ağrı şikayetleri ortaya çıkabilmektedir (Leegaard ve ark. 2008). Açık kalp cerrahisi sonrası ilk birkaç gün yoğun bakım ünitesinde tedavi ve bakımı sürdürülen hastalar bu süreçte, endotrakeal aspirasyon, entübasyon, öksürme gibi ağrıda artışa neden olabilecek girişimlere maruz kalabilmektedir (Yorke ve ark. 2004). Ayrıca hastalarda göğüs tüpünün bulunması da cerrahi girişim sonrası ağrının artmasında önem taşıyan etkenler arasında yer almaktadır (Mueller ve ark. 2000). Rejeh ve ark.'nın (2008) yaptıkları araştırmada, analjeziklerle tedavi yaklaşımına karşın, hastaların çoğunluğunda cerrahi girişim sonrası ağrı şikâyetlerinin olduğu bildirilmektedir. Yorke

ve ark. (2004), kalp cerrahi girişimlerinin çok sık uygulanmasına karşın, hastaların ağrılarının cerrahi girişim sonrası kritik dönemde gerekli ölçüde değerlendirilmediğine vurgu yapmaktadır. Literatürde, cerrahi girişim sonrası hastaların %60-70'inin yeterli ağrı tedavisi görmediği, orta derecede ya da şiddetli ağrı deneyimledikleri; bazı kaynaklarda bu oranın %50-75'lere kadar çıktığı bildirilmektedir. Oranın yüksek olmasının nedeni ise, hastaların cerrahi girişim sonrası ağrılarının yeterince yönetilemediği öngörüsüdür (Erdine 2002).

Yeterince tedavi yapılmayan ameliyat sonrası ağrı, kronik ağrı sorunlarının ortaya çıkmasında etkin rol oynayabilmektedir. Cerrahi girişim sonrası dönemde ortaya çıkan poststernal ağrının, hastaların %28'i ile %40'ında en az bir yıl, en çok üç yıl boyunca sürdüğü ve ağrı düzeyi ile cerrahi girişim sonrası komplikasyonlar arasında doğrusal ilişki olduğu araştırma sonuçları ile ortaya koyulmuştur. Ağrının iyi tanılanmaması ve kontrol edilememesi hem fizyolojik hem de psikolojik sonuçlar açısından kalp cerrahisinden sonra iyileşme sürecini olumsuz şekilde etkilemektedir (Leegaard ve ark. 2008).

Literatürde kalple ilgili cerrahi girişim geçiren hastalarda, öksürük, endotrakial aspirasyon, göğüs drenaj tüpleri ve çıkarılması işlemlerinin ağrıyı ortaya çıkardığına dikkat çekilmektedir. Cerrahi girişim sonrası hareket kısıtlılığının en önemli nedeninin ağrı olduğu ve ağrının, hasta yatak içinde döndükçe, hareketle ve öksürdükçe artış gösterdiği belirtilmektedir (Milgrom ve ark. 2004; Ayoğlu 2011; Erdil ve Elbaş 2012; Çavdar ve Akyüz 2017; Kanan 2017).

Açık kalp ameliyatları sonrasında komplikasyonların gelişmesinin önüne geçmek ve cerrahi girişim geçiren hastanın iyileşme sürecini hızlandırmak için erken mobilizasyonun sağlanması, derin solunum ve öksürme, ağrı kontrolü öncelikli girişimler içinde yer almaktadır (Yücel 2003; Ayoğlu 2011). Ameliyat sonrası ağrı kontrolü ile amaçlanan, hastaların ağrıya ilişkin şikayetlerini en aza indirmek ya da olası ise tamamen ortadan kaldırmak, analjeziklerin yan etkilerinden olabildiğince hastayı korumak, erken taburculuk ve ağrı şikayetine yinelenmesini önlemektir (Arslan ve Çelebioğlu 2004).

Kalp cerrahisi sonrası ağrının yeterince yönetilemediği durumda, hasta etkin biçimde mobilize olamamakta ve öksürememekte, dolayısı ile hastalarda ameliyat sonrası, atelektazi, pnömoni ve derin ven trombozu gibi komplikasyonlar ortaya

çıkabilmektedir. Ayrıca, dindirilemeyen ameliyat sonrası ağrı, hasta memnuniyetinde azalmaya, hastanede kalış süresinde artmaya, taburculuk sonrası yeniden hastaneye yatışa ve hastanın psikolojisini kötü yönde etkileyerek, ameliyat sonrası iyileşmenin engellenmesi gibi istenmeyen sonuçlara neden olabilmektedir (Yorke ve ark. 2004; Fan ve Elgourt 2008; Çavdar ve Akyüz 2017). Bu bağlamda kalp cerrahisi geçiren hastalarda ağrı kontrolünün optimum seviyeye çıkarılması komplikasyonların önlenmesi ve hastanın hastanede kalış süresinin azaltılmasında ciddi önem taşımaktadır (Yorke ve ark. 2004; Leegaard ve ark. 2008; Akyolcu 2017).

Cerrahi girişim öncesi dönemde, hastalara verilen hemşirelik bakımı ve eğitimi, solunum fonksiyonlarının sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Buna yönelik hemşirelik bakım girişimleri ve eğitimi kapsamında, derin solunum ve öksürme egzersizlerinin hastaya öğretilmesi ve yaptırılması iyileşme sürecini hızlandırır, solunuma yönelik oluşabilecek komplikasyonları azaltır, yaşam kalitesini artırır, yoğun bakımda kalış süresini ve maliyeti azaltır (Aslangiray 2010; Ayoğlu 2011; Devecel-Akkuş 2015).

Bu bilgilerden yola çıkarak araştırma, KABG cerrahi girişimi yapılan hastalarda, ameliyat öncesinde başlatılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrasında solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Koroner Arter Hastalığı

Kalp ve damar hastalıkları; koroner arter hastalığı (KAH), serebrovasküler hastalıklar, hipertansiyon, periferik arter hastalığı, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları, kalp yetmezliği ve kardiyomyopatileri içermektedir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015). En yaygın görülenin ise, KAH olduğu bildirilmektedir (Avcı Işık 2018).

KAH, “koroner kalp hastalığı”, “iskemik kalp hastalığı” ve “aterosklerotik kalp hastalığı” olarak da adlandırılmakta, anjina pektoris ve MI olarak iki grupta incelenmekte, her iki hastalığın ana nedeninin ise, ateroskleroz olduğu belirtilmektedir (Dilek 2008; Aslangiray 2010).

KAH, kalp kasına oksijen açısından zengin kan taşıyan koroner arterlerin içinde aterosklerozun oluşması ile ortaya çıkmaktadır (Avcı Işık 2018). Ateroskleroz, multifaktöriyel, başlangıcından ilerleyişine kadar her basamağında kronik enflamasyonun rol aldığı bedendeki tüm damarları etkileyebilen bir damar hastalığı olup arterlerin intima tabakasında, kompleks karbonhidratlar, kolesterol ve lipidler, bazı kan türevi maddeleri ve fibröz doku gibi maddelerin lokal birikimlerinin oluşturduğu değişikliklerle, bunlara eşlik eden intima değişiklikleri ile birlikte meydana gelebilen patolojik bir durumdur (Aslangiray 2010; Akın 2013).

KAH, birçok komplikasyonun ana nedeni olarak önemli morbidite ve mortalite oranına sahip, yanı sıra üretken yaş grubu içinde sıklıkla görülen, sağlık kurumları açısından yüksek maliyete yol açan önemli bir toplum sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (Aslangiray 2010; Avcı Işık 2018).

Amerikan Kalp Birliği, kardiyovasküler hastalıklardan korunma ve aterosklerozun önlenmesinde; sigara içiciliğinin azaltılmasını, hipertansiyonun ve kolesterol yüksekliğinin kontrol altına alınmasını, bireylerde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasını, yüksek riskli bireylerde düşük doz aspirin kullanımını, diyabetin kontrol altına alınmasını, sedanter yaşamdan uzak durulmasını, obezitenin önlenmesini ve atrial fibrilasyon gibi hastalıkların tedavisini önermektedir (Akın 2013).

2.1.1. Koroner Arter Hastalığının Epidemiyolojisi

Kalp ve damar hastalıkları, dünyada meydana gelen ölümlerin birincil nedeni olarak görülmekte ve kalp ve damar hastalıklarından her yıl ölen insan sayısının diğer nedenlerden kaynaklı ölümlere göre daha fazla olduğu Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) istatistiklerinde yer almaktadır (WHO 2017).

Her yıl küresel çapta meydana gelen ölümlerin %31'ini temsil eden yaklaşık 17,9 milyon insan, kalp ve damar hastalıklarından hayatını kaybetmektedir. Bu ölümlerin 7,3 milyonu ise, KAH nedeniyle meydana gelmektedir. Yapılan araştırmalarda, KAH nedeniyle meydana gelecek ölümlerin sayısının artacağı ve bu sayının 2030 yılında 23,6 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (WHO 2017).

KAH'a bağlı ölümlerin dörtte üçünden fazlası, düşük ve orta gelirli ülkelerde görülmektedir. Bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle 2015 yılında, 17 milyon insanın 70 yaş altında öldüğü, bu erken ölümlerin %82'sinin düşük ve orta gelirli ülkelerde olduğu ve bunların %37'sinin ise kalp ve damar hastalıklarından kaynaklandığı belirlenmiştir (WHO 2017).

Amerikan Kalp Derneği verilerine göre, kalp hastalıkları, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki (ABD) bir numaralı ölüm nedeni olduğu görülmektedir. ABD'de 836.546 ölümün altında yatan sebep olarak kalp ve damar hastalıkları gösterilmekte, ABD'deki her 3 ölümden birinin kalp ve damar hastalıklarından kaynaklandığı ifade edilmektedir. Her gün yaklaşık 2300 Amerikalı başka bir ifadeyle her 38 saniyede bir kişi, kalp ve damar hastalıkları nedeniyle yaşamını yitirmektedir. KAH ise, bu ölümlerin %43,8'ini oluşturmaktadır. Kalp ve damar hastalıkları, her zaman ölümle sonuçlanmamakta, kimi zaman dolaşım sistemi rahatsızlıklarına bağlı olarak gelişen başka hastalıklara da neden olmaktadır. Yaklaşık 92,1 milyon Amerikan vatandaşı kalp ve damar hastalığının bir çeşidi veya inmeden etkilenmektedir. Tüm kalp ve damar hastalıkları ve inmenin doğrudan ve dolaylı maliyetleri toplamda 329,7 milyar dolardan fazla olduğu tahmin edilmekte, bu rakamın 2035'te 749 milyar dolara yükselmesi öngörülmektedir. Ayrıca ABD'de 7 ölümden 1'i KAH nedeniyle meydana gelmekte, yılda 366.800 kişi hayatını kaybetmektedir. Kalp krizi ve KAH, 2013 yılında ABD'deki hastanelerde en pahalı 10 tedaviden 2'sini oluşturmuştur. 2013 – 2030 yılları arasında KAH'nın tedavi maliyetlerinin yaklaşık %100 oranında artması öngörülmektedir (AHA 2018).

Avrupa Kalp ve Damar Hastalıkları İstatistiklerine göre, kalp ve damar hastalıkları, Avrupa'da yer alan ülkelerde gerçekleşen ölüm olaylarının %45'ini, Avrupa Birliğindeki (AB) bütün ölüm olaylarının %37'sini oluşturmaktadır. Kalp ve damar hastalıkları Avrupa'da her yıl 3.9 milyon ölüme, AB'de ise 1.8 milyondan fazla ölüme neden olmaktadır. Bunun AB ekonomisine yıllık maliyetinin 210 milyar Euro olduğu tahmin edilmektedir (European Cardiovascular Disease Statistics 2017).

Ülkemizdeki verilere baktığımızda, 2017 yılında yaşamını yitiren kişi sayısı 416.881 olarak gerçekleşmiş, gerçekleşen ölümlerin en büyük nedenini ise, %39,7'lik oranla dolaşım sistemi hastalıklarının oluşturduğu görülmüştür. Söz konusu yüzdeler dilim, 165.323 kişiyi işaret etmekte ve diğer ölüm nedenlerine göre iki kat fazla ölüme sonuçlanan vakanın meydana geldiğini göstermektedir (TÜİK 2018).

Ölüme sonuçlanan dolaşım sistemi hastalıklarının, hastalığın alt kategorileri doğrultusunda dağılımı incelendiğinde ise, en büyük oranın %39,7 ile iskemik kalp hastalığı olduğu, onu % 22,9'luk oranla serebro-vasküler hastalıkların izlediği, diğer kalp hastalığı grubunda ise oranın %23,4 olarak gerçekleştiği görülmektedir (TÜİK 2018).

2.1.2. Koroner Arter Hastalığının Risk Faktörleri

Epidemiyolojik çalışmalar, kalp ve damar hastalıklarının gelişmesinde birçok faktörün rol oynadığını göstermektedir. Bu risk faktörlerinin bazıları kontrol edilebilirken bazıları kontrol edilemeyen risk faktörlerini oluşturmaktadır (Dressler 2010).

Kontrol altına alınamayan (değiştirilemeyen) risk faktörleri;

Yaş: Orta yaşlı erkeklerde yüksek oranda görülür. 65 yaş sonrası ise her iki cinsiyette insidansı eşitlenir.

Cinsiyet: Erkeklerde, menopoz öncesi kadınlara göre üç kat daha fazla görülür. Kadınlarda oral kontraseptif kullanımı, sigara, yüksek kan basıncı ve erken menapoz KAH riskini artırır (Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

İrk: Beyaz ırkta, Afrika kökenli Amerikalılara oranla daha fazladır.

Genetik yatkınlık ve aile öyküsü: Birinci derece akrabalarda KAH öyküsünün olması riski arttırmaktadır. Mekanizması tam olarak anlaşılamamakla birlikte arter

çeperinde bazı genetik yapısal defektlerin olması plak gelişimini kolaylaştırmaktadır. Otozomal dominant geçişli bozukluk olan ailesel hiperkolesterolemi varlığının da genç yaşlarda KAH gelişmesinde etkili olabileceğini düşündürmektedir (Akın 2013).

Kontrol altına alınabilen (değiştirilebilen) risk faktörleri;

Dislipidemi: Kolesterol kanda trigliseridler ve proteine bağlanmış fosfolipidler ile birlikte taşınır ve bu üçlü, lipoprotein olarak adlandırılır. Lipoproteinler; yüksek dansiteli lipoprotein (HDL – High Density Lipoprotein), düşük dansiteli lipoprotein (LDL – Low Density Lipoprotein) ve çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL- Very Low Density Lipoprotein) olarak sınıflandırılır. HDL molekülü yüksek oranda protein, düşük oranda lipid içerirken; LDL molekülü ise yüksek oranda lipid, düşük oranda protein içermektedir. HDL, kandaki lipidleri arter duvarından uzaklaştırarak metabolize edilmek üzere karaciğere ulaştırır. Bu özelliğinden dolayı HDL'nin kandaki düzeyinin yüksek olması KAH açısından koruyucu özellik gösterir. LDL, ise kanda dolaşan lipidlerin arter duvarında birikmesine sebep olur. LDL yüksekliği ile KAH arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kandaki LDL düzeyinin düşük olması KAH açısından koruyucudur. Kan trigliserid düzeyi, genetik yatkınlıkla bağlantılı olmakla beraber; yaşam biçimi alışkanlıkları (aşırı alkol tüketimi, sedanter yaşam, yüksek oranda rafine karbonhidrat ve basit şeker tüketimi), bazı hastalıklar (obezite, tip 2 diyabet, kronik renal yetmezlik) ve bazı ilaçlara (kortikosteroidler, hormon replasman tedavisi) bağlı olarak da yükselmektedir. Kolesterol ve lipoprotein için önerilen değerler; total kolesterol \geq 200mg/dl; trigliseridler \geq 150mg/dl; bir veya hiç risk faktörü taşımayan hastalar için LDL kolesterol \geq 160mg/dl; iki veya daha fazla risk faktörü bulunan hastalar için LDL kolesterol \geq 130 mg/dl, HDL kolesterol $<$ 40mg/dl (erkekler), HDL $<$ 50 mg/dl (kadınlar) şeklindedir (Erdil ve Elbaş 2012; Akın 2013; Kanan 2017).

Hipertansiyon: Kan basıncının 140/90 mmHg'nin üzerinde olması ve antihipertansif tedavi görüyor olmak KAH için ikinci önemli risk faktörüdür. Kan basıncındaki yükselme endotelial hasara neden olarak ateroskleroz gelişimini hızlandırır. Ateroskleroz arter duvarını kalınlaştırır, elastikiyetini azaltır ve damar lümenini daraltır. Daralan lümenin kanı organlara pompalaması zorlaşan kalbin, iş yükü artar. Bundan dolayı zamanla sol ventrikül hipertrofiye olur ve her iki vurum sırasında strok volümün daha da azalmasına yol açar. Aşırı tuz tüketimi; sıvı volümü,

sistemik vasküler direnç ve kalp iş yükünün artmasına neden olarak kan basıncının artmasına yol açar (Akın 2013).

Sigara kullanımı: Sigara KAH riskini 6 kat artırmaktadır. Sigaranın içindeki nikotin, katekolamin (epinefrin, norepinefrin) salınımına dolayısıyla, miyokardın oksijen ihtiyacını artırarak kalbin iş yükünde artışa neden olur. Bununla birlikte nikotin damarda endotel hasarına yol açarak ateroskleroz sürecini hızlandırmaktadır. Nikotin ayrıca platelet adhezyonunu kolaylaştırarak emboli riskini artırır. Sigara, hemoglobinin oksijen taşıma kapasitesini azalttığından dokulara ve özellikle miyokarda giden oksijen miktarını azaltır (Akın 2013).

Hareketsiz yaşam: Egzersiz HDL düzeyini artırır; LDL kolesterol, trigliserid ve kan şekeri düzeylerini düşürür, insülin duyarlılığını artırır, kan basıncı ve beden kitle indeksini düşürdüğünden dolayı KAH riskini azaltır (Kanan 2017).

Diabetes mellitus: Diyabet, endotel fonksiyon bozukluğu nedeniyle ateroskleroz gelişimine yatkınlığı artırır. Bunun dışında lipid metabolizmasındaki değişiklikler nedeniyle kan kolesterol ve trigliserid düzeyleri, yükselme eğilimi gösterir (Akın 2013). Diyabetli bireyler KAH açısından iki ila dört kat daha yüksek prevalans, insidans ve mortaliteye sahiptir (THSK 2015).

Obezite: Doku kitlesinin artması kalbin yeterli kanı pompalamak için daha fazla çalışmasını gerektireceğinden KAH riskini artırır. Ayrıca bel ölçümü; erkeklerde 101-102 cm, kadınlarda ise 89-90 cm'den fazla olduğunda risk göstergesi olarak değerlendirilir (Kanan 2017).

Stres: Kan basıncını ve kan kolesterol düzeyini yükseltmesi nedeniyle KAH riskini artırır (Akdemir 2005; Blank ve Hawks 2009; Badır ve Korkmaz 2010; Lewis ve ark. 2011; Erdil ve Elbaş 2012; Akın 2013; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Türk Kardiyoloji Derneği (TKD) tarafından hazırlanan Koroner Kalp Hastalığı Korunma ve Tedavi Kılavuzu'nda (2002) ise, risk faktörleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (Tablo 2.1). Buna göre, KAH için belirlenen risk faktörleri içinde ilk sırada yaş faktörünün bulunduğu, ikinci sırada ise aile öyküsünün yer aldığı görülmektedir. Daha sonra sırayla sigara içiciliği, hipertansiyon vb. izlemektedir. Sıralanan yedi faktör olmakla birlikte en önemli faktörlerin kişinin yaşı, aile öyküsü ve alışkanlıkları üzerinde odaklandığı dikkat çekmektedir (**Tablo 2.1**).

Tablo 2.1. TKD KAH risk faktörleri sınıflandırması

• Yaş
• Aile öyküsü
• Sigara kullanmak
• Yüksek tansiyon
• Hiperkolesterolemi
• Düşük HDL-kolesterol değeri
• Diabetes mellitus

Türk Kardiyoloji Derneği (TKD) (2002). *Koroner Arter Hastalığına Yaklaşım ve Tedavi Kılavuzu*. <https://www.tkd.org.tr/kilavuz/k11.htm>, Erişim Tarihi: 15.11.2018.

KAH gelişimine ilişkin yeni risk faktörlerinin de tespit edildiği ancak bu risk faktörlerinin kanıtlanmasına ilişkin yeterli epidemiyolojik araştırmaların olmadığı bildirilmektedir (Tokgözoğlu 2000). Söz konusu risk faktörlerinin toplumun sağlığı bakımından da, ispatlanmış risk faktörlerine nazaran öncelik oluşturmadığı, ancak bireye yönelik tedavilerle birlikte değerlendirilmesiyle anlam kazanacağından söz edilmektedir. Bu risk faktörlerinden bazıları ise Tablo 2.2.'de yer almaktadır (TKD 2002).

Tablo 2.2. KAH'da klasik risk faktörleri dışındaki yeni risk faktörleri

• Carotid Intima Media kalınlaşması
• Framingham skoru ile koroner arter kalsiyum skoru arasındaki uyum
• İnflamasyona yanıt olarak karaciğer tarafından üretilen bir madde
• İnterlökin 6
• İntrasellüler adezyon molekülleri
• P-selektin, Lipoprotein
• Miyeloperoksidaz
• Homosistein
• Fibrinojen

Türk Kardiyoloji Derneği (TKD) (2002). *Koroner Arter Hastalığına Yaklaşım ve Tedavi Kılavuzu*. <https://www.tkd.org.tr/kilavuz/k11.htm>, Erişim Tarihi: 15.11.2018.

2.1.3. Koroner Arter Hastalığının Belirtileri

KAH'a ilişkin olarak en çok karşılaşılan belirti, anjin başka bir ifade ile anjina pektoristir. Genelde göğüste ağrı olarak betimlenen anjinin, göğüste rahatsızlık, ağırlık, darlık-baskı hissi ya da yanma, uyuşma, doluluk hissi veya göğüste sıkışma şeklinde tanımlanmaktadır. Efor ile başlayan ve istirahat ile geçen anjina 3-5 dakika sürebilir. Bunun yanı sıra, hazımsızlıkla ya da midede yanmayla karıştırıldığı da görülmektedir. Belirtiler sıklıkla göğüs bölgesinde hissedilse de, bazen sol omuzda, kollarda, boyunda, sırtta ya da çenede hissedilmesi de olasıdır. (Karadakovan ve Eti Aslan 2010; Lewis ve ark. 2011; Akın 2013; Kanan 2017). KAH'na eşlik edebilecek diğer semptomlar ise;

- Nefeste daralma,
- Baş dönmesi,
- Bulantı,
- Kusma,
- Baygınlık hissi,
- Aşırı halsiz hissetme,
- Ter boşalması olarak sıralanabilir (Cleveland Clinic 2009; Akın 2013).

KAH belirtilerinin cinsiyetlere göre bazı farklılıklar gösterebileceği bildirilmektedir. Kadınlarda erkeklere oranla belirti ve bulgular daha değişkendir ve daha dikkatli değerlendirme gerektirmektedir. Örneğin, kadınlarda kalp krizi şu belirtileri gösterebilir; göğüste, sol kolda veya sırtta ağrı ya da rahatsızlık, taşikardi, nefes darlığı, bulantı veya yorgunluk. Yaşlı ve diyabetes mellitusu olan hastalarda ise ağrı yerine nefes darlığı gibi semptomlar karşımıza çıkabilir (Cleveland Clinic 2009; Akın 2013; Kanan 2017).

2.1.4. Koroner Arter Hastalığının Tedavisi

2.1.4.1. Tıbbi Tedavi

Tedavinin amacı miyokardın oksijen ihtiyacını azaltmak ve oksijenlenmesini artırmaktır. İlaç tedavisi ve risk faktörlerinin kontrol altına alınması tıbbi tedavinin temelini oluşturur (Akdemir 2005; Akın 2013).

İlaç tedavisinde kısa ve uzun etkili nitratlar, beta blokerler, kalsiyum kanal blokerleri, antitrombositler kullanılır. Nitratlar; koroner arter dilatasyonu sağlayarak,

koroner spazmı engelleyerek ve kollateral kan akımını artırarak etki gösterir. Beta blokerler miyokardın oksijen gereksinimini azaltarak anjinayı hafifletir. Kalsiyum kanal blokerleri; koroner arterlerde dilatasyona neden olur ve spazmı önler böylelikle miyokardın oksijenlenmesini artırır. Antitrombosit ve antitrombin tedavi (aspirin, clopidogrel, ticlopidine, heparin) ile de miyokardiyal iskemi alanının genişlemesini önlemek, koroner arter perfüzyonunu sağlamak, iskemi nedeniyle oluşan disritmileri azaltmak/önlemek, sol ventrikül fonksiyonunu düzeltmek hedeflenir (Akdemir 2005; Badır ve Korkmaz 2010).

KAH'nın tedavisinde, tedaviye ilişkin hedeflerin oluşturulmasında birtakım risk etkenlerinin varlığının bilinmesi önemlidir (Durusoy ve ark. 2010). Düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme alışkanlıkları, hipertansiyonun kontrol altına alınması, serum lipid düzeyinin kontrolü, sigaranın bırakılması ve antiplatelet tedavisi risk faktörlerini kontrol etmede kullanılmaktadır (Durusoy ve ark. 2010; Lewis ve ark. 2011).

Sigara içmeyle bağlantılı riskin azaltılmasıyla ilişkili büyük ölçekli, randomize araştırmalar kısıtlı olmasına rağmen gözleme yönelik araştırmalar sigaranın bırakılmasının mutlak yararına işaret etmektedir. Sigarayı bırakanlarda koroner olay risk artışında, sigara kullanmaya son verdikleri zamandan itibaren bir iki yılda yarı yarıya düşüş gözlenmektedir (Durusoy ve ark. 2010). Sigara içen bireylerin bu konuda bilgilendirilmesi, sigarayı bırakma konusunda danışmanlık hizmeti verilmesi ve motive edilmesi, pasif içicilikten kaçınılması, bireyin ailesi ile işbirliği yapılması gerekmektedir (Lewis ve ark. 2011; Akın 2013).

KAH riskinde artış, sistolik ve diyastolik kan basıncındaki yükselişle de ilişkilidir. Hafif ve orta hipertansiyon olgularının tedavisinin KAH'ndan korumada etkili olduğu pek çok randomize araştırmayla doğrulanmıştır (Durusoy ve ark. 2010; Lewis ve ark. 2011; Akın 2013). Kan basıncının 5-6 mmHg düşürülmesiyle inme ile ilgili riskin %42, KAH'yla ilgili riskin %15 oranında azaltıldığını rapor eden meta analiz çalışmaları bulunmaktadır (Durusoy ve ark. 2010).

Bilindiği üzere serum kolesterolünde artış, KAH riskini arttırmaktadır. Serum kolesterolün diyetle azaltılması ile birlikte farmakolojik tedavilerin yararlı olduğu belirtilmektedir (Durusoy ve ark. 2010; Lewis ve ark. 2011; Akın 2013).

Perkütan Translüminal Koroner Anjioplasti (PTCA); daralmış koroner artere kan akımını artırmak amacıyla genellikle femoral arter ya da ven yolu ile kontrast

madde verilerek koroner arterdeki plağın yeri saptanarak, kateterin ucundaki balonun belirli bir basınçla şişirilmesi ile plağın parçalandığı invazif girişimsel bir tedavi yöntemidir (Akdemir 2005; Karadakovan ve Eti Aslan 2010).

İntrakoroner stent implantasyonu, aterektomi, brakiterapi, transmiyokardiyal lazer revaskülarizasyonu uygulanan diğer perkütan koroner girişimlerdir (Akdemir 2005; Karadakovan ve Eti Aslan 2010; Avcı Işık 2018).

2.1.4.2.Cerrahi Tedavi/ Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı

KAH'nın tedavi yöntemlerinden biri olan cerrahi tedavi, koroner arterlerdeki tıkanıklığa bypass greft uygulanarak iskemik miyokardın yeniden damarlanmasının sağlanması amacıyla uygulanır (Erdil ve Erbaş 2012; Avcı Işık 2018).

KABG cerrahisi, ağrıyı azaltma, egzersiz toleransı sağlama, komplikasyonlardan koruma, yaşam kalitesini artırma konusunda iyi bir tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır (Avcı Işık 2018). İlaç tedavisi veya perkütan koroner girişimlerle kontrol altına alınamayan anjina, sol ana koroner arter darlığı veya çok damar KAH tedavisinde miyokard infarktüsü, disritmiler ya da kalp yetmezliği tedavisi ve önlenmesi, başarısız bir perkütan koroner girişimin komplikasyonlarının tedavisi KABG ameliyatının endikasyonlarını oluşturmaktadır (Dressler 2010; Lafçı ve ark. 2014; Alexander ve Smith 2016).

Koroner arter hastalığının tedavisinde en yaygın tedavi yöntemlerinden biri olan KABG, miyokardın revaskülarizasyonu sağlamak amacıyla açık kalp cerrahisi tekniği kullanılarak, tıkanmış durumdaki tek ya da daha fazla koroner artere safen ven, radial arter ya da internal mammarian arterin (IMA) tıkalı kısmın distal (alt) ve proksimal (üst) ucuna eklenerek dolaşıma yeni yol kazandırılması işlemidir (Karadakovan ve Eti Aslan 2010; Erdil ve Elbaş 2012; Aydın 2015).

KABG cerrahisi ilk kez 1910 yılında köpeklerde Alexis Carrel tarafından uygulanmıştır. Modern kalp cerrahisini başlatan adım 1929'da Werner Frossman'ın ilk kalp kateterizasyonunu gerçekleştirmesidir. Bu teknik 1953'te kateter konması için Seldinger tarafından geliştirilen perkütan yöntem sayesinde kolaylaştırılmıştır. Arthur Vineberg İMA miyokardın içine gömme tekniğini 1946'da geliştirmiştir (Üstündağ 2009; Söylemez 2015; Avcı Işık 2018). Modern kalp cerrahisini başlatan bir diğer önemli gelişme olan heparin, John Hopkins Üniversitesi'nde Mc. Lean tarafından

keşfedilmiş, 1930'lu yıllarda saflaştırılarak klinikte uygulamaya başlanmıştır. Heparinin aynı yıllarda Chargoff ve Olson tarafından protamin ile nötralize edilebileceği gösterilmiştir. John Gibbon ekstrakorporeal dolaşım tekniğini kullanarak dünyada ilk başarılı açık kalp ameliyatını yapmıştır. Gibbon 1953'te atrial septum defektli 18 yaşındaki bir bayan hastanın ameliyatını bu teknikle başarılı bir şekilde gerçekleştirmiştir (Örer 1999).

İnsanda ilk aorta-koroner bypass 1962'de Sabiston tarafından gerçekleştirilmiş, fakat olgu 3 gün sonra kaybedilmiştir. 1968'de Cleveland kliniğinde Favaloro, sağ koroner artere ilk başarılı bypass ameliyatını yapmıştır. Sol İMA'in anastomozunu ise 1964'te Leningrad'da Kolesov yapmıştır. Johnson'ın 1964'te safen ven ile yaptığı cerrahi girişim ilk başarılı koroner bypass sayılmaktadır (Örer 1999; Avcı Işık 2018).

Ülkemizde 1960 yılında Dr. Mehmet Tekdoğan kalp akciğer makinesi ile ilk açık kalp ameliyatını Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nde gerçekleştirmiştir. 1974 yılında ise ilk koroner bypass ameliyatı Dr. Aytaç tarafından safen ven kullanılarak bir bayan hastada başarıyla uygulanmıştır (Örer 1999; Avcı Işık 2018).

KABG cerrahisi vücudun farklı yerlerinden alınan damarlar ile uygulanmaktadır. En sık kullanılan safen ven, radial arter ve İMA'dır. Nadiren gastro epiploik arter ve inferior epigastrik arter de kullanılmaktadır (Dressler 2010; Avcı ve Işık 2018).

KABG cerrahisi, geleneksel açık cerrahi ve son dönemlerde kullanılan kapalı cerrahi yöntemler olmak üzere iki ana teknikte yapılmaktadır. Minimal invaziv direkt koroner arter bypass greft (MIDKAB) ve total endoskopik koroner arter bypass greft (TEKAB) cerrahisi kapalı yöntemle uygulanmaktadır.

MIDKAB

Genel anestezi altında sağ ya da sol anterior torakotomi veya sternumda 5-10 cm'lik bir ya da daha fazla insizyon ile önceden hazırlanmış olan greftin, kalp çalışmaya devam ederken stabil hale getirilen miyokardın üzerindeki tıkalı koronerin distaline anastomoz edilmesi işlemidir. MIDKAB girişiminin endike olduğu durumlar; tek koroner arter tıkanıklığının olması, PTCA ile tedavi edilememe, kardiyopulmoner bypass (KPB) kontraendikasyonları olması, iyi durumda kollateral dolaşıma, kalın bir göğüs duvarına ve normal ventriküler fonksiyona sahip olma ve intima çapı 2 mm'den

fazla olması olarak belirtilmektedir. MİDKAB'ın geleneksel açık cerrahiye göre pek çok avantajı bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şöyle sıralanabilir; daha az invaziv olması, KPB olmaması nedeniyle risklerin elimine edilmesi, etkin miyokard fonksiyonunun sağlanması, yara enfeksiyonu ve kanama riskinin azalması, yara izinin küçük olması, nöral, renal ve pulmoner komplikasyon riskinin az olması, günlük yaşam aktivitelerine erken dönülmesi, yoğun bakım ve entübasyon süresinin kısalması, maliyet etkin bir yöntem olmasıdır (Öztekin ve Akyolcu 2003; Dressler 2010; Lewis ve ark. 2011).

TEKAB

KAH'ın cerrahi tedavisinde yeni bir yöntem olan ve robotik cerrahi olarak da adlandırılan TEKAB, KPB'a alternatif olarak geliştirilmiştir. Bu yöntemde, hastanın göğüs bölgesinde bozuk para büyüklüğünde beş adet insizyon açılmakta, ameliyat masası dışında bir konsoldan cerrah tarafından kontrol edilen robotik kollarda yer alan aletler yoluyla cerrahi manevraları gerçekleştiren bir telemanipülatör makinası kullanılmaktadır. Sağ koroner arter, sol ön inen arter, sirkumfleks arter, sol koroner arter veya sol ana koroner arterlere eşdeğer arterlerdeki belirgin lezyonları içeren tek, çift veya üçlü damar hastalığı olanlarda bu tekniğin kullanılabilmesi ifade edilmektedir. TEKAB sternumu koruyarak, sternal yara komplikasyon riskini ortadan kaldırmakta, kan kaybını minimize etmekte ve ameliyat sonrası atrial fibrilasyon insidansını azaltmaktadır. Bu hastalar ameliyathanede ya da yoğun bakım ünitesine döndükten sonra 2-4 saat içinde (komplikasyon yoksa) ekstübe edilmektedir. TEKAB daha az invaziv girişim içerdiğinden ameliyat sonrası hastalar daha az ağrı bildirmekte, kas ve solunum fonksiyonları korunmakta, hastanede kalış süresi kısalmakta ve hastalar sternal önlemler almak zorunda kalmamaktadır (Omar ve Taggart 2014; Chakravarthy 2017).

Açık Kalp Cerrahisi ile KABG

KABG ameliyatının açık kalp cerrahisi, on-pump ve off-pump olarak ikiye ayrılmaktadır. On-pump tekniği kalp ve akciğerler durdurulup fonksiyonlarının ekstrakorporeal sirkülasyon cihazı (ECC) ile vücut dışında sağlandığı, cerraha kansız bir alanda doğrudan kalbe müdahaleyi mümkün kılan bir yöntemdir. Off-pump ise kalp ve akciğerler çalışırken, ECC makinası kullanılmaksızın kalbe girişimde bulunulan ameliyat tekniğidir (Erdil ve Elbaş 2012; Avcı Işık 2018). 2023 hasta ile yapılan bir çalışmada, cerrahi sonrası 30 gün içinde ölüm veya komplikasyon (kardiyak arrest,

koma, börek yetmezliği vb.) gelişme oranının pompa kullanılarak yapılan KABG ameliyatında %5.6, off-pump'ta ise %7 olduğu, cerrahiden 1 yıl sonraki greft açıklığının on-pump'ta daha yüksek olduğu (%87.8'e karşı %82.6) saptanmıştır (Shroyer ve ark. 2009).

Off-pump ve on-pump KABG'nin 10 yıldan uzun dönem mortalite sonuçlarının karşılaştırıldığı bir meta analiz çalışmasında, 16 çalışmadan 82.316 hasta yer almış, off-pump KABG'nin, tüm nedenlere bağlı ölüm oranlarındaki artışla anlamlı şekilde ilişkili olduğu gösterilmiştir (Takagi ve ark. 2017). Bir diğer meta analiz çalışmasında, 23 çalışmadan 24.127 hasta ele alınmış ve iki yöntemin yaşlı hastalardaki sonuçları incelenmiş, ameliyat sonrası 30 günlük inme veya miyokard infarktüsü oluşumu açısından fark gözlenmemiştir. Randomize olmayan çalışmalarda, off-pump cerrahinin hastanede kalış süresini kısalttığı düşünülmektedir (Zhu ve ark. 2017). KABG cerrahisinden 1 yıl sonra tekrarlayan revaskülarizasyon oranı, yaşam kalitesi ya da nörobilişsel işlev açısından iki grupta fark olmadığı belirtilmiştir (Lamy ve ark. 2013).

Çalışan kalpte (off-pump) KABG

1990 yılından bu yana kullanılan bu yöntemde, cerrah tarafından standart median sternotomi insizyonu yapılmakta, kalp hızı beta adrenerjik blokerler ile yavaşlatılmakta, ardından miyokardiyal stabilizatör kullanılarak kalp çalışırken anastomoz gerçekleştirilmektedir. Düşük ejeksiyon fraksiyonu (EF), şiddetli akciğer hastalığı, akut veya kronik böbrek yetmezliği, yüksek inme riski ve aortta kalsifikasyonu olan hastalar, off-pump KABG için uygun adaylardır (Lewis 2011; Kanan 2017).

Ekstrakorperal Dolaşım (on-pump) ile KABG

Bu yöntemde kalbin ve akciğerlerin fonksiyonları durdurularak, kalbin içindeki kan boşaltılmakta, kalp dinlenmedeyken kansız ortamda doğrudan kalbe müdahale edilmektedir. Pompa, oksijenatör, kan rezervuarı, arteriyel filtre, ısı düzenleyici, arteriyel ve venöz kanülden oluşan ECC kullanılarak bedenin tüm oksijen ve gaz değişimi sağlanmaktadır. ECC'de venöz kanül ile santral bir venden alınan kan rezervuara toplanır, toplanan kan oksijenatörde oksijenize edilir, ısı düzenleyicide soğutulur/ısıtılır, arteriyel filtreden geçirilir, pompa aracılığıyla belirli bir basınçta arteriyel kanül ile vücuda geri verilir (Lewis ve ark. 2011; Erdil ve Elbaş 2012; Kanan 2017).

Ameliyat standart median sternotomi ile başlayıp, perikardın açılması, ekartasyon, sırasıyla venöz (sağ atrium yoluyla vena cava inferior ve vena cava superiora) ve arteriyal (asenden aorta veya bir büyük dalına) kanüllerin yerleştirilmesi ile devam etmektedir. ECC'nin yüzeyleri ile temas sonucu oluşabilecek trombüsü önlemek için hastaya 400 Ü/kg veya aktive edilmiş, etkinleştirilmiş pıhtılaşma zamanı (ACT) 400 saniyenin üzerinde olacak şekilde heparin uygulanmaktadır. Organları iskemik hasardan korumak, tüm vücudun metabolik gereksinimini azaltmak, serebral koruma sağlamak için doku oksijen gereksinimini %50 oranında azaltmak amacıyla topikal ve genel hipotermi uygulanmaktadır. Vücut ısısının her 1°C düşürülmesi metabolizmayı %7 oranında yavaşlatmaktadır. Genel hipotermide vücuttan gelen kan, ECC'de 28-32°C, topikal hipotermide, miyokard dokusu 8-14°C arasında soğutulmaktadır. Kalbi durdurmak amacıyla yüksek potasyum içeren soğuk kristaloid solüsyonlar veya potasyum eklenmiş dilüe edilmiş soğuk kan içeren kardiyopleji solüsyonu, aort kökünden (anterograd) ya da koroner sinüsten (retrograd) uygulanmaktadır. Ameliyatın süresine göre 20 dakikada bir topikal kardiyak soğutma ve kardiyopleji infüzyonu tekrarlanmaktadır. Ameliyatın bitimine yakın hasta tekrar ısıtılır, sistemik ısı 32°C olduğunda aort klembi kaldırılır, kalp kendiliğinden çalışır veya fibrile olur. Bu durumda defibrile edilerek düzenli bir ritim sağlanır. Protamin sülfat verilerek heparin nötralize edilir. Kanama kontrolünün ardından sternum, cilt altı ve cilt kapatılarak ameliyat sonlandırılır (Blank ve ark. 2009; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

2.1.4.3.KABG Ameliyatı Olan Hastanın Bakımı

KABG ameliyatı olacak hastalara yönelik hemşirelik girişimleri; ameliyata hazırlık, sırasında ve sonrasında hastanın bakımıyla ortaya çıkabilecek yan etkilerin önüne geçilmesi, hastanın taburcu olduktan sonra evdeki bakımına dönük olarak hastayla aileyi oluşturan bireylere gerekli bilgilerin verilmesini kapsamaktadır (Piper ve ark. 2006). Hemşire sunduğu bakım hizmetiyle hastanın en üst seviyede kendini iyi hissetmesini sağlamak ve sürdürmekten sorumludur. Bu dönemde hemşire; verdiği bakımın yanı sıra, disiplinlerarası koordinasyon ve işbirliğine yönelik rollerini de yerine getirerek bireye özgü tedavi ve bakım programını uygulamalıdır (Dressler 2010).

Ameliyat Öncesi Bakım

Ameliyattan önceki hazırlığın iyi yapılması; sorunsuz bir KABG ameliyatı geçirilmesi, ameliyattan sonraki komplikasyonların minimuma indirilmesi ve iyileşmenin hızlandırılmasında oldukça önemlidir (Yavuz 2010; Snowdon ve ark. 2014). Ameliyat öncesi bakım; aile eğitimi, yasal, fiziksel ve psikolojik hazırlığı içermektedir.

Ameliyat öncesi hastaya cerrah tarafından ameliyat hakkında bilgi verilip bilgilendirilmiş izinin alınması gerekmektedir. Bu bilgilendirilmiş izinde amaç hastayı, hemşireyi, cerrahı, anestezi hekimini, hastaneyi ve hastane çalışanlarını resmi olmayan prosedür iddialarından yasal olarak korumaktır. Hastanın savunucusu olarak hemşire hastanın kendi isteği ile bilgilendirilmiş olarak onayının alındığından emin olmalı ve bilgilendirilmiş izin formunun imzalanmasını gözlemlemelidir (Williams 2015).

KABG ameliyatı öncesi dönemde fizyolojik hazırlık; hasta bireyin genel sağlığının değerlendirilerek sağlığına ilişkin öykünün alınması ve fizik muayenesini içermektedir. Bu hazırlıkta; yaşın, beden kitle indeksinin, beslenmeyle ilgili durumunun, sıvı-elektrolit dengesinin, enfeksiyonun, sistem fonksiyonları özellikle de kardiyovasküler sisteminin, ağrı varlığının, sigara, alkol ve madde kullanımının ve kullanılan ilaçların sorgulanmasını içermektedir (Wilson 2006). Göğüs ağrısı, hipertansiyon, dispne, siyanoz, yürüme ile ortaya çıkan bacak ağrısı gibi kardiyovasküler sisteme ilişkin semptomlar değerlendirilir. Yaşam bulguları, periferel nabızlar, juguler ven basıncı, kalbin oskültasyonunda nabız hızı, ritmi ve niteliği, periferel ödemler ölçülerek kaydedilir. Hasta öyküsü titizlikle alınmalı, kan, idrar tetkiklerini içeren kapsamlı laboratuvar bulgularının incelenmesi, Elektrokardiyografi (EKG), göğüs filmi ve fizik muayenesi ameliyattan önceki dönemde eksiksiz tamamlanmalıdır. Hastada varolan kardiyak ve pulmoner sorunlar (bakteriyel endokardit, pulmoner emboli vb.), diyabet ve hipertansiyon gibi kronik hastalıklar ameliyat sonrası komplikasyon riskini artıracığından; ilaç, diyet ve dinlenmeyle kontrol altına alınmalıdır (Yavuz 2010; Erdil ve Erbaş 2012; Kanan 2017).

KABG cerrahisinin kalple ilgili olması, hasta ve ailesi açısından önemli bir stres kaynağı olup ameliyat öncesi dönemde psikolojik hazırlığı gerektirir. Bu dönem içinde hastalar ölüme ilişkin korku, ağrı, beden imajında değişim endişesi, çaresizlik, sakatlık,

üzüntü gibi ruhsal travmalar yaşayabilmektedir. Ameliyat öncesi dönemde yapılan psikolojik hazırlık, hasta ve ailesinin olası sorunlarla baş edebilmesinde, ameliyat stresine bağlı anksiyetenin azaltılmasında, uygun anestezi indüksiyonunun sağlanmasında, ameliyattan sonraki evrede iyileşme sürecinin hız kazanmasında ve komplikasyonların önlenmesinde yardımcı olmaktadır (Dressler 2010; Yavuz 2010; Kanan 2017).

Hastalar ameliyatın gerekliliğini ve yararını kabullenseler de, cerrahi girişimin risklerine karşı korku ve anksiyete yaşarlar. Ameliyat öncesi anksiyetenin en önemli nedeni bilinmeyene karşı duyulan korkudur. Bu nedenle hasta ve ailesine korkularını ve endişelerini ifade etmeleri için zaman ayrılmalı önceki cerrahi deneyimleri, ameliyatla ilgili farklı duyumları ve önceki ağrı deneyimleri tartışılmalıdır. Ayrıca, ameliyat öncesi sedasyon, anestezi ve ameliyat sonrası ağrı yönetimi konusunda açıklama yapılmalıdır (Erdil ve Elbaş 2012; Kanan 2017).

Ölüm korkusu da hastaların kalp cerrahisi öncesi sık yaşadığı bir problemdir. Hasta ve ailesine bu korkunun doğal ve normal olduğu açıklanarak, diğer sağlık profesyonelleri ile birlikte tartışılmasına olanak sağlanır. Ayrıca yaklaşan kalp cerrahisine bağlı artan stres ve anksiyete; göğüs ağrısı, ciddi endişe, kalp ritmi bozuklukları gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Anjina tedavisi sıklıkla da nitrogliserin ile tedavi edilen hastaların fizyolojik durumu stabil olmazsa ameliyat öncesi tedavi ve bakımı yoğun bakım ünitesinde sürdürülebilir (Dressler 2010; Kanan 2017).

Hasta ve ailesinin eğitim gereksinimlerinin ameliyat öncesi dönemde ele alınması önemli bir diğer konudur. Bu kapsamda hasta ve ailesine; ameliyat ve yoğun bakım süreci, sonrası klinikte iyileşme süreci ve taburculuk sonrası normal yaşam aktivitelerine dönüşün olduğu evde bakım konusunda bilgi verilmelidir. Eğitim öncesinde hasta ve ailesinin hastalık ve cerrahi girişim hakkında bildikleri öğrenilmeli, yanlışlar varsa düzeltilmeli ve bilgi eksiklikleri giderilmelidir. Ameliyat sonrası IV sıvılar, kateter ve drenler, göğüs tüpleri, solunum cihazları hakkında açıklama yapılmalıdır. Mekanik ventülasyondan dolayı bir süre konuşamayacağı ve bu durumda bazı araç ve yöntemlerle iletişimi sağlamaya yönelik kendisine yardımcı olunacağı konusunda bilgilendirmelidir. Yoğun bakımda kalış süresi ile ilgili kesin bilgi verilmemelidir. Ailenin ameliyat sonrası nerede, ne zaman ve kimden bilgi alacakları,

yoğun bakım ziyaret saatleri ve bekleyecekleri alanlar konusunda gerekli bilgilendirme hemşire tarafından yapılmalıdır. Kalp ameliyatı öncesi bazı hastalar ameliyatla ilgili her şeyi bilmek isterken, bazıları hiçbir şey bilmek istememektedir. Bu nedenle bilgilendirme kişiye özel olmalıdır (Ayoğlu 2011; Erdil ve Elbaş 2012; Kanan 2017).

Cerrahi girişim sırasında pulmoner aspirasyon riskini azaltmaya yönelik hekim tarafından ameliyat öncesinde sıvı ve yiyecek kısıtlaması istem edilebileceği ve hastanın yeme içme konusundaki önerilere uyum sağlamadığında ameliyatın ertelenebileceği bilgisi verilmelidir. Ayrıca, cerrahi girişim sabahı alınacak ilaçlar ve bu ilaçları çok az bir su ile alması gerektiği, ameliyat öncesi antiseptik solüsyonla duş alması gerektiği, gece ve ameliyat sabahı sedatif ilaç verileceği, ameliyat öncesi profilaktik amaçlı antibiyotik yapılacağı konusunda bilgilendirilir. Hastaların ağrı ölçeğini (numaralandırılmış ya da yüz ifadeli skalalar) nasıl kullanacağı açıklanmalı ve ağrı yönetimine ilişkin bazı seçenekler [analjezik ilaçlar, hasta kontrollü analjezi (HKA), epidural kateter vb.] konusunda bilgi verilerek bakımlarına aktif olarak katılmalarının iyileşmelerini hızlandıracağı söylenmelidir (Williams 2015; Kanan 2017).

Literatürde, ameliyat sonrası iyileşmenin hızlandırılması ve pulmoner fonksiyonların sürdürülmesi konusunda ameliyat öncesi eğitimin önemi vurgulanmaktadır. Cerrahi hemşiresi, derin solunum ve öksürme egzersizleri, yatak içi pozisyon değiştirmenin önemi, erken mobilizasyon ve ağrı yönetimine ilişkin hastanın eğitim ve öğretimi konusunda önemli bir role sahiptir (Manley ve Bellman 2000; Ayoğlu 2011).

Ameliyat sonrası komplikasyonların önlenmesi ve erken iyileşme için hastaya;

- Derin solunum ve öksürme egzersizleri,
- Spirometre kullanımı,
- Yatak içinde dönme ve
- Ayak bacak egzersizleri öğretilmeli ve göstermesi istenerek egzersizleri doğru olarak yapıp yapmadığı teyit edilmelidir.

Egzersizlerin belirlenen zaman dilimi içinde, doğru ve düzenli olarak yapılmasının solunumla ve dolaşım ile ilgili problemlerin önlenmesine dolayısıyla

iyileşme sürecinin kısılmasına yarar sağlayacağı literatürde açıkça belirtilmektedir (Caymaz 2005; Yavuz 2010; Ayoğlu 2011; Avcı Işık 2018).

Derin solunum ve öksürme egzersizleri, KABG ameliyatı sonrası akciğerlerin anestezinin etkisinden kurtulup istenilen düzeyde genişlemesini sağlamakta, solunum kaslarını güçlendirmekte ve oksijenlenmeyi artırarak solunum sistemine ilişkin önemli komplikasyonlardan biri olan atelektazinin önlenmesinde yarar sağlamaktadır (Aslangiray 2010; Badır ve Korkmaz 2010; Akyolcu 2017).

Derin solunum ve öksürme egzersizleri;

- Solunum fonksiyonunun normal fizyolojik koşullarda sürdürülmesini sağlar.
- Hava yollarında biriken sekresyonların atılmasını sağlar.
- Hastaların yaşam kalitesini artırır, iyileşmeyi kolaylaştırır,
- Akciğerlerdeki daralmış kısımların genişlemesi ve daha iyi oksijenlenmesi sağlanarak kalbin yükünü azaltır.
- Kardiyopulmoner rezervi artırarak fiziksel fonksiyonları geliştirir.
- Ameliyat öncesi solunum kaslarını güçlendirerek atelektazi, pnömoni ve akciğer enfeksiyonlarını önlemeye yardımcı olur.
- Öksürme sırasında sekresyonların atılması ile mikroorganizmaların çoğalıp enfeksiyon oluşturması önlenir.
- Hastanın tedavi ve bakım girişimlerine katılımını arttırarak uyumunu geliştirir.
- Hastanın hastanede kalış süresini kısaltarak maliyeti azaltır (Galvan 2007; Aslangiray 2010; Devecel Akkuş 2015; Williams 2015; Kunter 2016).

Ameliyat Sırasında Bakım

Ameliyathane hemşiresi, cerrahi işleme yardımcı olmanın yanı sıra hastanın konforu ve güvenliğinden sorumludur. Hastanın tüm tıbbi kayıtlarını klinik hemşiresinden teslim alır, hasta güvenliği kontrollerini ve tanılamasını yapar, ameliyathaneyi hazırlar, hastaya ameliyathanede yapılacak işlemleri (üniner kateterizasyon, monitörizasyon vb.) ve ilaç uygulamalarını açıklar. Hastaya pozisyon verme, pozisyona bağlı olası basınç yarasına karşı önlem alma konusunda ekibe yardım eder. Hasta ve ailesine emosyonel destek sağlar. Aritmi, hemoraji, MI, serebrovasküler

atak, embolizasyon, şok ve ilaçların yan etkileri nedeni ile ortaya çıkan organ yetmezlikleri gibi olası komplikasyonların önlenmesi, belirtilerin erken dönemde fark edilmesi ve uygun girişimlerin yapılabilmesi için ekip ile işbirliği içinde çalışır (Aslangiray 2010; Karadakovan ve Eti Aslan, 2010; Yavuz 2010; Ulus 2015).

Ameliyat Sonrası Bakım

Ameliyat sonrası dönemde verilecek hemşirelik bakımının kalitesi ameliyatın başarısı ile doğrudan ilişkili olduğundan oldukça önem taşımaktadır. KABG ameliyatı sırasında ECC'nin kullanımı nedeniyle doku perfüzyonu etkilenmekte, sürece bağlı birçok komplikasyon gelişebilmektedir. Ameliyat sonrası erken dönemde hemodinamik stabilitenin sağlanması ve anestezinin etkisinden çıkma, öncelikli hedef olup kardiyak fonksiyonların, solunum fonksiyonlarının, nörolojik durumun, renal fonksiyonların, sıvı-elektrolit dengesinin, periferik vasküler durum ve ağrının ayrıntılı olarak değerlendirilmesine ve sistemlere yönelik belli parametrelerin izlem ve kaydına ilişkin cerrahi hemşiresinin önemli sorumlulukları vardır. Hastanın ameliyat sonrası Anestezi Sonrası Bakım Ünitesi (ASBÜ) ya da kalp damar cerrahisi yoğun bakım birimine transferi sırasında hasta ile birlikte ameliyata ilişkin önemli bilgiler, cerrahi ekip ve anestezi tarafından ilgili birimin primer hemşiresine verilir. Yoğun bakım ünitesine kabul edilen hasta bireye özgü bilgiler ve kullanılacak ilaç ve malzemelerin bilgisi önceden alınmalı ve hasta gelmeden önce gerekli hazırlıklar eksiksiz yapılmalıdır (Yaban 2006; Black ve Hawks 2009; Badır ve Demir 2014; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Ameliyattan gelen hasta yoğun bakımda;

- Mekanik ventilatöre bağlanan hastanın solunumu değerlendirilmeli ve hemodinamik parametreleri [kalp hızı ve ritm, kalp sesleri, arteriyel kan basıncı, santral venöz basıncı (SVB), pulmoner arter basıncı, pulmoner arter wenge basıncı (PAWP)] monitörden izlenmeli, değişiklikler rapor edilmelidir.
- Hastaya hekim istemi ile dopamin, dobutamin gibi ajanlar zamanında ve uygun dozda uygulanmalıdır.

- Solunum sayısı, ventilasyon basıncı, periferik oksijen saturasyonu (SpO₂), ventilatör ayarları, akciğer sesleri, göğüs tüpü drenajı ve açıklığı, entübasyon tüp seviyesi, aspirasyon gereksinimi değerlendirilmelidir,
- Hastanın mesane kateteri kontrol edilerek saatlik işaretleme yapılmalı, aldığı çıkardığı izlemi takip edilmeli ve idrara çıkış konusunda sorun yaşıyorsa nedene yönelik tedavi uygulanmalıdır,
- Hastanın drenlerine işaretleme yapılarak drenlerden başlangıçtaki 2 saat süresince gelmiş olan sıvının içeriği her 30 dakikada bir, sonrasında ise saat başı olmak üzere değerlendirilmesi gereklidir. Drenaj sistemlerinden gelen miktarın fazlalığı ya da azlığı durumunda, hemodinamik parametreler dikkatle izlenmeli, kaydedilmeli ve hekime bildirilmeli,
- Hemoglobin, hematokrit, trombosit sayımı, kan üre nitrojeni, kan glukoz düzeyi, elektrolitler, kreatinin, protrombin zamanı, parsiyal tromboplastin zamanı, arteriyal kan gazlarına ilişkin laboratuvar sonuçları izlenmeli ve normalin dışındaki bulgular rapor edilmeli,
- Endotrakial tüpün doğru yerleşiminden emin olmak ve akciğere ilişkin anormallikleri (pnömotoraks vb.) belirlemek için göğüs filmi çekilmeli,
- Periferik nabızlar, cildin rengi, tırnak yatağı, dudaklar ve mukoza, cilt sıcaklığı, ödem, invazif yolların durumu tanılanmalı,
- Hastanın Glaskow Koma Skalası ile bilinci, ışığa karşı pupil reaksiyonu ve boyutu, yüz simetrisi, refleksler, ekstremitelerin hareketi ve el kavrama gücü, oryantasyonu, postperfüzyon sendromu açısından tepkileri değerlendirilmeli,
- Hemodinamik parametreler stabil olduğunda, oryantasyon ve kooperasyon sağlandığında, spontan solunum gerçekleştiğinde, hasta hekim istemi ile mekanik ventilatörden ayrılır. Bu süreçte oksijen maskesiyle solunum desteğine devam edilmeli, derin solunum ve öksürme egzersizlerine başlanmalıdır.
- Ekstübasyonu sağlanan hasta bireyde larenks ödemi oluşumunu engellemek amacıyla ağıza buz uygulaması yapılmalı, dört saatten itibaren de su içirilmeye başlanmalı,

- Ekstübasyon sonrası hasta birey stabilize olduğunda, erken mobilizasyonu sağlanmalı ve drenaj durduğunda var olan drenler çekilmeli,
- Ağrı tipi, yeri, süresi, ağrıyı artıran ve azaltan faktörler ve hastanın analjeziklere yanıtı değerlendirilmeli,
- Hastanın yoğun bakım ünitesine transferinden sonra uygulanan girişimler hemşire izlem formuna kaydedilmeli,
- Hasta bireylerin inotropik destekleri sonlandırıldıktan ve mobilizasyonu gerçekleştirildikten sonra hekim istemi ile güvenli bir şekilde kliniğe transferi sağlanmalıdır (Heper 2005; Hürdal ve Çelik 2007; Black ve Hawks 2009; Korhan ve ark. 2013).

Ameliyat sonrası hastanın psikolojik ve emosyonel durumu, olası deliryum belirtileri olan geçici algısal yanılsamalar, görsel ve işitsel varsanılar, halüsinasyonlar, oryantasyon bozuklukları, paranoid sanrılar açısından gözlenmelidir. Hemşire yapılan girişimlerle ilgili hastaya açıklama yapmalı, böylece korku ve endişelerini azaltarak kendini güvende hissetmesi sağlanmalıdır (Aslangiray 2010; Dressler 2010; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

KABG ameliyatı olan hastalar ameliyathaneden yoğun bakıma, yoğun bakımdan servise olmak üzere hasta transferinin sık olduğu ve buna bağlı risk faktörlerinin görülebildiği hasta grubudur. Bu nedenle ekip üyeleri çok dikkatli çalışmalı ve hastanın transferi sırasında hasta ile ilgili bilgilerin de eksiksiz aktarıldığından emin olmalıdır (Badır ve Demir 2014).

Hemodinamik durumu stabil olan hasta anestezinin etkisi geçtikten sonra cerrahi kliniğe transfer edilir. Kliniğe transferi gerçekleştirilen hastada; yara bakımı, aşamalı olarak aktivitelerin artırılması, tedavisinin düzenlenmesi, ağrı kontrolü, yaşam bulgularının izlemi ve beslenme belli başlı bakım girişimleridir. Ayrıca komplikasyonlar açısından yakın izlem, özellikle solunum komplikasyonlarını önlemeye yönelik derin solunum ve öksürme egzersizlerinin yaptırılması ve bunun için hastanın desteklenmesi önemlidir (Aslangiray 2010; Dressler 2010; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Bu dönemde;

- Kan hacmindeki düşüşe bağlı kardiyak debide azalma gözlenmeli,
- Ağrı değerlendirmesi yapılmalı,
- Solunum durumu ve gaz değişimini gösteren bulgular değerlendirilmeli,
- Çevreye bağlı uyaranlar, uyku durumunda değişimler değerlendirilmeli,
- Elektrolit dengesizliği belirti ve bulguları izlenmeli; elektrolitlerdeki dengesizlik nedeniyle duygusal algıdaki bozulma erken tanılanmalı,
- Yara, invaziv girişimler, kapalı drenaj sistemleri ile kalıcı mesane kateterizasyonuna bağlı enfeksiyon riskleri değerlendirilmeli,
- Beslenme durumu değerlendirilerek oral alım desteklenmeli,
- Hareket durumu değerlendirilmeli ve yatak içi aktif-pasif egzersiz uygulamaları için desteklenmeli,
- Bağırsak boşaltımı değerlendirilmeli ve karın içi basıncı artıracığından kabızlığa karşı önlem alınmalıdır (Heper 2005; Hürdal ve Çelik 2007; Dressler 2010; Erdil ve Elbaş 2012).

2.1.4.4. Ameliyat Sonrası Komplikasyonlar

Birçok sistemin etkilenmesine neden olabilen KABG, komplikasyon oranı yüksek cerrahi girişimler arasında yer alır. Gelişen teknolojiye rağmen KABG sonrası morbidite oranı yaklaşık yüz binde 10 ve ameliyat sonrası dönemde görülen komplikasyonların oranı ise yüz binde 30'un üzerinde olduğu belirtilmektedir (Bakalım 2005).

Kardiyovasküler sisteme ilişkin komplikasyonlar

KABG sonrası sık görülen kanama, morbidite ve mortaliteye neden olabilen komplikasyon olarak ameliyat öncesi kullanılan ilaçlara, hastada olası kanama bozukluklarına ve cerrahi girişime bağlı olarak pek çok sebepten ortaya çıkabilir. Hemşireler kanama belirti ve bulgularını yakından takip etmelidirler (göğüs tüpü drenajı, hemoglobin/hemotokrit düzeyi, taşikardi, SpO₂ düzeyi, kan basıncında azalma, ACT, protrombin zamanı, trombosit sayısı, Internal Normalized Ratio (INR) değerleri, SVB vb.) (Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Hipotermi, elektrolit bozuklukları (özellikle hipokalemi ve hipomagnezemi), kalp manüplasyonu ve miyokardiyal iskemi nedeniyle aritmiler ortaya çıkabilmektedir. Atrial fibrilasyon, ventrikül aritmileri ve bradiaritmiler en sık görülen aritmilerdir. Aritmilerin önlenmesinde normalden sapan elektrolit değerleri ve hastadaki belirti ve bulgular izlenmeli; hekim istemi ile antiaritmik ilaçlar kullanılmalı; ortalama arter basıncı (OAB), yükselen PAWP değerleri, pulmoner arter diyastolik basıncı, SVB, taşikardi, huzursuzluk, ajitasyon, periferik siyanoz, venöz distansiyon, solunum güçlüğü ve ödem varlığı izlenmeli ve değerlendirilmelidir (Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Ameliyat sırasında uygulanan genel ve lokal hipoterminin; aşırı kanama, titreme, nörolojik fonksiyonlarda değişim, asidoz ve aritmi gibi pek çok etkisi gözlemlenebilir. Ameliyat sonrası ilk 8 saat beden sıcaklığı izlenmeli, hastanın kademeli olarak ısıtılması sağlanmalı, yaşam bulguları izlenmelidir (Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Kardiyak tamponad ameliyat sonrası erken dönemde, perikardial boşlukta sıvı birikimi ile kalbin doluşu ve kasılmasını engelleyerek yaşamsal tehlike oluşturur. Kardiyak tamponad belirtileri olan boğuk kalp sesleri, juguler venlerde genişleme, hipotansiyon, taşikardi ardından bradikardi, idrar çıkışında azalma, periferik nabızlarda zayıflama gibi belirtiler yönünden hasta yakından izlenmelidir (Dressler 2010; Kanan 2017; Avcı ve Işık 2018).

Hipovolemiye bağlı olarak kalp debisinde azalmanın olduğu durumlarda beyin ve böbrekleri de içeren farklı organlarda işlev bozuklukları meydana gelebilmekte, tedavi edilmezse şok gelişebilmektedir. SVB/PAWP'da azalma, idrar miktarında azalma (2 saat için 30cc/h olursa hekime bildirilmeli), kan basıncında değişim, kalp ve solunum seslerinde değişim, cilt renginde solukluk, soğukluk, periferik nabızlarda azalma, bilinç düzeyinde bozulma, ritm bozuklukları hipovoleminin belli başlı belirti ve bulgularındandır. Yeterli volümün sağlanması için kan ve sıvı replasmanı ve inotropik ilaçların dikkatli kullanılması gerekmektedir. Tedavi yetersiz olursa, kalbi desteklemek amacıyla intra-aortik balon pompası kullanılabilir (Dressler 2010; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Sıvı elektrolit dengesizlikleri

Ameliyat sonrası hastada hipokalemi, hiperkalemi, hipomagnezemi, hipermagnezemi, hiponatremi, hipernatremi, hipokalsemi gibi sıvı elektrolit

dengelesizlikleri yaşanabilmektedir. Uygun tedavi ve bakımın başlatılması için serum elektrolit düzeylerindeki değişimler derhal hekime bildirilmelidir. Ameliyat sırasında 3-4 litre sıvı verilmesi nedeniyle hastalarda dolaşım yüklenmesi gelişebileceğinden ilk üç gün sıvıların dikkatli verilmesi gerekmektedir. Ekstübasyon sonrası 4-6 saat sonra bulantı-kusma yoksa ve yutma refleksi geri geldiğinde az miktarda su verilebilir. Hastanın toleransına göre rejim bir ve iki ile oral beslenmeye geçilebilir. Abdominal distansiyon ve paralitik ileus belirti ve bulguları açısından da hasta izlenmelidir (Dressler 2010; Erdil ve Elbaş 2012; Avcı Işık 2018).

Renal komplikasyonlar

KABG sonrası ekstrakorporeal dolaşıma, hipovolemiye ya da kullanılan nefrotoksik veya immunsupresif ilaçlara bağlı akut böbrek yetmezliği gelişebilmektedir. Genellikle 3 ay içerisinde iyileşme sağlanırken, kronikleştiği de görülebilmektedir. Hemşire yeterli kardiyak outputun sağlanması, böbrek fonksiyon testleri, aldığı çıkardığı ve sıvı elektrolit değerlerinin takibi konusunda uyanık olmalıdır (Dressler 2010; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Nörolojik Komplikasyonlar

Hastaların %1-5'inde yaşa bağlı serebrovasküler sorunlar da saptanmaktadır (Bakalım 2005). İnme ve ensefalopati, KABG ameliyatı sonrası görülebilen, birey açısından oldukça yıkıcı etkiye sahip komplikasyonlardır. Yetersiz serebral perfüzyon, beyindeki mikro emboliler (hava, yağ, plak), ECC süresi, ileri yaş, azalmış kalp debisi gibi faktörler bilinç düzeyinde azalmaya neden olabilmektedir. Hastanın bilinç düzeyi, pupil reaksiyonu yakından izlenmeli; serebrovasküler olay, halüsinasyon, sanrı, oryantasyon bozukluğu, ajitasyon, panik atak, huzursuzluk, anksiyete ve depresyon belirtileri açısından erken tanılanarak, derhal rapor edilmelidir. Hastaya yapılacak işlemler kısa ve basit cümlelerle açıklanmalı, emosyonel değişiklikler tanılanmalı, kendini ifade etmesi desteklenmeli, istemi yapılan sedatifler dikkatle uygulanmalıdır (Hacıoğlu ve Özer 2005; Dressler 2010; Avcı Işık 2018).

İnfeksiyon

Diyabeti olan, yaşlı, malnutrisyonu olan, İMA greftli hastalar, ameliyat sonrası yara enfeksiyonu ve insizyon bölgesinde ayrılma açısından riskli gruptadır. Hastane kaynaklı enfeksiyonlar; invaziv işlem ve araç gereçlerin varlığı, uzun süren entübasyon,

yoğun bakımda kalış süresinin uzun olması, immunsupresif tedavi nedeniyle görülebilmektedir. İnfeksiyonun lokal [yara yerinde kızarıklık, akıntı, ödem, sıcaklık] ve sistemik (beden sıcaklığında artış, taşikardi, lökositoz ve C-Reaktif Protein (CRP) değerinde yükselme] belirti ve bulguları yakından izlenmeli, gerekirse hekim istemi ile ameliyat sonrası profilaktik antibiyoterapi uygulanmalıdır. El hijyeni, ağız bakımı, pansuman değişiminin aseptik tekniğe uygun olarak yapılması, yara bölgesinin gözlenmesi gerekli hemşirelik girişimlerindedir (Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Ağrı

Genel olarak KABG ameliyatı sonrası hastalar en çok ağrıdan yakınmaktadır. Ameliyat sonrasında çeşitli nedenlere bağlı olarak hareket kısıtlılığı yaşayan hasta bireyler üzerinde yapılan çalışma raporlarında, kronik poststernotomi ağrısının görülme sıklığının %21 ile %56 aralığında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir (Lahtinen ve ark. 2006). Kalp cerrahisi sonrası ilk 48-72 saatte ağrı kaçınılmazdır. Ağrının kontrolü için ekip yaklaşımı ve çeşitli analjezikler ile ilaç dışı yöntemlerin birlikte kullanılması gerekmektedir. Ameliyat sonrası öncelikle IV yolla kuvvetli narkotik analjeziklerin tercih edildiği ve sonraki günlerde daha zayıf analjeziklerin oral yol ile kullanıma geçildiği belirtilmektedir (Tamdoğan 2015). Ameliyattan 5-10 yıl sonra hastalarda KAH'ın ilerlemesi, kullanılan greftlerin bozulması ya da tıkanması gibi komplikasyonlar da görülebilmektedir (Erdil ve Elbaş 2012).

2.2. Ameliyatın Solunum Üzerindeki Etkisi ve Hemşirenin Rolü

Günümüzde, KAH'ın cerrahi tedavi ve bakımında pek çok teknolojik gelişme yaşanmasına rağmen, ameliyat sonrası atelektazi ve pnömoni gibi solunum komplikasyonları hala önde gelen morbidite ve ölüm nedenlerindedir (Manley ve Bellman 2000). Solunum sistemi diğer sistemler gibi KABG ameliyatından olumsuz etkilendiğinden cerrahinin tüm evrelerinde ve taburculukta iyi değerlendirilmelidir. Solunum sisteminin değerlendirilmesinde solunum fonksiyonlarının izlemi gerekmektedir. Solunum fonksiyon testi (SFT) ameliyat öncesi ve gerektiğinde sonrasında değerlendirilir (Caymaz 2005).

SFT değerlerinden zorlu vital kapasite (FVC); derin bir inspirasyondan sonra zorlu ve hızlı bir ekspirasyonla dışarı atılan hava hacmini ifade etmektedir. Zorlu ekspiratuvar volüm (FEV1); zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde atılan volümü

ifade etmektedir. Tiffeneau oranı olarak da bilinen FEV1/FVC(%), sağlıklı bireylerde %75'in üzerinde bir değere sahiptir. Vital kapasitenin %25-%75 arasındaki zorlu ekspiratuar akım (FEF25-75), zorlu vital kapasite manevrasının %50'sindeki ortalama akım hızıdır. Orta ve küçük çaplı bronşlardaki obstrüksiyon hakkında bilgi vermektedir. Obstrüktif hastalığın erken dönemlerinde azalmaya başlamaktadır. FEV1 /FVC oranının sınırdaki olduğu bir dönemde FEF25-75(%) hava yolu obstrüksiyonunu göstermede yardımcı olmaktadır. Restriktif hastalıkların derecesi arttıkça, FEF25-75 değerinde de dolaylı azalmalar izlenebilmektedir. Beklenen değer altında bulunması, orta ve küçük hava yolları obstrüksiyonunu gösterir. Zirve ekspiratuar akım hızı (PEF), maksimum inspirasyonu takiben maksimum ekshalasyon manevrasıyla ölçülmektedir. Büyük hava yollarındaki obstrüksiyon hakkında bilgi verir (Aslangiray, 2010).

Süfaktanın normal düzeyde üretilmemesi, sternotomi, akciğerlere direkt travma uygulanması, sekresyon birikimi, frenik sinir hasarı, akciğerde intertisyel sıvı birikimi, pulmoner mikroemboliler, nörolojik ve bilişsel bozukluklar, uzun süre mekanik ventilasyona maruz kalma, kan transfüzyonu, plevral kesi, İMA'nın çıkarılması, H₂ reseptör antagonistlerinin yan etkileri gibi faktörler nedeniyle ameliyat sonrası gaz değişiminde bozulma olmaktadır. Altmay ve arkadaşlarının (2006) belirttiğine göre, KABG uygulanan hastalarda solunum sistemi komplikasyonları arasında en sık atelektaziye ve pnömoniye rastlanmaktadır. Ayrıca plevral efüzyon ve akciğer ödemi yaygın görülen komplikasyonlardır (Hanözü 2006; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Atelektazi

Süfaktan miktarı azalması ya da bronşiyollerin mukusla tıkanması sonucu alveollerin kollabe olması olarak tanımlanır. Bronşiyollerin tıkanması sonucu alveollere geçemeyen hava, birikerek absorbe olur ve alveollerde kollaps oluşur. Beden sıcaklığında artış, taşikardi, solunum seslerinde azalma gibi belirtileri vardır. Akciğerin bir bölümünde olabileceği gibi tüm lobu de kapsayabilir. Ameliyat sonrası hipoventilasyon, sürekli rekümbent pozisyonu, etkili öksürmemesi ve sigara içme gibi etmenler alveolar süfaktan üretimini doğrudan azaltarak atelektaziye neden olur. Açık kalp ameliyatı sırasında ventilasyonun durdurulması ile akciğerler kollabe olmakta, oluşan iskemi de atelektazi ile sonuçlanmaktadır. Entübasyon, inhale anestetiklerin

kullanılması, dehidratasyona bağlı olarak muköz membranda kuruluk, akut ya da kronik akciğer infeksiyonu gibi nedenlere bağlı olarak solunum yollarının irritasyonu ile bronşiyal sekresyon artmaktadır. Durgun mukusta mikroorganizmaların üremesi sonucu infeksiyon gelişerek atelektazi ya da pnömoniye dönüşebilmektedir (Hanözü 2006; Devecel Akkuş 2015; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Pnömoni

Akciğer dokusunda gelişen, inflamasyon oluşturan akut infeksiyondur. Hastada beden sıcaklığında artış, taşikardi, takipne, kraşeli öksürük, dispne, solunum seslerinde azalma görülür. Mekanik ventilasyon sürecinin uzamasına bağlı ortaya çıkan nazokomiyal kaynaklı pnömoni, mortalite oranını yükselten ve hastanede kalış süresini uzatan önemli bir komplikasyondur (Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Plevral Efüzyon

Cerrahi girişim sonrası dönemde kanama, kalp yetmezliği, atelektezi, pnömoni, hipervolemi, plevral lenfatik drenajda bozulma, mediastinumdan sıvı sızması gibi nedenlerle ortaya çıkabilen plevral efüzyon, 500 ml'den az ise kendiliğinden düzelebilmekte iken, dispneye neden oluyorsa torasentez ile boşaltılmaktadır (Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Akciğer Ödemi

Herhangi bir majör cerrahi girişim sonrası kan pıhtısı ya da yağ embolisi sonucu meydana gelir. Trombüsün akciğer damarlarından birini tıkaması sonucu akciğere giden kan miktarında azalma olur. Ciddi dispne, şiddetli plörotik ağrı, endişe, beden sıcaklığında artış ve hemoptizi akciğer ödeminin göstergeleridir (Kanan 2017).

KABG ameliyatının solunum sistemi üzerine olumsuz etkilerini önlemede hemşirelik girişimleri öncelikli öneme sahiptir;

- Solunum hızı, derinliği, sesleri ve göğüs simetrisi önemlidir. Ameliyat sonrası ventilasyondan ayrılan hastalar ağrı nedeniyle yüzeysel solunum yapma eğiliminde olurlar. Yaşam bulguları, kan gazı değerleri izlenmeli; ağrı tanınması yapılarak hekim istemi ile uygun analjezikler uygulanmalıdır.

- Endotrakial tüpün sabitlenerek yerinde olup olmadığının değerlendirilmesinde işaretleme yapılmalı ve göğüs filmi ile yerinde olup olmadığı teyit edilmelidir.
- Biriken sekresyonlar aspire edilerek, hava yolu açıklığının sağlanması, sekresyonların miktarı ve renginin infeksiyon açısından değerlendirilmesi atelektazi ve pnömoninin önlenmesinde önemlidir. Hasta ekstübe edildiğinde solunum ve öksürme egzersizleri yaptırılmalıdır.
- Hastanın oksijenasyonu ve asit baz dengesinin sağlanması ve sürdürülmesinde arteriyal kan gazları değerlendirilmelidir.
- Hastaya 4-6 saatte bir ağız bakımı yapılmalı, ağız boşluğunun tümü, dişler, dil, yanak mukozası ve damak dikkatlice temizlenmelidir.
- Göğüs tüpleri, drenaj miktarı ve rengi açısından izlenmelidir. İlk saatte 100 ml, ilk 24 saatte 500 ml drenaj normal olarak kabul edilir. İlk saatlerde koyu olan drenaj zamanla seröz pembe renge dönüşür.
- Hareketsizlik sekresyonların atılımını azaltacağından hasta en kısa zamanda ayağa kalkması için cesaretlendirilmelidir (Erdil ve Elbaş 2012; Williams 2015; Kanan 2017; Avcı Işık 2018).

Sorunların önlenmesi için hemşire hastaya ameliyat öncesi derin solunum öksürük egzersizlerini ve solunumu destekleyecek uygulamaları öğretmelidir. Snowdon ve arkadaşlarının (2014) 2689 hasta ile yaptığı bir sistematik araştırmada, ameliyat öncesi yapılan egzersizlerin ameliyat sonrası solunum komplikasyonları ve hastanede kalış süresini azalttığını göstermiştir. Ayrıca hastaya öksürürken insizyon yerini desteklenmesinin ağrıyı azaltarak mobilizasyonunu kolaylaştıracağı ve ameliyat yarasının açılma olasılığını azaltabileceği bilgisi verilmelidir. Sıvı alımı, hava yollarındaki sekresyonların yumuşamasını sağlayarak atılımını kolaylaştıracağından olabildiğince sıvı alması için hasta desteklenmeli, hareketin önemi anlatılmalı ve çıkardığı balgamın rengi, miktarı ve kokusunun izlenmesi gerektiği açıklanmalıdır (Brashers 2006).

2.3. Ağrı ve Ağrı Kontrolünde Hemşirenin Rolü

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği Taksonomi Komitesi tarafından 1979 yılında yapılan tanımlamaya göre; “Ağrı, vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile de ilgili, hoş olmayan emosyonel bir duyumdur, davranış şeklidir”. MargoMcCaffery 1968 yılında ağrıyı “ hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır” şeklinde ifade etmiş ve ağrının kontrol altına alınmasında hastaya olan inancın gerekliliği üzerinde önemle durmuştur (Manley ve Bellman 2000; Büyükyılmaz ve Aştı 2009; Cırık ve Efe 2014).

2.3.1. Ameliyat Sonrası Ağrı

Ameliyat sonrası ağrı, cerrahi kesinin oluşturduğu travma sonucu nosireseptörlerin uyarılmasıyla başlayan, zamanla azalması beklenen ve doku iyileşmesiyle son bulan akut ağrıdır (Türkkan 2016). Cerrahi girişim sırasında açığa çıkan kimyasal maddelerin sinir uçlarını uarması ya da basınç, kas spazmı ve ödem nedeniyle doku kanlanmasının bozulduğu durumlarda doku iskemisine bağlı oluşur (Kanan 2017).

KABG cerrahisi sonrası ağrı nedenleri;

- Median sternotomi,
- IMA diseksiyonu,
- Safen venin çıkarılması,
- Radial arterin çıkarılması,
- Göğüs tüplerinin varlığı,
- Plevranın, perikardiyumun travmaya uğraması,
- Sternal retraksiyon,
- Endotrakeal tüp aspirasyonu,
- Öksürme,
- Çarşafların değiştirilmesi ve pozisyon verilmesi,
- Yatak içi egzersizlerin yapılması,
- Kateterlerin varlığı,
- Hasta transferi,
- Anksiyete,
- Önceki ağrı ve cerrahi deneyimler,

- Gürültülü yoğun bakım ortamı olarak sıralanabilir (Duman 2016; Kunter 2016; Avcı Işık 2018).

Yorke ve ark. (2004) 102 KABG cerrahisi geçiren hasta ile yaptıkları bir çalışmada, hastaların %71'inde ağrı olduğu, ağrısı olan hastaların %92'sinin bu ağrıyı sternum etrafında hissettiğini ve %95'inin ağrıyı en çok öksürürken hissettiğini belirlemişlerdir. Başka bir çalışmada KABG uygulanan 318 hastada cerrahi girişimden bir yıl sonra sternum insizyonu ağrısı değerlendirilmiş ve hastaların %28'inin ağrısı olduğu saptanmıştır (Meyerson ve ark. 2001).

Ameliyat sonrası, ağrının oluşturduğu stres sonucu katekolamin (epinefrin, norepinefrin) ve katabolik hormonlarda artış olması buna karşın insülin ve testosteron gibi anabolik hormonlarda azalmaya bağlı hiperglisemi, negatif nitrojen dengesi, immün yanıtta azalma, hipertansiyon, taşikardi, disritmi, sodyum retansiyonu, oligüri ve tromboemboli riski oluşabilir (Tamdoğan 2015; Türkkan 2016).

Kardiyovasküler sistemde ameliyat sonrası dönemde, katekolaminlerin plazma yoğunluklarının normalin birkaç kat üzerine çıkması sonucu; sistemik vasküler direnç ve miyokardın oksijen tüketimi artar. Dolayısıyla miyokard iskemisi ve infarktüs riski artabilir (Çalık 2007; Çöçelli 2008; Türkkan 2016).

Torasik ve abdominal cerrahi sonrası hastalar normal solunum sırasında ağrı duyduklarından daha çok yüzeysel solunum yapar. Ağrı, derin inspiryum ve öksürüğü kısıtlamakta buna bağlı olarak tidal volüm, vital kapasite, fonksiyonel rezidual kapasite ve alveoler ventilasyon azalmakta dolayısıyla, alveolar kollaps, hipoksemi ve organlara giden oksijen miktarında azalma ile sonuçlanabilmektedir. Ağrı, hastaların öksürmesini engellediğinden, alveollerde sekresyonların artmasına, artan sekresyonlar da atelektazi ve akciğer infeksiyonlarına neden olmaktadır. Ayrıca ağrı nedeniyle hastalarda görülen hareket kısıtlılığına bağlı olarak derin ven trombozu ve pulmoner emboli riski de artmaktadır (Manley ve Bellman 2000; Çalık 2007).

Ağrı hastanın tüm yaşamını etkilediği için birçok soruna neden olabilir. Gastrik staz, paralitik ileus, üriner retansiyon gibi komplikasyonların yanı sıra; anksiyete, korku, fiziksel harekette azalma, güçsüzlük, uyku örüntüsünde bozulma, günlük bakımını yapamama gibi sorunlara da yol açabilmektedir (Eti Aslan ve İçli 2014; Türkkan 2016).

KABG cerrahisi sonrası sternotomi nedeniyle gerilime bağlı oluşan ağrı sempatik sinir sistemini aktive eder. Bu süreçte ağrı santral sinir sisteminin adreanalın salgılamasına dolayısıyla arteriyollerin konstrüksiyonuna neden olur; kalp hızı, vasküler direnç ve nabız artar. Bu durum ardyükün artmasına ve kardiyak outputun azalmasına yol açar. Sternal retraksiyon, göğüs tüpleri ve mediastinal tüpler de sternotomi ağrısına neden olur. Ağrı keskin, yanıcı ve acı veren tarzdadır. Derin nefes alma, öksürme ve hareket hastanın ağrısını artırır. Sürekli sternotomi ağrısı %30-40 iken, bu ağrı hareket esnasında %60-70'lere ulaşmaktadır (Eti Aslan 2006; Duman 2016; Kanan 2017).

Ameliyat sonrasında etkili ağrı yönetiminin sempatik uyarıdan kaynaklı komplikasyonları azalttığı ve daha hızlı iyileşme sağladığı belirtilmektedir (Avcı Işık 2018). Cerrahi girişim sonrası ağrının yönetiminde; ağrının yeri, özelliği, süresi, sıklığı, şiddeti, ağrıyı artıran ve azaltan faktörler sık aralıklarla değerlendirilir ve hekim istemi ile analjezikler uygulanır. Ayrıca, uygun pozisyon verilmesi, düşünme, müzik dinletisi gibi ilaç dışı yaklaşımlar kullanılarak gerçekleştirilen etkili ağrı kontrolü ile hastanın konfor düzeyi artırılarak hemodinamik stabilitenin sağlanmasına yardımcı olunacaktır (Eti Aslan 2006; Odom-Forren 2007; Avcı Işık 2018).

2.3.2. Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrı tedavisinin doğru yapılabilmesinde en önemli koşul, hastanın ağrısının doğru bir şekilde tanılanması ve değerlendirilmesidir. En doğru ağrı değerlendirmesi hasta ile sağlık profesyoneli arasındaki etkin iletişim ile sağlanabilir (Savaş 2011). Ağrı değerlendirmesine ilişkin yapılan çalışmalar, hekim ve hemşirelerin hastaların ağrılarını değerlendirirken hastaların ifade ettiklerinden daha düşük tahmin ettiklerini göstermektedir. Başka bir araştırmada hemşirelerin %54'ünün hastaların ağrılarını onlardan düşük tahmin ettiklerinin belirlenmesi, Türkiye'de yapılan bir çalışmada, hemşire ve hekimlerin çoğunluğunun sadece davranışsal ve fizyolojik parametrelere göre ağrının olup olmadığına karar verdiklerine ilişkin sonuçları, ağrı değerlendirmesinin gerektirdiği şekilde yapılmadığını akla getirmektedir (Karadakovan ve Eti Aslan 2010; Eti Aslan ve Öztürk 2014; Türkkan 2016).

Ağrı değerlendirmesi sırasında;

- Hastanın ağrı ifadesi ve ağrıya karşı geliştirdiği davranışsal tepkilere ön yargı ile bakılmamalı,

- Hastaya ağrı değerlendirmesinin amacı açıklanmalı,
- Ağrı değerlendirmesinde farklı yöntemlerden yararlanılmalı,
- Hasta ve ailesine ağrı nedenine ilişkin güvenilir ve tama yakın bilgiler sağlanmalı,
- Ağrı değerlendirilmesinde multidisipliner ekip yaklaşımının önemi bilinmeli, herkesçe benimsenen ve farklı yorumlara neden olmayan ağrı ölçekleri kullanılmalıdır (Demir 2008).

Ağrı şiddetinin değerlendirilmesi tedavinin şeklinin ve etkinliğinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Ağrı doğası gereği subjektif olduğundan ağrı şiddetinin belirlenmesinde kişinin kendi değerlendirmesi esas alınmalıdır (Savaş 2011). Ağrı değerlendirmede en kolay yöntem hastaya ağrısının olup olmadığını sormaktır, ancak yeterli değildir. Değerlendirme sırasında ağrının şiddeti, tipi, özelliği, lokalizasyonu, zamanla ilişkisi, ağrıyı azaltan ve arttıran faktörler gibi özelliklerin değerlendirilmesi gerekmektedir (Karadakovan ve Eti Aslan 2010; Savaş 2011; Türkkan 2016). Tamamen öznel bir deneyim olması ve bireysel farklılıklar göstermesi nedeniyle ağrının şiddetinin belirlenmesi oldukça güçtür. Ağrının değerlendirilmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır (Baltalı 2006).

Ağrıyı değerlendirmede geliştirilen ölçekler;

Tek Boyutlu Ölçekler

- Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) =Visual Analog Scale=VAS
- Sözel Kategori Ölçeği=Sözel Tarif Skalaları (VDS),
- Sayısal Ölçekler=Sayısal Değerlendirme Skalaları (NRS),
- Yüz İfadesi Skalası
- Analog Renkli Devamlı Skala
- Burford Ağrı Termometresi (BAT)

Çok Boyutlu Ölçekler

- Mc Gill Melzack Ağrı Soru Formu
- Dartmount Ağrı Soru Formu
- West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi
- Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı

- Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi
- Ağrı Algılama Profili
- Davranış Modelleri gibi ağrı ölçekleridir (Çalık 2007; Demir 2008; Eti Aslan ve Öztürk 2014; Türkkkan 2016).

Ağrı değerlendirilmesinde ölçek kullanımı; hastanın sayılar ya da kelimelerle bildirdiği ağrı şiddeti ve niteliğini olabildiğince objektif hale dönüştürmekte, hasta ve hastanın bakımını sürdüren hemşire ve diğer sağlık profesyonelleri arasındaki farklı yorumlara engel olarak standardizasyon sağlamaktadır (Çalık 2007).

2.3.3. Ağrı Yönetimi

KABG cerrahisi sonrası ağrının olabildiğince giderilmesi; ağrının yol açabileceği ek sorunların önlenmesi ve ağrı kesicilerin yan etkilerinin azaltılmasında ağrı yönetimine ilişkin farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar; farmakolojik, nonfarmakolojik ve cerrahi yöntemlerdir (Tamdoğan 2015).

Farmakolojik Yöntemler

Ağrının yönetimi konusunda genel yaklaşım, hızlı etki ettiği, uygulamasının kolaylığı nedeniyle farmakolojik yöntemlerin kullanılması şeklindedir. Farmakolojik yöntemlerin kapsamı değişik ilaçların yardımıyla ağrının kontrolünün sağlanması biçimindedir (Özveren ve Uçar 2009). Analjezikler bilinçli kullanıldığında, ağrı kontrolünde vazgeçilmez ürünlerdir. Ancak bilinçli kullanılmadığında, bazı fizyolojik fonksiyonları olumsuz etkileyerek morbidite ve mortaliteye neden olabileceği gibi tolerans gelişmesi gibi olumsuz yönleri de vardır. Ayrıca maliyeti de arttırabilir (Tamdoğan 2015).

Farmakolojik yöntemlerle ağrı yönetiminde önerilen ilkeler;

- İlaçlar etkili dozda kullanılmalı,
- Narkotik korkusundan vazgeçilmeli,
- Analjezikler “ gerektiğinde” değil “saatinde” uygulanmalı,
- İlaç dozu, hastanın gereksinimine göre bireyselleştirilmeli,
- İlacın etkisi değerlendirilmeli,

- Doz, ağrının süresine ya da alışkanlığa göre değil, ağrının şiddetine göre ayarlanmalı,
- Hasta için en uygun verilme yolu kullanılmalı,
- HKA uygulanacaksa; cihaz hastaya tanıtılmalı, alarm ve butonlar konusunda bilgi verilmelidir (Eti Aslan 2014; Tamdoğan 2015).

Ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik ajanlar; lokal anestezipler, nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ), opioidler ve adjuvan analjeziklerdir. Analjeziklerin etkinliğini artırmak için hastanın fiziksel özelliklerine ve ağrının türüne uygun analjezik seçimi oldukça önemlidir. Uygulama şekillerine göre cerrahi girişim sonrası analjezide kullanılan yöntemler ise; intravenöz yol, HKA, intramüsküler yol, subkutan yol, oral yol, transdermal yol, rektal yol, infiltrasyon analjezisi, sinirlere uygulanan bloklar ve subaraknoid yol şeklinde sıralanabilir (Demir 2008).

Nonfarmakolojik Yöntemler

Ağrı kontrolü konusunda farmakolojik tedaviye ek olarak birçok ilaca bağlı olmayan (nonfarmakolojik) yöntemler de kullanılabilir. Nonfarmakolojik yöntemlerin, analjeziklerle birlikte kullanılmasıyla ilacın etkililiği artırılmakta, analjeziklere başvurulmadığı durumlarda da vücuttaki doğal ağrı kesici ile endorfin salınımı konusunda fayda sağlamakta, ağrı şeklinde ortaya çıkan sorunun giderilmesine destek olduğu görülmektedir (Özveren ve Uçar 2009; Artan 2012).

Ayrıca nonfarmakolojik yöntemler;

- Bireysel kontrol hissini artırır.
- Kuvvetsizlik hissini azaltır.
- Hareketlilik düzeyini ve işlevselliği artırır.
- Stres ve anksiyeteyi azaltır.
- Ağrı davranışını ve ağrı düzeyini azaltır.
- Analjezik ilaçların dozunu azaltır ve böylelikle yan etkilerini yok eder (Demir 2008).

Ağrının ortadan kaldırılmasında veya azaltılmasında uygulanması mümkün olan ilaca bağlı olmayan yöntemlerin; aromaterapi ve akupunktur masajı, dikkati başka yöne çekme, gevşeme, hayal kurma, masaj, terapotik dokunma, hipnoz, sözel destek, hareket

kısıtlama/dinlendirme, transkutan sinir stimülasyonu, koku tedavisi, derin düşünme, sıcaklık-soğukluk uygulamaları, doğal enerji verme, imgeleme, biofeedback, bitkisel tedavi, egzersiz, pozisyon verme, müzikle tedavi, reiki, iğneyle sağaltım, yoga ve kaplıca benzeri uygulamalardan meydana geldiği bilinmektedir (Özveren ve Uçar 2009; Artan 2012; Türkkkan 2016).

Ağrının kapsamlı şekilde değerlendirilmesi sonrasında hemşirenin, bilgileri doğrultusunda hastanın ağrısını yönetmede kullanacağı, hastaya özgü, ilaca bağlı olmayan yöntemlerden birini seçmesi olasıdır ve söz konusu yöntemler hastaya öğretme yoluna gidilerek hastayla beraber uygulanabilir, ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilebilir (Özveren ve Uçar 2009; Artan 2012).

Ağrı yönetiminin hemşirelik bakımına entegre olması kabul gören bir yaklaşımdır. Burada amaçlanan, hiçbir ayırım yapılmaksızın bütün hastalarda analjezik tedavinin yanı sıra bireye özgü bakıma katılabilecek, bağımsız yapılabilecek ilaca bağlı olmayan pek çok ağrı yönetim şekline karar vermek ve uygun sonuçların elde edilmesini sağlamaktır (Dallı 1998; Khorshid ve Yapucu 2005).

Yapılan araştırma sonuçları, nonfarmakolojik yöntemlerin, planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarının güç ve zaman gerektirmesinden kaynaklı olarak daha az sorumluluk gerektiren analjezik uygulamaların daha fazla tercih edildikleri yönündedir (Savaş 2011).

2.3.4. Ağrı Kontrolünde Hemşirenin Rolü

KABG sonrası, etkin düzeyde ağrı kontrolü için, hasta odaklı ve multidisipliner ekip yaklaşımı gerektirmektedir. Ağrı yönetiminde özellikle hemşire, ekibin diğer üyelerinden ayrı bir nitelik taşımaktadır. Hastalar ile tedavi ve bakım uygulamaları sırasında uzun saatler birlikte olan hemşire, ağrının doğru bir şekilde değerlendirilmesinde kilit noktadadır (Dallı 1998; Aygin ve Var 2012). Ağrı ile başa çıkmada hastaya destek olma, rehberlik etme, planlanan analjezik tedavisini uygulama, sonuçlarını izleme, empatik yaklaşımda bulunma, hasta bakımında etkin rol alma, hastaların ağrı deneyimlerini izleme, bireysel başetme yöntemlerini öğrenme ve gerektiğinde bunlardan yararlanabilme gibi daha birçok role sahip hemşire ekibin vazgeçilmez bir üyesidir. Buna ek olarak hemşirenin, ameliyat sonrası ağrının tanınmasında, ağrı kontrolünde, ağrıyla başetme yöntemlerinin uygulanmasında ve

hastaya öğretilmesinde sorumlulukları vardır (Demir 2008; Büyükyılmaz ve Aştı 2009; Türkkan 2016).

Yoğun bakım birimlerinde hemşireler, hastalarla sürekli ve uzun süre birlikte olmaları, hastaları yakından izlemeleri ve uyguladıkları girişimlerle hastaların rahatlığını sağlamaları nedeniyle, ağrının tanınması ve tedavi edilmesinde aktif görev alır. Ayrıca, yoğun bakım ünitelerindeki hastalar yaşadıkları ağrıyı sözelden çok fizyolojik, psikolojik ve davranışsal tepkiler ile ifade edebilmektedir. Bu nedenle, hemşireler özellikle hastalarda ağrı tanınmasının farkında olmalı ve bu doğrultuda uygulamalarını planlamalıdır (Bacaksız ve Çöçelli 2014) .

Hemşireler ağrı kontrolünde vazgeçilmez bir role sahip olmalarına rağmen; yapılan araştırmalarda ağrının kontrol edilmesinde hemşirelerin farmakolojik yöntemleri seçerek diğer otonom rollere kimi zaman hiç başvurmadıkları, kimi zaman da oldukça az başvurdukları gözlenmektedir. Bunun yanı sıra hemşirelerin kendi otonomilerini kullanarak uygulayabilecekleri bazı nonfarmakolojik yöntemler hakkında gerekli bilgi ve deneyime sahip olmadıkları, bu yüzden de hastalara gerekli eğitimi veremedikleri tespit edilmiştir (Bacaksız ve Çöçelli 2014) .

Bu nedenle, hastaların ağrısını azaltmak ya da tamamen ortadan kaldırmak, tedaviye bağlı komplikasyonları azaltmak, ağrı tedavisine ilişkin maliyetleri düşürmek için sağlık çalışanları ve hastaya verilecek eğitimin önemli rolü bulunmaktadır (Çöçelli ve ark. 2008).

Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği, ağrıyı ortadan kaldırma konusuna hemşirelik hedefleri arasında yer vermiştir. Belirlenmiş olan hedefin gerçekleştirilmesinde ağrının yönetimi ciddi bir rol oynamaktadır. Hastanın önceki ağrı deneyimlerinden yararlanarak ağrının ortadan kaldırılması konusunda ne gibi yöntemleri kullanabileceğinin öğrenilmesi, gerekli olduğu durumlarda öğrenilenlerden faydalanılması, ağrıyla baş etme stratejilerinin hastaya öğretilmesi, rehberlik edilmesi, planlı bir şekilde tedavinin uygulaması, sonuçlarının izlenmesi, empati kurularak hastaya yaklaşım hemşirenin önemli rolleri arasındadır (Eti Aslan 2005; Çöçelli ve ark. 2008; Aygin ve Var 2012).

Ağrı değerlendirme ve yönetilmesinde belli standartları geliştirmiş olan Sağlık Bakım Organizasyon Komitesi'nin (JCAHO) standartlarına göre hastaların tümünde

ağrı değerlendirilmesi yapılması ve ağrı değerlendirilmesinde en etkili kaynağın hastanın kendisi olduğundan bahsedilmektedir. JCAHO'nun belirlediği standartlar;

- Tedavi ve bakımı planlanan hastalığın yanında, ağrı ve diğer belirtilerin de tedavisinin gerçekleştirilmesi,
- Ağrının sistemli bir şekilde değerlendirilmesi gerekliliği,
- Ağrının değerlendirilerek yonetilmesinde görev alacak sağlık personelinin eğitilmesinin gerekliliği,
- Tedavi ve bakım surecinde ağrının yonetiminin öneminin vurgulanması zorunluluğu,
- Ağrı yonetimine hasta ve ailesinin de etkin olarak katılımının sağlanması,
- Ağrının değerlendirilmesinde hastanın yaşının da göz önünde bulundurularak, gerekli değerlendirmelerin yapılması,
- Ağrının yeri, sıklığı, suresi, niteliği konusunda gerekli bilgiler alınarak değerlendirilmesi ve kaydedilmesinin sağlanması olarak sıralanabilir (JCAHO 2018).

Ağrı kontrolünün etkin şekilde yapılması bakımın kalitesi, etik boyutu ve maliyet nedeniyle önemlidir. Yeterli ağrı kontrolünün sağlanamamasında bakımın kalitesi düşmekte ve iyileşme sureci gecikmektedir (Tamdoğan 2015; Türkkkan 2016). Bütün bunların gerçekleştirilebilmesinde hemşire doğru bilgiyle, sahip olduğu yetenekleri kullanmak durumundadır (elli ve ark. 2008; Aygin ve Var 2012).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, KABG cerrahi girişimi yapılan hastalarda ameliyat öncesinde başlatılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin, ameliyat sonrasında solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 1 (H1): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası yaşam bulguları ve hemodinamik parametreler [OAB, kalp atım hızı, solunum sayısı, hematokrit düzeyi, SpO₂, parsiyel arteriyel oksijen basıncı [PaO₂ (mmHg)], parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı [(PaCO₂ (mmHg)] açısından fark vardır.

Hipotez 2 (H2): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyattan sonra üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki FVC(%) ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Hipotez 3 (H3): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki FEV1(%) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Hipotez 4 (H4): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki FEV1/FVC(%) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Hipotez 5 (H5): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki FEF 25–75(%) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Hipotez 6 (H6): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki PEF(%) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Hipotez 7 (H7): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası dinlenme sırasında ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Hipotez 8 (H8): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası öksürme sırasında ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Hipotez 9 (H9): KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası yürüme sırasında ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

3.3.Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin (BYİEAH) Kalp ve Damar Cerrahi bölümünde Kasım 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

S.B.Ü. BYİEAH Kalp ve Damar Cerrahi Bölümü, üç servis ve bir yoğun bakım olmak üzere toplam 110 yataktan oluşmakta ve bu birimlerde çalışmanın yapıldığı dönemde 60 hemşire çalışmakta idi.

3.4.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini S.B.Ü. BYİEAH'nin kalp ve damar cerrahi servislerinde KABG ameliyatını deneyimlemek üzere yatan hastalar oluşturdu.

Araştırmanın örneklemi ise, Kasım 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında araştırmanın amacı hakkında bilgilendirme (**EK I ve EK II**) sonrası araştırmaya katılmada gönüllü olan ve araştırma kriterlerini sağlayan, evren içindeki hastalar oluşturdu.

Araştırmaya dahil olma kriterleri;

1. KABG ameliyatı (on-pump) planlanması,
2. Türkçe konuşup anlayabilmesi,
3. Çalışmaya katılmada gönüllü olması,
4. Daha önce göğüs cerrahisi geçirmemiş olmasıdır.

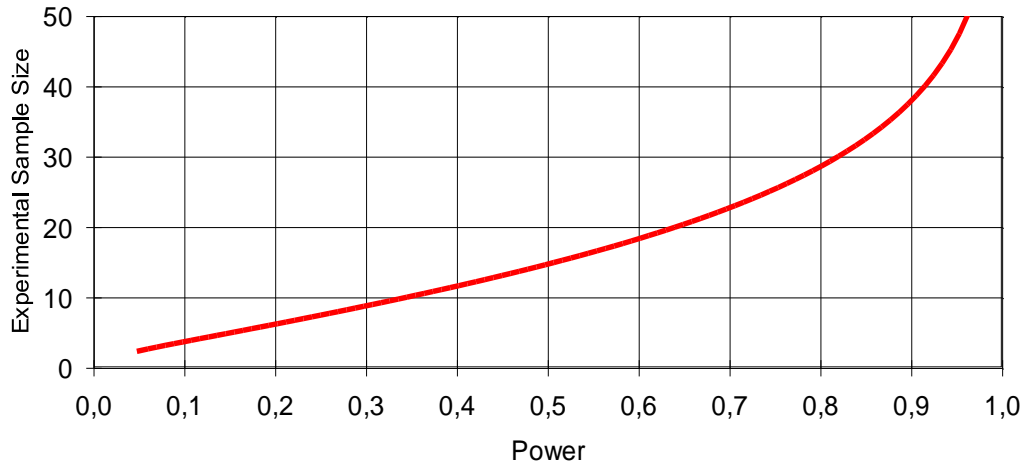
Araştırmaya dahil olmama kriterleri;

1. Kronik akciğer hastalığının olması,
2. Acil cerrahi geçirecek olması,
3. Ejeksiyon Fraksiyonunun (EF) %<40 olması,
4. Kalp kapak hastalığının olması,
5. ASA III ve üzeri olması,
6. Kronik renal yetmezliğinin olmasıdır.

Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Araştırmanın örneklem hacmini belirlemede, araştırmanın bir bütün olduğu dikkate alınarak; yapılan çalışma sonuçları ve bilimsel literatür doğrultusunda (Çalık 2007; Aslangiray 2010; Shakouri ve ark. 2015) her iki grup (vaka-kontrol) arasında öngörülen yaklaşık 7 puanlık farkı tahmini ± 9 standart sapmada, I. Tip hata miktarı 0.05, testin gücü 0.80 iken ($\alpha = 0.05$, $1 - \beta = 0.80$) minimal örneklem büyüklüğü 60 olgu (her grupta 30 olgu) olarak hesaplandı. Araştırma, 30 hasta kontrol grubu, 30 hasta deney grubu olmak üzere toplam 60 hasta ile yapıldı. Araştırmada hedeflenen örneklem büyüklüğüne ulaşıncaya kadar araştırma kriterlerine uyan ve gönüllü olan tüm hastalar örnekleme alındı.

Zaman sınırlılığı, araştırma kriterlerine uyan hasta sayısının az olması, ameliyatın ertelenmesi, hastanın ameliyattan vazgeçmesi vb. nedenlerle olasılıklı örneklem seçme yöntemleri kullanılamayıp amaçlı örnekleme yöntemine gidildi. Grupların birbirinden etkilenmemesi ve etik açıdan sorun olmaması için araştırmaya kontrol grubu hastalar ile başlandı. Kontrol grubuna alınan 30 hastanın verileri tamamlandıktan sonra deney grubu hastaları ile çalışmaya devam edildi.



Şekil 1: Güç analizine ilişkin dağılım

3.5.Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; ameliyat süresi, kalp akciğer makinasında kalma süresi, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni durum, hastane deneyimi, ameliyat deneyimi, sigara içme durumu, alkol kullanımı, egzersiz yapma durumu, Beden Kitle İndeksi (BKİ), EF%, bypass yapılan damar sayısı, eşlik eden kronik hastalıkları, ameliyat öncesi dönemde derin solunum egzersiz eğitimidir.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; ameliyat sonrası entübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi, reentübasyon, hastanede kalma süresi, arteriyel kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı, SpO₂, hemotokrit düzeyi, PaO₂, PaCO₂, FVC(%), FEV1(%), FEV1/FVC(%), PEF (%), FEF25- 75(%) ve ağrı düzeyidir.

3.6.Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak, “Hasta Bilgi Formu”, “Hasta İzlem Formu” ve “Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği”, periferik saturasyonu belirlemek için saturasyon probu, kan basıncını ölçmek için manşonlu ve manometreli tansiyon aleti, steteskop, hasta eğitim broşürü ve solunum fonksiyon testi cihazı kullanıldı.

3.6.1. Hasta Bilgi Formu

Literatür doğrultusunda ve uzman görüşüne başvurularak araştırmacı tarafından geliştirilen hasta bilgi formu iki bölümünden meydana gelmektedir. Birinci bölümde

hastaların sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, mesleği); ikinci bölümde, sağlık-hastalık durumuna ilişkin verilerin (hastane deneyimi, ameliyat deneyimi, sigara kullanımı, alkol kullanımı, egzersiz geçmişi, BKİ, EF(%), bypass yapılan damar sayısı, kronik hastalıkları, ameliyat süresi, kalp akciğer makinasında kalma süresi, ameliyat sonrası entübasyon süresi, yoğun bakımda kalma süresi, reentübasyon durumu, hastanede kalma süresi) yer aldığı toplam 24 maddeden oluşmaktadır (**Ek III**).

3.6.2. Hasta İzlem Formu

Hasta izlem formu, literatür doğrultusunda ve uzman görüşüne başvurularak araştırmacı tarafından hazırlanmış olup, hastaların ameliyat öncesi ve sonrası hemodinamik bulgularının (kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı, SpO₂, hemotokrit düzeyi, PaO₂, PaCO₂ ve solunum fonksiyon testi değerlerinin [(FVC(%), FEV1(%), FEV1/FVC(%), PEF (%), FEF 25- 75(%)] yer aldığı toplam 2 ayrı tablodan oluşmaktadır (**Ek IV**).

3.6.3. Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği

Hastaların ağrısı, ağrı şiddeti tanımını kolaylaştırması, puanlama ve kayıta kolaylık sağladığından dolayı sayısal ağrı değerlendirme ölçeği ile değerlendirilmiştir. Hastalara ağrılarında ağrı yok (0) ve en şiddetli ağrı (10) arasında puan vermesi istendi. Bu değerlendirme dinlenme, yürüme ve öksürme sırasında olmak üzere üç aşamada tekrarlanmıştır (**Ek V**).

3.6.4. Hasta Eğitim Broşürü

Hasta eğitim broşürü koroner arter hastalığı ve tedavi yöntemleri, KABG ameliyatı, bu ameliyatın solunum fonksiyonlarına etkisi, derin solunum ve öksürme egzersizlerinin önemi ve nasıl uygulanacağını anlatmak amacıyla yerli ve yabancı literatürden (Aslangiray 2010; Dressler 2010; Ayoğlu 2011; Uysal 2015). yararlanılarak hazırlandı. Deney grubundaki hastalara, önce derin solunum ve öksürme egzersizleri araştırmacı tarafından gösterilerek anlatıldı ve sonrasında hastanın yapması sağlandı. Broşür sözel olarak verilen bilgilendirme sonrası bilgilerin pekiştirilmesi amacıyla hastalara verildi. (**Ek VII**).

3.7. Verilerin Toplanması

Veriler kontrol ve deney grubundan, hasta bilgi formu, hasta izlem formu, sayısal ağrı ölçeği ile hasta odasında yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Solunum fonksiyon testi araştırmacı tarafından hastalara göğüs hastalıkları polikliniğinde uygulandı.

3.7.1. Deney Grubu Verilerinin Toplanması

Deney grubu verileri 6 aşamada toplandı.

İlk yatışta; hastaların kalp ve damar cerrahi kliniğine yatışının yapıldığı ilk gün (ameliyattan bir hafta önce) **Ek VII**'de yer alan broşür doğrultusunda araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan derin solunum ve öksürme egzersiz eğitimi uygulamalı olarak verildi. Hastalara eğitim benzer koşullar altında yapıldı ve ortalama 30 dk sürdü. Hastalara verilen planlı eğitimde; bire bir görüşme, düz anlatım, soru-cevap, egzersizleri uygulamalı gösterme ve yaptırmadan oluşan karma yöntem kullanıldı. Hastaların yatıştan ameliyat gününe ve ameliyat sonrası taburculuğa kadar her gün derin solunum ve öksürme egzersizlerini uyanık oldukları saatlerde iki saat ara ile yapmaları sağlandı. Hasta Bilgi Formu hastayla yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı. Formun doldurulması 10-15 dk sürdü. Ayrıca Hasta İzlem Formu'nda yer alan kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve SpO₂ araştırmacı tarafından ölçülüp kaydedildi. Hasta izlem formundaki hemotokrit değeri ve solunum fonksiyon testi değerleri [FVC(%), FEV1(%), FEV1/FVC(%), PEF (%), FEF 25-75(%)] ilk yatışta hasta dosyasından alınarak kaydedildi. Hastaların ağrısı, ağrı şiddeti tanımını kolaylaştırması, puanlama ve kayıta kolaylık sağladığı için sayısal ağrı değerlendirme ölçeği ile değerlendirildi. Hastalardan ağrı yok (0) ve en şiddetli ağrı (10) arasında puan vermesi istendi. Bu değerlendirme dinlenme, öksürme ve yürüme sırasında olmak üzere üç aşamada tekrarlanarak gerçekleştirildi.

Ameliyat sonrası erken dönem; yoğun bakımda hastaların extübasyon sonrası ilk kan basıncı, kalp atım hızı, SpO₂ monitörden bakılarak; solunum sayısı araştırmacı tarafından sayılarak; hemotokrit düzeyi, PaO₂, PaCO₂ değerleri kan gazı bulgularından alınarak kaydedildi. Hastaların dinlenme ve öksürme sırasındaki ağrı puanı sorgulandı. Hastalar ameliyat sonrası erken dönem immobilize olduğundan yürüme sırasındaki ağrı düzeyine bakılmadı.

Ameliyat sonrası 1. günde; yoğun bakımda hastaların kan basıncı, kalp atım hızı, SpO₂ monitörden bakılarak; solunum sayısı araştırmacı tarafından sayılarak, PaO₂, PaCO₂ değerleri kan gazı bulgularından alınarak; hematokrit değeri laboratuvar bulgularından alınarak kaydedildi. Hastaların dinlenme ve öksürme sırasındaki ağrı puanı sorgulandı. Hastalar ameliyat sonrası 1. günde immobilize olduğundan yürüme sırasındaki ağrı düzeyine bakılmadı.

Ameliyat sonrası 2. günde; hastaların izlemi klinikte devam etti. Kan basıncı, kalp atım hızı, SpO₂, solunum sayısı araştırmacı tarafından ölçülerek; hemotokrit düzeyi laboratuvar bulgularından alınarak; PaO₂, PaCO₂ değerleri arteriyal monitorizasyondan ayrılmadan önceki son kan gazından alınarak kaydedildi. Hastaların dinlenme, öksürme ve yürüme sırasındaki ağrı puanı sorgulandı.

Ameliyat sonrası 3. günde; hastaların kan basıncı, kalp atım hızı, SpO₂, solunum sayısı araştırmacı tarafından ölçülerek; hemotokrit düzeyi laboratuvar bulgularından alınarak kaydedildi. Hastalara araştırmacı tarafından solunum fonksiyon testi yapıldı ve FVC(%), FEV1(%), FEV1/FVC(%), PEF (%) ve FEF25-75(%) değerleri kaydedildi. Hastaların dinlenme, öksürme ve yürüme sırasındaki ağrı puanı sorgulandı.

Taburculuk günü (ameliyat sonrası 6-7. Gün); Ameliyat sonrası 3. gün de olduğu gibi veriler toplandı.

3.7.2. Kontrol Grubu Verilerinin Toplanması

Hastaların birbiri ile etkileşimini önlemek amacıyla öncelikle kontrol grubu oluşturuldu. Kontrol grubuna deney grubundan farklı olarak araştırmacı tarafından derin solunum ve öksürme egzersizlerine yönelik planlı eğitim ve bilgileri pekiştirici eğitim broşürü verilmedi ve kurum politikasına bırakıldı. Kontrol grubu hastalarda derin solunum ve öksürme egzersizlerine ameliyat öncesi dönemde başlanmadı. Araştırmanın kalp damar cerrahi servislerinde, ameliyat olmak üzere yatan hastalara yönelik yazılı bir eğitim materyali bulunmamakta ve ameliyat öncesi egzersizler hakkında planlı eğitim verilmemektedir.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS (IBM SPSS Statistics 24) adlı paket programı kullanılarak analiz edildi. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanıldı.

Normal dağılıma sahip olan 2 bağımsız grubun karşılaştırmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri); 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında “Repeated Measures” test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanıldı. Normal dağılıma sahip olmayan 2 bağımsız grup karşılaştırmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri; 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında “Friedman” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanıldı.

Tablolarda yer alan farklılıkların yorumlanmasında, üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerde ikili karşılaştırmalarda “ [1-2,3,4] gibi ifadeler söz konusudur. Bu ifadeden kasıt 1 ile 2 arasında, 1 ile 3 arasında ve 1 ile 4 arasında anlamlı fark olduğudur. Aynı şekilde, [3,1-2] gibi ifadelere rastlamak mümkündür. Bu tür ifadelerden de kasıt 3 ile 2 arasında ve 1 ile 2 arasında anlamlı farklılık olduğudur. Tablolarda farklılıkların belirtildiği alanlarda görülen bu ifadeler bu açıklamalar doğrultusunda yorumlandı.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaların yürütülmesinde bilimsel ilkelerin yanı sıra, uyulması gereken evrensel etik kuralların hemşirelik araştırmalarında da göz önünde bulundurulması zorunludur. Bu doğrultuda; araştırmanın SBÜ BYİEAH'nin Kalp ve Damar Cerrahi Klinikleri'nde gerçekleştirilebilmesi için ilgili anabilim dalının yazılı onayı (**Ek VI**) alındı. Sonrasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alındı.

Araştırmada insan olgusunun kullanımı, bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden, “bilgilendirilmiş izin” koşulu bir etik ilke olarak yerine getirilerek örneklem kriterlerini karşılayan, araştırmaya katılmaya istekli kontrol ve deney grubundaki hastalardan yazılı izin alındı (**Ek I ve II**).

Araştırmanın amacı, uygulama süreci ve yararları açıklanarak, katılma ya da katılmamaya karar vermede özgür oldukları, katılımlarını herhangi bir noktada sonlandırabilecekleri, bilgi vermeyi reddetme ve çalışmaya ilişkin aydınlatılmaya

hakları olduğu konusunda bilgi verildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara, bireysel bilgilerinin başkalarına açıklanmayacağı konusunda güvence verilerek araştırmada gizlilik ve gizliliğin korunması ilkesine bağlı kalındı.

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma SBÜ BYİEAH'nin Kalp ve Damar Cerrahi Klinikleri'inde Kasım 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında KABG ameliyatı deneyimlemek üzere yatan hastalara genellenebilir.

Araştırmanın yapıldığı kurumdan ve etik kuruldan izin alma sürecinin uzun olması, kriterlere uyan hasta sayısının azlığı, ameliyata ilişkin ertelemeler ya da hastaların ameliyat olmaktan vazgeçmesine bağlı vaka kayıplarının yaşanması, deney ve kontrol grubunun birbirinden etkilenme olasılıkları nedeniyle, araştırmanın randomize kontrollü planlanamaması araştırmanın sınırlılıklarıdır.

3.11. Araştırmanın Bütçesi

Araştırma süresince herhangi bir kurum/kuruluştan mali destek alınmadı ve tüm harcamalar araştırmacının kendisi tarafından karşılandı. BYİEAH'nin SFT cihazı, tansiyon aleti, saturasyon probu ve steteskop kurumdan izin alınarak kullanıldı.

4. BULGULAR

Bu bölümde, KABG cerrahi girişimi yapılan hastalarda ameliyat öncesinde başlatılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisini değerlendirmek amacı ile gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen bulgular ve istatistiki analizleri tablolar halinde sunuldu.

Araştırma, SBÜ BYİEAH'nin Kalp ve Damar Cerrahi Klinikleri'nde Kasım 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında KABG cerrahi girişimi yapılmak üzere yatan 30'u kontrol, 30'u deney grubu olmak üzere toplam 60 hasta ile tamamlandı.

Deney ve kontrol grubu hastalardan elde edilen bulgular 4 bölümde ele alındı.

Bölüm I: Araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulguları,

Bölüm II: Araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki hastaların yaşam bulguları ve hemodinamik parametrelerine ilişkin bulguları,

Bölüm III: Araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki hastaların solunum fonksiyonlarına ilişkin bulguları,

Bölüm IV: Araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki hastaların ağrı düzeyine ilişkin bulguları yer aldı.

4.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyo-demografik (**Tablo 4.1-1**), sağlık-hastalık durumu (**Tablo 4.1-2**) ve geçirdiği ameliyat (**Tablo 4.1-3**) özelliklerine ilişkin bulgular yer aldı.

Tablo 4.1-1: Deney ve kontrol grubu hastaların sosyo-demografik özellikleri

Değişken	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		p
	n	%	n	%	
Yaş ($\bar{X} \pm S.S.$)	59,23±7,07		57,97±6,95		
54 yaş ve altı	7	23,3	8	26,7	0,850
55-59 yaş	10	33,3	8	26,7	
60 yaş ve üzeri	13	43,4	14	46,6	
Cinsiyet					
Kadın	6	20,0	5	16,7	0,739
Erkek	24	80,0	25	83,3	
Medeni durum					
Evli	29	96,7	29	96,7	1,000
Diğer	1	3,3	1	3,3	
Eğitim düzeyi					
Okuryazar değil	3	10,0	3	10,0	0,421
İlkokul	16	53,4	22	73,4	
Ortaokul	4	13,3	1	3,3	
Lise	4	13,3	3	10,0	
Üniversite	3	10,0	1	3,3	
Çalışma durumu					
Çalışıyor	11	36,7	10	33,3	0,787
Çalışmıyor	19	63,3	20	66,7	
Meslek					
Emekli	14	46,6	18	60,0	0,432
Memur	-	-	1	3,3	
İşçi	4	13,3	4	13,4	
Ev hanımı	5	16,7	3	10,0	
Serbest meslek	2	6,7	3	10,0	
Diğer	5	16,7	1	3,3	

Araştırma kapsamına alınan hastaların sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde; deney grubu hastaların %43,4'ünün (n=13) 60 yaş ve üzeri, yaş ortalamasının 59,23±7,07 (yıl), %80'inin (n=24) erkek, %96,7'sinin (n=29) evli, %53,4'ünün (n=16) ilkokul mezunu olduğu; %63,3'ünün (n=19) çalışmadığı, %46,6'sının (n=14) emekli olduğu belirlendi. Kontrol grubundaki hastaların ise; %46,6'sının (n=14) 60 yaş ve üzeri, yaş ortalamasının 57,97±6,95 (yıl), %83,3'ünün (n=25) erkek, %96,7'sinin (n=29) evli, %73,4'ünün (n=22) ilkokul mezunu olduğu; %66,7'sinin (n=20) çalışmadığı, %60'ının (n=18) emekli olduğu saptandı. Grupların, sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı ve her iki grubun benzer olduğu saptandı ($p>0,05$) (Tablo 4.1-1).

Tablo 4.1-2: Deney ve kontrol grubu hastaların sağlık-hastalık durumuna ilişkin özellikleri

Değişken	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		p
	n	%	n	%	
BKİ Sınıfları					
18,5 – 24,9	6	26,7	5	16,6	0,604
25,0 – 29,9	16	53,3	17	56,7	
≥30,0	6	20,0	8	26,7	
Sigara kullanımı					
Evet	23	76,7	18	60,0	0,267
Hayır	7	23,3	12	40,0	
Sigara Öyküsü (paket/yıl)	30,0 [3,0-115,0]		22,5 [3,0-88,0]		0,412
Alkol kullanımı					
Evet	4	13,3	4	13,3	1,000
Hayır	26	86,7	26	86,7	
EF (%)					
%50 ve altı	12	40,0	12	40,0	1,000
%50 üzeri	18	60,0	18	60,0	
Kronik hastalık durumu					
Var	19	63,3	19	63,3	1,000
Yok	11	36,7	11	36,7	
Hastalık adı					
DM	7	36,8	6	31,6	0,992
HT	6	31,6	8	42,1	
DM + HT	6	31,6	5	26,3	
Hastane deneyimi					
Var	25	83,3	25	83,3	1,000
Yok	5	16,7	5	16,7	
Ameliyat deneyimi					
Var	19	63,3	19	63,3	1,000
Yok	11	36,7	11	36,7	
Egzersiz					
Egzersiz yapmıyor	26	86,7	22	73,3	0,662
Her gün en az 30 dk. yürüyüş	3	10,0	6	20,0	
Haftada en az 2 gün, 30 dk. yürüyüş	1	3,3	2	6,7	

Tablo 4.1-2’de deney ve kontrol grubundaki hastaların sağlık ve hastalık durumuna ilişkin özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde; deney grubu hastaların %53,3’ünün (n=16), kontrol grubu hastaların %56,7’sinin (n=17) BKİ’ne göre fazla kilolu (BKİ=25.0-29.9) olduğu; deney grubu hastaların %76,7’sinin (n=23), kontrol grubu hastaların %60’ının (n=18) sigara kullandığı; sigara kullanan deney grubu hastaların (n=23) 30 paket/yıl, kontrol grubu hastaların (n=18) 22,5 paket/yıl sigara içtiği, deney ve kontrol grubunun her ikisinde de hastaların %86,7’sinin (n=26) alkol kullanmadığı; her iki gruptaki hastaların %60’ının (n=18) EF (%) değerinin %50 üzeri olduğu; yine her iki grupta hastaların %63,3’ünün (n=19) kronik hastalığının olduğu; kronik hastalık bildiren deney grubu hastaların (n=19), %36,8’inin (n=7) diyabetes mellitus (DM), kontrol grubu hastaların (n=19) ise %42,1’inin (n=8) hipertansiyon (HT) hastası olduğu; hastane deneyimi bakımından her iki grubun %83,3’ünün (n=25) daha önceden hastanede yattığı; deney ve kontrol grubu hastaların her ikisinde de %63,3’ünün (n=19) daha önce ameliyat olduğu belirlendi. Egzersiz yapma durumu

açısından gruplar incelendiğinde deney grubu hastaların %86,7'sinin (n=26), kontrol grubu hastaların %73,3'ünün (n=22) egzersiz yapmadığını bildirdiği saptandı. Gruplar sağlık ve hastalık durumuna ilişkin özellikler açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ve her iki grubun benzer olduğu belirlendi ($p>0,05$) (Tablo 4.1-2).

Tablo 4.1-3: Deney ve kontrol grubu hastaların geçirdiği ameliyata ilişkin özellikler

Değişken	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		p
	n	%	n	%	
Bypass yapılan damar sayısı					
1 damar	1	3,3	1	3,3	
2 damar	6	20,0	4	13,3	0,657
3 damar ve üzeri	23	76,7	25	83,4	
Ameliyat süresi (saat) ($\bar{X} \pm S.S.$)	4,10 \pm 1,05		3,77 \pm 0,96		
4'den az	15	50,0	15	50,0	1,000
4 ve üzeri	15	50,0	15	50,0	
Reentubasyon					
Var	-	-	1	3,3	0,973
Yok	30	100,0	29	96,7	
Kalp/akciğer makinasına bağlı kalma süresi ($\bar{X} \pm S.S.$)	92,43 \pm 30,59		93,03 \pm 36,13		
100 dakikadan az	19	63,3	19	63,3	1,000
100 dakika ve üzeri	11	36,7	11	36,7	
Ameliyat sonrası entübasyon ($\bar{X} \pm S.S.$)	9,09 \pm 3,59		8,60 \pm 2,54		
8 saat ve az	15	50,0	15	50,0	1,000
8 saatten fazla	15	50,0	15	50,0	
Yoğun bakım süresi ($\bar{X} \pm S.S.$)	57,30 \pm 16,01		56,13 \pm 12,40		
50 saat ve az	16	53,3	16	53,3	1,000
50 saatten fazla	14	46,7	14	46,7	
Hastanede kalma süresi (gün) ($\bar{X} \pm S.S.$)	12,43 \pm 2,59		14,50 \pm 3,47		
12'den az	11	36,7	5	16,7	0,144
12 ve üzeri	19	63,3	25	83,3	

Tablo 4.1-3'te yer alan deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyata ilişkin özelliklere göre dağılımı incelendiğinde; hastaların bypass yapılan damar sayısının deney grubu hastaların %76,7'sinin (n=23), kontrol grubu hastaların %83,4'ünün (n=25) 3 ve üzeri olduğu; ameliyat süresinin deney ve kontrol grubu hastaların %50'sinde (n=15) 4 saatten az, %50'sinde (n=15) 4 saat ve üzeri olduğu; deney grubu hastaların tamamında (n=30), kontrol grubu hastaların %96,7'sinde (n=29) reentübasyon gerçekleşmediği; deney ve kontrol grubunun her ikisinde %63,3 (n=19)

hastada kalp/akciğer makinasına bağlı kalma süresinin 100 dakikadan az olduğu; her iki grupta da hastaların %50'sinde (n=15) ameliyat sonrası entübasyon süresinin 8 saat ve daha az, %50'sinde (n=15) 8 saatten fazla olduğu; deney ve kontrol grubu hastaların her ikisinde %53,3 (n=16) hastada ameliyat sonrası yoğun bakımda kalma süresinin 50 saat ve daha az olduğu belirlendi. Gruplar hastanede kalma süreleri açısından incelendiğinde, deney grubu hastaların %63,3'ünün (n=19), kontrol grubu hastaların %83,3'ünün (n=25) 12 gün ve üzeri olduğu saptandı. Gruplar arasında ameliyata ilişkin bazı özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı her iki grubun benzer olduğu bulundu ($p>0,05$) (Tablo 4.1-3).

4.2.Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yaşam Bulguları ve Hemodinamik Parametrelerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, deney ve kontrol grubundaki hastaların yaşam bulgularının (Tablo 4.2-1) ve hemodinamik parametrelerinin (Tablo 4.2-2) karşılaştırılmasına ilişkin bulgular ele alındı.

Tablo 4.2-1. Deney ve kontrol grubundaki hastaların yaşam bulguları ortalamalarının karşılaştırılması

Değişken	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		İstatistiksel Analiz* Olasılık
	$\bar{X}\pm S.D.$	Median [Min-Max]	$\bar{X}\pm S.D.$	Median [Min-Max]	
Arter basıncı					
Ameliyat öncesi (1)	85,44±10,26	85,0 [63,3-110,0]	86,61±8,36	85,0 [73,3-103,3]	t=-0,483 p=0,631
Ameliyat sonrası erken dönem (2)	83,39±9,17	83,3 [63,3-97,0]	82,40±11,87	80,7 [61,7-103,3]	t=0,361 p=0,719
Ameliyat sonrası 1.gün (3)	83,24±12,20	82,0 [58,3-108,7]	84,54±10,41	85,0 [66,7-103,3]	t=-0,444 p=0,659
Ameliyat sonrası 2.gün (4)	84,78±13,24	83,3 [64,7-113,3]	80,23±10,58	80,0 [60,0-101,3]	Z=-1,126 p=0,260
Ameliyat sonrası 3.gün (5)	84,11±12,36	83,3 [63,3-113,3]	82,60±12,76	78,3 [63,3-106,7]	Z=-0,564 p=0,573
Taburculuk (6)	84,28±8,90	83,3 [70,0-106,7]	83,00±9,36	83,3 [66,7-100,0]	Z=-0,350 p=0,726
Analiz Olasılık	$\chi^2=0,799$ p=0,977		$\chi^2=6,129$ p=0,294		

Kalp atım hızı					
Ameliyat öncesi (¹)	74,87±12,71	74,0	75,33±11,64	73,0	t=-0,148 p=0,883
Ameliyat sonrası erken dönem (²)	106,77±16,65	106,0	109,87±15,44	109,5	t=-0,748 p=0,458
Ameliyat sonrası 1.gün (³)	97,47±13,04	95,0	100,43±12,75	99,0	t=-0,590 p=0,557
Ameliyat sonrası 2.gün (⁴)	98,77±14,04	95,5	100,90±14,22	100,0	t=-0,859 p=0,394
Ameliyat sonrası 3.gün (⁵)	91,53±15,62	89,5	92,80±10,47	94,5	t=-0,368 p=0,714
Taburculuk (⁶)	88,37±10,20	89,5	88,13±10,32	91,0	t=0,088 p=0,930
Analiz	F=31,586		F=32,951		
Olasılık	p=0,000		p=0,000		
Fark	[1-2,3,4,5,6]	[2-3,5,6]	[3,4-6]	[1-2,3,4,5,6]	[2-3,5,6] [3,4-6] [4-5]
Solunum sayısı					
Ameliyat öncesi (¹)	20,47±1,80	20,0	20,33±1,30	20,0	Z=-0,329 p=0,724
Ameliyat sonrası erken dönem (²)	24,93±4,42	25,0	23,97±4,73	24,0	Z=-0,814 p=0,416
Ameliyat sonrası 1.gün (³)	26,53±5,20	26,0	27,07±6,53	27,0	Z=-0,122 p=0,903
Ameliyat sonrası 2.gün (⁴)	27,33±5,66	29,0	30,13±6,28	30,0	Z=-1,768 p=0,077
Ameliyat sonrası 3.gün (⁵)	26,40±4,41	28,0	27,33±6,13	28,0	Z=-0,268 p=0,789
Taburculuk (⁶)	24,00±4,33	24,0	26,27±5,91	24,0	Z=-1,485 p=0,138
Analiz	$\chi^2=57,240$		$\chi^2=60,211$		
Olasılık	p=0,000		p=0,000		
Fark	[1-2,3,4,5,6]	[2-4]	[3,4,5-6]	[1-2,3,4,5,6]	[2-4,5] [4-3,5,6]

*Normal dağılıma uygun değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri; 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında "Repeated Measures" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri; 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında "Friedman" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Hastaların deney/kontrol grubu durumuna göre ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü OAB değerleri arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.2-1). Grup içi karşılaştırmada, deney ve kontrol grubu hastaların OAB değerinde ölçüm süreçlerine göre anlamlı fark olmadığı saptandı ($p>0.05$) (Tablo 4.2-1).

Hastaların deney/kontrol grubu durumuna göre ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü kalp atım hızı (sayı/dk.) ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 4.2-1). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında kalp atım hızında

(sayı/dk) istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi kalp atım hızının (sayı/dk) ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3.gün ve taburculuk günü kalp atım hızı (sayı/dk.) değerlerinden anlamlı düzeyde daha düşüktü **(Deney grubunda $F=31,586$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $F=32,951$; $p=0,000$) (Tablo 4.2-1)**. Ameliyat sonrası erken dönemde deney ve kontrol grubunda kalp atım hızının ameliyat sonrası 1., 3. gün ve taburculuktaki kalp atım hızından anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi **($p=0,000$) (Tablo 4.2-1)**. Deney ve kontrol grubunda taburculuk günü kalp atım hızı, ameliyat sonrası 1. ve 2. günden anlamlı olarak düşük bulundu **($p=0,000$) (Tablo 4.2-1)**. Kontrol grubunda ameliyat sonrası 2. gündeki kalp atım hızı ameliyat sonrası 3. gün kalp atım hızından anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı **($p=0,000$) (Tablo 4.2-1)**.

Deney ve kontrol grubu hastaların solunum sayısı ortalamaları (sayı/dk.) karşılaştırıldığında, ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu **($p>0,05$) (Tablo 4.2-1)**. Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında solunum sayısında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi solunum sayısının, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü solunum sayısı değerinden anlamlı olarak düşük olduğu belirlendi **(Deney grubunda $\chi^2=57,240$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $\chi^2=60,211$; $p=0,000$) (Tablo 4.2-1)**. Ameliyat sonrası erken dönem solunum sayısı (sayı/dk.) deney grubunda ameliyat sonrası 2. gün solunum sayısı (sayı/dk.) değerlerinden; kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 2. ve 3. gün solunum sayısı değerinden anlamlı olarak daha düşüktü **($p=0,000$) (Tablo 4.2-1)**. Taburculuktaki solunum sayısının deney grubunda ameliyat sonrası 1., 2. ve 3. gündeki solunum değerlerinden anlamlı derecede daha düşük olduğu; kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 2. gün solunum sayısının, ameliyat sonrası 1., 3. gün ve taburculuk gününden anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı **($p=0,000$) (Tablo 4.2-1)**.

Tablo 4.2-2: Deney ve kontrol grubu hastaların hemodinamik parametrelerinin karşılaştırılması

Değişken	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		İstatistiksel Analiz* Olasılık
	$\bar{X}\pm S.D.$	Median [Min-Max]	$\bar{X}\pm S.D.$	Median [Min-Max]	
SpO₂					
Ameliyat öncesi ⁽¹⁾	95,53±2,14	96,0 [90,0-98,0]	96,53±1,63	97,0 [92,0-99,0]	Z=-1,868 p=0,062
Ameliyat sonrası erken dönem ⁽²⁾	98,43±1,54	98,5 [93,0-100,0]	99,13±1,28	98,0 [94,0-100,0]	Z=-1,046 p=0,296
Ameliyat sonrası 1.gün ⁽³⁾	96,93±2,86	98,0 [91,0-100,0]	97,37±3,01	97,5 [86,0-100,0]	Z=-0,521 p=0,602
Ameliyat sonrası 2.gün ⁽⁴⁾	92,77±4,64	93,5 [84,0-100,0]	93,07±4,86	93,0 [78,0-100,0]	Z=-0,334 p=0,739
Ameliyat sonrası 3.gün ⁽⁵⁾	92,80±3,65	93,0 [84,0-99,0]	92,23±4,77	93,5 [78,0-99,0]	Z=-0,163 p=0,870
Taburculuk ⁽⁶⁾	94,50±2,65	95,5 [86,0-98,0]	95,07±2,61	96,0 [88,0-99,0]	Z=-0,794 p=0,427
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=67,628$ p=0,000 [1-2,4,5] [2-3,4,5,6] [3-4,5,6] [5-6]		$\chi^2=65,035$ p=0,000 [1-2,4,5,6] [2-4,5,6] [3-4,5,6] [5-6]		
Hemotokrit düzeyi					
Ameliyat öncesi ⁽¹⁾	41,28±4,91	40,9 [32,8-50,6]	41,23±4,85	41,4 [31,7-49,0]	t=0,042 p=0,966
Ameliyat sonrası erken dönem ⁽²⁾	29,73±2,24	30,2 [24,4-33,3]	30,15±1,74	30,0 [27,1-33,9]	t=-0,805 p=0,424
Ameliyat sonrası 1.gün ⁽³⁾	27,51±1,93	27,4 [23,8-30,8]	28,55±1,97	28,4 [25,2-32,8]	t=-2,066 p=0,043
Ameliyat sonrası 2.gün ⁽⁴⁾	26,52±1,93	26,6 [18,8-30,9]	27,02±1,92	26,8 [24,2-31,9]	Z=-0,488 p=0,625
Ameliyat sonrası 3.gün ⁽⁵⁾	26,14±1,38	26,5 [22,7-28,9]	26,63±2,20	26,2 [23,1-31,6]	t=-1,034 p=0,305
Taburculuk ⁽⁶⁾	28,86±2,87	28,5 [23,0-34,4]	29,08±2,59	28,6 [23,9-33,8]	t=-0,312 p=0,756
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=98,322$ p=0,000 [1-2,3,4,5,6] [2-3,4,5] [3-5,6] [4,5-6]		$\chi^2=100,005$ p=0,000 [1-2,3,4,5,6] [2-3,4,5] [3-4,5] [4,5-6]		
PaO₂ düzeyi					
Ameliyat sonrası erken dönem ⁽¹⁾	170,69±60,13	174,0 [80,0-339,0]	152,34±44,28	143,5 [82,2-222,0]	t=0,906 p=0,369
Ameliyat sonrası 1.gün ⁽²⁾	144,35±61,09	118,0 [75,7-295,0]	123,50±43,84	113,5 [69,2-230,0]	Z=-0,481 p=0,631
Ameliyat sonrası 2.gün ⁽³⁾	84,26±43,76	75,7 [10,7-223,0]	99,09±38,53	92,1 [52,3-199,0]	Z=-1,503 p=0,133
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=24,080$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]		$\chi^2=19,182$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]		
PaCO₂ düzeyi					
Ameliyat sonrası erken dönem ⁽¹⁾	36,98±5,86	36,9 [26,9-49,9]	39,03±6,10	37,9 [30,9-58,6]	Z=-0,636 p=0,525
Ameliyat sonrası 1.gün ⁽²⁾	36,52±4,20	36,4 [27,4-44,7]	36,92±3,21	37,9 [30,7-42,6]	t=-0,999 p=0,322
Ameliyat sonrası 2.gün ⁽³⁾	34,70±4,87	33,3 [26,1-44,7]	36,00±3,05	36,5 [30,1-40,6]	t=-1,109 p=0,274
Analiz Olasılık	$\chi^2=2,660$ p=0,265		$\chi^2=2,230$ p=0,328		

*Normal dağılıma uygun değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri; 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında "Friedman" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubu hastaların SpO₂ değer ortalamaları karşılaştırıldığında; ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, SpO₂ ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Ameliyat öncesi SpO₂ değeri, deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası erken dönemden düşük olduğu, deney grubunda ameliyat sonrası 2. ve 3. günden yüksek olduğu; kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 2., 3. gün ve taburculuk günü SpO₂ değerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (**Deney grubunda $\chi^2=67,628$; $p=0,000$**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=65,035$; $p=0,000$**) (Tablo 4.2-2). Ameliyat sonrası erken dönem SpO₂ değerleri deney grubunda ameliyat sonrası 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü SpO₂ değerinden; kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 2., 3. gün ve taburculuk günü SpO₂ değerinden anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0,000$) (Tablo 4.2-2). Ameliyat sonrası 1. gün SpO₂ değerleri deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası 2., 3. gün ve taburculuk günü SpO₂ değerinden anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı ($p=0,000$) (Tablo 4.2-2). Taburculuk günü SpO₂ değerleri deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası 3. günden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p=0,000$) (Tablo 4.2-2).

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat sonrası 1. gün hemotokrit düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($t=-2,066$; $p=0,043$) (Tablo 4.2-2). Deney grubunun ameliyat sonrası 1. gün hemotokrit düzeyi ortalamaları, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktü ($p=0,043$) (Tablo 4.2-2). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, hemotokrit düzeyi ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi hemotokrit düzeyi ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü hemotokrit düzeyi değerlerinden anlamlı olarak daha yüksekti (**Deney grubunda $\chi^2=98,322$; $p=0,000$**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=100,005$; $p=0,000$**) (Tablo 4.2-2). Ameliyat sonrası erken dönemde hemotokrit düzeyi değerleri deney ve kontrol grubunda, ameliyat sonrası 1., 2. ve 3. günden anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi ($p=0,000$) (Tablo 4.2-2). Ameliyat sonrası 1. gün hemotokrit düzeyinin deney grubunda ameliyat sonrası 3. günden yüksek, taburculuk gününden düşük; kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 2. ve 3. gün hemotokrit düzeyinden anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0,000$) (Tablo 4.2-2).

Taburculuktaki hemotokrit düzeyinin deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası 2. ve 3. gün hemotokrit düzeyinden anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı ($p=0,000$) (Tablo 4.2-2).

Deney ve kontrol grubu hastaların PaO₂ ortalamaları karşılaştırıldığında ameliyat sonrası erken dönem, 1. ve 2. günleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, PaO₂ değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi. Deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası erken dönem PaO₂ değerleri, ameliyat sonrası 1. ve 2. günden yüksek; ameliyat sonrası 1. gün PaO₂ değerleri ise 2. günden anlamlı olarak daha yüksekti (Deney grubunda $\chi^2=24,080$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $\chi^2=19,182$; $p=0,000$) (Tablo 4.2-2).

Deney ve kontrol grubu hastaların PaCO₂ değerleri karşılaştırıldığında, ameliyat sonrası erken dönem, 1. ve 2. günleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında PaCO₂ değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2).

4.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Solunum Fonksiyonlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde, deney ve kontrol grubundaki hastaların solunum fonksiyon testi değerlerine (Tablo 4.3-1) ilişkin bulgular ele alındı.

Tablo 4.3-1: Deney ve kontrol grubu hastaların solunum fonksiyon testi değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		İstatistiksel Analiz* Olasılık
	$\bar{X}\pm S.D.$	Median [Min-Max]	$\bar{X}\pm S.D.$	Median [Min-Max]	
FVC (%)					
Ameliyat öncesi (1)	100,53±16,80	98,0 [64,0-145,0]	95,00±11,92	93,0 [76,0-126,0]	t=1,472 p=0,147
Ameliyat sonrası 3.gün (2)	54,60±15,07	51,0 [33,0-90,0]	45,77±8,04	45,5 [27,0-70,0]	t=2,832 p=0,007
Taburculuk (3)	60,47±13,61	57,5 [40,0-94,0]	54,03±12,06	49,0 [29,0-77,0]	Z=-1,746 p=0,081
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=51,667$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]		$\chi^2=51,445$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]		
FEV1 (%)					
Ameliyat öncesi (1)	93,87±16,44	91,5 [58,0-125,0]	91,46±12,73	89,0 [68,0-115,0]	t=0,658 p=0,513
Ameliyat sonrası 3.gün (2)	49,27±15,69	47,5 [20,0-85,0]	41,47±8,05	41,0 [25,0-65,0]	t=2,422 p=0,020
Taburculuk (3)	55,23±12,48	53,5 [37,0-83,0]	48,60±12,39	45,5 [28,0-74,0]	t=2,066 p=0,043
Analiz Olasılık Fark	F=126,797 p=0,000 [1-2,3] [2-3]		F=288,769 p=0,000 [1-2,3] [2-3]		
FEV1/FVC					
Ameliyat öncesi (1)	92,07±6,27	92,0 [78,0-104,0]	95,00±8,41	93,5 [80,1-120,0]	t=-1,533 p=0,131
Ameliyat sonrası 3.gün (2)	89,00±11,23	91,5 [53,0-104,0]	90,77±8,77	90,5 [61,0-110,0]	Z=-0,111 p=0,912
Taburculuk (3)	91,30±9,63	92,5 [63,0-105,0]	90,00±9,02	90,5 [60,0-104,0]	Z=-0,866 p=0,387
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=0,867$ p=0,648 -		$\chi^2=7,744$ p=0,021 [1-2,3]		
FEF					
Ameliyat öncesi (1)	81,77±20,22	79,5 [44,0-124,0]	82,80±23,07	84,0 [45,0-137,0]	Z=-0,192 p=0,847
Ameliyat sonrası 3.gün (2)	40,93±15,08	41,0 [15,0-73,0]	35,47±10,19	35,5 [18,0-60,0]	t=1,646 p=0,106
Taburculuk (3)	46,97±14,04	43,5 [27,0-74,0]	41,87±13,01	39,0 [21,0-79,0]	Z=-1,502 p=0,133
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=49,267$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]		$\chi^2=50,000$ p=0,000 1-2,3] [2-3]		
PEF					
Ameliyat öncesi (1)	60,50±16,55	57,5 [31,0-89,0]	66,67±16,58	65,0 [43,0-104,0]	t=-1,442 p=0,155
Ameliyat sonrası 3.gün (2)	38,03±19,27	32,5 [8,0-87,0]	28,47±9,30	28,0 [17,0-55,0]	Z=-2,324 p=0,020
Taburculuk (3)	39,43±15,70	34,0 [20,0-79,0]	33,50±13,61	30,5 [11,0-61,0]	Z=-1,472 p=0,141
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=37,898$ p=0,000 [1-2,3]		$\chi^2=44,824$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]		

PEF					
Ameliyat öncesi (¹)	60,50±16,55	57,5 [31,0-89,0]	66,67±16,58	65,0 [43,0-104,0]	t=-1,442 p=0,155
Ameliyat sonrası 3.gün (²)	38,03±19,27	32,5 [8,0-87,0]	28,47±9,30	28,0 [17,0-55,0]	Z=-2,324 p=0,020
Taburculuk (³)	39,43±15,70	34,0 [20,0-79,0]	33,50±13,61	30,5 [11,0-61,0]	Z=-1,472 p=0,141
Analiz	$\chi^2=37,898$		$\chi^2=44,824$		
Olasılık	p=0,000		p=0,000		
Fark	[1-2,3]		[1-2,3] [2-3]		

*Normal dağılıma uygun değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri; 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında "Repeated Measures" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri; 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında "Friedman" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat sonrası 3. günde FVC (%) değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi (**t=2,832; p=0,007**) (Tablo 4.3-1). Deney grubunun ameliyat sonrası 3. gün FVC (%) ortalamaları, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksekti (**p=0,007**) (Tablo 4.3-1). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, FVC (%) değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi FVC (%) değeri, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden anlamlı olarak daha yüksekti (**Deney grubunda $\chi^2=51,667$; p=0,000**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=51,445$; p=0,000**) (Tablo 4.3-1). Her iki grupta ameliyat sonrası 3. gün FVC (%) değerleri taburculuk günü FVC (%) değerlerinden anlamlı olarak düşük olduğu saptandı (**p=0,000**) (Tablo 4.3-1).

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat sonrası 3. gün FEV1 (%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (**t=2,422; p=0,020**) (Tablo 4.3-1). Deney grubunun ameliyat sonrası 3. gün FEV1 (%) değerleri, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**p=0,020**) (Tablo 4.3-1). Hastaların deney/kontrol grubu durumuna göre taburculuk günü FEV1 (%) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (**t=2,066; p=0,043**) (Tablo 4.3-1). Deney grubunun taburculuk günü FEV1 (%) değerleri, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**p=0,043**) (Tablo 4.3-1). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, FEV1 (%) değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi FEV1 (%) değeri, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden anlamlı olarak daha yüksekti

(Deney grubunda F=126,797; p=0,000) (Kontrol grubunda F=288,769; p=0,000) (Tablo 4.3-1). Her iki grupta ameliyat sonrası 3. gün FEV1 (%) değerleri taburculuk günü FEV1 (%) değerlerinden anlamlı olarak düşük olduğu saptandı (**p=0,000) (Tablo 4.3-1).**

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü FEV1/FVC değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (**p>0,05) (Tablo 4.3-1).** Deney grubu kendi içinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldığında, FEV1/FVC değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (**p>0,05) (Tablo 4.3-1).** Kontrol grubu kendi içinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldığında, FEV1/FVC değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Kontrol grubunda ameliyat öncesi FEV1/FVC değerleri, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**$\chi^2=7,744$; p=0,021) (Tablo 4.3-1).**

Tablo 4.3-1'e göre deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü FEF 25-75(%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi (**p>0,05) (Tablo 4.3-1).** Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, FEF 25-75(%) değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi FEF 25-75(%) değeri, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden anlamlı olarak daha yüksekti (**Deney grubunda $\chi^2=49,267$; p=0,000) (Kontrol grubunda $\chi^2=50,000$; p=0,000) (Tablo 4.3-1).** Her iki grupta da ameliyat sonrası 3. gün FEF 25-75(%) değerlerinin taburculuk günü FEF 25-75(%) değerlerinden anlamlı olarak düşük olduğu saptandı (**p=0,000) (Tablo 4.3-1).**

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat sonrası 3. gün PEF(%) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (**Z=-2,324; p=0,020) (Tablo 4.3-1).** Deney grubunun ameliyat sonrası 3. gün PEF (%) değerleri, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**p=0,020) (Tablo 4.3-1).** Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, PEF (%) değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi PEF (%) değeri, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden anlamlı olarak daha yüksekti

(Deney grubunda $\chi^2=37,898$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $\chi^2=44,824$; $p=0,000$) (Tablo 4.3-1). Kontrol grubunda taburculuk günü PEF (%) değerleri, ameliyat sonrası 3. gün PEF değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p=0,000$) (Tablo 4.3-1).

4.4. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Ağrı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, deney ve kontrol grubundaki hastaların ağrı düzeyine (Tablo 4.4-1) ilişkin bulgular ele alındı.

Tablo 4.4-1: Deney ve kontrol grubu hastaların ağrı düzeylerinin karşılaştırılması

Değişken	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		İstatistiksel Analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S.D.$	Median [Min-Max]	$\bar{X} \pm S.D.$	Median [Min-Max]	
Dinlenme					
Ameliyat öncesi (1)	0,23±0,73	0,0 [0,0-3,0]	0,00±0,00	0,0 [0,0-0,0]	Z=-1,762 p=0,078
Ameliyat sonrası erken dönem (2)	1,27±1,82	1,0 [0,0-6,0]	1,87±2,34	1,5 [0,0-7,0]	Z=-0,994 p=0,320
Ameliyat sonrası 1.gün (3)	2,07±2,36	1,5 [0,0-6,0]	2,00±2,18	2,0 [0,0-7,0]	Z=-0,008 p=0,994
Ameliyat sonrası 2.gün (4)	1,13±1,98	1,0 [0,0-8,0]	1,93±2,41	0,5 [0,0-8,0]	Z=-1,473 p=0,141
Ameliyat sonrası 3.gün (5)	0,67±1,27	0,5 [0,0-4,0]	0,50±1,04	0,0 [0,0-4,0]	Z=-0,220 p=0,826
Taburculuk (6)	0,37±1,24	0,0 [0,0-6,0]	0,20±0,66	0,0 [0,0-3,0]	Z=-0,071 p=0,943
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=20,125$ p=0,001 [1-2,3,4] [2-6] [3-5,6]		$\chi^2=44,231$ p=0,000 [1-2,3,4] [2-5,6] [3-5,6] [4-5,6]		
Öksürme					
Ameliyat öncesi (1)	0,07±0,37	0,0 [0,0-2,0]	0,17±0,91	0,0 [0,0-5,0]	Z=-0,024 p=0,981
Ameliyat sonrası erken dönem (2)	3,57±2,39	3,0 [0,0-9,0]	4,60±2,41	5,0 [0,0-10,0]	Z=-1,771 p=0,076
Ameliyat sonrası 1.gün (3)	4,90±2,47	5,0 [0,0-8,0]	4,83±1,90	5,0 [0,0-8,0]	Z=-0,261 p=0,794
Ameliyat sonrası 2.gün (4)	4,00±2,14	4,0 [0,0-8,0]	4,43±2,39	4,0 [0,0-10,0]	Z=-0,546 p=0,585
Ameliyat sonrası 3.gün (5)	2,97±2,02	3,0 [0,0-8,0]	2,87±1,70	3,0 [0,0-7,0]	Z=-0,531 p=0,595
Taburculuk (6)	1,67±1,84	2,0 [0,0-6,0]	1,40±1,10	2,0 [0,0-4,0]	Z=-0,171 p=0,864
Analiz Olasılık Fark	$\chi^2=79,989$ p=0,000 [1-2,3,4,5,6] [2-3,6] [3-5,6] [4-5,6] [5-6]		$\chi^2=93,542$ p=0,000 [1-2,3,4,5,6] [2-5,6] [3-5,6] [4-5,6] [5-6]		

Yürüme					
Ameliyat öncesi (¹)	0,20±0,61	0,0 [0,0-2,0]	0,17±0,91	0,0 [0,0-5,0]	Z=-0,975 p=0,330
Ameliyat sonrası erken dönem (²)	1,50±2,15	1,0 [0,0-8,0]	2,83±2,90	2,0 [0,0-10,0]	Z=-1,897 p=0,058
Ameliyat sonrası 3.gün (³)	0,77±1,33	0,5 [0,0-4,0]	0,73±0,98	0,5 [0,0-3,0]	Z=-0,434 p=0,665
Taburculuk (⁴)	0,47±1,33	0,0 [0,0-6,0]	0,60±1,10	0,5 [0,0-4,0]	Z=-1,091 p=0,275
Analiz	$\chi^2=13,891$		$\chi^2=26,686$		
Olasılık	p=0,003		p=0,000		
Fark	[1-2,3]		[1-2,3,4]	[2-3,4]	

*Normal dağılıma uygun olmayan değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri; 3 veya daha fazla bağımlı grup karşılaştırmasında "Friedman" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü dinlenme sırasında ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi (**p>0,05**) (**Tablo 4.4-1**). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, dinlenme sırasında ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi dinlenme sırasında ağrı puanları, ameliyat sonrası erken dönem, 1. ve 2. gün dinlenme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak daha düşüktü (**Deney grubunda $\chi^2=20,125$; p=0,001**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=44,231$; p=0,000**) (**Tablo 4.4-1**). Ameliyat sonrası erken dönemde dinlenme sırasında ağrı puanları deney grubunda taburculuktaki dinlenme sırasında ağrı puanından, kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü dinlenme sırasında ağrı puanından anlamlı olarak daha yüksekti (**Tablo 4.4-1**). Deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası 1. gün dinlenme sırasında ağrı puanları, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk gününden anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (**Tablo 4.4-1**). Kontrol grubunda ameliyat sonrası 2. gün dinlenme sırasında ağrı puanları, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü dinlenme sırasında ağrı puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**Tablo 4.4-1**).

Hastaların deney/kontrol grubu durumuna göre ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü öksürme sırasında ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (**p>0,05**) (**Tablo 4.4-1**). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, öksürme sırasında ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı (**Deney grubunda $\chi^2=79,989$; p=0,000**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=93,542$; p=0,000**)

(Tablo 4.4-1). Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi öksürme sırasında ağrı puanları ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3., gün ve taburculuk günü öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak daha düşüktü (**p=0,000**) **(Tablo 4.4-1)**. Ameliyat sonrası erken dönemde öksürme sırasında ağrı puanları; deney grubunda ameliyat sonrası 1. günden düşük, taburculuk gününden yüksek; kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi (**p=0,000**) **(Tablo 4.4-1)**. Ameliyat sonrası 1. ve 2. gün öksürme sırasında ağrı puanları deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuktaki öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksekti (**p=0,000**) **(Tablo 4.4-1)**. Ameliyat sonrası 3. gün öksürme sırasında ağrı puanlarının deney ve kontrol grubunda taburculuk günü öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (**p=0,000**) **(Tablo 4.4-1)**.

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2., 3. gün ve taburculuk günü yürüme sırasında ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi (**p>0,05**) **(Tablo 4.4-1)**. Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, yürüme sırasında ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Ameliyat öncesi yürüme sırasında ağrı puanları deney grubunda ameliyat sonrası 2. ve 3. günden düşük, kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 2., 3., gün ve taburculuk gününden anlamlı olarak daha düşüktü (**Deney grubunda $\chi^2=18,891$; p=0,003**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=26,686$; p=0,000**) **(Tablo 4.4-1)**. Kontrol grubunda ameliyat sonrası 2. gün yürüme sırasında ağrı puanları, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü yürüme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi **(Tablo 4.4-1)**.

5. TARTIŞMA

Günümüzde kalp hastalıklarının cerrahi tedavisine yönelik pekçok teknolojik gelişmeler ve yeni yöntemler olmasına karşın açık kalp cerrahisi halen en çok kullanılan yöntem olarak güncelliğini sürdürmektedir. Açık kalp cerrahisinin hasta üzerinde fizyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönleriyle önemli etkilerinin olduğu bilinmektedir ve hasta bireyin yaşamının en önemli deneyimlerinden birini oluşturmaktadır. KABG cerrahisi hasta bireyler için yüksek riskli olarak bilinen ancak tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de açık kalp ameliyatları arasında en sık uygulanan girişim olduğu bildirilmektedir. Ancak bilindiği üzere birçok sistem üzerinde etkisi olabilen KABG cerrahisi, komplikasyon gelişme oranı açısından yüksek riskli bir cerrahi girişim yöntemidir. Kalp cerrahisi sonrası görülebilecek önemli sorunların arasında; solunum komplikasyonları ve ağrı gelmektedir (Bakalım 2005; Savaş 2011; Türkkan 2016; Seyhan Ak ve ark. 2017).

Ameliyat öncesinde hastaya öğretilen solunum ve öksürme egzersizlerinin, ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarını azalttığı; ameliyat sonrası etkili ağrı yönetiminin ise sempatik uyarılardan kaynaklı komplikasyonları azalttığı ve daha hızlı iyileşme sağladığı belirtilmektedir (Hulzebos ve ark. 2006; Shakouri ve ark. 2015; Avcı Işık 2018). Cerrahi hemşiresi derin solunum ve öksürme egzersizleri, ağrı yönetim stratejileri konusunda hasta eğitiminde önemli rol oynamaktadır. Literatür ameliyat öncesi eğitimin ameliyat sonrası iyileşme ve solunum fonksiyonları üzerine etkisinin önemini desteklemektedir (Manley ve Bellman 2000; Ayoğlu 2011, Erbil ve Elbaş 2012; Akyolcu 2017; Çavdar ve Akyüz 2017).

KABG cerrahi girişimi yapılan hastalarda ameliyat öncesinde başlatılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak yapılan araştırmadan elde edilen bulgular 4 bölümde, literatür bilgileri doğrultusunda tartışıldı.

5.1 Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Deney grubu ve kontrol grubu hastaların sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu ve mesleği) karşılaştırıldığında

gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (**Tablo 4.1-1**). Bu bulgu her iki grubun sosyo-demografik özelliklerinin benzer olduğunu göstermektedir.

Araştırma kapsamına alınan deney ve kontrol grubunu oluşturan hastaların sağlık-hastalık durumuna ilişkin özellikleri (BKİ, sigara kullanım öyküsü, alkol kullanım öyküsü, EF yüzdesi, kronik hastalık varlığı, öncesi hastane deneyimi, öncesi ameliyat deneyimi, egzersiz yapma durumu) (**Tablo 4.1-1**); geçirdiği ameliyata ilişkin özellikler (bypass yapılan damar sayısı, ameliyat süresi, reentübasyon, kalp-akciğer makinasına bağlı kalma süresi, ameliyat sonrası entübasyon, yoğun bakım süresi, hastanede kalma süresi) (**Tablo 4.1-3**) incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Sonuç, her iki grubun sağlık-hastalık durumuna ve ameliyata ilişkin özellikleri açısından benzer olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrı deneyimini etkileyebilecek değişkenler olması açısından önemli olup, grupların bu değişkenleri benzer ölçülerde yaşamış olmalarına ilişkin sonuçlar çalışma sonuçlarını etkileyebilecek faktörler olarak kayda değer bulundu.

5.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yaşam Bulguları ve Hemodinamik Parametrelere İlişkin Bulguların Tartışılması

Cerrahi girişim öncesi hastaya öğretilen ve yaptırılan solunum ve öksürme egzersizleri, cerrahi girişim sonrası dönemde hasta bireylerin günlük yaşam aktivitelerine dönmeyi ve mobilizasyonu hızlandırır, hastaların daha az ağrı duymaları ve kendilerini daha rahat hissetmesine yardımcı olur (Karadakovan ve Eti Aslan 2011; Devecel Akkuş 2015).

Açık kalp ameliyatı sonrası yaşam bulgularının stabil olması kardiyovasküler fonksiyonların yeterliliğinin bir göstergesi olduğundan, hastaların hemodinamik düzensizliklerinin önlenmesi oldukça önemlidir (Erdil ve Erbaş 2012; Devecel Akkuş 2015).

Aslangiray'ın (2010) KABG ameliyatı öncesi spirometre ile yapılan derin solunum egzersiz eğitiminin ameliyat sonrası ventilasyona etkisini incelediği çalışmasında, deney ve kontrol grubu hastaların OAB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptanmamıştır.

Devecel Akkuş'un (2015) açık kalp ameliyatı öncesi verilen solunum egzersizlerinin ameliyat sonrası dönemde gelişebilecek atelettazi ile ilişkisini incelediği çalışmasında deney ve kontrol grubu hastaları, ameliyat sonrası erken dönemde OAB yönünden incelendiğinde; deney grubu hastalarının sistolik ve diastolik kan basıncı ortalamaları, kontrol grubu hastalarına göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada ise deney ve kontrol grubu hastalarda ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü OAB değeri açısından grup içi ölçüm süreçlerine göre ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.2-1). Aslangiray'ın (2010) çalışma sonucu ile benzer, ancak Devecel Akkuş'un (2015) çalışmadan farklı olan bu çalışma sonucuna göre, ameliyat öncesi başlatılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin, hastaların OAB değerlerinde fark yaratmadığı; her iki grupta da OAB değerinin ameliyat öncesi ve sonraki ölçümlerde normal sınırlarda seyrettiği görüldü.

Aslangiray'ın (2010) çalışmasında KABG ameliyatı olan deney grubu hastalarda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 2. gün kalp atım hızı ortalamaları, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuş, taburculuk gününde ise fark bulunmamıştır. Deney grubunda hastaların ameliyat öncesi yapılan ilk ölçümdeki kalp atım hızı ortalamalarının, hem ameliyat sonrası ikinci hem de taburculuk öncesi ölçümdeki kalp atım hızı ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu; ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Kontrol grubundaki hastalarda ise ameliyattan sonraki ikinci gün kalp atım hızı ortalamalarının, hem ameliyat öncesinden hem de taburculuk öncesi ölçümden anlamlı olarak daha yüksek olduğu, ilk ve üçüncü ölçüm arasında fark olmadığı saptanmıştır.

Devecel Akkuş'un (2015) çalışmasında kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası 1. günde kalp atım hızı ortalamasının deney grubu hastalarının kalp atım hızı ortalamasına göre anlamlı derecede yüksek, ameliyat sonrası 2. günde ise düşük olduğu belirlenmiştir. Deney grubu hastaları, ameliyat sonrası erken dönem, ameliyat sonrası 1. ve 2. günlerde kalp atım hızı ortalaması açısından incelendiğinde; ameliyat sonrası 2. günde görülen ortalama kalp atım hızının diğer günlere göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası 1. günde

görülen kalp atım hızı ortalaması diğer günlere göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmada, deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü kalp atım hızı (sayı/dk.) ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Ancak istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da deney grubunda yer alan hastaların kalp atım hızlarının (sayı/dk.) kontrol grubunda yer alan hastalardan daha düşük seyrettiği görüldü (**p>0,05**) (**Tablo 4.2-1**). Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi kalp atım hızı (sayı/dk.), ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü kalp atım hızı (sayı/dk.) değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulundu. Ameliyat sonrası erken dönem kalp atım hızı (sayı/dk.), ameliyat sonrası 1., 3. gün ve taburculuk günü kalp atım hızı (sayı/dk.) değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti. Aynı şekilde taburculuktaki kalp atım hızı (sayı/dk.), ameliyat sonrası 1. ve 2. günden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktü. Ayrıca kontrol grubunda deney grubundan farklı olarak ameliyat sonrası 2. gün kalp atım hızı (sayı/dk.), ameliyat sonrası 3. günden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**Deney grubunda F=31,586; p=0,000**) (**Kontrol grubunda F=32,951; p=0,000**) (**Tablo 4.2-1**). Kalp atım hızı ortalaması açısından deney ve kontrol gruplarının heterojen özellik sergilediği gözlemlendi. Alınan değerler incelendiğinde, deney ve kontrol grubunda kalp atım hızı ortalaması, ameliyat sonrası erken dönemde normal sınırların üzerinde (**Deney grubunda X±SD=106,77±16,65; Kontrol grubunda X±SD=109,87±15,44**) (**Tablo 4.2-1**) bulundu. Ancak genel olarak her iki grupta da ölçüm süreçleri boyunca kalp atım hızı ortalaması normal sınırlar içinde idi ve ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası yükselen değerler, taburculuk öncesi ameliyat öncesi değerine tekrar yaklaştı. Sonuç olarak KABG ameliyatı öncesinde kalp atım hızının, ameliyat sonrası döneme göre anlamlı düzeyde düşük olduğu, ameliyat sonrası dönemde ise zamanla azaldığı belirlendi; bu durum benzer çalışma sonuçlarıyla uyumlu bulundu (Aslangiray 2010; Devecel Akkuş 2015).

Hastaların gruplar arası karşılaştırılmasında, ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü solunum sayısı ortalamaları (sayı/dk.) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi (**p>0,05**) (**Tablo**

4.2-1). Grupların kendi içinde değerlendirilmesinde ise solunum sayısı açısından deney ve kontrol gruplarındaki hastalarda istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıktığı (**Deney grubunda $\chi^2=57,240$; $p=0,000$**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=60,211$; $p=0,000$**) (**Tablo 4.2-1**), bu farkın her iki grupta da ameliyat sonrası ölçümlere göre ameliyat öncesi değerin daha düşük ancak normal değerler içinde olduğu; deney grubu hastalarda ameliyat sonrası erken dönemdeki solunum sayısının 2. gündeki değerden düşük olduğu, taburculuk öncesi değerin de ameliyat sonrası 1., 2. ve 3. günden düşük olduğu görüldü. Kontrol grubunda ise ameliyat sonrası erken dönem solunum sayısı ortalamasının 2. ve 3. günden düşük, ameliyat sonrası 2. gün solunum sayısı ortalamasının ise ameliyat sonrası 1., 3. ve taburculuk gününden yüksek olduğu bulundu. Ameliyat sonrası 2. gün her iki grupta da diğer ölçümlere göre belirgin yükselme olduğu; özellikle kontrol grubunda solunum sayısının normal değerlerinin üzerinde (**$X\pm SD=30,13\pm 6,28$**) (**Tablo 4.2-2**) seyrettiği görüldü. Her iki grupta solunum sayısındaki ameliyat sonrası 2. ve 3. günde görülen belirgin yükselmenin yanı sıra, bir önceki bulguda görüldüğü üzere yine her iki grupta ameliyat sonrası kalp atım hızlarındaki yükselmeyi gösteren sonucun, hastaların ameliyat sonrası hareketliliğindeki artış ve majör girişim olan kalp cerrahisine bedenin fizyolojik yanıtı ile ilgili olabileceği, taburculuğa yakın her iki değerin (kalp atım hızı ve solunum sayısı) tekrar düşmesinin ise cerrahi girişim sonrası fizyolojik iyiliğin bir sonucu olarak değerlerin normale döndüğünü düşündürmektedir.

Aslangiray (2010) çalışmasında, deney grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi SpO₂ ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulmuş; diğer bir çalışmada, deney grubu hastaların ameliyat sonrası erken dönem, 1. ve 2. günlerdeki SpO₂ ortalamalarının, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (Devecel Akkuş 2015).

Bu çalışmadaki hastaların gruplar arası karşılaştırılmasında; ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü SpO₂ ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığına (**$p>0,05$**) (**Tablo 4.2-2**) ilişkin sonucun, diğer çalışma sonuçlarından farklı olmasında, bazı hastalara oksijen desteği veriliyor olmasının etkili olabileceğini düşündürdü. Grup içi ölçüm süreçlerine göre değerlendirildiğinde ise her iki grupta da istatistiksel olarak

anlamli farkin olduğu (Deney grubunda $\chi^2=67,628$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $\chi^2=65,035$; $p=0,000$) (Tablo 4.2-2), özellikle ameliyat sonrası 2. günde (Deney grubunda $X\pm SD=92,77\pm 4,64$; Kontrol grubunda $X\pm SD=93,07\pm 4,86$) ve 3. günde (Deney grubunda $X\pm SD=92,80\pm 3,65$; Kontrol grubunda $X\pm SD=92,23\pm 4,77$) SpO₂ değerlerinin normal sınırların altına inerek (Tablo 4.2-2) desatürasyon yaşandığı dikkat çekmektedir. Önceki bulgularda her iki grupta da aynı günlerde solunum ve kalp atım hızında artışın görülmesi, bu bulguyu destekler niteliktedir ve cerrahi girişimin neden olduğu doku travmasının bedeninde kardiyovasküler ve solunum sisteminde meydana getirdiği etkilerin beklenen bir sonucu olduğunu ve bu günlerde iyileşmenin tam olarak gerçekleşmediğini akla getirmektedir.

Yapılan benzer çalışmalarda (Aslangiray 2010; Devecel Akkuş 2015; Ulus 2015) hemotokrit düzeyi ortalamaları (%) açısından deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Ayrıca Aslangiray çalışmasında (2010), hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların grup içi değerlendirmesinde ameliyat sonrası ikinci ve üçüncü ölçümde elde edilen hemotokrit düzeyi ortalamalarını ameliyat öncesi ortalamalarından anlamlı olarak düşük bulmuştur. Taburculuk öncesi hematokrit düzeyi ortalamasının ise ameliyat sonrası ikinci gün ortalamasından anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptamıştır.

Bu çalışmada diğer çalışma bulgularına (Aslangiray 2010; Devecel Akkuş 2015; Ulus 2015) benzer olarak, hastaların gruplar arası değerlendirilmesinde, ameliyat sonrası 1. günün dışında hemotokrit düzeyi ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2). Deney grubunun ameliyat sonrası 1. gün hemotokrit düzeyi (%) ortalamaları, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulundu ($t=-2,066$; $p=0,043$) (Tablo 4.2-2). Grup içi değerlendirmede ise deney ve kontrol grubunda ölçüm süreçlerine göre hemotokrit düzeyi (%) ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi (Deney grubunda $\chi^2=98,322$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $\chi^2=100,005$; $p=0,000$) (Tablo 4.2-2). Her iki grupta da ameliyat öncesi hemotokrit düzeyi (%), ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek; ameliyat sonrası erken dönemde hemotokrit düzeyi (%), ameliyat sonrası 1., 2. ve 3. gün hemotokrit düzeyi (%) değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p=0,000$)

(**Tablo 4.2-2**). Taburculuk günü hemotokrit düzeyi (%) değerleri, ameliyat sonrası 2. ve 3. günden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptandı (**p=0,000**) (**Tablo 4.2-2**). Hemotokrit düzeyinde (%) hem deney hem de kontrol grubunda ameliyat sonrası ikinci ve üçüncü günde diğer günlere göre düşük seyrettiği (**Tablo 4.2-2**) göze çarpmaktadır. Hematokrit düzeyi her ne kadar yaş ve cinsiyete bağlı olarak değişiklik gösterse de, erişkinlerde erkekte %42-52, kadında %36-46 aralığında olması gereken normal değerlerin epey altına düşmüş olduğu fark edilmekte, toplam kan hacminde kırmızı kan hücrelerinin oluşturduğu hacmin düştüğü görülmektedir. Hematokrit düzeyi (%) açısından her iki grupta yer alan hastalarda, ameliyat öncesi düzeye geri dönüş sağlayamadan taburculuk dönemine ulaşıldığı dikkat çekmektedir. Bir önceki bulgu olan SpO₂ değeri açısından ise, ameliyat öncesi değerlere neredeyse eş değerlerle taburculuk dönemine ulaşıldığı görülmektedir. Bu sonuç, açık kalp ameliyatlarında ameliyat sırası dönemde yaşanan kan kaybının doğal bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Cerrahi girişim öncesi yapılan solunum fizyoterapisinin ameliyat sonrası kan gazı değerlerini iyileştirdiği ve yaşam kalitesini artırdığı saptanmıştır (Shakouri ve ark. 2015). Shakouri ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada, iki grup arasında arteriyel kan gazı değerlerinde sadece PaCO₂ değerini, deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulmuştur. Bu çalışmada ise deney/kontrol grubu hastaların ameliyat sonrası erken dönem, 1. ve 2. gün PaO₂ ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken (**p>0,05**) (**Tablo 4.2-2**); grup içi değerlendirmede deney ve kontrol grubundaki hastaların ölçüm sürecine göre PaO₂ ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi (**Deney grubunda $\chi^2=24,080$; p=0,000**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=19,182$; p=0,000**) (**Tablo 4.2-2**). Deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası erken dönem PaO₂ değerleri, ameliyat sonrası 1. ve 2. gün değerlerinden, aynı şekilde ameliyat sonrası 1. gün PaO₂ değerleri, ameliyat sonrası 2. gün PaO₂ değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**p=0,000**) (**Tablo 4.2-2**). Ortaya çıkan bu farkın, hastaların ameliyat sonrası erken dönemde oksijen maskesi ile oksijen desteği alması, 2. günde nazal oksijen desteği alması, 3. günde ise çoğunlukla oksijen desteği almamasının, kan gazı değerlerine yansımından kaynaklandığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu hastalarında, grup içi ve gruplar arası ölçüm süreçlerine göre ameliyat sonrası erken dönem, 1. ve 2. gün PaCO₂ değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2). Ameliyat öncesi solunum egzersizlerinin, arteriyal kan gazı parametrelerine etkisi ile ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmaması nedeniyle benzerlik yapılamayan çalışma sonucu üzerinde, ölçüm sırasında hastaların oksijen tedavisi alıyor olmasının etkili olduğu söylenebilir.

KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası yaşam bulguları ve hemodinamik parametreler [OAB, kalp atım hızı, solunum sayısı, hematokrit düzeyi, SpO₂, PaO₂ (mmHg), PaCO₂ (mmHg)] açısından hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark varlığını savunan *H1 hipotezi red edildi*.

5.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Solunum Fonksiyonlarına İlişkin Bulguların Tartışılması

Açık kalp ameliyatı sonrasında görülen atelektazi solunum fonksiyonlarını yerine getirmeyi engelleyen, oldukça sık görülen, önemli bir komplikasyondur. Kardiyopulmoner bypass ile ameliyat sırasında akciğerlerin sönmesi, atelektazi gelişiminin başlıca sebebidir (Hanözü 2006; Devecel Akkuş 2015). Derin solunum ve öksürme egzersizleri, etkili gaz değişimini sağlamak, cerrahi girişim sonrası bilincin tekrar eski haline gelmesini kolaylaştırmak, alveoler kollaps gelişimini önlemek, akciğerlerin kapasitesini artırmak, sekresyonların atılımını kolaylaştırmak ve cerrahi girişim sonrası solunuma ilişkin olası komplikasyonları önlemek amacıyla hastaya ameliyat öncesinde öğretilmekte ve yaptırılmaktadır.

Yapılan çalışmalarda, derin solunum ve öksürme egzersizlerinin açık kalp cerrahisi sonrasında hastaların erken dönemde iyileşmesinde önemli rol oynadığı belirtilmektedir (Ayoğlu 2011; Westerdahl 2015; Kunter 2016). Ayrıca derin solunum ve öksürme egzersizleri ve pulmoner rehabilitasyona cerrahi girişim öncesinde başlamanın, cerrahi girişim sonrası solunum fonksiyonlarının ameliyat öncesi düzeye dönmesinde olumlu etkilerinin olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır (Aslangiray 2010; Shakouri ve ark. 2015).

Kalaycı ve arkadaşları (2002) jinekolojik laparoskopi yapılan hastalarda yaptıkları çalışmada FVC, FEV1 ve PEF değerlerinde ameliyat sonrası 1. günde ameliyat öncesine göre azalma gözlemlenmiş ve ameliyat sonrası 7. günde solunum fonksiyon testlerinde ortaya çıkan değişikliklerin tamamen normale döndüğünü bildirmişlerdir.

Çalık (2007) laparoskopik kolesistektomi ameliyatı olan hastalara ameliyat öncesi verilen derin solunum ve öksürme eğitimlerinin ve egzersizlere başlamanın, ameliyat sonrası hastaların solunum konforu, ağrı düzeyi ve hemşirelik bakımından memnuniyeti üzerine etkilerini değerlendirdiği çalışmasında; deney grubundaki bireylerin solunum fonksiyon test değerlerinden FVC ve FEV1 ortalama değerleri, ameliyat sonrası 6. saatte kontrol grubundan yüksek ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Deney grubundaki bireylerin ameliyat sonrası 12. saat solunum fonksiyonları değerlendirildiğinde; FVC, FEV1, FEF %25, FEF %50, FEF %75 ve PEF ortalama değerleri, kontrol grubundan yüksek ve gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Aslangiray'ın (2010) KABG ameliyatı öncesi spirometre ile yapılan derin solunum egzersiz eğitiminin ameliyat sonrası ventilasyona etkisini belirlemek için 60 hasta (30 deney, 30 kontrol) ile yaptığı yarı deneysel çalışmasında; ameliyat sonrası 2. gün SFT sonuçları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamış ancak çalışmada, deney grubunun SFT değerlerinin kontrol grubuna göre yüksek olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada taburculuk öncesi (ameliyat sonrası 5-7 gün) SFT sonuçları [FVC(%), FEV1(%), FEF25-75(%) ve PEF(%)] açısından gözlenen fark, istatistiksel olarak deney grubunun lehine anlamlı bulunmuştur. Ancak ameliyat öncesi verilen intensif spirometre ile derin solunum egzersiz eğitiminin taburculuk öncesi (ameliyat sonrası 5-7gün) ölçülen FEV1/FVC(%) sonuçları üzerine etkili olmadığı bulunmuştur.

Matheus ve arkadaşlarının (2012), kardiyopulmoner bypass ile KABG ameliyatı sonrası inspiratuvar kas egzersizlerinin vital kapasite ve tidal volume etkisini incelediği randomize kontrollü çalışmasında, deney grubuna 'threshold IMT®' olarak adlandırılan solunum egzersiz aleti ile fizik tedavi ve solunum kas egzersizleri yaptırılmış, kontrol grubuna ise geleneksel fizyoterapi uygulanmıştır. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 1. ve 3. günde hastaların, solunum basınçları, Tidal Volüm, Vital

Kapasite (VC) ve PEF değerleri karşılaştırılmıştır. Her iki grupta da ameliyat sonrası 1. gün VC değeri ameliyat öncesine göre azalma göstermiştir. Ameliyat sonrası 3. günde her iki grupta da değerlerin iyileştiği ancak solunum eğitimi alan grupta iyileşmenin daha belirgin olduğu bulunmuş; ameliyat sonrası 3. günde deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu saptanmıştır. PEF (%) değeri her iki grupta ameliyat sonrası 1. gün, ameliyat öncesine göre önemli lde azalmış; iki grup arasında ise fark bulunamamıştır. Ameliyat sonrası 3. günde PEF değerinde önemli iyileşme görülmüş ancak ameliyat öncesi düzeye ulaşamamıştır.

Açık kalp cerrahisi geçiren 60 hasta üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada; ameliyattan 15 gün öncesinde solunum fizyoterapisi başlanan ve ameliyat sonrası devam ettirilen deney grubu hastalarda, ameliyat öncesinde ve yoğun bakımdan çıktıktan hemen sonrasında llen SFT değerleri (FVC, PEF) kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Shakuri ve ark. 2015).

Zorlu vital kapasite (FVC); derin bir inspirasyondan sonra zorlu ve hızlı bir ekspirasyonla dışarı atılan hava hacmini ifade etmektedir (Aslangiray 2010). Bu çalışmada, deney ve kontrol grubu hastalarda ameliyat sonrası 3. gün FVC (%) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($t=2,832$; $p=0,007$) (**Tablo 4.3-1**). Deney grubunun (%57,5) ameliyat sonrası 3. gün FVC (%) ortalama değerleri, kontrol grubundan (%49) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (**Tablo 4.3-1**). Hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların, ameliyat sonrası 3. gün FVC (%) değerleri ortalamaları (**Deney grubunda $X\pm SD=54,60\pm 15,07$; Kontrol grubunda $X\pm SD=45,77\pm 8,04$**) (**Tablo 4.3-1**). taburculuk günü FVC (%) değerleri ortalamalarından (**Deney grubunda $X\pm SD=60,47\pm 13,61$; Kontrol grubunda $X\pm SD=54,03\pm 12,06$**) daha düşüktür. Bu değerler incelendiğinde, deney ve kontrol grubu hastalarda ameliyattan sonraki 3. gün ile taburculuk günü değer ortalamaları arasında deney grubu lehine gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. FVC değerinin ameliyat sonrası dönemde deney grubunda kontrol grubuna göre yüksek olduğunu gösteren sonuç, **Matheus ve ark. (2012)**, **Shakuri ve ark. (2015)**, **Aslangiray (2010)**, **alık (2007)** ve **Kalaycı ve ark.'nın (2002)** yaptıkları çalışma sonuçlarını desteklemektedir. KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında,

ameliyattan sonra üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki FVC (%) ortalamalarında sayısal olarak gözlenen farkın istatistiksel olarak ameliyat sonrası 3. günde anlamlı olduğu bulundu ($t=2,832$; $p=0,007$) (Tablo 4.3-1). Deney ve kontrol grubundaki hastaların, grup içi ölçüm süreçlerinin değerlendirmesinde ameliyat öncesi FVC (%) değerleri, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti. Ameliyat sonrası 3. gün FVC (%) değerleri, taburculuk günü FVC (%) değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktü (Deney grubunda $\chi^2=51,667$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $\chi^2=51,445$; $p=0,000$) (Tablo 4.3-1). *H2 hipotezi kısmen (ameliyat sonrası 3. gün) doğrulandı.*

Zorlu ekspiratuvar volüm (FEV1); zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde atılan volümü ifade etmektedir (Aslangiray 2010). Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat sonrası 3. gün ($t=2,422$; $p=0,020$) ve taburculuk günü ($t=2,066$; $p=0,043$) FEV1 (%) ortamlarındaki deney grubu lehine görülen farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 4.3-1). Deney ve kontrol grubundaki hastalar grup içi ölçüm süreçlerine göre değerlendirildiğinde her iki grupta, ameliyat öncesi FEV1 (%) değerleri, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti. Ameliyat sonrası 3. gün FEV1 (%) değerleri, taburculuk günü FEV1 (%) değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktü (Deney grubunda $F=126,797$; $p=0,000$) (Kontrol grubunda $F=288,769$; $p=0,000$) (Tablo 4.3-1). Sonuç, ameliyat sonrası dönemde FEV1 değerinin derin solunum ve öksürme egzersizi verilen grupta yüksek olduğunu belirleyen çalışma sonuçlarına (Kalaycı ve ark. 2002; Çalık 2007; Aslangiray 2010) paralellik göstermektedir. Bu bağlamda, KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyattan sonra FEV1 (%) ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark varlığını savunan *H3 hipotezi doğrulandı.*

Tiffeneau oranı olarak da bilinen FEV1/FVC(%), sağlıklı bireylerde %75'in üzerinde bir değere sahip olmaktadır (Aslangiray 2010). Bu araştırmada hem deney hem de kontrol grubundaki hastalarda FEV1/FVC değerinin %80'in üzerinde olduğu gözlemlendi (Tablo 4.3-1). FEV1/FVC değerinin normal sınırlar içinde olduğunu ancak bir miktar da olsa FEV1/FVC değerinin azaldığını gösteren bu sonucun, havayolundaki sekresyonların yeterince atılamamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunun grup içi ölçüm süreçlerine göre değerlendirmesinde ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü FEV1/FVC değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.3-1). Ancak deney grubundaki hastaların ortamları artarken (Ameliyat sonrası 3.gün $X\pm SD=89,00\pm 11,23$; taburculuk öncesi $X\pm SD=91,30\pm 9,63$), kontrol grubundaki hastaların FEV1/FVC(%) ortamları aynı (Ameliyat sonrası 3.gün $X\pm SD=90,77\pm 8,77$; taburculuk öncesi $X\pm SD=90,00\pm 9,02$), kaldığı görüldü (Tablo 4.3-1). Kontrol grubu hastalarda, grup içi ölçüm süreçlerine göre değerlendirmede FEV1/FVC değerlerinde ameliyat sonrası değerlerinin ameliyat öncesine göre düşük olduğu gözlemlendi (Tablo 4.3-1). FEV1/FVC(%) değeri açısından Aslangiray'ın (2010) çalışmasında olduğu gibi bu çalışmada da ameliyat sonrası iki grup arasında fark saptanmadı. KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyattan sonra üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki FEV1/FVC(%) ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark olacağını savunan *H4 hipotezi red edildi*.

Vital kapasitenin %25-%75 arasındaki zorlu ekspiratuar akım (FEF25-75), zorlu vital kapasite manevrasının %50'sindeki ortalama akım hızıdır. Orta ve küçük çaplı bronşlardaki obstrüksiyon hakkında bilgi vermektedir. Obstrüktif hastalığın erken dönemlerinde azalmaya başlamaktadır. FEV1 /FVC oranının sınırda olduğu bir dönemde FEF25-75(%) hava yolu obstrüksiyonunu göstermede yardımcı olmaktadır. Restriktif hastalıkların derecesi arttıkça, FEF25-75 değerinde de dolaylı azalmalar izlenebilmektedir. Beklenen değer altında bulunması, orta ve küçük hava yolları obstrüksiyonunu gösterir (Aslangiray 2010).

Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü FEF 25-75(%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 4.3-1). Ancak deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk öncesi FEF25-75(%) ortamları incelendiğinde, kontrol grubundaki hastaların FEF25-75(%) ortamlarının (Ameliyat sonrası 3.gün $X\pm SD=35,47\pm 10,19$; taburculuk öncesi $X\pm SD=41,87\pm 13,01$), deney grubundaki hastaların FEF25-75(%) ortamlarından (Ameliyat sonrası 3.gün $X\pm SD=40,93\pm 15,08$; taburculuk öncesi

$X \pm SD = 46,97 \pm 14,04$) olduğu görülmektedir (**Tablo 4.3-1**). Deney ve kontrol grubunun grup içi ölçüm süreçlerine göre değerlendirmesinde FEF 25-75(%) açısından her iki grupta da ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası düşük olduğunu gösteren farkın anlamlı olduğu bulundu ($p=0,001$) (**Tablo 4.3-1**). Her iki grupta da ameliyattan sonraki 3. güne göre taburculuk gününde FEF25-75(%) ortalamalarının arttığını söylemek mümkündür. Aslangiray (2010) ve Çalık'ın (2007) çalışmalarında bu çalışmadan farklı olarak FEF25-75(%) değeri arasındaki deney grubu lehine gözlenen fark, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu hastaların üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki FEF25-75(%) ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu savunan *H5 hipotezi red edildi.*

Zirve ekspiratuar akım hızı yani PEF değeri, maksimum inspirasyonu takiben maksimum ekshalasyon manevrasıyla ölçülmektedir. Büyük hava yollarındaki obstrüksiyon hakkında bilgi verir (Aslangiray, 2010). Deney ve kontrol grubu hastalarda ameliyat sonrası 3. gün PEF değerleri açısından deney grubu lehine görülen fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($Z=-2,324$; $p=0,020$). Taburculuk günü değerleri kontrol edildiğinde, her iki hasta grubunda da belirgin bir yükseliş olmakla birlikte, kontrol grubundaki hastaların PEF(%) ortalamalarının deney grubundaki hastalardan daha düşük (**Deney grubunda $X \pm SD = 39,43 \pm 15,70$; $p > 0,05$**) (**Kontrol grubunda $X \pm SD = 33,50 \pm 13,61$; $p > 0,05$**) olduğu gözlemlendi (**Tablo 4.3-1**). Sonuç, PEF değerinin ameliyat sonrası dönemde deney grubunda kontrol grubuna göre yüksek olduğunu belirleyen (**Kalaycı ve ark. 2002, Çalık 2007, Aslangiray 2010, Matheus ve ark. 2012, Shakuri ve ark. 2015**) çalışmaları destekler niteliktedir. Bu bağlamda, KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyattan sonraki üçüncü gün ile taburcu olmadan önceki PEF(%) ortalamalarında fark varlığını savunan *H6 hipotezi kısmen doğrulandı.*

5.4.Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Ağrı Düzeylerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Ameliyat sonrası ağrı, cerrahi travma sonucu nosiseptörlerin uyarılmasıyla başlayan, zamanla azalması beklenen ve doku iyileşmesi ile son bulan akut bir ağrıdır (Erbil ve Elbaş 2012; Eti Aslan 2014; Akyolcu 2017; Çavdar ve Akyüz 2017).

Ameliyat sonrası sık görülen akut ağrı, hastaların ameliyat sonrası komplikasyonları önleyici aktivitelere katılmasını önleyebilir. Ağrıyı belirleme ve doğru değerlendirme, iyileşmeyi kolaylaştırmak ve tatmin edici ağrı kontrolünü sağlamada hayati öneme sahiptir (Milgram ve ark. 2004; Çavdar ve Akyüz 2017). Açık kalp cerrahisi sonrası ağrı çalışmaları incelendiğinde; fiziksel aktivite, dinlenme, öksürme ve solunum egzersizleri sırasındaki ağrı düzeylerinin değerlendirildiği görülmektedir (Milgram ve ark. 2004; Cogan ve Ouimette 2009; Çevik ve Zaybak 2011).

Milgrom ve arkadaşlarının (2004) kardiyak cerrahi sonrası aktivite ile ağrı deneyimlerini inceledikleri çalışmasında (n=705) hastaların dinlenme , öksürme, derin solunum, yatak içinde dönme ve yürüme sırasında ağrıları değerlendirilmiş; ameliyat sonrası 1. gün ile 6. gün arasında ağrı düzeylerin zamanla azaldığı ve öksürme sırasında en yüksek ağrıyı hissettikleri belirlenmiştir.

Watt-Watson ve arkadaşları (2004) KABG ameliyatı öncesi yapılan eğitimin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında (n=225) hastaları iki gruba ayırmış, birinci gruba ameliyat öncesi standart eğitim verilmiş, ikinci gruba hem standart eğitim hemde ağrı kitapçığı ile eğitim verilmiştir. Eğitim verilen grupta klinik olarak anlamlı bir iyileşme sağlanmadığının bildirilmesine rağmen eğitim özellikle kadınlar tarafından yardımcı olarak değerlendirilmiştir. Kadınların aktiviteler sırasında daha fazla ağrı bildirdiği saptanmıştır. Bu nedenle gelecekte cinsiyete ilişkin özellikleri göz önünde bulunduran çalışmaların yapılmasını önermişlerdir.

Cogan ve Ouimette (2009) kardiyak cerrahi sonrası dinlenme ve hareket sırasında ağrı düzeylerini sayısal ağrı değerlendirme ölçeği ile incelemiş (n=60); hareket esnasında ağrı düzeylerini sırasıyla 1., 2., 3., 4., ve 5., günlerde 5.4, 5.1, 3.6, 3.7 ve 3.4 olarak belirlemiştir. Dinlenme esnasında ağrı düzeyleri ise sırasıyla 4.4, 3.7, 3.4, 4.7 ve 2.8 olarak tespit etmişlerdir.

Çevik ve Zaybak'ın (2011) açık kalp ameliyatı olan hastalarda egzersizler sırasındaki ağrıyı değerlendirdikleri çalışmada (n=62), hastaların dinlenme sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamalarının egzersizler sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamalarından düşük olduğu ($p<0.01$), postoperatif 1. gündeki ağrı şiddeti puan ortalamalarının 2. güne göre anlamlı derecede yüksek olduğu ($p<0.01$), öksürme egzersizinin en ağrılı egzersiz olduğu bulunmuştur ($p<0.01$). Postoperatif 1. günde, dinlenme, öksürme, spirometre kullanımı sırasında; 2. günde, öksürme sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamalarının kadınlarda daha yüksek olduğu ($p<0.05$), yaşın sadece 2. gün öksürme sırasındaki ağrıda etkili olduğu ($p<0.05$) bulunmuştur.

Çalık (2007) laparoskopik kolesistektomi ameliyatı olan hastalara ameliyat öncesi verilen derin solunum ve öksürme eğitimlerinin ve egzersizlere başlamanın, ameliyat sonrası hastaların solunum konforu, ağrı düzeyi ve hemşirelik bakımından memnuniyeti üzerini etkilerini değerlendirdiği çalışmada; deney grubundaki bireylerin, ameliyat sonrası 12. ve 24. saat karın içi VAS ağrı düzeyi puan ortalamalarını, kontrol grubundaki bireylerden daha düşük düzeyde ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur. Aynı çalışmada deney grubundaki bireylerin, ameliyat sonrası 24. saat trokar giriş yerleri VAS ağrı düzeyi puan ortalamaları, kontrol grubundaki bireylerden daha düşük düzeyde ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışma grubundaki bireylerin, ameliyat sonrası 1., 3., 6., 12. ve 24. saatte omuzdaki VAS ağrı düzeyi puan ortalamaları kontrol grubundaki bireylerden daha düşük düzeyde olmasına karşın, gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır.

Mello ve arkadaşları (2014) açık kalp cerrahisi geçiren hastaların (n=48) en çok öksürme sırasında ağrı duyduklarını ve ağrının giderek azaldığını saptamışlardır.

Türkkan'ın (2016) yaptığı hastaların ameliyat öncesi ve sonrası ağrı düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin çalışmada 8.saat, 12.saat, 24.saat, 36.saat, 48.saat, 60.saat, 72.saat, 4. gün, 5. gün, 6. gün VAS skoru ameliyat öncesi döneme göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Kutsal ve ark.'nın (2005) çalışmasında ağrı, ameliyat sonrası ilk günlerde daha fazla yaşanırken diğer günlerde daha az yaşandığını belirtmişlerdir. Hanözü'nün (2006)

çalışmasında drenler alınana kadar geçen süre içinde dren yerindeki ağrı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tamdoğan'ın (2015) çalışmasında, hastaların açık kalp ameliyatı sonrası sıklıkla yaşadığı en yoğun sorunun insizyon yerindeki ağrı (%98,8) olduğu görülmüştür.Çalışmada hastaların altı gün boyunca insizyon yerinde ağrı yaşadığı saptanmıştır.

Bu çalışmada deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü **dinlenme** sırasında ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (**p>0,05**) (**Tablo 4.4-1**). KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü dinlenme sırasında ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark varlığını savunan **H7 hipotezi red edildi** Deney ve kontrol grubundaki hastaların grup içi ölçüm süreçlerine göre değerlendirmesinde **dinlenme** sırasında ameliyat sonrası erken dönem, 1. gün ve 2. gün ağrı puan ortalamalarının, ameliyat öncesine göre anlamlı derecede yüksek olduğu; ancak ağrı puan ortalamalarının ameliyat sonrası taburculuk gününe kadar giderek anlamlı derecede azaldığı bulundu (**Deney grubunda $\chi^2=20,125$; p=0,001**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=44,231$; p=0,000**) (**Tablo 4.4-1**). Ameliyat sonrası erken dönemde cerrahi girişime ve doku travmasına bağlı olarak gelişen ağrının tedavi ve bakım girişimlerinin etkisi ile giderek azaldığını gösteren çalışma bulguları, beklenen ve olağan bir durum olarak değerlendirilebilir.

Hastaların deney/kontrol grubu durumuna göre ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü **öksürme** sırasında ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (**p>0,05**) (**Tablo 4.4-1**). KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü öksürme sırasında ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olacağını savunan **H8 hipotezi red edildi**.

Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde süreçlere göre karşılaştırıldıklarında, öksürme sırasında ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi öksürme sırasında ağrı puanları ameliyat

sonrası erken dönem, 1., 2., 3., gün ve taburculuk günü öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak daha düşüktü (**Deney grubunda $\chi^2=79,989$; $p=0,000$**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=93,542$; $p=0,000$**) (**Tablo 4.4-1**). Ameliyat sonrası erken dönemde öksürme sırasında ağrı puanları; deney grubunda ameliyat sonrası 1. günden düşük, taburculuk gününden yüksek; kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi (**$p=0,000$**) (**Tablo 4.4-1**). Ameliyat sonrası 1. ve 2. gün öksürme sırasında ağrı puanları deney ve kontrol grubunda ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuktaki öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksekti. Ameliyat sonrası 3. gün öksürme sırasında ağrı puanlarının deney ve kontrol grubunda taburculuk günü öksürme sırasında ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (**$p=0,000$**) (**Tablo 4.4-1**).

Hastaların deney ve kontrol grubu durumuna göre ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2., 3. gün ve taburculuk günü **yürüme** sırasında ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi (**$p>0,05$**) (**Tablo 4.4-1**). KABG ameliyatının öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılmaya başlatılan ve başlatılmayan hasta grupları arasında, ameliyat sonrası 2., 3. gün ve taburculuk günü yürüme sırasında ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark varlığını savunan ***H9 hipotezi red edildi.***

Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında, yürüme sırasında ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Ameliyat öncesi yürüme sırasında ağrı puanları deney grubunda ameliyat sonrası 2. ve 3. günden düşük, kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 2., 3., gün ve taburculuk gününden anlamlı olarak daha düşüktü (**Deney grubunda $\chi^2=13,891$; $p=0,003$**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=93,542$; $p=0,000$**) (**Tablo 4.4-1**). Kontrol grubunda ameliyat sonrası 2. gün yürüme sırasında ağrı puanları, ameliyat sonrası 3. gün ve taburculuk günü ağrı puanlarından anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi (**Tablo 4.4-1**). Ameliyat sonrası erken dönemde cerrahi girişime ve doku travmasına bağlı olarak gelişen ağrının tedavi ve bakım girişimlerinin etkisi ile giderek azaldığını gösteren çalışma bulguları, beklenen ve olağan bir durum olarak değerlendirilebilir.

Bu çalışmada, ameliyat öncesi derin solunum ve öksürme egzersizlerine ilişkin verilen eğitimin ameliyat sonrası ağrı üzerine deney ve kontrol grubu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığına ilişkin elde edilen sonuç Watt–Watson’ın (2004) çalışmasına kısmen benzerlik göstermektedir. Çalık (2007) iki grup arasında fark bulmuştur ancak araştırma tasarımı benzer olmasına karşın hem cerrahi türü hemde ağrı lokalizasyonu açısından farklı yerler bildirdiğinden tam olarak bizim çalışmamızla örtüşmemektedir.

KABG ameliyatı sonrası ağrı düzeyinin dinlenme, öksürme ve aktivite sırasında zamanla azaldığı ve en yüksek ağrı düzeyinin öksürme sırasında hissedildiği literatürle benzer olarak bu çalışmada da doğrulanmıştır (Milgrom ve ark. 2004; Kutsal ve ark. 2005; Hanözü 2006; Cogan ve Ouimette 2009; Çevik ve Zaybak 2011; Mello ve ark. 2014).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

KABG cerrahi girişimi yapılan hastalarda ameliyat öncesinde başlatılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin, ameliyat sonrasında solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak yapılan bu araştırma sonucunda;

- Deney ve kontrol grubu hastaların sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu ve mesleği) karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı ($p>0,05$) (**Tablo 4.1-1**); her iki grubun sosyo-demografik özelliklerinin benzer olduğu görüldü.
- Araştırma kapsamına alınan deney ve kontrol grubunu oluşturan hastaların sağlık-hastalık durumuna ilişkin özellikleri (BKİ, sigara kullanım öyküsü, alkol kullanım öyküsü, EF yüzdesi, kronik hastalık varlığı, öncesi hastane deneyimi, öncesi ameliyat deneyimi, egzersiz yapma durumu) (**Tablo 4.1-2**); geçirdiği ameliyata ilişkin özellikler (bypass yapılan damar sayısı, ameliyat süresi, reentübasyon varlığı, kalp-akciğer makinasına bağlı kalma süresi, ameliyat sonrası entübasyon, yoğun bakım süresi, hastanede kalma süresi) (**Tablo 4.1-3**) incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmediği ($p>0,05$); her iki grubun sağlık-hastalık durumu ve ameliyata ilişkin özellikler açısından benzer olduğunu gösterdi.
- Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü OAB, kalp atım hızı (sayı/dk.), solunum sayısı (sayı/dk.) ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (**Tablo 4.2-1**); ancak deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre (ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem, 1., 2., 3. gün ve taburculuk günü) karşılaştırıldığında kalp atım hızında (**Deney grubunda $F=31,586$; $p=0,000$**) (**Kontrol grubunda $F=32,951$; $p=0,000$**) (**Tablo 4.2-1**) ve solunum sayısında (**Deney grubunda $\chi^2=57,240$; $p=0,000$**) (**Kontrol grubunda $\chi^2=60,211$; $p=0,000$**) (**Tablo 4.2-1**) istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi.

- Deney ve kontrol grubu hastaların SpO₂ (%), PaO₂ (%) ve PaCO₂ (%) değer ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2); hemotokrit düzeyi açısından ameliyat sonrası 1. günde anlamlı fark belirlendi ($t=-2,066$; $p=0,043$) (Tablo 4.2-2). Deney ve kontrol grubu kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldıklarında SpO₂ (%), hemotokrit düzeyi, PaO₂ (%) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenirken ($p=0,000$) (Tablo 4.2-2); PaCO₂ (%) açısından fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.2-2).
- Deney ve kontrol grubu hastalarda FVC, FEV₁, FEV₁/FVC, FEF₂₅₋₇₅, PEF değerleri karşılaştırıldığında, ameliyat sonrası 3. günde iki grup arasında FVC, FEV₁ ve PEF değerleri açısından istatistiksel olarak fark görüldü ve deney grubunun lehine anlamlı düzeyde yüksekti ($p<0.01$) (Tablo 4.3-1), ayrıca taburculuk gününde iki grup karşılaştırıldığında FEV₁ değeri deney grubunda istatistiksel olarak kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0.01$) (Tablo 4.3-1). Deney ve kontrol grubu kendi içinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırıldığında, FVC, FEV₁, FEF₂₅₋₇₅ ve PEF değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanır iken ($p=0,000$) (Tablo 4.3-1); FEV₁/FVC değerinde ise sadece kontrol grubunda kendi içinde süreçlere göre anlamlı fark belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.3-1).
- Deney ve kontrol grubu hastaların ağrısını değerlendirmede kullanılan sayısal ağrı değerlendirme ölçeği doğrultusunda dinlenme, öksürme ve yürüme sırasında gruplar arasında ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmaz iken ($p>0,05$) (Tablo 4.4-1); grupların kendi içlerinde ölçüm süreçlerine göre karşılaştırılmasında, dinlenme, öksürme ve yürüme sırasında ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (Tablo 4.4-1); KABG ameliyatı sonrasında ağrı düzeyinin taburculuğa doğru dinlenme, öksürme ve yürüme sırasında zamanla azalma gösterdiği ve en yüksek ağrı düzeyinin ise öksürme sırasında olduğu saptandı (Tablo 4.4-1).

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- KABG cerrahi girişimi yapılacak hastalarda derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat öncesinde öğretilmesinin, bilgilerin yazılı mataryel (broşür, eğitim kitapçığı vb.) ile desteklenmesinin ve bu egzersizlere ameliyat öncesinde başlanmasının hastaların solunum fonksiyonları üzerine olumlu etkisi olduğu ancak ağrı üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir.
- Araştırma verileri ve varılan sonuçların kıyaslanabilmesi açısından fayda sağlayacağı düşüncesinden yola çıkılarak KABG ameliyatı öncesinde derin solunum ve öksürme egzersizlerinin etkinliğini araştırarak farklı çalışmaların örneklem sayısı artırılarak yapılması,
- Benzer araştırmaların randomize kontrollü deneysel ve araştırma süresi daha da artırılarak yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Akdemir, N. (2005). koroner arter hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İçinde N. Akdemir, L. Birol (Ed.), *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*. Ankara: Sistem Ofset; 433-439.
2. Akın, S. (2013). Kardiyovasküler sistem hastalıkları ve bakım. İçinde Z. Durna (Ed.) *İç hastalıkları Hemşireliği*. İstanbul: Akademi Basın; 161-199.
3. Akyolcu, N. (2017). Ameliyat sonrası hemşirelik bakımı. İçinde N. Akyolcu, N. Kanan, G. Aksoy (Ed.), *Cerrahi Hemşireliği II*. İstanbul: Nobel tıp Kitabevleri; 333-364.
4. Alexander, J.H ve Smith, P.K., (2016). Coronary-Artery Bypass Grafting. *New England Journal of Medicine*; 374:1954-64.
5. Altmay, E., Karaca, P., Yurtseven, N., Özkul, V., Aksoy, T., Özler, A. ve ark. (2006). Continuous positive airway pressure does not improve lung function after cardiac surgery. *Canadian Journal of Anesthesia*, 53 (9), 919-925.
6. American Heart Association (2018). *Heart Disease and Stroke Statistics 2018 At-a-Glance*. Erişim Tarihi: 10.11.2018, https://www.heart.org/-/media/data-import/downloadables/heart-disease-and-stroke-statistics-2018---at-a-glance-ucm_498848.pdf .
7. Arslan, S. ve Çelebioğlu, A. (2004). Postoperatif ağrı yönetimi ve alternatif uygulamalar. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 1303- 5134.
8. Artan, A. (2012). Kocaeli ilinde çocuk hastalıkları kliniklerinde çalışan hemşirelerin çocuklarda ağrı kontrolüne ilişkin bilgi durumları. Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
9. Aslangiray, D. (2010). Koroner Arter Bypass Greft ameliyatı öncesi spirometre ile yapılan derin solunum egzersiz eğitiminin ameliyat sonrası ventilasyona etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
10. Avcı Işık S. (2018). koroner arter hastalıkları cerrahisi ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri*, 4: 1, 8-19.
11. Aydın, A. (2015). Koroner Arter Bypass Greft ameliyatı olan bireylerin taburcu olduktan sonra evde bakım bağımlılığı ve bakım gereksinimler. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
12. Aygin, D. ve Var, G. (2012). Travmalı hastanın ağrı yönetimi ve hemşirelik yaklaşımları. *Sakarya Medical Journal*, 2, 61-70.

13. Ayoğlu, T. (2011). Cerrahi girişim öncesi verilen eğitimin hastaların öz-etkililik algısı ve iyileşme sürecine etkisi. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
14. Badır, A. ve Demir Korkmaz, F. (2010). koroner arter hastalıkları. İçinde A. Karadakovan, F. E. Aslan (Ed.), *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. Adana: Nobel Kitabevi; 499-533.
15. Badır, A. ve Demir Korkmaz, F. (2014). koroner arter hastalıkları. İçinde A. Karadakovan, F. Eti Aslan (Ed.), *Dahili ve Cerrahi Hastalarda Bakım*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 431-562.
16. Bakalım, T. (2005). Açık kalp cerrahisi sonrası sık karşılaşılan komplikasyonlar. içinde E. Duran (Ed.), *Kalp Damar Cerrahisi*. İstanbul: 1151- 1162.
17. Blank, M. J ve Hawks, J. H., (2009). Management of clients with functional cardiac disorders. İçinde A. P. Kereszttes, M. Weisel, (Ed.), *Medical Surgical Nursing Clinical Management For Positive Outcomes*. 1420-1430.
18. Brashers, L. (2006). Alternations of cardiovascular function. İçinde L. Mc Cance, E. Hueter (Ed.), *Pathophysiology, The Biologic The Basic for Disease in Adults and Children*. USA: 1081-1115.
19. Büyükyılmaz, F. ve Aştı, T. (2009). Ameliyat sonrası ağrıda hemşirelik bakımı, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(2), 84-93. Caymaz, O. (2005). *Preoperatif Pulmoner Değerlendirme*. Erişim Tarihi: 22.04.2019, <http://www.toraks.org.tr/SunuMerkezi/Default.asp?s=355637252B29215D3A5E20212B5E27>
20. Chakravarthy, A., Lehr, E.J. ve Bindon, S.L. (2017). Caring for patients totally endoscopic coronary-artery bypass: special considerations for the ed nurse. *Journal of Emergency Nursing* 43 (2): 100-5. Erişim Tarihi: 22.04.2019, [https://jenonline.org/article/S0099-1767\(16\)30066-6/fulltext](https://jenonline.org/article/S0099-1767(16)30066-6/fulltext)
21. Cırık, V. ve Efe, E. (2014). Yoğun bakım ünitesinde ağrı ve hemşirenin rolü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 18 (1).
22. Cleveland Clinic (2009). *Koroner Arter Hastalık Tedavisi Rehberi*. https://my.clevelandclinic.org/ccf/media/files/ghs/Turkish%20Guides/158339-CAD%20Guide%20for%20GPS_TR.pdf, Erişim Tarihi: 20.11.2018.
23. Cogan, J. Ve Ouimette, M. F. (2009) Pain levels after cardiac surgery – a two week audit Poster Sessions / *European Journal of Pain* (13) 55–285
24. alık, E. (2007). Laparoskopik kolesistektomi öncesi öğretimin ameliyat sonrası solunum konforu, ağrı ve memnuniyete etkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar.

25. Çavdar, İ. ve Akyüz, N. (2017). Ameliyat sonrası ağrı ve yönetimi. İçinde N. Akyolcu, N. Kanan, G. Aksoy (Ed.), *Cerrahi Hemşireliği II*. İstanbul: Nobel tıp Kitabevleri; 367-385.
26. Çevik, K. ve Zaybak, A. (2011). Açık kalp ameliyatı sonrasında yapılan egzersizlerin ağrıya etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14: 4, 54-59.
27. Çöçelli, P. L., Bacaksız, D. B. ve Ovayolu, N. (2008). Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14 (2), 53-8.
28. Dalli, D. (1998). Postoperatif ağrı yönetiminde intravenöz hasta kontrollü analjezi ve aralıklı intramüsküler analjezi yöntemlerinin karşılaştırılması. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
29. Demir, Y. (2008). Göğüs tüpü çıkarma işlemi sırasında yapılan soğuk uygulamanın ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
30. Devecel-Akkuş, G. (2015). Açık kalp ameliyatı öncesi verilen solunum egzersizlerinin ameliyat sonrası dönemde gelişebilecek “atektazi” ile ilişkisinin incelenmesi. Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
31. Dilek, F. (2008). Koroner arter hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
32. Doğan, A. (2009). Kolesistektomili hastalarda akciğer komplikasyonlarının önlenmesinde solunum ve öksürük egzersizleri ve triflow ve öksürük uygulamasının karşılaştırmalı analizi. Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
33. Dressler, D. K. (2010). Management of patient with coronary vascular disorders. İçinde S. C. Smeltzer, B. G. Bare, J. L. Hinkle, K. H. Cheever, (Ed.), *Brunner And Suddarth's Textbook Of Medical-Surgical Nursing*, 12. Baskı. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins; 755-796.
34. Duman, E. A. (2016). Açık kalp cerrahisi öncesi anksiyetenin, ameliyat sonrası ağrı ve uyku kalitesine etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
35. Duran, E. (2005). *Kalp Damar Cerrahisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 3-8.
- Durusoy, E., Yıldırım, T. ve Altun, A. (2010). Koroner arter hastalığı poliklinik takibi. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(1):13-18.

36. Uysal, H. (2015). Solunum sisteminin tanılması ve fiziksel muayene. İçinde N. Enç (Ed.), *Sağlık Tanılması ve Fiziksel Muayene*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 29-52
37. Erdil, F ve Elbaş, N.Ö. (2012). *Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği*. Ankara: Aydoğdu Ofset
38. Erdine, S. (2002). *Ağrı*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
39. Eti Aslan, F. (2005). Akut ağrı. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2 (1), 24-31.
40. Eti Aslan, F. (2006) *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık; 159-190.
41. Eti Aslan F., Demir Korkmaz F. ve Karabacak Ü. (2012) Pain in cardiac surgery and the nursing approach. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 20(1):172-176
42. Eti Aslan, F. ve Öztürk, Z. (2014). Ağrı değerlendirme yöntemleri. İçinde F. Eti Aslan (Ed.), *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 2. Basım. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 77-100.
43. Eti Aslan, F. ve İçli, G. (2014). Ağrı kontrolünün önemi. İçinde F. Eti Aslan (Ed.), *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 2. Basım. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 15- 22.
44. Eti Aslan F. (2014). Sağlık bakımında fizyopatolojik kavramlar. İçinde F. Eti Aslan ve A. Karadakovan (Ed.), *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. 3. Baskı. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 144.
45. European Heart Network (2017). *European Cardiovascular Disease Statistics 2017*.
46. Erişim Tarihi:15.11.2018, <http://www.ehnheart.org/images/CVD-statistics-report-August-2017.pdf>,
47. Fan, T. ve Elgourt, T. (2008). Pain Management Pharmacy Service in a Community Hospital. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 65, 1560-1565. Erişim Tarihi: 19.05.2019 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18693213>.
48. Galvan, C. C. R. ve Cataneo, A. J. M. (2007). Effect of respiratory muscle training on pulmonary function in preoperative preparation of tobacco smokers. *Acta Cirúrgica Brasileira*, 22(2), 98-105.
49. Gelinaz, C. (2007). Management of pain in cardiac surgery icu patients: have we improved over time. *Intensive and Critical Care Nursing*, 23, 298-303.
50. Güleç, G. ve Güleç, S. (2006). Ağrı ve ağrı davranışı. *Ağrı Dergisi*,(18) 4, 5-9.
51. Hacıoğlu, N. ve Özer, N. (2005). Koroner arter bypass ameliyatı olan hastaya evde bakım veren üyelerinin evde bakımı algılayışları ve bakım konusundaki gereksinimleri. *Dördüncü Ulusal Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi Kitabı*. 467-478.

52. Heper, C. (2005). *Multidisipliner Kardiyoloji*. Ankara: Nobel ve Güneş Tıp Yayınevi.
53. Hulzebos, E., Helders, P. Ve Favie, N. (2006). Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing cabg surgery randomized clinical trial. *JAMA* ;296(15):1851-1857. doi:10.1001/jama.296.15.1851
54. Hürdal, D. ve Çelik, N. (2007). Kalp cerrahisi yoğun bakım ünitesinin standardizasyonu. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Medical Sciences*, 3 (27), 63-69.
55. Joint Commission on On Accreditation of Healthcare Organizations Pain Management. Erişim Tarihi: 21.11.2018. https://www.jointcommission.org/topics/pain_management.aspx
56. Kalaycı G., Uysal H. Ve Çapar M. (2002) Jinekolojik laparoskopi yapılan hastalarda solunum fonksiyon testlerinin değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi* 13(1), 9-12.
57. Kanan, N. (2017). Kalp ve damar sisteminin cerrahi hastalıkları ve bakımı. İçinde N. Akyolcu, N. Kanan, G. Aksoy (Ed.), *Cerrahi Hemşireliği II*. İstanbul: Nobel tıp Kitabevleri; 95-115.
58. Karadeniz, G. (2008). *İç Hastalıkları Hemşireliğinde Teoriden Uygulamaya Temel Yaklaşımlar*. Ankara: Göktuğ Yayıncılık.
59. Khorshid, L. ve Yapucu, Ü. (2005). Tamamlayıcı tedavilerde hemşirenin rolü. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 8, 124-30.
60. Korhan, E., Yönt, G., Tokem, Y., Karadağ, Ö., Sarıoğlu, E., Yıldız, K. (2013). Dahiliye ve cerrahi kliniklerde yatan hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16 (4), 199-204.
61. Kunter, D. (2016). Derin solunum ve öksürük egzersizi öncesi median sternotomi üzerine yapılan soğuk uygulamanın sternotomi ağrısına etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
62. Kutsal, Y.G., Varlı, K., Çeliker, R., Özer, S., Orer, H., Aypar, Ü. ve ark. (2005). Ağrıya multidisipliner yaklaşım. *Hacettepe Tıp Dergisi* 36(2):111-112.
63. Lafçı, G., Çağlı, K. ve Özcan, F. (2014). Koroner arter baypas greft cerrahisi: Güncelleme *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 22(1), 211-215.
64. Lahtinen, P., Kokki, H. ve Hynynen, M. (2006). Pain after cardiac surgery. *Anesthesiology*, 105 (4), 794-800.

65. Lamy, A., Devereaux, P.J., Prabhakaran, D., Taggart, D.P., Hu, S., Straka, Z. (2013). Effects of off-pump and on-pump coronary-artery bypass grafting at 1 year. *New England Journal of Medicine*; 368.
66. Leegaard, M., Naden, D. ve Fagermoen, M.S. (2008). Postoperative pain and self-management: women's experiences after cardiac surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 63 (5): 476-485.
67. Lewis, S. L., Dirksen, R. S., Heitkemper, M. M., Bucher, L. ve Camera, M. L. (2011). Coronary artery disease and acute coronary syndrome. İçinde L. Bucher, D. Castellucci (Ed.), *Medical-Surgical Nursing: Assessment And Management Of Clinical Problems*. 761-796.
68. Manley, K. ve Bellman, L. (2000). Maintaining effective breathing. İçinde D. Field, (Ed.), *Surgical Nursing Advancing Practice*, 466-507.
69. Matheus, G. B., Dragosavac, D., Trevisan, P. Costa, C.E., Lopes, M. M. ve Ribeiro, G. C. A. (2012). Inspiratory muscle training improves tidal volume and vital capacity after CABG surgery. *The Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 27(3):362-9
70. Mello, L.C., Rosatti, S.F.C. ve Hortense, P. (2014). Assessment of pain during rest and during activities in the postoperative period of cardiac surgery. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 22(1):136- 43 DOI: 10.1590/0104-1169.3115.239.
71. Meyerson, J., Thelin, S., Gordh, T. ve Karlsten, R. (2001). The incidence of chronic post-sternotomy pain after cardiac surgery: a prospective study. *Acta Anaesthesiol Scand* , 45 (1), 940- 944.
72. Milgrom, L.B., Brooks, J.A., Bunnell, K., ve ark. (2004). Pain levels experienced with activities after cardiac surgery. *American Journal of Critical Care*, 13(2): 116-125.
73. Mueller, X.M., Tinguely, F., Tevacarai, H.T., ve ark. (2000). Impact of duration of chest tube drainage on pain after cardiac surgery, *European Journal of Cardiothorac Surgery*. 18: 570-574.
74. Omar, Y.A. ve Taggart, D.P. (2014). Coronary-Artery Bypass Surgery. *Medicine*: 42 (9) 527-31.
75. Odom Forren, J. (2007). *Postoperative Patient Care And Pain Management*. McEwen D.R, Mosby, 7, 246- 296.
76. Örer, A. ve Oto, Ö. (1999). Dünden bugüne kalp cerrahisi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 7, 1-6.


77. Öztekin, S.D. ve Akyolcu, N. (2003). Minimal invaziv koroner ater bypass greft sonrası hemşirelik bakımı ve hastöa eğitimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 7, (2) 88-95.
78. Özveren, H. ve Uçar, H. (2009). Öğrenci Hemşirelerin Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan bazı yöntemlere ilişkin bilgileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 59-72.
79. Rejeh, N., Ahmadi, F., Mohammadi, E., ve ark. (2008). Barriers to, and facilitators of postoperative pain management in iranian nursing: a qualitative research study. *International Nursing Review*, 55: 468-475.
80. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2015). *Türkiye Kalp Ve Damar Hastalıkları Önleme Ve Kontrol Programı 2015-2020*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, Yayın No:988, 9-20.
81. Samuels, J. G. ve Fetzer, S. (2009). Pain management documentation quality as a reflection of nurses clinical judgment. *Journal of Nursing Care Quality*, 1-8.
82. Savaş, E. (2011). Ameliyat öncesi ve sonrası yaşanan anksiyete ile ameliyat sonrası ağrı arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas.
83. Seyhan Ak, E., Aydın Sayılan, A. ve Özbaş, A. (2017). Akut karın ağrısı ve hemşirelik bakımı. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 2(3) 45-49.
84. Shakouri, S. K., Salekzaman, Y., Taghizadieh, A., Sabbagh-Jadid H., Soleymani, J., Sahebi, L. ve ark. (2015). Effect of respiratory rehabilitation before open cardiac surgery on respiratory function: a randomized clinical trial. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*, 7(1), 13-17.
85. Shroyer, A. L., Grover, F.L., Hattler, B., Collins, J. F., McDonald, G.O., Kozora, E. (2009). On-pump versus off-pump coronary-artery bypass surgery. *New England Journal of Medicine*, 361(19):1827-37.
86. Snowdon, D., Haines, T. ve Skinner, E. H. (2014). Preoperative intervention reduces postoperative pulmonary complications but not length of stay in cardiac surgical patients: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 60, 66–77.
Erişim Tarihi 20.05.2019.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S183695531400037X?via%3DihubErİşim>.
87. Söylemez, E. (2005). Koroner bypass cerrahisinde magnezyum eklenmiş kan kardiyoplejisinin etkileri. T.C. Sağlık Bakanlığı Siyami Ersek Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık tezi, İstanbul.

88. Takagi, H., Ando, T. ve Mitta, S. (2017). Meta-analysis comparing ≥ 10 -year mortality of off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting. 1;120(11):1933-1938. Erişim Tarihi: 22.04.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28942940>.
89. Tamdoğan S. (2015). Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda ağrının uyku ve yaşam kalitesine etkisi. Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
90. Türk Kardiyoloji Derneği (2002). *Koroner Arter Hastalığına Yaklaşım ve Tedavi Klavuzu*. Erişim Tarihi: 15.11.2018. <https://www.tkd.org.tr/kilavuz/k11.htm>.
91. Türk Kardiyoloji Derneği (2006). *Koroner Arter Hastalığına Yaklaşım ve Tedavi Klavuzu*. Erişim Tarihi: 12.11.2018. <https://www.tkd.org.tr/kilavuz/k06/37a7a.htm?wbnum=1303>.
92. Tokgözoğlu L. (2000). Koroner arter hastalığında yeni risk faktörleri. *Türkiye Klinikleri Kardiyoloji*, 13, 8-13.
93. Türkiye İstatistik Kurumu (2018). *Ölüm Nedenleri İstatistikleri 2017*. Sayı:27620 Erişim Tarihi: 13.11.2018. <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27620>.
94. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2015). *Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2015-2010)*. Erişim Tarihi: 07.04.2019. <https://www.tkd.org.tr/TKDDData/Uploads/files/Turkiye-kalp-ve-damar-hastaliklari-onleme-ve-kontrol-programi.pdf>.
95. Türkkan, T. (2016). Açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda ameliyat sonrası insizyon ağrısının akciğer kapasitesi (inspiratuar kapasite) üzerine etkisi. Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
96. Ulus, M. (2015). Açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda solunum egzersizlerinin dispne skoru ve egzersiz toleransına etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
97. Üstündağ, H. (2009). Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastaların konfor düzeyi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
98. Watt-Watson, J., Stevensb, B., Katzd, J., Costello, J., Reidh, J. G. ve David, T. (2004). Impact of preoperative education on pain outcomes after coronary artery bypass graft surgery. *Pain* ;109 73–85.
99. Westerdahl, E. (2015). Optimal technique for deep breathing exercises after cardiac surgery Jun;81(6):678-83. Erişim Tarihi: 08.05.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24937500>.

100. Williams, S. L. (2015). Nursing care of patients having surgery. İçinde S. L. Williams, P. D. Hopper, (Ed.) *Understanding Medical Surgical Nursing*. 5. edition. Philadelphia: Davis Company; 202-237.
101. Wilson, F. (2006). *Kalp Cerrahisi Sırları*. Çeviren: Erentuğ, V. ve Polat, A., İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.
102. Wynne, R. ve Botti, M. (2004). Postoperative pulmonary dysfunction in adults after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass: clinical significance and implications for practice. *American Journal of Critical Care*, 13,:384-393.
103. World Health Organization (2017). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. Erişim Tarihi: 30.11.2018, <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>.
104. Yaban, Ş. (2006). Total Kalça Protezi Ameliyatı Olan Hastaların Deneyimleri. Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.
105. Yavuz, M. (2010). Cerrahi bakım. İçinde A. Karadakovan ve F. Eti Aslan (Ed.), *Dahili ve Cerrahi Hastalarda Bakım*. Adana: Nobel Kitabevi; 293-373.
106. Yorke, J., CardioThor, G.D., Wallis, M., McLean, B. ve Cert, G. (2004) Patients' perceptions of pain management after cardiac surgery in an australian critical care unit, *Heart&Lung*, 33 (1), 33-41.
107. Yücel, A. (2003). Kronik ağrı, tanı ve tedavi. *Aktüel Tıp Dergisi*, 8(6-7), 113-123.
108. Zhu, Z.G., Xiong, W., Ding, J.L., Chen, J., Li, Y., Zhou, J.L., Xu, J.J. (2017). Comparison of outcomes between off-pump versus on-pump coronary artery bypass surgery in elderly patients: a meta-analysis. 2;50(3):e571 Erişim Tarihi: 22.04.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28273208>

FORMLAR

EK I. DENEY GRUBU İÇİN GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	Dok.Kodu : FR-IAP-03	İlk Yay.Tarihi : 26 Ocak 2015	Sayfa : 1 / 4
Rev. No : 00	Rev.Tarihi :		


LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

HASTA GRUBU

Sayın

Sizi Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yürütülen "Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.


Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında serbestsiniz. Her iki durumda da bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma Sorumlusu
Yard. Doç. Dr. Tuluha Ayoğlu


Araştırmanın Amacı:
Açık kalp ameliyatı sonrası hastalarda sıklıkla solunum problemleri ve ağrı görülmektedir. Bu da hastanın iyileşmesini geciktirmekte ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Ameliyat öncesi yapılan derin solunum ve öksürme egzersizleri solunum sorunlarını önlemeye yardımcı olur. Buna bağlı olarak bu çalışma açık kalp ameliyatı planlanan hastalara verilen derin solunum ve öksürme egzersizinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrıya etkisini belirlemek amacıyla planlandı.

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:
Araştırma açık kalp ameliyatı olacak hastalara ameliyat öncesi dönemde yaptırılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum değerleri ve ağrı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmaktadır.
Kalp Damar Cerrahisi Servisine açık kalp ameliyatı planlanarak yatışı yapılan, araştırmaya katılmayı kabul eden 60 hasta ile çalışma ve kontrol grubu olarak iki grupta seçilecektir. Araştırma öncesi etik kurul ve kurum izni alınmıştır. Çalışma grubuna ameliyat öncesi derin solunum ve öksürme egzersizleri eğitim broşürü ile araştırmacı tarafından ayrıntılı eğitim verilecek ve bu egzersizleri ameliyata kadar yapması istenecektir. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası
Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih: 27.08.2017

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Başkanı tarafından onaylanmıştır.
Tarih: 03.10.2017
Kısayazı No: 2017-14/04

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ		
	KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			
Dok.Kodu	: FR-IAP-03	İlk Yay.Tarihi	: 26 Ocak 2015
Rev. No	: 00	Rev.Tarihi	:
			Sayfa 2 / 4

sonrası 3. Gün ve taburculuk öncesi solunum fonksiyon testi (SFT: üfleme testi) araştırmacı tarafından yapılacak, ayrıca hastanın yara yerindeki ağrı olup olmadığı varsa şiddeti sorulacaktır. Daha sonra bu değerler karşılaştırılacaktır. Araştırma öncesinde hastadan şu bilgiler alınacaktır: Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni durum, hastane deneyimi, ameliyat deneyimi, alerji öyküsü, sigara içme durumu, alkol kullanımı, analjezik kullanımı, boy, kilo, Ejeksiyon Fraksiyon Yüzdesi, bypass yapılan damar sayısı, eşlik eden kronik hastalıkları. Ek olarak tansiyon, nabız, periferel oksijen saturasyonu, hemotokrit değerleri yine ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. Gün ve taburculuk öncesi dosyasından alınacaktır.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahi ve Kardiyoloji Ek Binası

Araştırmaya Kabul Anlatıcılar:

Yardı. Doç. Dr. Tuluha Ayoğlu

Hemşire Zeynep Güner Ayar

Araştırmanın Süresi: 6 ay

Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 30

Size Getirebileceği Olası Faydalar:

Ameliyat öncesi yapılan solunum ve öksürme egzersizleri solunum kaslarını güçlendirerek ameliyat sonrası oluşabilecek sorunları önlemeye yardımcı olur. Hastaların yaşam kalitesini artırır, iyileşmelerini kolaylaştırır. Ameliyat sonrası akciğerlerde biriken sekresyonların atılmasını kolaylaştırarak enfeksiyon oluşmasını önler. Bu nedenle ameliyat öncesi bu egzersizlerin öğrenilmesi iyileşme sürecine katkıda bulunacaktır.

Ameliyat sonrası bakımda önemli bir diğer faktör de ağrıdır. Ağrının neden olduğu refleks yanıtılarına bağlı olarak, solunum fonksiyonlarında azalma, kardiyak yükte artış, barsak motilitesinde(hareketlerinde) azalma ve iskelet kaslarında spazm gelişebilir. Ameliyat öncesi ve sonrası ağrı kontrolünde yapılması bu sorunları önlemeye yardımcı olacaktır.

Size Getirebileceği Ek Risk ve Rahatsızlıklar:

Bu çalışmada hasta açısından herhangi bir risk teşkil etmemektedir.

Katılma ve Çıkma:

Bu araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Ayrıca sorumlu araştırmacı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih: 27.06.2017

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Görevlendirme Kararı
Tarih: 02.10.2017
Karar No: 2017-10/64

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	Dok.Kodu : FR-IAP-03	İlk Yay Tarihi : 26 Ocak 2015	Sayfa : 3 / 4
Rev. No : 00	Rev. Tarihi :		

Masraflar:

Çalışmada tüm masraflar araştırmacıya aittir

İletişim Kurulacak Kişi(ler): (Çalışma ile ilgili olarak bilgi alma veya meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz durumda günün 24 saatinde ulaşılabilecek kişilerin isim ve telefon numaraları belirtilmelidir)

Yard. Doç. Dr. Tuluba Ayoğlu
Tel: 05424849395

Hemşire Zeynep Gürer Ayar
Tel: 05435538538

Gizlilik:

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

Ben,..... Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hemşire tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu kopularda;

- 1) Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi irademle katılmayı (çocuğumun/vesimim bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- 2) Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişilik kurum kuruluşların erişebilmesine,
- 3) Çalışmada elde edilen bilgilerin (kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanıma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
İzmirde toplanmıştır
Tarih : 03.02.2017
Kontrol No : 2.017-14/142

Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih: 27.09.2017

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	Dok.Kodu : FR-IAP-03	İlk Yay.Tarihi : 28 Ocak 2015	Sayfa : 4 / 4
Rev. No : 00	Rev.Tarihi :		

Gönülinin (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../...

Velayet veya Vesayet Abında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../...

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../...

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı: Zeynep Gürer Ayar

İmzası:


Tarih (gün/ay/yıl): .../.../...

NOT: Bu formun bir kopyası gönülide kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onay formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır.

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Görevlisinin (Kendi el yazısı ile)
Tarih: 28 Ocak 2015
Revizyon No: 2015-112/647

Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Ökürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih: 27.09.2017

EK II. KONTROL GRUBU İÇİN GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	Dok.Kodu : FR-IAP-03	İlk Yay.Tarhi : 26 Ocak 2015	Sayfa : 1 / 4
Rev. No : 00	Rev. Tarihi :		

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

KONTROL GRUBU

Sayın

Sizi Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yürütülen "Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Kabulmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahibsiniz. Her iki durumda da bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma Sorumlusu
Yard. Doç. Dr. Tulha Ayoğlu



Araştırmanın Amacı:


Açık kalp ameliyatı sonrası hastalarda sıklıkla solunum problemleri ve ağrı görülmektedir. Bu da hastanın iyileşmesini geciktirmekte ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Ameliyat öncesi yapılan derin solunum ve öksürme egzersizleri solunum sorunlarını önlemeye yardımcı olur. Buna bağlı olarak bu çalışma açık kalp ameliyatı planlanan hastalara verilen derin solunum ve öksürme egzersizinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrıya etkisini belirlemek amacıyla planlandı.

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:

Kalp Damar Cerrahisi Servisine açık kalp ameliyatı planlanarak yatışı yapılan, araştırmaya katılmayı kabul eden 60 hasta ile çalışma ve kontrol grubu olarak iki grupta seçilecektir. Araştırma öncesi etik kurul ve kurum izni alınmıştır. Kontrol grubuna ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. Gün ve taburculuk öncesi (6-7. Gün) solunum fonksiyon testi (SFT: tülleme testi) araştırmacı tarafından yapılacak, ayrıca hastanın yara yerindeki ağrı olup olmadığı varsa şiddeti sorulacaktır. Daha sonra bu değerler karşılaştırılacaktır. Araştırma öncesinde hastadan şu bilgiler alınacaktır: Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni

Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih: 27.09.2017

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Tarih: 05.10.2017
Rev. No: 2017.14/64

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	Dok.Kodu : FR-IAP-03	Ek Yay.Tarihi : 26 Ocak 2015	Sayfa : 2 / 4
Rev. No : 00	Rev.Tarihi :		

durum, hastane deneyimi, ameliyat deneyimi, alerji öyküsü, sigara içme durumu, alkol kullanımı, analjezik kullanımı, boy, kilo, Ejeksiyon Fraksiyon Yüzdesi, bypass yapılan damar sayısı, eşlik eden kronik hastalıkları. Ek olarak tansiyon, nabız, periferik oksijen saturasyonu, hemotokrit değerleri yine ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 3. Gün ve taburculuk öncesi dosyasından alınacaktır.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahi ve Kardiyoloji Ek Binası

Araştırmaya Katılan Araştırmacılar:

Yard. Doç. Dr. Tulaha Ayoğlu

Hemşire Zeynep Güner Ayar

Araştırmanın Süresi: 6 ay

Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 30

Size Getirebileceği Olası Faydalar:

Ameliyat öncesi yapılan solunum ve oksitirme egzersizleri solunum kaslarını güçlendirerek ameliyat sonrası oluşabilecek sorunları önlemeye yardımcı olur. Hastaların yaşam kalitesini artırır, iyileşmelerini kolaylaştırır. Ameliyat sonrası akciğerlerde biriken sekresyonların atılmasını kolaylaştırarak enfeksiyon oluşmasını önler. Bu nedenle ameliyat öncesi bu egzersizlerin öğrenilmesi iyileşme sürecine katkıda bulunacaktır.

Ameliyat sonrası bakımda önemli bir diğer faktör de ağrıdır. Ağrının neden olduğu refleks yanıtlara bağlı olarak, solunum fonksiyonlarında azalma, kardiyak yükte artış, barsak motilitesinde(hareketlerinde) azalma ve iskelet kaslarında spazm gelişebilir. Ameliyat öncesi ve sonrası ağrı kontrolünün yapılması bu sorunları önlemeye yardımcı olacaktır.

Size Getirebileceği Ek Risk ve Rahatsızlıklar:

Bu çalışmada hasta açısından herhangi bir risk teşkil etmemektedir.

Katılma ve Çıkma:


Bu araştırmaya katılmak tamamen gönüllük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Ayrıca sorumlu araştırmacı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Masraflar:

Çalışmada tüm masraflar araştırmacıya aittir

Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih:27.09.2017

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Kararından onaylanmıştır.
Tarih : 03.10.2015
Karar No : 2015.10/64

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	Dok.Kodu : FR-IAP-03	İm. Yayı.Tarihi : 26 Ocak 2018	Sayfa : 3 / 4
	Rev. No : 00	Rev.Tarihi :	

İletilecek Kurulacak Kişi(ler): (Çalışma ile ilgili olarak bilgi alma veya meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz durumda günde 24 saat içinde ulaşılabilecek kişilerin isim ve telefon numaraları belirtilmelidir)

Yardı. Doç. Dr. Tuha Ayoğlu
Tel:05424849395

Hemşire Zeynep Güner Ayar
Tel: 05435538538

Gizlilik:

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.


Ben,..... Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hemşire tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilirim ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda:

- 1) Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasımın bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- 2) Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi/kurum kuruluşların erişebilmesine,
- 3) Çalışmada elde edilen bilgileri (Klinik bilgilerin gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanıma, arşivleme ve diğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Gözetimci üyesi
Tarih : 05.10.2017
İmza No : 2017-12/612

Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Graft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih:27.09.2017

	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	Dok.Kodu : FR-IAP-03	İlk Yay.Tarihi : 26 Ocak 2018	Sayfa : 4 / 4
Rev. No : 00	Rev.Tarihi :		

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../...

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasetinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../...

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../...

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı: Zeynep Gürer Ayar

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../...

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlak acurumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır.

Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Görevliden onaylanmıştır.
Tarih : 02.10.2017
Görev No : 2017-14/64

Çalışmanın adı: Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi
Tarih:27.09.2017

EK III. HASTA BİLGİ FORMU**Bilgi Formu No:****Hastanın Adı-Soyadı:****Protokol No:****Yattığı Klinik:****İletişim bilgileri**

Adres:

Telefon:

1. Yaş.....**2. Cinsiyet**

1. Kadın

2. Erkek

3. Medeni durum

1. Evli

2. Diğer

4. Eğitim durumu

1. Okur-yazar değil

2. İlkokul

3. Ortaokul

4. Lise

5.

Üniversite

5. Çalışma durumu

1. Çalışıyor

2. Çalışmıyor

6. Meslek

1. Emekli

2. Memur

3. İşçi

4. Ev hanımı

5. Serbest meslek

6. Diğer

7. Daha önce hastane deneyimi

1. Var

2. Yok

8. Daha önce ameliyat deneyimi

1. Var

2. Yok

9. Sigara içme durumu

1. İçiyor

2. İçmiyor

İçiyorsa süre:.....paket/yıl

Bırakıldı ise kaç hafta/yıl önce:

10. Alkol kullanımı

1. Var

2. Yok

11. Son bir yıl süresince egzersiz geçmişi

1. Egzersiz yapmıyor
2. Her gün en az 30 dk yürüyüş
3. Haftada en az iki gün, günde en az 30 dk yürüyüş

12. Boy Kilo.....**BKI.....**Beden Kitle İndeksi (BKİ= Kilo (kg) / Boy² (m²):

- | | | | |
|----------|----------------|-------------|-----------|
| 1.<18.50 | 2. 18.50-24.99 | 3. 25-29.99 | 4. ≥30.00 |
|----------|----------------|-------------|-----------|

13. Ejeksiyon Fraksiyon Yüzdesi (EF (%):**14. By-pass girişimi yapılan damar sayısı**

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| “ 1 damar | “ 2 damar | “ 3 damar | “ 4 damar | “ 5 damar ve üstü |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|

15. Eşlik eden kronik hastalık

- | | |
|-------------|--------|
| 1. Var..... | 2. Yok |
|-------------|--------|

16. Hastaneye yatış tarihi:**17. Ameliyat tarihi: saati.....****18. Ameliyat süresi:****19. Kalp akciğer makinasında kalma süresi:****20. Ameliyat sonrası entübasyon süresi:****21. Yoğun bakımda kalma süresi:****22. Reentübasyon**

- | | |
|--------|--------|
| 1. Var | 2. Yok |
|--------|--------|

23. Hastanede kalma süresi:**24. Taburculuk tarihi:**

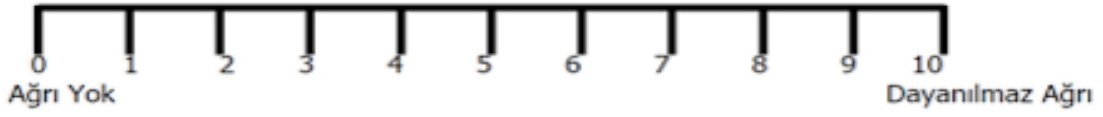
EK IV. HASTA İZLEM FORM

Hasta Adı Soyadı:

	Ameliyat öncesi(24 saat)	Ameliyat sonrası erken dönem	Ameliyat sonrası (1. Gün)	Ameliyat sonrası (2. Gün)	Ameliyat sonrası (3. Gün)	Taburculuk öncesi (6-7.gün)
Tarih/saat						
Kan Basıncı (mmHg)						
Kalp Atım Hızı (sayı/dk)						
Solunum sayısı(sayı/dk)						
Periferel Oksijen Satürasyonu(SpO2%)						
Hemotokrit Düzeyi(%)						
PaO2(mmHg)						
PaCO2(mmHg)						

	Ameliyat öncesi (24 saat)	Ameliyat sonrası (3. Gün)	Taburculuk öncesi (6-7.gün)
Tarih/saat			
Solunum Fonksiyon Testi Değerleri			
FVC(%)			
FEV1 (%)			
FEV1/FVC (%)			
FEF 25-75 (%)			
PEF (%)			

EK V. SAYISAL AĞRI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ



Hasta Adı Soyadı:

	Ameliyat öncesi(24 saat)	Ameliyat sonrası erken dönem	Ameliyat sonrası (1. Gün)	Ameliyat sonrası (2. Gün)	Ameliyat sonrası (3. Gün)	Taburculuk öncesi (6-7.gün)
Tarih/saat						
Dinlenme						
Öksürme						
Yürüme						

EK VI. KURUM İZİNİ

	T.C. BURSA VALİLİĞİ İl Sağlık Müdürlüğü	<small>BURSA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - BURSA İLİN SAĞLIK İZİNLERİ VE İZİNLERİ İZİNİ (BURSA) MÜHÜRÜ BURSA 25.12.2017 12:11:01 SAATİ - 00:01 E-İMZA</small> 
Sayı : 85144463/605.01 Konu : Araştırma İznî.		
BURSA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ YÜKSEK İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ YÖNETİCİLİĞİ		
<p>Istanbul Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 24.11.2017 tarih ve 294812 sayılı yazıları doğrultusunda, Üniversitemin Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Zeynep GÜRER AYAR'ın, "Koronar Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Derin Solunum ve Ökürme Egzersizlerinin Ameliyat Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi" konulu Tez Çalışmasına ait anketi, Kurumumuz Kalp Damar Cerrahisi 1, 2 ve 3 numaralı Klinikler ile Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalara uygulayabilmesi için Valilik Makamının 18.12.2017 tarih ve E.733 sayılı Onayı ekte sunulmuştur.</p>		
<p>Gereğini bilgilerinize rica ederim.</p>		
<p>e-İmzalıdır, Dr. Özcan AKAN İl Sağlık Müdürü</p>		
<p>EKLER: 1-Araştırma Onayı.</p>		
<hr/> <small>Hüdaevsaliye Mahallesi - Hat Caddesi No: 4 - Döngözü/Bursa A.Ş. İl İlgi İçin İzleme ve Değerlendirme Şube Müdürlüğü ETRPİŞKİN</small>		
<small>Evden elektronik izni almanız için http://e-belge-saglik.gov.tr adresinden basit/basit-410-4674-410-83697348041 kodu ile giriş yapınız. Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanunu göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.</small>		



T.C.
BURSA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 85144463/605.01
Konu : Araştırma İzni.

VALİLİK MAKAMINA

İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 24.11.2017 tarih ve 294812 sayılı yazılarında, Üniversitemin Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Zeynep GÜRER AYAR'ın, "Koronor Arter Bypass Greft Ameliyeti Öncesi Derin Solunum ve Öksürme Egzersizlerinin Ameliyet Sonrası Solunum Fonksiyonları ve Ağrı Üzerine Etkisi" konulu Tez Çalışmasına ait anketi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi 1, 2 ve 3 numaralı Klinikler ile Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalara uygulama talebi belirtilmiştir.

Söz konusu çalışmanın, çalışma sonuçlarının Müdürlüğümüze elektronik ortamda bildirilmesi kaydıyla, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi 1, 2 ve 3 numaralı Klinikler ile Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yapılabilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmüş olup, Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde; olurlarınıza arz ederim.

e-İmzalıdır.
Dr. Özcan AKAN
İl Sağlık Müdürü

O L U R
.../.../2017

e-İmzalıdır.
Ergun GÜNGÖR
Vali a.
Vali Yardımcısı

EKLER:

1-Tez Çalışması.

Hükümetçe Mahallesi - HM Caddesi No: 4 - Osmangazi/Bursa

Faks No:224 235 50 92

e-Posta:il@sa.gov.tr/saglik.gov.tr/Int.Adres: Iltisaz ve Değerlendirme Şube
Müdürü Elif PİŞKİN

Doküman elektronik imzalıdır. İmza linki: <http://e-belge.saglik.gov.tr/adresimzla.html?belge=4340-4674-0923-836957466641> kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanunu göre görevi elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:ELİF KÜŞLU PİŞKİN

Ünvan:HEMŞİRE

Tel:224 295 6162

EK VII. DERİN SOLUNUM VE ÖKSÜRME EGZERSİZİ EĞİTİM BROŞÜRÜ

Tüm bu etkilere bağlı olarak KABG ameliyatı sonrası akciğer sorunları görülmektedir.

KABG ameliyatından sonra en sık görülen akciğer komplikasyonu atelektazi (akciğerin büzülmesi)'dir.

Kalp akciğer makinasına bağlı iken ameliyat sırasında akciğerlere gelen kan azalır. Yetersiz sağlanan kan akımı nedeni ile hem akciğer hücreleri hem de kılcal damar hücreleri yeterli oksijenlenemez. Sekresyonlar artar ve akciğerlerin iş yükünün artmasına neden olur. Akciğer kapasitesi azalır ve solunum iş yükü artar. Böylece bölgesel atelektazi ve enfeksiyon riski artar. Bu riskleri önleyen girişimlerden birisi de derin solunum ve öksürme egzersizleridir.



Şekil 2. Atelektazi

Kaynak: <http://www.saglikkosesi.net> **Erişim tarihi:** 13.09.17

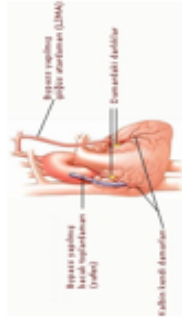
DERİN SOLUNUM EGZERSİZİ NEDEN YAPILMALIDIR?

Derin solunum ve öksürme egzersizleri akciğerlerin genişlemesini ve daha iyi oksijenlenmesini sağlamak amacıyla ameliyat öncesi uygulanan egzersizlerdir.

Derin solunum ve öksürme egzersizleri;

- Hava yollarında biriken sekresyonların atılmasını sağlar.

damardan beslenmesi sağlanır. Graft olarak genellikle sol göğüs arteri (LIMA) kullanılır. Ayrıca bacaklardan alınan toplardamarlar (safen ven) veya daha seyrek olarak koldan alınan radial arter de kullanılabilir.



Şekil 1. Koroner damarlar ve bypass yapılan damarlar. **Kaynak:** <http://www.abnmetabizyon.com>

Erişim tarihi: 13.09.17

Koroner bypass ameliyatları göğüs kemiği orta hatta yukarıdan aşağıya doğru kesilerek ve genellikle kalp akciğer makinesi kullanılarak kalbin durdurulması ile yapılır. Ancak bazı durumlarda kalp çalışırken de yapılabilir.

AMELİYAT SONRASI SOLUNUM NASIL ETKİLENİR?

- Akciğer kapasitesinde azalma,
- Diyafram fonksiyonunda bozulma,
- Doku oksijenlenmesinde bozulma,
- Anesteziye kullanılan ajanlar ya da ameliyat sonrası kullanılan ağrı kesicilerin etkisiyle solunumun bastırılması gibi sorunlar görülebilir.

Akciğerin savunma mekanizması olan öksürüğün bastırılması sonucu sekresyonların atılması azalır ve enfeksiyon oluşabilir.

KORONER ARTER HASTALIĞI

Koroner Arter Hastalığı, kalbi besleyen atar damarların daralmasına bağlı olarak kalbin kan akımının bozulması ve göğüs ağrısıyla belirti veren bir kalp hastalığıdır.

Koroner arterler (atardamarlar), kalp kasını besleyen, gerekli oksijen ve diğer maddeleri temin eden damarlardır. Kolesterol, çeşitli hücreler, kalsiyum vb. maddelerin birikmesi ile yağ tortularının (plak oluşumu) bu damarlarda birikmesi sonucu damarlarda daralma veya tıkanma oluşmaktadır. Bu damarların daralması sonucu kalp kasına yeterince kan ve dolayısıyla oksijen gitmediği için hareket ederken veya istirahat halindeyken göğüs ağrısı olur. Eğer plak yırtilir ve pıhtı oluşarak damarı tamamen tıkarırsa kalp kas hücrelerine kan gitmez. Kalp kası beslenemeyince vücuda kan pompalayamaz ve kalp krizi gelişir.

KORONER ARTER HASTALIĞININ TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Koroner arter hastalığı oluştuğunda tedavi seçenekleri, balonla darlığı genişletme veya stent yerleştirme denilen damar içi girişimlerdir. Balonla genişletmeye uygun olmayan hastalarda ise ilaç veya cerrahi tedavi uygulanır. Cerrahi tedavide Koroner Arter Bypass Graft (KABG) ameliyatı yapılmaktadır.

KORONER ARTER BYPASS GREFT AMELİYATI

Koroner bypass ameliyatı, tıkalı olan bir ya da daha fazla koroner artere, vücudun başka bir yerinden alınan damar (graft) ile köprü (bypass) yapılmasıdır. Böylelikle kalp kasının bu yeni

- Akciğerlerdeki daralmış kısımların genişlemesi ve daha iyi oksijenlenmesi sağlanarak kalbi rahatlatır.
- Ameliyat öncesi solunum kaslarını güçlendirerek ateletaziyi önlemeye yardımcı olur.
- Öksürme ile sekresyonlar atılır ve bu sekresyonlarda mikroorganizmaların çoğalıp enfeksiyon obüturması önlenir.
- Yoğun bakım ünitesinde kalma süresi ve hastanede kalma süresi azalır.
- Hastaların yaşam kalitesini artırır, iyileşmesini kolaylaştırır.

Bu nedenlerden dolayı koroner arter bypass greft ameliyatı olacak hastaların ameliyat öncesi derin solunum ve öksürme egzersizlerini öğrenmeleri ve yapmaları gereklidir.

DERİN SOLUNUM VE ÖKSÜRME EGZERSİZLERİ NASIL YAPILIR?

Derin Solunum Egzersizi

- Yatak içinde oturur ya da yarı oturur pozisyona geçiniz,
- Sağ elinizi karnuzun üzerine, sol elinizi göğsünüzün üzerine yerleştirin.
- Yavaşça burununuzdan nefes alın.
- Nefes alırken sağ elinizin (karnuzun) yükselmesi gerekmektedir.
- Sol elinizin ise mümkün olduğunca hareketsiz kalmasını sağlayın.
- Nefesinizi 2-3 saniye tutun.
- Ağzınızdan dudaklarınızı büzerek ısıklı çalar gibi daha uzun sürede yavaşça nefes verin.
- Nefes vermenin sonuna doğru sağ elinizi karnuza bastırın.
- Bu egzersizi 3-4 kez tekrar edin ve dinlenin.

- Bu egzersizi uyuyak olduğunuz saatlerde 1,5-2 saate bir tekrarlayın.

Öksürme Egzersizi

- Sandalyede ya da yatak içinde dik oturun.
- Ameliyat sonrası göğsünüzde yara olacağından ağrıyı azaltmak için küçük bir yastık kullanarak yara yerini destekleyin.
- Üç kez arka arkaya derin solunum egzersizi yapın.
- Son nefesten sonra burundan derin bir nefes alın ve nefes verirken güçlü ve arka arkaya 2-3 kez öksürün. 3-4 kez tekrar edin.
- Bu egzersizi 1,5-2 saate bir tekrarlayın.

Not: Egzersizler, yemeklerden 2 saat sonra yapılmalıya başlanmalıdır.



Şekil 3. Derin Solunum Egzersizi

Kaynak: <https://www.scimedukeshelathsystem.org>

Erişim tarihi: 13.09.17

T.C.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KORONER ARTER BYPASS GREFT (KABG) AMELİYATI PLANLANAN HASTA VE AİLESİNE YÖNELİK DERİN SOLUNUM VE ÖKSÜRME EGZERSİZ EĞİTİM BROŞÜRÜ

Broşürü Hazırlayan

Hemşire ZEYNEP GÜRER AYAR

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi TULUHA AYOĞLU

ETİK KURUL KARARI



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 52588837-000/584
Konu : Etik Kurul kararı

31/10/2017

Sayın Yrd.Doç.Dr.Tuluha AYOĞLU
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD Öğretim Üyesi

Kurulumuza başvurduğunuz ve sorumlu araştırmacısı olduğunuz "*Koroner arter bypass greft ameliyatı öncesi derin solunum ve oksürme egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisi*" başlıklı araştırmanıza ilişkin Kurulumuzun 03 Ekim 2017 tarih ve 2017-14/64 nolu kararı ekte gönderilmektedir.

Gereği için bilgilerinize sunulur.

Prof.Dr.Mustafa HACIAR STAFAOĞLU
Kurul Başkanı

EKLER:

- 1- Karar (1 adet)
- 2- BGO formu (2 adet)

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner arter bypass greft ameliyatı öncesi derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisi
------------------------------	--


ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Rektörlük Binası Kat.1 Görükle Kampüsü Nilüfer/ Bursa
	TELEFON	0.224. 295 00 20
	FAKS	0.224. 295 00 29
	E-POSTA	uakaek@uludag.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd.Doç.Dr.Tuluha Ayoğlu		
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD		
	YARDIMCI ARAŞTIRMACININ UNVANI/ADI/SOYADI	Hemşire Zeynep Gürer Ayar		
	YARDIMCI ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas EAH Kalp Damar Cerrahi 2 Kliniği		
	DESTEKLEYİCİ	-		
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Prospektif araştırma/ Fizik tedavi, egzersiz ve rehabilitasyon gibi tedavi programlarının etkisini incelemeye yönelik araştırma		
	ARAŞTIRMANIN YAPILŞ AMACI	Yüksek lisans tez çalışması		
	ARAŞTIRMANIN BAŞLAMA TARİHİ/ SÜRESİ	01.11.2017 / 6 ay		
	GÖNÜLLÜ/DOSYA SAYISI	60		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN İLGİLİ BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Dili
	GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR İÇİN BAŞVURU FORMU	27.09.2017	Türkçe
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (hasta grubu)	-	Türkçe
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (kontrol grubu)	-	Türkçe

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇE FORMU	<input checked="" type="checkbox"/>	Tarih: 27.09.2017
	ARAŞTIRICILAR İÇİN TAAHHÜTNAME FORMU	<input checked="" type="checkbox"/>	Tarih: 27.09.2017
	PROSPEKTİF ÖZELLİKLI GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMA TAAHHÜTNAMESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	Tarih: 27.09.2017
	İKU klavuzunun okunduktanına dair taahhütname	<input checked="" type="checkbox"/>	Tarih: 27.09.2017
	SONUÇ ÖZET RAPORU	<input type="checkbox"/>	
DİĞER:	<input checked="" type="checkbox"/>	Araştırma ilk başvuru ön yazısı (16.08.2017), (Etik Kurula İletildiği tarih: 27.09.2017), ilgili kurum izin yazısı, sorumlu araştırmacı Özgeçmiş, araştırmacılar tarafından imzalanmış Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, literatür	

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Koroner arter bypass greft ameliyatı öncesi derin solunum ve öksürme egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum fonksiyonları ve ağrı üzerine etkisi								
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2017-14/ 64			Tarih: 03 Ekim 2017					
	<p>Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak değerlendirildi.</p> <p>1-Araştırmanın yapılmasının uygun olduğuna,</p> <p>2- Araştırmanın yürütülmesi sırasında Etik kurul kaşesi bulunan "Onam" formunun kullanılması ve bu formun çalışmaya katılan gönüllülere çalışma hakkında sözlü bilgi verilmesi sonrasında eksiksiz bir şekilde doldurulmasına,</p> <p>3-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulamıza iletilmesine,</p> <p>4-Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine oybirliği ile karar verildi.</p>								
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu								
BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI	Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU								
ÜYELER									
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlgili		Katılım *	İmza	
Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.EMİHAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı	Anesteziyoloji	U.Ü.T.F. Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mehmet CANSEV Üye	Farmakoloji	U.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji AD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Ahmet TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	U.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Pinar VURAL Üye	Pediyatri	U.Ü.T.F. Çocuk ve Ergen Rah Sağlığı ve Hastalıkları AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Hilal ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Hayat ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Kağan HUYSAI Üye	Biyo kimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Ciğdem Mısı YILMAZ Üye	Hukuk	U.Ü.Hukuk Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Egün SAĞDİLEK Üye	Biyo fizik	U.Ü.T.F. Biyo fizik AD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Senar ERER KAYA Üye	Top Tarih ve Etik	U.Ü.T.F. Top Tarih ve Etik AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Selma MİGAL Üye	Sağlık mesleği mevzuatı uzmanı üye	Serbest Meslek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* Toplantıda Bulunma

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

KORONER ARTER BYPASS GREFT AMELİYATI ÖNCESİ DERİN SOLUNUM VE ÖKSÜRME EGZERSİZLERİNİN AMELİYAT SONRASI SOLUNUM FONKSİYONLARI VE AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

ORIJINALLIK RAPORU

%20 BENZERLİK ENDEKSİ	%16 İNTERNET KAYNAKLARI	%6 YAYINLAR	%12 ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
---------------------------------	--------------------------------------	-----------------------	--------------------------------

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	%2
2	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	%2
3	openaccess.acibadem.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%2
4	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	%1
5	library.cu.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
6	Submitted to Gumushane University Öğrenci Ödevi	%1
7	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
8	www2.aku.edu.tr	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Zeynep	Soyadı	Gürer Ayar
Doğ.Yeri	Çan	Doğ.Tar.	28.01.1989
Uyruğu	TC	TC No	19459694142
Email	gurerzypn@gmail.com	Tel	05435538538

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Lisans	Hacettepe Üniversitesi	2013
Lise	Çan İbrahim Bodur Anadolu Lisesi	2008

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
	Hemşire	SBÜ Bursa Yüksek İhtisas EAH	2013-devam ediyor

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	YDS Puanı	YÖKDİL Puanı
İngilizce	İyi	orta	orta	50	76,25

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	78,87		

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi

Yayınları/Tebliğleri Sertifikaları/Ödülleri -

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Spor yapmak, kitap okumak