



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**AÇIK KALP AMELİYATI OLAN
HASTALARDA LAVANTA YAĞI
AROMATERAPİSİNİN AĞRI, ANKSİYETE VE
İNSPİRATUAR KAPASİTE ÜZERİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Enes BULUT

DOKTORA TEZİ

Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR

TRABZON-2020

BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak hazırlanarak yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

29/06/2020

Enes BULUT

İthaf

Doktora tezimi, beni yetiştiren ve bu günlere getiren ailem ile sevgili eşime ithaf ediyorum



TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim ve tez çalışmamın her aşamasında benden bilgilerini, deneyimlerini ve desteğini esirgemeyen danışmanım ve KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR'e,

Tez önerimde ve tez izleme komitemde yer alarak bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sevilay HİNTİSTAN'a ve KTÜ Eczacılık Fakültesi Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü Biyokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Rezzan ALİYAZICIOĞLU'na,

Araştırmanın yürütülmesine izin veren ve çalışmaya katkıda bulunan Prof. Dr. İlker MATARACI'ya,

Eğitimimde emeği geçen ve desteklerini esirgemeyen tüm öğretim elemanlarına,

Değerli araştırma görevlisi arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Enes BULUT

Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinasyon Birimi tarafından TDK-2018-7803 kodlu BAP 06 projesi ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY	
BEYAN	
İthaf	
TEŞEKKÜR	
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ	xii
ÖZET	xiv
ABSTRACT	xv
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Cerrahi Tedavi Gerektiren Kalp Hastalıkları	4
2.1.1. Koroner Arter Hastalığı (KAH)	4
2.1.2. Kapak Hastalıkları	5
2.1.3. Perikardit	7
2.1.4. Kalp Tümörleri	7
2.1.5. Kalp Travmaları	8
2.1.6. Doğumsal Kalp Hastalıkları	8
2.2. Kalp Hastalıklarının Cerrahi Tedavisi	9
2.2.1. Kapalı Kalp Cerrahisi	9
2.2.2. Açık Kalp Cerrahisi	9
2.2.2.1. Koroner Arter Bypass Graft (KABG)	11
2.2.2.2. Kapak Cerrahisi	12
2.2.2.3. Kalp Transplantasyonu	12
2.2.2.4. Doğumsal Kalp Hastalıklarının Cerrahi Tedavisi	13
2.3. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Görülen Komplikasyonlar	13
2.4. Ağrı	16
2.5. Anksiyete	17

2.6. İnspiratuar Kapasite	19
2.7. Tamamlayıcı Terapi	20
2.8. Tamamlayıcı Terapilerin Hemşirelik Uygulamalarında Kullanımı	21
2.9. Aromaterapi	21
2.9.1. Lavanta Yağı Aromaterapisi	22
2.9.2. Aromaterapinin Uygulanma Yöntemleri	24
2.9.3. Aromaterapi Uygulamasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	25
2.9.4. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Ağrı ve Anksiyetenin Giderilmesi ve İnspiratuar Kapasitenin Artırılmasında Aromaterapinin Kullanımı	26
2.9.4.1. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Ağrının Giderilmesinde Aromaterapinin Kullanımı	27
2.9.4.2. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Anksiyetenin Giderilmesinde Aromaterapinin Kullanımı	27
2.9.4.3. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası İnspiratuar Kapasitenin Artırılmasında Aromaterapinin Kullanımı	28
3. GEREÇ ve YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Tipi	29
3.2. Araştırmanın Hipotezleri	29
3.3. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri	29
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	29
3.5. Veri Toplama Araçları	30
3.5.1. Hasta Bilgi Formu	31
3.5.2. Görsel Kıyaslama Ölçeği	31
3.5.3. Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği	31
3.5.4. Volumetrik İnsemtif Spirometre	32
3.5.5. Pulse Oksimetre	32
3.5.6. Sfingomanometre ve Steteskop	33
3.5.7. Deney ve Kontrol Grubu İzlem Formu	34
3.6. Hasta Bilgi Formunun Ön Uygulaması	34
3.7. Allerjik Duyarlılığın Değerlendirilmesi	34
3.8. Araştırmacının İnhalasyon Aromaterapisi Uygulama Yeterliliği	34
3.9. Veri Toplama Yöntemi	34
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları	39

3.11. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı	39
3.12. Verilerin Değerlendirilmesi	39
3.13. Araştırma Planı	39
4. BULGULAR	41
5. TARTIŞMA	65
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	74
6.1. Sonuçlar	74
6.2. Öneriler	75
7. KAYNAKLAR	77
EKLER	96
Ek 1. Hasta Bilgi Formu	97
Ek 2. Görsel Kıyaslama Ölçeği	98
Ek 3. Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği	99
Ek 4. Deney ve Kontrol Grubu İzlem Formu	100
Ek 5. Aromaterapi Uygulama Sertifikası	101
Ek 6. Deney/Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu	102
Ek 7. Kurum İzin Yazısı	104
Ek 8. Etik Kurul Onayı	105
ÖZGEÇMİŞ	108

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1. Açık kalp ameliyatı sonrası görülen komplikasyonlar	14
Tablo 2. Lavandula angustifolia içerik analizi	23
Tablo 3. Deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması	41
Tablo 4. Deney ve kontrol grubundaki hastaların tıbbi durumlarına ilişkin özelliklerinin karşılaştırılması	42
Tablo 5. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün GKÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması	44
Tablo 6. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün DAÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması	47
Tablo 7. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün inspiratuar kapasite ortalamalarının karşılaştırılması	49
Tablo 8. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün SpO ₂ ortalamalarının karşılaştırılması	51
Tablo 9. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması	53
Tablo 10. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün solunum hızı ortalamalarının karşılaştırılması	55
Tablo 11. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün sistolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması	57
Tablo 12. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün diyastolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması	59
Tablo 13. Deney ve kontrol grubu hastalarının bağımlı değişkenlerinin birinci ve son ölçümleri arasındaki değişimlerin karşılaştırılması	61
Tablo 14. Deney ve kontrol grubu hastalarının bağımlı değişken ortalamalarının birinci ve son ölçümleri arasındaki değişimin diğer bağımlı değişkenlerle ilişkisinin karşılaştırılması	63

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Kalp-akciğer makinesi	10
Şekil 2. Veri toplama akış şeması	38
Şekil 3. Araştırma planı	40



RESİMLER DİZİNİ

Resim	Sayfa
Resim 1. Lavandula angustifolia	23
Resim 2. Volumetrik insentif spirometre	32
Resim 3. Pulse oksimetre	33
Resim 4. Sfingomanometre ve steteskop	33



KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

AHA	American Heart Association
ASD	Atrial Septal Defekt
BAT	Büyük Arter Transpozisyonu
BKİ	Beden Kitle İndeksi
DAÖ	Durumluk Anksiyete Ölçeği
DM	Diyabetes Mellitüs
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DVT	Derin Ven Trombozu
EF	Ejeksiyon Fraksiyonu
EKS	Ekstrakorporeal Sirkülasyon
GABA	Gama Aminobütirik Asit
GEA	Gastroepiploik Arter
GFR	Glomerular Filtration Rate
GKÖ	Görsel Kıyaslama Ölçeği
HT	Hipertansiyon
IASP	International Association for The Study of Pain
ISHLT	International Society of Heart Lung Transplantation
IMA	Internal Mammarian Arter
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KABG	Koroner Arter Bypass Graft
LDL	Low Density Lipoprotein
LIMA	Sol Internal Mammarian Arter
NCCIH	National Center for Complementary and Integrative Health
NIC	Nursing Interventions Classification
NYHA	New York Heart Association
PDA	Patent Duktus Arteriyozus
PTCA	Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
SAÖ	Sürekli Anksiyete Ölçeği
TEKHARF	Türk Erişkinlerde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri
VSD	Ventriküler Septal Defekt

Simgeler

dk	Dakika
kg	Kilogram
mmHg	Milimetre Cıva
m ²	Metrekare
mL	Mililitre
nm	Nanometre
SpO ₂	Oksijen Saturasyonu
Sn	Saniye
VO _{2max}	Maksimum Oksijen Hacmi
t	İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik testi
Z	Mann Whitney U testi
χ^2	Ki Kare Testi
χ^2	Friedman Testi
γ	Fisher Exact Testi

ÖZET

Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Lavanta Yağı Aromaterapisinin Ağrı, Anksiyete ve İnspiratuar Kapasite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Araştırma, açık kalp ameliyatı sonrasında lavanta yağı aromaterapisinin ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite üzerine etkisini belirlemek amacıyla deneysel tipte yapıldı. Çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Trabzon Ahi Evren Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi kardiyovasküler cerrahi kliniğinde 60 hasta ile gerçekleştirildi. Veri toplama aşamasında Hasta Bilgi Formu, Görsel Kıyaslama Ölçeği, Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği, Volumetrik İnspiratif Spirometre, Pulse Oksimetre, Sfingomanometre, Steteskop ile Deney ve Kontrol Grubu İzlem Formu kullanıldı. Ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün deney grubundaki hastalara 20 dakika lavanta yağı ile inhalasyon aromaterapisi uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara ise distile su inhalasyonu yaptırıldı. İnhalasyon öncesi ile inhalasyon sonrası 30 ve 60 dakikalarda tüm hastaların Görsel Kıyaslama Ölçeği puanları, Durumluk Anksiyete Ölçeği puanları, inspiratuar kapasiteleri, oksijen saturasyon düzeyleri, sistolik ve diyastolik kan basıncı düzeyleri, solunum hızları ve kalp atım hızları ölçüldü. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik, frekans, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler, bağımsız gruplarda t testi, Mann Whitney U testi Friedman testi, Spearman korelasyon analizi, Ki kare ve Fisher Exact testi kullanıldı. Çalışmada deney grubundaki hastaların açık kalp ameliyatı sonrası ağrı, anksiyete ve sistolik kan basıncı düzeyinin kontrol grubu hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük ve oksijen saturasyonu düzeyinin ise yüksek olduğu saptandı ($p<0.05$). İnspiratuar kapasite, kalp atım hızı, solunum hızı ve diyastolik kan basıncı düzeyi yönünden ise deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Ancak ilk ölçüm ve son ölçüm arasındaki değişim incelendiğinde deney grubu hastalarının inspiratuar kapasitelerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla arttığı görüldü. Ayrıca deney grubu hastalarının solunum hızlarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla azaldığı tespit edildi ($p<0.05$). Araştırma sonuçları, lavanta yağı aromaterapisinin açık kalp ameliyatı sonrası ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında, inspiratuar kapasitenin artırılmasında etkili bir yöntem olarak hemşirelik uygulamaları arasında yer alabileceğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Ağrı, Anksiyete, Aromaterapi, İnspiratuar Kapasite, Kalp Ameliyatı

ABSTRACT

Evaluation of the Effect of Lavender Oil Aromatherapy on Pain, Anxiety and Inspiratory Capacity in Patients with Open Heart Surgery

The research was conducted experimentally to determine the effect of lavender oil aromatherapy on pain, anxiety and inspiratory capacity after open heart surgery. The study was carried out with 60 patients in the Cardiovascular Surgery Clinic of Trabzon Ahi Evren Chest and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital of Health Sciences University. In the data collection phase, Patient Information Form, Visual Analogue Scale, State Trait Anxiety Scale, Volumetric Incentive Spirometer, Pulse Oximeter, Sphygmomanometer, Stethoscope and Experimental and Control Group Follow-Up Form were used. On the first, second and third day after the surgery, patients in the experimental group received inhalation aromatherapy with lavender oil for 20 minutes. Distilled water inhalation was performed in the patients in the control group. Visual Analogue Scale scores, State Anxiety Scale scores, inspiratory capacities, oxygen saturation levels, systolic and diastolic blood pressure levels, respiratory rates and heart rates were measured before inhalation and 30 and 60 minutes after inhalation. Percentage, frequency, mean, standard deviation, median, minimum and maximum values, t test in independent groups, Mann Whitney U test, Friedman test, Spearman correlation analysis, Chi square and Fisher Exact test were used in the evaluation of the data. In the study, the pain, anxiety, and systolic blood pressure level of the patients in the experimental group were found to be statistically significantly lower and the oxygen saturation level was higher than the control group patients ($p < 0.05$). In terms of inspiratory capacity, heart rate, respiration rate and diastolic blood pressure level, there was no significant difference between the experimental and control groups. However, when the change between the first measurement and the last measurement was examined, it was seen that the inspiratory capacities of the patients in the experimental group increased significantly more than the control group. In addition, it was found that the respiratory rates of the patients in the experimental group decreased significantly more than the control group. ($p < 0.05$). Research results show that lavender oil aromatherapy can be among the nursing practices as an effective method in reducing pain and anxiety and increasing inspiratory capacity after open heart surgery.

Keywords: Pain, Anxiety, Aromatherapy, Inspiratory Capacity, Heart Surgery

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Kalp hastalıkları, günümüzde en önemli mortalite ve morbidite nedenleri arasında yer almaktadır (1, 2). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre 2016 yılındaki 15.2 milyon ölümün iskemik kalp hastalıkları ve inmelerden kaynaklandığı bildirilmektedir (3). Ülkemizde 1990 yılından itibaren yapılmakta olan Türk Erişkinlerde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasının 2016 raporuna göre ise 26 yıllık süredeki ölümlerin %42'sine koroner arter hastalıkları neden olmaktadır (4).

Kalp hastalıklarının tedavisinde ilaç uygulaması ile cerrahi uygulamalar yer almaktadır. Cerrahi uygulamalar kapsamında açık kalp ameliyatları sıklıkla başvuru alan uygulamalardandır (5). Açık kalp ameliyatlarında anesteziye uyandırma düşüncesi, anestezi sonrasında ağrı yaşama korkusu, ameliyathane ortamı ve ameliyata ilişkin bilgi eksikliği nedeniyle anksiyete görülebilmektedir. Hastanın ameliyat sonrasında yoğun bakım ünitesinde bir süre takip edilecek olması anksiyetenin artmasına neden olan farklı bir etmendir (6-9).

Anksiyete, bireylerde sempatik sinir ile birlikte endokrin sistemin uyarılmasına neden olmaktadır. Bu uyarılmanın sonucunda serum kortizol ve adrenalini seviyesinde yükselme görülür. Kortizol ve adrenalindeki artış; taşikardi, hipertansiyon ve aritmi gibi kardiyovasküler durumlara neden olmakta, yara iyileşmesini geciktirmekte, kan şekeri yükseltmekte ve yüzeysel solunuma neden olarak yetersiz ventilasyona yol açmaktadır. Bu durum aynı zamanda, bilişsel fonksiyonları olumsuz yönde etkilemekte, mekanik ventilasyondan ayrılma ile hastanede kalış süresini uzatmakta ve sağlık bakım maliyetini artırmaktadır (7, 10-12). Anksiyeteyi azaltmak amacıyla içinde anksiyolitik etkili ilaçların da bulunduğu ilaçlar kullanılabilmektedir. Ancak anksiyolitik etkili ilaçların ameliyat sonrası motor fonksiyonları olumsuz etkilediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu nedenle uzun etkili sakinleştiricilerin kullanılmaması (Kanıt düzeyi:Yüksek), ilaç yerine ilaç dışı uygulamaların kullanılması önerilmektedir (13).

Hastaların ameliyattan sonra yaşadığı sorunlardan biri de ağrıdır. Cerrahi travma sonucu görülen ağrı, noisepötörlerin uyarılması ile başlayarak giderek azalan akut ağrıdır. Açık kalp ameliyatı sonrası hastaların özellikle insizyon yerinde yaşadıkları ağrı, solunum ve öksürük egzersizlerinin yapılmasını güçleştirebilmektedir. Etkin solunum ve öksürük egzersizlerinin yapılmaması ise solunum fonksiyonlarının azalmasına neden olmaktadır (7, 14, 15).

Günümüzde açık kalp ameliyatı sonrası ağrı ve anksiyeteyi azaltmak için tamamlayıcı terapi uygulamalarına başvurulmaktadır. Tamamlayıcı terapiler, modern tıp uygulamalarının yan etkilerini azaltmak ve bu uygulamaların etkilerini artırmak için modern tedavi yöntemleriyle birlikte uygulanan terapi yöntemleridir. Aromaterapi, ameliyat sonrası süreçte sıklıkla tercih edilen bir tamamlayıcı terapi yöntemi olarak göze çarpmaktadır (16). Aromaterapi; sağlığı geliştirmek amacıyla tıbbi bitkilerden damıtma ve sıkma gibi yöntemlerle elde edilen esansiyel yağların kullanılmasıdır (17).

Aromaterapinin hemşirelik alanındaki kullanımını incelediğimizde Florence Nightingale'nin bu alanda öncü olduğunu görmekteyiz. Nightingale, Kırım Savaşı'nda askerlerin sakinleşmesini sağlamak amacıyla lavanta yağını kullanmıştır (18). Günümüzde ise aromaterapi, hemşirelerin uygulamalarına doğrudan dahil edebildikleri tamamlayıcı terapiler arasında bulunmaktadır (19).

Esansiyel yağlar; inhalasyon, deri ve sindirim yolu olmak üzere üç şekilde bireylere uygulanabilmektedir. Ancak literatürde en sık inhalasyon yoluyla uygulandığı görülmektedir (18, 20). İnhalasyon yoluyla aromaterapi iki şekilde uygulanmaktadır. Direkt inhalasyon yönteminde esansiyel yağlar bireysel olarak uygulanır. Esansiyel yağ; kağıt mendile veya pamuğa damlatılarak bireyin yastığının altına yerleştirilebilir ya da giysisine ilâştirilebilir. Ayrıca oksijen maskesine yağın damlatılarak inhalasyon yaptırılması da mümkündür. Bireyin bu şekilde esansiyel yağı inhale etmesi sağlanır. Dolaylı inhalasyon yönteminde ise bulunan ortama esansiyel yağ moleküllerinin dağılması sağlanır. Bu yöntemin uygulanabilmesi için aromaterapi diffüzörlerine, fanlara, nemlendiricilere ve aroma taşlarına gereksinim duyulmaktadır (21).

Esansiyel yağlar inhale edildiklerinde, aromalar koku reseptörlerine bağlanarak koku yolu boyunca ilerler ve limbik sistem ile hipotalamusa uyarılar götürürler. Limbik sistemin bölümleri olan amigdala ve hipokampus, aromayı işlerler. Amigdala korku ve saldırganlık gibi davranışları etkilerken, hipokampus koku hafızasını harekete geçirmektedir. Tüm bu özellikleriyle limbik sistem aldığı duygusal uyarıları motor merkezlere gönderir. Bu şekilde sinir sistemi etkilenir ve organizmada değişiklikler meydana getirir. Esansiyel yağların inhalasyon yoluyla uygulandığı durumlarda akciğerler de önemli yer tutmaktadır. Akciğerler; alveolleri sayesinde kan dolaşımıyla ilişkilidir. İn hale edilen aromatik yağlar akciğerlerden alveoller yoluyla kan dolaşımına katılarak organizmada etki gösterebilmektedir (18, 22).

Literatür incelendiğinde açık kalp ameliyatı olan hastalarda ameliyat sonrası ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında aromaterapinin etkinliğinin araştırıldığı çalışmalara rastlanmaktadır (23-26). Ancak aromaterapinin, açık kalp ameliyatı sonrası ağrı ve anksiyete ile ilişkili inspiratuar kapasitedeki değişimlere etkisini gösteren çalışmalara rastlanmamıştır. Çalışmamızda açık kalp ameliyatı sonrası aromaterapinin hastalarda ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasiteye etkisi incelenerek bu alanda literatüre katkı sağlayacaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Cerrahi Tedavi Gerektiren Kalp Hastalıkları

Koroner arter hastalığı (KAH), kapak hastalıkları, perikardit, kalp tümörleri, kalp travmaları ve doğumsal kalp hastalıkları cerrahi tedavi gerektiren kalp hastalıkları arasında yer alır (27).

2.1.1. Koroner Arter Hastalığı (KAH)

Koroner arter hastalığı (KAH), kalbin beslenmesini sağlayan damarların daralması ve tıkanmasıyla oluşan hastalıktır. Bu damarlar aorttan iki ana koroner arter şeklinde ayrılırlar. Sağ tarafa ayrılan koroner arter kalbin sağ tarafının perfüzyonunu sağlamaktadır. Sol koroner arter ise sol ön inen arter ve sirkümfleks arter şeklinde iki dala ayrılarak ilgili kalp bölümlerinin perfüzyonunu sürdürür (28).

Koroner arter hastalığının gelişiminde hipertansiyon (HT), dislipidemi, diyabetes mellitus (DM), hareketsiz yaşam, obezite ve sigara kullanımı gibi değiştirilebilir risk faktörleri ile cinsiyet, yaş ve ailesel yatkınlık gibi değiştirilemeyen risk faktörleri önemli rol almaktadır. Bu risk faktörleri koroner arterlerde ateroskleroza neden olarak hastalık oluşturmaktadır (29-31).

Ateroskleroz, arterlerde yağ birikimi ve arter intima tabakasının kalınlaşması şeklinde ifade edilmektedir. Koroner arterlerde en sık sol ana koroner arterde ateroskleroz geliştiği belirtilmektedir. Endotel fonksiyonlarının bozulması, ateroskleroz gelişiminde ilk aşamadır. Endotel fonksiyonları metabolik, fiziksel, toksik ve immünolojik durumlara bağlı olarak bozulabilmektedir. Bu durumda normalde seçici geçirgen ve antitrombotik özellikteki endotel bu özelliklerini kaybeder. Damarlarda konstriksiyon gelişir ve pıhtı oluşum riski artar. Ayrıca endotel hücrelerinden sitokinler, büyüme faktörleri, adezyon molekülleri ve kemokinler salgılanmaya başlar (32). Dislipidemiye bağlı olarak doymuş yağ ve düşük dansiteli lipoproteinler (LDL) intima tabakasında toplanırlar ve endotel, düz kas hücreleri ve makrofajlar tarafından okside edilmeye başlarlar. Oksidasyon sonucu LDL'lerden kemokin, sitokin, büyüme faktörleri ve adezyon molekülleri salgılanır. Bunun sonucu olarak lökositler intima tabakasında birikmeye başlarlar. Bölgede yer alan makrofajlar LDL'yi fagosite ederek aterosklerozun öncüsü olan köpük hücrelerini oluştururlar. Köpük hücrelerinin intimada birikmesiyle birlikte kan akımı yönünde sarı çizgiler görülür. Kandaki LDL düzeyinde azalma olursa lezyonda gerileme meydana gelir.

Tersi durumda ise aterom plağını içeren fibröz plaklar oluşur. Fibröz plaklar damar lümeninde ciddi düzeyde daralmaya neden olur (32).

Kalbin, vücuttan oksijenden fakir kanı toplayarak akciğerlere gönderme, akciğerlerden oksijenlenmiş kanı alma ve tüm vücuda pompalama görevi bulunmaktadır. Ancak koroner arter hastalığının geliştiği durumlarda kalp, beslenmesi için gereksinimi olan kanı sağlayamayacağı için kardiyak fonksiyonlarda gerileme görülür. Özellikle fiziksel aktivite gibi kalbin iş yükünü artıran durumlarda göğüs ağrısı, periferik ödem, boyun venlerinde dolgunluk ve dispne yaşanabilir. İlerleyen dönemlerde kalbin yeterince beslenememesi nedeniyle kalp yetmezliği gelişebilmektedir. Kalp yetmezliğine bağlı olarak vücuda yeterli kan pompalanamayacağı için diğer organlarda da zaman içinde yetmezlikler gelişebilmektedir (33).

2.1.2. Kapak Hastalıkları

Kalp kapakları, atriyum ve ventriküller arasında triküspit ve mitral kapak olarak yer almaktadır. Ayrıca aort ve pulmoner arterde de kapaklar bulunmaktadır. Kapaklar, kalbin sistol-diyastol durumuna göre fonksiyon göstermektedir. Atriyum ve ventriküller arasındaki kapaklar atriyumların sistolü sırasında açılarak kanın atriyumlardan ventriküllere geçmesini sağlarlar. Ventriküllerin sistolü sırasında ise kapaklar kapanarak kanın atriyumlara geri kaçışını engellerler. Pulmoner arter ve aorttaki kapaklar ventriküllerin sistolü sırasında açılarak kanın sağ ventrikülden akciğerlere, sol ventrikülden ise vücuda pompalanmasına olanak verir. Bu kapaklarda yetmezlik (regürjitasyon) ve darlığa (stenoz) bağlı olarak kapak hastalıkları meydana gelir. Kapak hastalıkları tüm kardiyovasküler hastalıkların %10-30'unu oluşturmaktadır (34, 35).

Kapak yetmezliklerinde sorun, kapanması gereken kapakların tam olarak kapanmamasıdır. Kapakların tam kapanmaması ile birlikte kanın bulunduğu kalp bölümünden bir önceki bölüme geri kaçışı gerçekleşmektedir. Kapak darlıklarında ise, sistol sırasında kan pompalanması gereken bölüme yeterli miktarda gönderilemez (34).

Mitral kapak darlıklarında kalbin sol atriyumundan sol ventrikülüne kan akışı azalır. Ventriküle gelen kan azaldığı için aorta pompalanan kan miktarı azalmaktadır. Ayrıca sol atriyumdaki kan basıncı artacağından, kan akciğerlere doğru göllenerek pulmoner ödeme ve solunum sıkıntısı yaşanmasına neden olur. İlerleyen dönemlerde sağ kalp yetmezliği bulgularına da rastlamak mümkündür (34, 36).

Mitral yetmezliklerde sol ventrikülün kasılması sırasında mitral kapak tam kapanamaz ve aorta pompalanması gereken kanın bir kısmı atriyumlara geri döner. Geri dönen kan pulmoner konjesyona yol açarak dispne, ortopne ve yorgunluğa neden olur. Atriyumdaki kanın tekrar ventriküle gönderilmesi için kalp daha güçlü çalışır. Bu durum uzun süre devam ederse kalp kasında zayıflama meydana gelir ve yetmezlik gelişir. Ayrıca ventriküllerden aorta pompalanan kan azalacağı için periferik nabızlar zayıflar, ekstremiteler soğuk ve nemli bir hal alır (36).

Triküspit darlığında sağ atriyum ve sağ ventrikül arasında kan akımı bozulur. Ventriküle yeterli miktarda geçemeyen kan atriyumda birikerek sistemik venöz basınç artışına yol açar. Basınç artışı ile birlikte juguler venöz dolgunluk, hepatomegali ve periferik ödem ortaya çıkar (36, 37).

Triküspit kapak yetmezliğinde, sağ ventrikülün kasılması sırasında kapak yeteri kadar kapanmamaktadır. Kapak yeteri kadar kapanmadığı için ventriküllerin sistolü sırasında sağ ventrikülden pulmoner artere gitmesi gereken kanın bir bölümü sağ atriyuma geçer. Bu durum, hem akciğerlere giden kanı azaltır hem de sağ atriyum ve ventrikülün iş yükünü artırır. İlerleyen dönemlerde sağ kalp yetmezliği görülebilmektedir (37).

Pulmoner kapak darlığında sağ ventrikülden akciğerlere yeterli miktarda kan gönderilemez. Bu nedenle, dispne ve yorgunluk görülebilir. Ayrıca sağ ventrikülde biriken kan geriye dönük olarak basınç artışına yol açarak hepatomegali ve sistemik venöz basınç artışına neden olur (36).

Pulmoner kapakta yetmezlik geliştiğinde sağ ventrikülden pulmoner artere kan pompalandıktan sonra kapak yeteri kadar kapanmaz. Bu nedenle akciğerlere gönderilen kanın bir kısmı ventriküle geri döner. Bu durumda ventrikülde fazla miktarda kan biriktiğinden kanı pompalamak için ventrikül daha güçlü kasılmak zorunda kalır. Ventrikülün uzun süre güçlü kasılması ise ventrikül yetmezliğine neden olmaktadır (37).

Pulmoner kapak yetmezliğinde bir diğer sorun ise akciğerlere yeterli miktarda kan gönderilememesidir. Akciğerlerin yeterli kanla dolmaması hastanın oksijenlenmede sorun yaşamasına neden olur (37).

Aort kapak darlığında sol ventrikülden yeterli miktarda kan vücuda atılamaz ve atılamayan kan ventrikülde göllenir. Göllenme nedeniyle kanın pompalanması için sol ventrikül daha güçlü kasılmak zorunda kalır ve sol ventrikül hipertrofisi gelişir.

Hipertrofiye bağılı olarak miyokardın oksijen gereksinimi artar. Vücut, oksijen gereksinimini bir süre kompanse edebilse dahi ilerleyen dönemlerde kompensasyon mekanizmaları bozulur, kardiyak output düşer ve pulmoner hipertansiyon görülür. Dispne, göğüs ağrısı, baş dönmesi ve senkop aort darlığında sıklıkla görülen semptomlardandır (36).

Aort kapağında görülen diğer sorun ise, yetmezliktir. Normalde ventriküllerin diyastolü sırasında aort kapağının kapanması gerekirken yetmezlik durumunda yeteri kadar kapanamaz ve aorta pompalanan kanın bir kısmı tekrar ventriküle geri gelir. Bu durum ventrikülde basınç artışına yol açar. Uzun dönemde ventrikül yetmezliği gelişir ve ejeksiyon fraksiyonu (EF) azalır. Efor dispnesi ve ortopne ile paroksizmal nokturnal dispne aort yetmezliğinin önemli belirtilerindendir (36).

2.1.3. Perikardit

Perikardit, kalbin etrafında yer alan perikard tabakasının çeşitli nedenlerle inflamasyonudur. Perikardit durumunda kalp, diyastol sırasında tam olarak gevşeyemez ve yeterli miktarda kan ile dolamaz. Bu nedenle vücuda yeterli kanı pompalayamaz. Perikarditin tedavisinde ilk olarak, antiinflamatuvar ilaç tedavileri uygulanır. İlaç tedavisi etkili olmaz ise perikardiyosentez yapılarak perikard yaprakları arasındaki sıvı azaltılır. Ayrıca perikardiyektomi yapılarak kalp üzerindeki baskı kaldırılabilir (38).

2.1.4. Kalp Tümörleri

Kardiyak tümörlerin görülme sıklığı %0.02 olup %75'i benign huyludur. Metastaz yoluyla gelişen tümörlerin primer neoplazmlara göre daha sık olduğu belirtilmektedir. Yetişkin bireylerde en sık atriyal miksoma ve çocuklarda rabdomiyosarkom görülmektedir (39).

Kalp tümörleri bireylerde genel olarak kilo kaybı, öksürme, tükenme, kas ağrısı, vücut ısısında artış ve lökositoya neden olmaktadır. Ayrıca, tümörler yerleştikleri bölgelere göre de farklı semptomlara neden olabilir. Atrioventriküler kapak üzerindeki tümör, kapakta daralmaya neden olarak ventriküllere kan akışını engelleyebilir. Tümör kalbin çalışmasını sağlayan sinirsel yollar üzerinde bulunuyorsa aritmiler yaşanabilir. Ayrıca tümörlerden kopan parçalar emboliye neden olarak etkilediği bölgeye göre farklı sorunlara da yol açabilir. Bu sorunların önlenmesi için tümörün cerrahi yolla çıkarılması gerekmektedir (39).

2.1.5. Kalp Travmaları

Kalp travmaları künt ve penetran Şekilde gerçekleŐebilmektedir. Penetran yaralanmalar genellikle kesici-delici alet ve ateŐli silah kaynaklı olmaktadır. Nadiren kırılan sternum veya kaburgaların kalbe batması sonucu da kalp travmaları gerçekleşmektedir. Künt travmalar ise cilt bütünlüğünün bozulmadığı trafik kazaları vb. durumlarda yaŐanabilmektedir. Bu travmalarda kalp ve ilişkili damarlarda yaralanmalar meydana gelebilir. Kalp travması yaŐayan hastaların acil olarak kontrol altına alınarak yaŐanan problemlere yönelik cerrahi tedavinin uygulanması gerekmektedir (40, 41).

2.1.6. Doğumsal Kalp Hastalıkları

Bazı bireylerde kalbin anatomik yapısında bozukluk olması ve yapıların normal pozisyonunda yerleŐmemesi gibi nedenlerle doğumsal kalp hastalıklarına rastlanmaktadır. Doğumsal kalp hastalıkları arasında en sık %46'lık oranla ventriküler septal defektin (VSD) görüldüğü bildirilmektedir. Ventriküler septal defektin yanında atriyal septal defekt (ASD), patent duktus arteriyozus (PDA) ve büyük arter transpozisyonu (BAT) sık karşılaşılan diğer doğumsal kalp hastalıklarıdır (42).

Atriyal ve ventriküler septal defektlerde septumların açık kalması, oksijenli ve oksijensiz kanın birbirine karŐıymasına neden olur. Ventriküler septal defektlerde ise aorttan vücuda pompalanması gereken oksijenlenmiş kanın bir bölümü sağ ventriküle doğru geçer. Bu durum sağ ventrikülün kanı pompalayabilmek için daha fazla çalıŐmasına neden olur. Defekt tedavi edilmez ise uzun dönemde kalp yetmezliği geliŐebilir (43).

Patent duktus arteriyozusta pulmoner arter ile aort arasında fetal yaşamda bulunan açıklığın doğum sonrasında kapanmadığı görülmektedir. Bu durumda, sol ventrikülden vücuda pompalanması gereken oksijenden zengin kanın bir kısmı pulmoner artere geçer. Açıklık fazla ise çocukta çabuk yorulma, takipne ve büyümede geliŐme gibi sorunlar görülebilir (44).

Büyük arter transpozisyonlarında pulmoner arter ve aortun yer deėiŐtirdiėi görülmektedir. Aort sağ ventriküle yerleŐmiŐ olup oksijenden fakir kanı vücuda pompalarken, pulmoner arter sol ventrikülde bulunup oksijenden zengin kanı akciğerlere gönderir. Vücuda oksijenden fakir kanın pompalanması nedeniyle yaşamı tehdit edici bir durumdur (45).

2.2. Kalp Hastalıklarının Cerrahi Tedavisi

Kalp hastalıklarının cerrahi tedavisinde, açık ve kapalı kalp cerrahisi yöntemleri uygulanmaktadır (46).

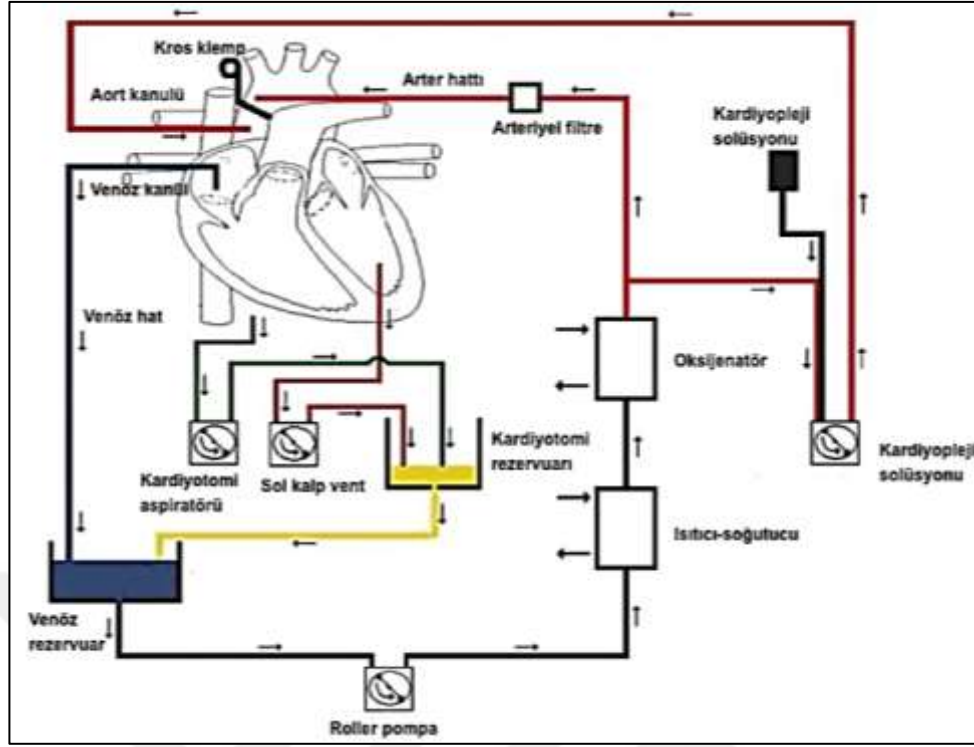
2.2.1. Kapalı Kalp Cerrahisi

Kapalı kalp cerrahisinde hastanın kalbi durdurulmadan, hasta kalp-akciğer makinesine bağlanmadan (off-pump) ameliyat gerçekleştirilir. Kapalı cerrahi yöntemiyle yapılan ameliyatlarda açık kalp cerrahisine göre daha olumlu sonuçlar elde edilmektedir. Lamy ve arkadaşları (2012), off-pump tekniğiyle koroner arter bypass greft (KABG) yapılmış olan hastalarda ameliyat sonrası 30 gün içinde ölüm, miyokard infarktüsü, inme ve renal hasar yönünden açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarla benzerlik gösterdiğini belirtmiştir. Ayrıca bu çalışmada, kapalı cerrahi uygulanan hastalarda transfüzyon, perioperatif kanama nedeniyle reoperasyon, solunum komplikasyonları ve akut böbrek hasarı sıklığının daha az olduğu saptanmıştır (47). Açık ve kapalı kalp cerrahisinin karşılaştırıldığı bir meta analiz ve sistematik derlemede de kapalı kalp cerrahisinin mortalite, inme, renal hasar, kan transfüzyonu gereksinimi, yara iyileşmesi, ventilasyon süresi ve inotrop desteği açısından daha avantajlı bir yöntem olduğu belirtilmiştir (48).

2.2.2. Açık Kalp Cerrahisi

Açık kalp ameliyatlari günümüzde kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde sıklıkla başvuru olan cerrahi yöntemlerdendir. Açık kalp ameliyatlarında kalbe ulaşmak için göğüs insizyonu ile sternotomi yapılır. Daha sonra kalbe müdahale sırasında kansız bir ortam sağlamak ve bedenin oksijen gereksinimini karşılamak için hastalar kalp-akciğer makinesine bağlanır (27, 49, 50).

Kalp-akciğer makinesi, açık kalp ameliyatlarında kullanılan ve kardiyopulmoner bypass sağlayan önemli bir cihazdır. Kardiyopulmoner bypassı sağlamak için kalp-akciğer makinesinde pompa, kanül, tüp, rezervuar, oksijenatör, ısı değiştiricisi ve arteryel filtre bulunmaktadır. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte bazı makinelere basınç, ısı, oksijen saturasyonu, hemoglobin, kan gazları ve elektrolit düzeylerini gösteren sistemler eklenmiştir (Şekil 1) (49, 51).



Şekil 1. Kalp-akciğer makinesi (Ak'tan, 52)

Kanüller, hastanın kalp-akciğer makinesinin tüplerine bağlanması için gerekli parçalardır. Venöz kanüller vena kavalara veya sağ atriyuma yerleştirilir. Arter kanülasyonunda ise, kanül, çıkan aorta yerleştirilir. Yerleştirme sırasında transözefajiyal ekokardiyografiden yararlanılmaktadır (50, 52).

Kalbe gelen kan, kalp-akciğer makinesinin sistemine girerek esnek tüpler içerisinde hareket eder ve rezervuara ulaşır. Kalpten gelen kan ile birlikte ameliyat sırasında aspire edilen kan rezervuarda toplandıktan sonra kanın ileri akımını sağlayan pompalar aracılığı ile kan oksijenatör ve ısı değiştiriciye ulaşır. Oksijen ve ısı düzeyi istenilen seviyeye geldikten sonra yine pompalar aracılığı ile kan aorttaki kanüle ve buradan vücuda pompalanır (50, 52).

Kardiyopulmoner bypass sırasında kalbin durdurulması için kardiyopleji solüsyonları kullanılır. Bunun için ilk olarak aort klemplenerek aort ile sistemik dolaşım arasındaki bağlantı kesilir. Daha sonra kardiyopleji kanülü aort köküne, koroner sinüslere veya her ikisine yerleştirilerek kardiyoplejik solüsyon verilir ve kalbin durması sağlanır. Kardiyopleji solüsyonu sürekli veya aralıklı olacak şekilde hastaya verilebilmektedir (50, 52).

Kalp-akciğer makinesi açık kalp ameliyatlarında önemli bir yer tutmakla birlikte bazı komplikasyonlara da neden olabilmektedir (53). Kalp-akciğer makinesindeki parça yüzeylerinin endotelial olmaması nedeniyle kan akımı sırasında platelet aktivasyonu gerçekleşmektedir. Platelet aktivasyonu sonrası koagülasyon yolu ve fibrinolitik sistem harekete geçer. Bu nedenle ameliyat sonrası dönemde kanamalar yaşanabilir (54, 55).

Kardiyopulmoner bypass sırasında salınan mediatörler damar geçirgenliğini artırırken aktif hale gelen lökositlerin endotelyuma yapışmasına neden olur. Damar dışına protein, plazma, proteolitik enzimler ve eritrosit geçişi görülür. Ekstravasküler alana geçen elemanlar akciğer ve böbrek gibi organlarda fonksiyon bozukluklarına neden olur (56, 57). Bypass sonrası dönemde nötrofil disfonksiyonunun da görülmesi ile hastalar immünolojik yönden risk altına girmektedirler (54). Koroner arter bypass greft cerrahisi, kapak cerrahisi, doğumsal kalp hastalıkları cerrahisi ve kalp transplantasyonları açık kalp cerrahisi şeklinde uygulanmaktadır (58).

2.2.2.1. Koroner Arter Bypass Greft (KABG)

Koroner arter bypass greft, ateroskleroz nedeniyle kısmen ya da tamamen tıkanmış olan koroner arterlerin, hastanın kendi arter ya da venlerinin greft olarak kullanılması esasına dayanan bir ameliyattır. İlaç tedavisinin ve perkütan translüminal koroner anjiyoplastinin (PTCA; Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty) etkili olmadığı durumlarda tercih edilmektedir. Greft amacıyla safen ven, sefalik ven, bazilik ven, internal mammarian arter (IMA), sol internal mammarian arter (LIMA), radyal arter, gastroepiploik arter (GEA) ve inferior epigastrik arter kullanılmaktadır (59).

Ameliyat genellikle açık cerrahi teknikle yapılmaktadır. Sternotomi yapıp kalbe ulaşılır. Daha sonra greft için kullanılacak olan damarın bir ucu tıkanıklığın distaline, diğer ucu proksimaline dikilerek kanlanması bozulan miyokardın tekrar kanlanması sağlanır . Ancak greft sayısının az olduğu durumlarda kapalı cerrahi teknikle de KABG ameliyatları yapılmaktadır (59).

Koroner arter bypass greft cerrahisi ST segment elevasyonunun olduğu, perkütan koroner girişimlerin uygulanamadığı veya başarısız olduğu durumlarda, tıbbi tedaviye karşın devam eden ve miyokardı hasara uğratan ağrı ve iskemi durumunda acil girişim olarak uygulanabilmektedir. Miyokard infarktüsü ve ölüm yönünden düşük risk altında olan asemptomatik hastalarda ise KABG kontrendikedir. Ayrıca bypass girişiminden yeterli yarar görmesi beklenmeyen hastalarda da tercih edilmemektedir (60).

2.2.2.2. Kapak Cerrahisi

Kalp kapağı hastalıklarının cerrahi tedavisinde genellikle annüloplasti, valvüloplasti, komissürotomi ve kordoplasti uygulanmaktadır. Bu yöntemler ile tedavi sağlanamazsa kapak replasmanı yapılmaktadır (61).

Annüloplasti; kapakçıkları kalp kasına bağlayan bölümlerin onarılması olarak tanımlanmaktadır. Mitral ve triküspit kapak yetmezliklerinde tercih edilmektedir. Uygulamada kapak halkası, sağlıklı bir bireyde olması gereken pozisyona getirilir ve kapaklardaki açıklık kapatılır (35, 61-66).

Valvüloplasti; kapaklarda yer alan yapraklarda yırtılma meydana geldiğinde uygulanmaktadır. Yırtılan yapraklar dikilerek eski haline getirilmektedir (67).

Komissürotomi; kalp kapakları içindeki kapakçıkların birbirleri ile birleştikleri bölümlerdeki daralmanın açılmasıdır. Mitral, triküspit, aort ve pulmoner kapak stenozlarında komissürotomiye başvurulmaktadır (68).

Kordoplasti; kapakların ventrikül sistolü sırasında atriyumlara dönmesini engelleyen kordaların onarılmasıdır. Kordalarda görülen değişime göre kordalar kısaltılabilir, kapakçıklardan ayrılan var ise tekrar kapakçıklara bağlanabilir ya da kısalmış olan kordalar uzatılabilir. Ayrıca yapay korda implantasyonu yapılarak, hastalıklı kordalar sağlamaları ile değiştirilir (69, 70).

Kapak replasmanı, cerrahi olarak onarılamayan kusurlu kalp kapağının yerine sağlam kapağın yerleştirilmesidir. Kapak replasmanında mekanik ve biyolojik kapaklar kullanılmaktadır (68).

2.2.2.3. Kalp Transplantasyonu

Kalp transplantasyonu genellikle 65 yaş ve üstü kalp yetmezliği olan hastalara yapılmaktadır. Hastanın transplantasyon sonrası yaşam beklentisinin ve kalitesinin yüksek olması işlemin yapılabilmesi için önemli bir etmendir (71).

Kalp transplantasyonu uygulanması için Amerikan Kalp Birliği (AHA; American Heart Association) tarafından bazı kriterler bildirilmiştir. Buna göre hastanın;

- Sürekli inotrop terapisi, intra-aortik balon pompası veya sol ventrikül destek cihazı gereksinimi olan kardiyojenik şokta olması,
- Maksimum oksijen hacminin (VO_{2max}) 10mL/kg'den az olması,

- Maksimum tıbbi tedaviye karşın New York Kalp Cemiyeti'ne (NYHA; New York Heart Association) göre sınıf III (fiziksel aktivitelerde belirgin kısıtlama olması) ya da IV (dinlenme durumunda dispne olması) grubunda yer alması,
- İmplant edilebilir kardiyak defibrilatör, antiaritmik terapi ya da katetere dayalı ablasyona karşın yaşamı tehdit edici sol ventrikül aritmisi olması,
- Pulmoner hipertansiyon bulgusu olmaksızın son dönem kalp yetmezliğinin olması,
- Tıbbi ya da cerrahi tedavi seçeneği olmayan refraktör anjinası olması kalp transplantasyonu için endikasyonlar arasında yer almaktadır (72).

Kalp nakli ile ilişkili Uluslararası Kalp-Akciğer Transplantasyon Topluluğu'nun (ISHLT; International Society of Heart Lung Transplantation) yayınladığı rehberde beden kitle indeksi (BKİ)>35 kg/m² olan hastaların nakil sonrası mortalite ve morbidite oranlarının BKİ<35 kg/m² olanlara göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle yüksek BKİ'ye sahip olan hastaların hedeflenen değerlere gelmesinin ve bu şekilde naklin yapılmasının gerektiği vurgulanmaktadır. Rehberde ayrıca optimal tedaviye karşın glisemik kontrolün yeterli olmadığı (HbA_{1c}> %7.5) ve glomerüler filtrasyon hızının (GFR; glomerular filtration rate) 30 mL/dk/1.73 m²'den az olduğu hastalarda kalp transplantasyonunun kontrendike olduğu ifade edilmektedir (73).

2.2.2.4. Doğumsal Kalp Hastalıklarının Cerrahi Tedavisi

Doğumsal kalp hastalıklarının tedavisinde ASD ve VSD için onarım, PDA için ligasyon yapılmaktadır. Septal defektlerin tedavisinde kapak replasmanlarında olduğu gibi greftler kullanılır. Greftler perikarttan veya sentetik olarak elde edilir. Açık cerrahi tekniği ile yapılan ameliyatta greftler defekt olan bölgeye dikilerek bölge onarılır (43).

2.3. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Görülen Komplikasyonlar

Açık kalp ameliyatı sonrasında görülen komplikasyonlar Tablo 1'de gösterilmiştir (74).

Tablo 1. Açık kalp ameliyatı sonrası görülen komplikasyonlar

	Komplikasyon	Komplikasyon Nedeni
Kardiyak	Düşük Kardiyak Output Sendromu	Kardiyopleji, ön yükte azalma, art yükte artma, disritmi ve miyokard iskemisi, sağ ventrikül yetmezliği
	Ön Yükte Azalma	Diürece bağlı aşırı sıvı kaybı, ısıtma sırasında vazodilatasyon, ameliyat sırası dönemde yetersiz sıvı infüzyonu, ameliyat sırası ve sonrasında kanama, vazomotor tonüs kaybı, üçüncü boşluğa sıvı kaybı, sol ventrikülde kompliyans kaybı
	Disritmi	Miyokard iskemisi, ameliyat sırasında miyokardın yeteri kadar korunamaması, hipoksi, pnömotoraks, endotrakeal tüpün yanlış yerleştirilmesi, hipokapni/hiperkapni, hipokalemi/hiperkalemi, atriyyotomi, ventrikülotomi, vazoaktif ilaç kullanımı, hipotermi, anksiyete, ağrı, anemi
	Diyastol Bozukluğu	Fonksiyon Aort stenozuna bağlı sol ventrikül hipertrofisi, ameliyat sırasında miyokardın yeterince korunamaması, kardiyak tamponad, greft tıkanıklığı, koronerlerin yeterinde kanlanamaması
	Kontraktilitede Azalma	Hipoksi, asidoz, elektrolit dengesizliği, anestezi, hipotermi süresi, kalp-akciğer makinesine bağlı kalma süresi, tamponad, miyokard iskemisi
	Art Yükte Artma	Hipovolemi, hiperkapni, yetersiz ısıtma, volüm yüklemesi, ağrı, anksiyete
	Art Yükte Azalma	Vazodilatör şok
	Kardiyak Tamponad	Perikard kesisinin kapatılmamasına bağlı kan ve sıvı birikimi
	Miyokard İskemisi	Kardiyopleji sırasında miyokardın iyi korunamaması, yeniden damarlanmanın sağlanamaması, koroner vazospazm, koroner arter embolisi
	Kardiyak Arrest	Düşük kardiyak output, kardiyak tamponad, greft tıkanması
Pulmoner	Komplikasyon	Komplikasyon Nedeni
	Atektazi	Akciğer kompliyansının azalması, bozulmuş oksijenlenme, akciğer hasarı
	Plevral Efüzyon	Plevra ve akciğer hasarı
	Frenik Sinir Hasarı	İnternal mamarian arter çıkarılması ve perikardiyal bölgeye soğuk uygulama sırasında sinir hasarı
	Pnömotoraks	Cerrahi ve santral venöz kateterizasyon sırasında akciğer hasarı, pozitif basınçlı ventilasyon sırasında barotravma
	Uzamış Ventilasyon	Mekanik Kardiyak fonksiyon bozukluğu, devam eden kanama, nörolojik komplikasyonlar, akut böbrek yetmezliği
	Akut Respiratuar Sendromu	Distres Kardiyopulmoner bypassa bağlı inflamatuvar yanıt
	Pnömoni	Sol ventrikül yetmezliği, ağrı

Tablo 1. (Devam)

Hematolojik	Kanama	Cerrahi, trombosit fonksiyon bozukluğu, heparinin yüksek dozda uygulanması, hipotermi, pıhtılaşma faktörlerinde eksiklik, fibrinolitik aktivitede artma
	Heparine Bağlı Trombositopeni	Heparine uzun süre yüksek dozda maruz kalma
Renal	Böbrek yetmezliği	Renal arterde vazokonstriksiyon, kardiyopulmoner bypass sırasında renal kan akımında azalma, ameliyat sırasında hipotermi
Komplikasyon		Komplikasyon Nedeni
Gastrointestinal	İleus	Hipoperfüzyon, kardiyak outputta azalma
	Karaciğer Yetmezliği	Hipoperfüzyon, kardiyak outputta azalma
	Bağırsak İskemisi	Vazokonstriksiyon, kardiyak outputta azalma
	Kanama	Gastrit, peptik ülser
Nörolojik	İnme	Serebral emboli
	Deliryum	Anestezi, sedasyon, 30 dakikadan uzun süre kardiyopulmoner bypassa bağlı kalma, uykusuzluk, böbrek ve karaciğer yetmezliği, dehidratasyon
	Nöbet	Serebral hipoksi, serebral emboli, hiponatremi, hipoglisemi, inme
	Anksiyete ve Depresyon	Ameliyat öncesi anksiyetenin yüksek olması, ameliyat sonrası bilgilendirmenin yapılmaması

2.4. Ağrı

Ağrı, Latince’de poena (işkence, ceza) anlamını taşıyan ve insanlığın başlangıcından bu yana varlığını sürdüren bir deneyimdir. Literatürde ağrıya ilişkin farklı tanımlamalar mevcuttur (75). Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği’nin (IASP; International Association for The Study of Pain) tanımına göre ağrı, vücutta mevcut veya olası bir doku hasarıyla deneyimlenen, bireyin önceki deneyimleriyle bağlantılı, hoş olmayan duyuşsal ve emosyonel duyum ve davranış değişikliğidir (76-81). Benzer şekilde ağrı, potansiyel ya da mevcut doku hasarını bildiren, bedenin savunma gücünün azaldığına ve yardıma ihtiyacı olduğuna dikkat çeken, hasara neden olan uyarıdan korunması için bireyi harekete geçiren bir tepki olarak da ifade edilmektedir (82). Geçmiş yıllarda bir semptom ve hastalıkları tanılamak için bir yol olarak değerlendirilen ağrı, günümüzde hemşirelik tanıları arasında yer almakta ve kalp atım hızı, kan basıncı, solunum hızı ve vücut ısısı yanında beşinci yaşam bulgusu olarak ifade edilmektedir (83).

Kalp cerrahisi deneyimlemiş olan hastalar sternum, kas ve sinirlerin kesilmesi, çoklu damar içi kanüllerin ve ameliyat bölgesindeki sıvının drenajı için tüp yerleştirilmesi gibi nedenlere bağlı olarak ağrı yaşayabilmektedir (7). Ağrı seviyesi, hastanın özellikle solunum ve öksürük egzersizi yaptığı anlarda artış gösterebilmektedir (84).

Ağrı, bireylerde lokal sonuçlarla birlikte kardiyovasküler, üriner, gastrointestinal ve nöroendokrin sistemi de etkileyerek sistematik sonuçlara da neden olabilmektedir. Ağrının kardiyovasküler sistem üzerinde etkisine bakıldığında, sempatik sinir sisteminin harekete geçmesiyle birlikte taşikardi, strok volüm, kardiyak yük ve miyokard oksijen tüketiminde artış olduğu görülmektedir. Bu durumun uzun sürmesi miyokard infarktüsü ile organ ve sistemler üzerinde yetmezliğe yol açabilmektedir (85-87). Ayrıca ağrı yaşamamak için fiziksel aktivitelerin kısıtlanması, venöz tromboembolizme neden olabilmektedir (14, 88). Kardiyak cerrahi deneyimlemiş hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada tromboprofilaksiye karşın hastaların %13’ünde derin ven trombozu (DVT) geliştiği gösterilmiştir (89).

Ameliyat sonrasında ağrı nedeniyle stres yanıt meydana gelmektedir. Bu süreçte kan glukoz seviyesinde artış görülmekte, kas yıkımı artmakta ve negatif nitrojen dengesi gelişmektedir. Buna bağlı olarak yara iyileşmesinde gecikmeler meydana gelmekte ve enfeksiyon olasılığı artmaktadır (76).

Kaslarda tonüs artışı ağrı nedeniyle görülen diğer bir durumdur. Tonüs artışı sonucu diyafram fonksiyonu kısıtlanmaktadır (88). Bu nedenle hastaların etkili solunum ve

öksürük egzersizi yapması engellenir (12, 76, 90, 91). Yeterli solunum yapılamadığı durumda akciğerlere alınabilen maksimum hava miktarı (inspiratuar kapasite) azalır. Öksürük egzersizi yapılmadığında ise, solunum yollarında biriken sekresyonların atılımı güçleşir (14, 88, 92). Bu nedenlerle hastaların kan gazı değerlerinde bozulmalar meydana gelir. Yara bölgesinin oksijenizasyonu bozulacağından iyileşme süresi gecikir ve hastaların ameliyat sonrası hastanede yatış süresi uzar (85, 93-95).

Ağrının neden olduğu sempatik yanıt, sfinkterlerin tonusunu artırmaktadır. Üriner sistemde sfinkter tonüsü artması ile idrar atılımı azalmaktadır. Bu nedenle, üriner sistem enfeksiyon ve taşları oluşabilmektedir (76).

Gastrointestinal sistem, diğer sistemlerde olduğu gibi ağrıdan büyük oranda etkilenebilmektedir. Ağrı ile birlikte tonus artışı yaşanmakta ve intestinal hipomotilite, ileus, bulantı ve kusma gibi gastrointestinal semptomlar ortaya çıkmaktadır. İntestinal hipomotilite abdominal distansiyona yol açarak diyaframa baskı yapmakta ve pulmoner fonksiyonlarını kısıtlamaktadır. Ayrıca bulantı ve kusmaya bağlı olarak insizyon yerinin açılması ve kanama olası durumlardır (88).

2.5. Anksiyete

Anksiyete, Latince’de “boğulma” anlamını taşıyan “angere” sözcüğünden gelmektedir. Genellikle stres ile aynı anlamda kullanılmakta olsa da farklı anlamlar taşımaktadırlar. Stres, bireyleri etkileyen bir baskı iken, anksiyete, bireylerin kendilerini fiziksel ya da fizyolojik olarak tehdit altında hissettiği durumlarda stres oluşturan etmenlere karşı göstermiş olduğu reaksiyon olarak ifade edilmektedir. İlk olarak 1985 yılında Sigmund Freud tarafından “anksiyete nevrozu” şeklinde ifade edilmiştir (96).

Spielberger ve arkadaşları, anksiyeteyi durumluk ve sürekli olmak üzere iki şekilde tanımlamıştır. Durumluk anksiyete, bireyin anlık olarak yaşadığı sıkıntılı durumdan dolayı deneyimlediği anksiyetedir. Sıkıntılı durum ortadan kalktığı zaman bireylerin durumluk anksiyete düzeylerinde azalmalar görülebilmektedir. Sürekli anksiyete ise nedeni olmaksızın bireyin yaşamında genel olarak anksiyeteye yatkınlığını ifade etmektedir (97).

Cerrahi tedavi, hastaların sağlığına kavuşabilmeleri adına önemli bir tedavi yöntemidir. Ancak hastaların bireysel özellikleri, ameliyatın büyüklüğü ve ameliyat edilecek organın taşıdığı anlam gibi etmenlere bağlı olarak hastalarda anksiyeteye neden olabilmektedir. Kalbin yaşamsal açıdan önemli organlardan biri olması ve cerrahi tedavi

sürecinin güçlüğü, açık kalp ameliyatı deneyimleyen hastalarda anksiyetenin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Ameliyat öncesi ve sonrasında hastalar;

- Ameliyat ve ameliyat sonrası süreç hakkında bilgi eksikliği,
- Uzun süre aç kalma,
- Ağrı yaşama,
- Ameliyat nedeniyle yapılan insizyonların yol açtığı estetik kaygılar,
- Halsizlik,
- Ev ve iş hayatında rol kaybı,
- Engelli kalma korkusu,
- Solunum-öksürük egzersizleri sırasında yara yerinin açılması korkusu,
- Anesteziden uyanamama korkusu,
- Ölüm korkusu,
- Ameliyattan sonra günlük aktivitelerini yerine getirmede başkalarına bağımlı olma korkusu gibi nedenlerle anksiyete yaşayabilmektedir (2, 51, 98-101).

Anksiyete hafif, orta, ağır ve panik düzeyde görülebilmektedir. Hafif düzeyde anksiyete bireyler için olumlu sonuçlar sağlamaktadır. Bireylerin motivasyonu artmakta ve değişen koşullara uyum sağlaması kolaylaşmaktadır. Ancak orta, ağır ve panik düzeyde anksiyete yaşandığı durumlarda birey, davranışsal ve fizyolojik değişimler yaşamaktadır. Bu değişimler sonucunda iletişimde bozulma, konsantrasyonda azalma, solunum güçlüğü, ölüm korkusu gibi durumlar görülmektedir. Ayrıca fizyolojik olarak;

- Kan basıncı ve nabızda artış,
- İmmün sistemde baskılanma,
- Mide ve bağırsak hareketlerinde hızlanma,
- Plazmada kortikosteroid seviyesinde artış,
- Kan glukoz seviyesinde yükselme,
- Çarpıntı şeklinde fizyolojik değişimler ortaya çıkmaktadır (102).

Anksiyetenin neden olduğu sonuçlar ameliyat sonrası süreci olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Yüksek düzeyde ve uzun süreli anksiyetesi olan hastalarda kan basıncındaki artış, ameliyat bölgesinde kanamalara ve anastomozların ayrılmasına yol açmaktadır. İmmün sistemin baskılanması ile kandaki glukoz ve kortikosteroid

seviyesindeki artış ise enfeksiyona ve hastanede kalış süresinin uzamasına neden olabilmektedir (86, 100, 103-107).

Anksiyetenin, ağrı üzerinde de etkileri bulunmaktadır. Anksiyetesi yüksek olan bireylerde daha fazla ağrı gözlemlendiği tespit edilmiştir (51). Ayrıca ağrının yükselmesi anksiyeteyi artırarak sürecin bir kısır döngüye girmesine neden olmaktadır. Anksiyetesi yüksek olan bireylerde ağrının kontrol altına alınabilmesi için daha yoğun analjezik tedavilerin uygulanması gerekmektedir. Bu durum ise farmakolojik tedavinin organlar üzerindeki yükünü artırmakta, maliyeti yükseltmekte ve hastanın taburcu olma süresini uzatmaktadır (96).

2.6. İnspiratuar Kapasite

İnspiratuar kapasite, dinlenme anında derin inspirasyonla akciğerlere alınan maksimum hava miktarıdır. Yetişkin bir insanda inspiratuar kapasite ortalama 3500 mililitredir (ml) (108).

İnspiratuar kapasite, bireyin pulmoner fonksiyonlarından etkilenmektedir. Açık kalp ameliyatı sonrasında pulmoner disfonksiyon görülebilir. Pulmoner disfonksiyon, çeşitli nedenlere bağlı olarak solunum aktivitesinin yeteri kadar gerçekleştirilememesi olarak tanımlanmaktadır. Açık kalp ameliyatı sonrası sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Ameliyat sonrası hastaların yaklaşık %40'ı pulmoner fonksiyon bozukluğu nedeniyle tekrar yoğun bakım ünitesine alınarak tedavisine devam edilmektedir. (109).

Ameliyat sonrası pulmoner disfonksiyon gelişiminde çeşitli etmenler rol almaktadır. Bu etmenler arasında sternotomi ve plevral bölgeye dren yerleştirilmesine bağlı ağrı, genel anestezi uygulanması, kardiyopulmoner bypass uygulanması ve frenik sinir hasarı gibi durumlar yer almaktadır (56, 109-113).

Sternotomi ve drenlere bağlı ağrı, göğüs bölgesindeki kaslarda sertleşmeye neden olmaktadır. Bu sertleşme inspirasyon sırasında göğüs kafesinin genişlemesini engellemektedir. Ayrıca hastalarda göğüs kafesini fazla şişirmenin insizyon yerinin açılmasına neden olacağı düşüncesi oluşabilmektedir. Bu nedenlerle hastalar genellikle ağrı yaşamamak ve insizyon yerinin açılmasını önlemek için yüzeysel solunum yapmaktadırlar (5).

Genel anestezi, ameliyat sonrası pulmoner disfonksiyon gelişiminde önemli bir etmendir. Anestetik maddelerin etkisiyle solunum kaslarında gevşeme meydana gelir. Bu

nedenle akciğerler solunum fonksiyonunu yeteri kadar gerçekleştiremez. Narkotiklerin kullanılması ise solunumu baskılayarak pulmoner disfonksiyona neden olmaktadır (109).

Ekstrakorporeal sirkülasyon (EKS), akciğerlerin fonksiyonlarını baskılayan bir diğer etmendir. Bu süreçte pulmoner ventilasyon ve dolaşım kesilmektedir. Bu nedenle surfaktan kaybı meydana gelmekte ve alveollerde kollaps gelişmektedir. Ayrıca bu sistem, organizmanın doğal işleyişine yabancı olduğu için inflamatuvar mediyatör salınımı gerçekleşmektedir. Bu değişimler sonucu gaz değişimi bozulmakta ve küçük hava yolları kapanmaktadır (109).

Mekanik ventilasyon, akciğerlerde mekanik ve biyolojik travmalara neden olarak pulmoner disfonksiyon tablosunu oluşturmaktadır. Hastalara uygulanan hava basıncının yüksek olması akciğerlerde epitel doku kayıplarına ve ödeme neden olmaktadır. Mekanik ventilasyonun oluşturduğu strese karşı lokal ve sistemik mediyatörlerin salınması ile de biyolojik travma meydana gelmektedir. Biyolojik travma sonucunda doku ve organların fonksiyonlarında bozulmalar görülmektedir (109).

Pulmoner fonksiyon bozukluğu, gaz değişiminin yeteri kadar yapılamamasına neden olmaktadır. Gaz değişiminin yetersiz olması oksijenizasyonu bozar. Dokuların oksijenlenememesi sonucunda yara iyileşmesi gecikir. Oksijenizasyon sorunu uzun sürdüğü durumlarda ise doku ölümü gerçekleşebilir. Bu problemlerin önüne geçebilmek için hastalara daha uzun süre solunum desteği sağlanmaktadır. Uzamış solunum desteği organizmanın iç dengesini bozmakta ve hastaların hastanede yatış süresini uzatmaktadır (114). Bu nedenle, uzamış solunum desteği mortalite ve morbidite ile pozitif bir ilişki halindedir (115).

2.7. Tamamlayıcı Terapi

Modern tıpta hastalıkların tedavisi ve sağlığın sürdürülmesi için çeşitli tıbbi ve cerrahi tedaviler uygulanmaktadır. Uygulanan tedavi yöntemleriyle bireyler sağlığına kavuşabilmektedir. Ancak gerek tedavide kullanılan ilaçlar gerekse uygulanan girişimlere bağlı olarak hastalarda ağrı, anksiyete, bulantı, kusma ve gastrointestinal hemoraji gibi istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilmektedir (116-118). Bu komplikasyonların azaltılması amacıyla günümüzde tamamlayıcı terapi yöntemlerine eğilim başlamıştır. Tamamlayıcı terapiler; sağlığın sürdürülmesi ve iyileştirilebilmesi, hastalıkların engellenmesi ve tedavi edilmesi amacıyla geleneksel tıp uygulamalarıyla birlikte uygulanan terapi yöntemleridir (19, 119).

2.8. Tamamlayıcı Terapilerin Hemşirelik Uygulamalarında Kullanımı

Hemşirelik bakımı, hastanın primer hastalığına yönelik tedavi uygulamalarının yanında, tedavi sürecinde hastaların yaşadığı semptomların giderilmesi için de bakım uygulamalarını içermektedir. Bu amaçla, hemşireler, hemşirelik uygulamalarında tamamlayıcı terapi yöntemlerine yer vermektedirler. Hemşireler aromaterapi, refleksoloji, masaj ve terapötik dokunma gibi tamamlayıcı terapi uygulamalarını direkt olarak hemşirelik bakımlarına dahil edebilmektedirler. Bitkisel terapiler, beslenme terapileri ve hipnoterapiyi ise kısmen uygulayabilmektedirler (19).

Hemşirelik uygulamalarında tamamlayıcı terapiler;

- Ağrı,
- Anksiyete,
- Bulantı ve kusma,
- Uykusuzluk,
- Konstipasyon,
- Yorgunluk,
- Kaşıntı,
- Enfeksiyon,
- İnflamasyon,
- Kaşıntı gibi semptomların önlenmesi amacıyla kullanılabilir (16, 120-127).

2.9. Aromaterapi

Ulusal Tamamlayıcı ve Bütünleştirici Sağlık Merkezi (NCCIH; National Center for Complementary and Integrative Health) sınıflamasına göre aromaterapi, zihin-beden uygulamaları arasında yer alır. Aromaterapi; bitkilerin yaprak, çiçek, meyve, kök ve kabuk gibi bölümlerinden elde edilen yağların konsantre bir forma getirilerek terapötik amaçla kullanılması olarak tanımlanmaktadır (17). Aromaterapide kullanılan yağlar, oda sıcaklığında buharlaştıkları için “esansiyel” ya da “uçucu” yağ adını almaktadır (16, 20).

Geçmişten günümüze aromaterapinin insan hayatında önemli yer tuttuğu görülmektedir. İlk insanlar kötü kokuyu Tanrı tarafından beğenilmemeyle ve hastalıkla bağdaştırarak sağlıklı bireylerin temiz koktuğunu düşünmüşlerdir. Ayrıca çevrelerindeki bitkilerin ateşe düştüğünde çıkardıkları güzel kokuyu fark ederek törenlerinde bu

bitkilerden yararlanmışlardır. Antik çağlarda Asya’da masaj, banyo ve mumyalama için kullanılan aromaterapiden, Batı toplumlarında enfeksiyonları kontrol altına almak için yararlanılmıştır (16).

Ölümden sonraki yaşam için bedenın önemli olduğunu düşünen Mısırlılar, aromatik yağların koruyucu etkilerinden yararlanarak mumyalamayı geliştirmişlerdir. Mezopotamya, Hint ve Çin toplumları arasında aromatik ürünlerin kullanımına ilişkin bilgi paylaşımı yapılmış ve kullanımı yaygınlaştırılmıştır (16).

Yirminci yüzyılın başlarına gelindiğinde aromaterapinin etkileri daha iyi anlaşılmaaya başlanmıştır. Fransız kimyacı Gattefosse, deney yaptığı sırada elini yakmış ve serinletmek için yanında bulunan lavanta kabına daldırmıştır. Gattefosse, lavantanın etkisiyle daha az ağrı hissettiğini ve yara iyileşmesi sırasında iz kalmadığını tespit etmiştir. Bu etkileri sonrası ilk kez 1937 yılında aromaterapi terimi ortaya atılmıştır (18).

Modern anlamda hemşireliğin kurucusu olarak kabul edilen Florence Nightingale, aromaterapinin hemşirelik bakımına dahil olmasında etkili olmuştur. Nightingale, sağlığın çevre ile ilişkili olduğunu, çevresel koşulları iyileştirerek sağlık bakım kalitesinin artırılacağını savunmaktadır (128). Nightingale, Kırım Savaşı sırasında yaralanan askerlerin frontal bölgelerine lavanta esansiyel yağı sürerek askerlerin rahatlamasını sağlamıştır (18). Savaştan sonra ise mür ve tentür kullanarak bronşit ve grip olan bireyleri iyileştirmeyi, yaraları, ülserleri ve cilt hastalıklarını tedavi etmeyi amaçlamıştır (16).

Geçmiş yıllarda hemşirelik alanında kullanılması ve olumlu sonuçlarının görülmesi ile birlikte aromaterapinin hemşirelik bakım uygulamaları içinde yer almasının önemi anlaşılmıştır. Bunun sonucu olarak aromaterapi, Hemşirelik Girişimleri Sınıflama Sistemi’nde (NIC; Nursing Interventions Classification) yerini almıştır (129).

2.9.1. Lavanta Yağı Aromaterapisi

Lavanta Akdeniz, Avrupa’nın güneyi, Afrika’nın kuzey ve doğusu, Asya’nın güney ve doğusu ile Hindistan’ın güneyinde yoğun olarak yetiştirilen bir bitkidir. Boyu 20-90 cm arasında değişmekte olan lavanta *lavandula angustifolia*, *lavandula stoechas*, *lavandula latifolia* ve *lavandula intermedia* olmak üzere dört grupta karşımıza çıkmaktadır. Araştırmada kullanılan ve İngiliz lavantası olarak da bilinen *lavandula angustifolia*, diğer türlere göre daha kısa boylu ve çiçekleri yoğun olan lavanta türüdür (130). *Lavandula*

angustifolia yaygın olarak Bulgaristan ve Fransa’da; daha nadir olarak ise Fas, Macaristan, İtalya, Rusya, İspanya ve Türkiye gibi ülkelerde yetişmektedir (131).



Resim 1. Lavandula angustifolia (Despinasse’dan, 134)

Lavantalarda yer alan ana bileşenlerin linalool, linayl acetate, 1,8-cineol, terpinen-4-ol ve kafur olduğu görülmektedir. Ancak bu maddelerin seviyeleri lavanta türlerine göre değişiklik göstermektedir (131-134). Çalışmada kullanılan lavandula angustifolia esansiyel yağının içerik analizi tabloda belirtildiği şekildedir.

Tablo 2. Lavandula angustifolia içerik analizi

Bileşen	Sonuç	Bileşen	Sonuç
Linalool	35.04	Hexyl Butyrate	1.5
Linayl Acetate	34.94	Geranyl Acetate	1.01
Kafur	5.84	Trans Beta Fernasene	0.96
1,8 Cineol	3.93	Acetic Acid, hexl ester	0.92
Borneol	2.8	Geraniol	0.92
Alpha Terpineol	2.23	Cis ocymene	0.89
Lavanduly Acetate	1.96	Limonen	0.66
Trans Ocimene	1.86	Carvacrol	0.6
Trans Caryophyllene	1.77	Amyl Ethyl Ketone	0.59
Beta Myrcene	0.57	Hexyl Tiglate	0.45
Nerlyl Acetate	0.55		

Lavanta esansiyel yağı, içerdği linalil asetat ve linalol sayesinde inhibitör etkili gama aminobütirik asitin (GABA) taşınması ve ilgili reseptörlere bağlanmasının düzenlenmesinde görev almaktadır. Organizmada GABA'nın etkisiyle kolinerjik sistem aktifleşmekte ve analjezik, anksiyolitik, antidepresif ve antikonvülzan etki sağlanmaktadır (22, 131, 132, 135-137).

Esansiyel yağ, inhalasyon yöntemi dışında masaj yoluyla uygulandığında ayrı bir mekanizma ile analjezik etki göstermektedir. Masaj sırasında ince lifler inhibe edilmekte ve kalın lifler uyarılmaktadır. İnce liflerin baskılanmasıyla birlikte ağırlı uyaranın kortekse iletimi engellenmektedir. Ayrıca masaj ile birlikte endorfin seviyelerinde artış olduğu gösterilmiştir (133).

2.9.2. Aromaterapinin Uygulanma Yöntemleri

Aromaterapi inhalasyon, deri ve sindirim sistemi yolu ile uygulanabilmektedir (18, 20).

- **İnhalasyon:** Esansiyel yağların buharlaşabilmesi ve en hızlı şekilde etki gösterdiği yolun solunum yolu olması nedeniyle inhalasyon yöntemi en sık kullanılan aromaterapi yöntemidir. İnhalasyon aromaterapisi farklı şekillerde uygulanabilmektedir. Esansiyel yağ, mendil ya da pamuk gibi materyallere damlatılıp bireylerin yakasına takılarak ya da belirli uzaklıklara yerleştirilerek bireyin bu materyallerden yayılan kokuyu soluması sağlanabilmektedir (23, 138-142).

İnhalasyon aromaterapisinde kullanılan diğer bir araç ultrasonik aroma difüzörleridir. Difüzörler içindeki suyu ve esansiyel yağı mikroskobik damlacıklar halinde ortama vermektedir. Bu şekilde hem ortamın havası nemlenmekte hem de esansiyel yağın kokusu ortama yayılmaktadır (142, 143).

İnhalasyon aromaterapisinde hastaların inhaler yolla uygulanan tedavisinde nebul maskeleri kullanılabilmektedir. Nebul maskesinin haznesine esansiyel yağ dökülerek ya da esansiyel yağ dökülmüş bir mendil/pamuk parçası yerleştirilerek bireyin esansiyel yağı soluması sağlanabilmektedir (144).

Aromaterapi inhalasyon yolu ile uygulandığında esansiyel yağlar iki şekilde etki etmektedir. Esansiyel yağ inhale edildiği zaman burun ve akciğerlerdeki kapiller damarlara geçerek kan dolaşımına katılabilmektedir. Kan dolaşımına katıldıktan sonra inhale edilen yağ, içerdği maddelere göre etki göstermektedir (18).

İnhalasyon aromaterapisinin diğer etki mekanizması ise olfaktör sinirler aracılığıyla beyin etkilenmesidir. İnhalasyon sırasında nazal epitelde yer alan yaklaşık 25 milyon olfaktör reseptör uyarılır. Uyarılma sonucu sinyaller limbik sisteme ulaşır. Limbik sistemde yer alan amigdala ve hipokampus, esansiyel yağların etki göstermesinde önemli yer tutmaktadır. Amigdalada duygusal yanıt düzenlenirken, hipokampüste öğrenilmiş rahatlatıcı aroma kimyasalları ile koku hafızası yer almaktadır. Uygulanan esansiyel yağın kokusuna göre yağlar hoş giden ya da gitmeyen şeklinde algılanmaktadır. Algılamamanın sonucunda ise organizmada nörotransmitterler salınarak beklenen etki meydana gelir (18, 21, 22).

- **Deri:** Masaj ve kompres gibi uygulamalar aromaterapinin deri yolu ile uygulanmasına örnektir. Esansiyel yağların lipofilik olmaları, lipid tabakadan emilimi artırır. Emilimi sağlanan yağ, kan damarlarına geçer ve dolaşıma katılarak etkisini gösterir (120).

- **Sindirim:** Esansiyel yağlar jelatin kapsüller, bal ya da alkol içinde seyreltilerek tüketilmesi ile bağırsaklar tarafından emilerek kan dolaşımına katılırlar ve vücutta etkilerini gösterirler (145).

2.9.3. Aromaterapi Uygulamasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Aromaterapi uygulaması sürecinde esansiyel yağın temin edilmesi ve bireylere uygulanması yer almaktadır. Ürünlerin temin ve kullanımı sırasında uygulama yolundan bağımsız olarak bazı noktalara dikkat etmek hem uygulamanın kalitesi hem de bireylerin sağlığı açısından önem taşımaktadır (145).

Aromaterapide ilk yapılması gereken işlem, uygulama boyunca ihtiyaç olan miktarlarda esansiyel yağ temin edilmesidir. Yağın ihtiyaç duyulan kadar alınması ve kullanılması yağ kalitesinin sürdürülmesi için önemlidir. İhtiyaçtan fazla esansiyel yağ alındığı durumlarda şişenin içinde kalan hava, yağın bozulmasına neden olmaktadır. Yağ kullanıldıktan sonra geri kalanın buharlaşmaması için şişe kapağı hemen kapatılmalıdır (145).

Esansiyel yağlar güneş ışığı ile temas ettiği durumlarda bozulmaktadır. Bu nedenle herhangi bir olumsuz sonuca neden olmamak için esansiyel yağ şişeleri koyu renkli camdan üretilmiş olmalıdır. Bazı yağlar ise özellikle deri yolu ile uygulandığı durumlarda fototoksik etki görülebilmektedir. Örneğin; bergamot esansiyel yağı deri üzerine

uygulandıktan sonra güneş ışığı ile temas ettiğinde ciltte lekeler bırakabilmektedir. Bu nedenle fototoksik etki oluşturan yağlar uygulandıktan sonra güneş ışığından ayrıca korunmak gerekmektedir (146).

Şişe üzerinde, içindeki esansiyel yağın özelliklerini belirten bilgiler kesinlikle yer almalıdır. Aynı türe ait farklı bitkilerden elde edilen yağların bir kısmı bazı durumlarda kontrendike değil iken, diğer kısmının uygulanması sağlık açısından sorunlar oluşturabilir. Ayrıca bir esansiyel yağın kullanımı aynı bireyde çeşitli durumlara göre sorun oluşturabilir. Örneğin; lavanta esansiyel yağı normalde rahatlatıcı etki oluşturabilirken, epidural anestezi sırasında hipotansiyona neden olabilir (145).

Aromaterapi, klinik uygulamalar dışında bireyler tarafından günlük yaşamda da kullanılabilir. Ancak bireylerin bazı ilaçları aromaterapi ile aynı zamanda uygulanırsa olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle hemşireler, hastalarının günlük yaşamlarındaki aromaterapi uygulama durumlarını sorgulayarak konu ile ilgili danışmanlık hizmeti vermelidir (16, 133).

Yağların uygulama yönteminden bağımsız olarak damlalık aracılığı ile kullanılması önerilmektedir. Damlalık olmadan kullanıldığında dış ortamdaki mikroorganizmaların esansiyel yağa karışma ve uygulama sonrasında enfeksiyon görülme riski artar (145).

Esansiyel yağlar bazen sıcak suya damlatılarak buğu yolu ile inhalasyon sağlanmaktadır. Bu durumda, suyun birey üzerine devrilerek yanık oluşturma riski bulunur. Bu nedenle, ısı kaynağı kullanılarak yapılan aromaterapi uygulamalarında çok dikkatli olunmalıdır (145).

Aromaterapi sırasında bireyler farklı kokulara maruz kalabilmektedir. Ancak bireyler her kokudan hoşlanmayabilir. Bu nedenle, aromaterapi sırasında bireylerin hoşnut olmadığı kokuların kullanılmaması önerilmektedir (145).

2.9.4. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Ağrı ve Anksiyetenin Giderilmesi ve İnspiratuar Kapasitenin Artırılmasında Aromaterapinin Kullanımı

Literatürde aromaterapinin analjezik ve anksiyolitik etkilerine ilişkin yeterli bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Ancak bu amaçlarla en sık kullanılan esansiyel yağlardan lavantanın, içerdiği kimyasallar sayesinde sinir sistemi üzerinde inhibitör etkisi gösterdiği belirtilmektedir (132). Ayrıca esansiyel yağların özellikle masaj yoluyla uygulanmasının endorfin ve encefalin salınımını artırdığı, kapı-kontrol teorisindeki kalın lifleri uyarak

kapının kapanmasını sağladığı ve analjezik etki meydana getirdiği düşünülmektedir (18, 133).

2.9.4.1. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Ağrının Giderilmesinde Aromaterapinin Kullanımı

Açık kalp ameliyatı sonrası ağrının azaltılmasında aromaterapinin etkinliğinin araştırıldığı son beş yıldaki çalışmalar incelendiğinde alandaki çalışmaların kısıtlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların birinde Salamatı ve arkadaşları hastaların ilk olarak ağrı düzeylerini ölçmüştür. Daha sonra %2'lik iki damla lavanta esansiyel yağı bir pamuğa dökülerek tüm hastaların oksijen maskeleri içine yerleştirilmiştir ve hastaların 10 dakika boyunca esansiyel yağı solumaları sağlanmıştır. Uygulama bitiminden 30 dakika sonra ağrı düzeyleri tekrar ölçüldüğünde ağrının anlamlı olmamakla birlikte azalma gösterdiği tespit edilmiştir (25).

Gorji ve arkadaşları 50 hasta ile gerçekleştirdikleri çalışmada hastaların yarısına %2'lik lavanta esansiyel yağı 15 dakika boyunca oksijenle birlikte solutulmuş, diğer yarısına ise sadece oksijen desteği sağlanmıştır. Ağrı düzeyleri ise aromaterapiden önce ve aromaterapiden beş, 30 ve 60 dakika sonra ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda lavanta aromaterapisi uygulanan hastaların uygulama sonrası 30 ve 60. dakikalardaki ağrı düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (147).

Seifi ve arkadaşları, diğer çalışmalara benzer şekilde hastaların bir kısmına 20 dakika boyunca %2'lik lavanta esansiyel yağı inhalasyonu yaptırırken diğer kısmına distile su inhalasyonunu yaptırmıştır. Analiz sonucunda ameliyattan sonraki ikinci günde uygulama sonrası 30 ve 60. dakikalarda deney grubundaki hastaların ağrı seviyelerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır (148).

2.9.4.2. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Anksiyetenin Giderilmesinde Aromaterapinin Kullanımı

Aromaterapinin, açık kalp ameliyatı sonrası anksiyeteye etkisinin incelendiği, son beş yıl içinde yapılmış çalışmalardan birinde Bikmoradi ve arkadaşları hastaların bir bölümüne ameliyat sonrası iki ve üçüncü günlerde %2'lik lavanta esansiyel yağı ile 20 dakika inhalasyon yaptırmıştır. Hastaların geri kalanına ise 20 dakika boyunca distile su inhalasyonu yaptırmıştır. Analizler sonucunda lavanta esansiyel yağının mental strese ve

sistolik kan basıncı dışındaki yaşam bulgularına anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır (23).

Seifi ve arkadaşlarının yaptığı çift kör randomize klinik çalışmada Bikmoradi ve arkadaşlarına benzer olarak açık kalp ameliyatı olmuş hastaların bir bölümüne %2'lik lavanta aromaterapisi uygulanmıştır. Lavanta aromaterapisi uygulanmayan hastalar ise distile su inhalasyonu yapmıştır. Çalışmanın sonucunda gruplar arasında anksiyete yönünden anlamlı bir fark görülmemiştir (144).

Tek kör klinik türde yürütülen bir çalışmada Salamatı ve arkadaşları, açık kalp ameliyatı deneyimlemiş hastaların ekstübasyondan 10 dakika sonra kan basıncı, nabız, santral venöz basınç, solunum hızı ve oksijen saturasyonunu ölçmüştür. Daha sonra tüm hastalara %2'lik lavanta esansiyel yağı ile 10 dakika inhalasyon aromaterapisi uygulamıştır. Aromaterapi bitiminden 30 dakika sonra ölçümler tekrarlanmıştır. Araştırmanın sonucunda lavanta aromaterapisinin kan basıncı ve nabızda anlamlı düşüş sağladığı tespit edilmiştir (24).

2.9.4.3. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası İnspiratuar Kapasitenin Artırılmasında Aromaterapinin Kullanımı

Açık kalp ameliyatı sonrası pulmoner disfonksiyon sıklıkla görülmektedir. Pulmoner disfonksiyon giderilemediği durumlarda gaz değişimi bozulacağı için ameliyat sonrası iyileşme güçleşecektir. Bu nedenle pulmoner disfonksiyona neden olan durumların tıbbi tedavi ile ya da tamamlayıcı terapilerle giderilmesi önemlidir. Literatürde aromaterapinin solunum fonksiyonuna ilişkin etkilerinin incelendiği bir çalışmada, nane esansiyel yağının bronş kaslarında gevşeme sağlayarak inspiratuar kapasiteyi artırdığı ve oksijen yoğunluğunu yükselttiği tespit edilmiştir (149). Açık kalp ameliyatı sonrası aromaterapinin inspiratuar kapasite üzerine etkisinin incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla deneysel olarak gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

H0₁: Açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin ağrıyı azaltıcı etkisi yoktur.

H1₁: Açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin ağrıyı azaltıcı etkisi vardır.

H0₂: Açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin anksiyeteyi azaltıcı etkisi yoktur.

H1₂: Açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin anksiyeteyi azaltıcı etkisi vardır.

H0₃: Açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin inspiratuar kapasiteyi artırıcı etkisi yoktur.

H1₃: Açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin inspiratuar kapasiteyi artırıcı etkisi vardır.

3.3. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Araştırmanın veri toplama aşaması 18.06.2018-01.03.2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Trabzon Ahi Evren Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi kardiyovasküler cerrahi kliniğinde gerçekleştirildi. Hastane binasının üçüncü katında bulunan kardiyovasküler cerrahi kliniği on yatak kapasiteli olup, klinikte toplam on hemşire görev yapmaktadır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Trabzon Ahi Evren Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2017 yılında 743 hastaya açık kalp ameliyatı yapılmıştır. Araştırmada örneklem sayısını belirlemek için GPower 3.1.9.2 programından yararlanıldı (150). Araştırmadaki grup ve yapılacak ölçüm sayısı dikkate alınarak %5 anlamlılık düzeyinde ve çalışmanın gücü %95 olacak şekilde örneklem sayısı hesaplandı. Yapılan analize göre deney grubunda 22 hasta ve kontrol grubunda 22 hasta olacak şekilde

en az 44 hastanın çalışmaya dahil edilmesi gerektiği tespit edildi. Çalışma 30 hasta deney grubunda ve 30 hasta kontrol grubunda olmak üzere 60 hasta ile tamamlandı.

Araştırmaya kabul edilme ölçütleri:

Hastanın;

1. 18 yaş ve üzeri olması (26),
2. Kişi, yer ve zaman oryantasyonunun olması (24, 144),
3. Koku duyusunda bozukluk olmaması (23, 26, 144),
4. İlk kez açık kalp ameliyatı olması,
5. Akut-kronik solunum sistemi hastalığı bulunmaması (23, 144),
6. Ameliyat sonrası birinci günde ekstübe olması (24),
7. 20 dakika boyunca nebul maskesini takabilmesi,
8. Lavantaya karşı allerjisinin olmaması (23, 144),
9. Kafa travması ya da konvülsiyon öyküsünün olmaması (23),
10. Alkol ya da narkotik bağımlılığı olmaması (23, 144),
11. Anksiyolitik ilaç kullanmaması (26, 151),
12. Sözel iletişim kurabilmesidir (26).

Araştırmaya kabul edilmeme ölçütleri:

Hastanın;

1. Ameliyat sonrası dönemde 24 saatten daha uzun süre entübe olması (23, 144),
2. İnhalasyon uygulamalarından önceki dört saat içinde narkotik analjezik almış olması (23),
3. Hemodinamik yönden stabil olmamasıdır (Kalp atım hızı <60 vuru/dk, Sistolik kan basıncı <100 mmHg, Diyastolik kan basıncı <60 mmHg) (23, 24, 144).

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Hasta Bilgi Formu, Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ), Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği, Volumetrik İnsentif Spirometre, Pulse Oksimetre, Sfingomanometre, Steteskop ve Deney ve Kontrol Grubu İzlem Formu kullanılarak toplandı.

3.5.1. Hasta Bilgi Formu

Hasta Bilgi Formu araştırmacı tarafından literatür incelemesi yapılarak (6, 23, 24, 147, 151-153) geliştirildi. Form iki bölüm ve 13 sorudan oluşmaktadır. Formun birinci bölümünde sosyo-demografik özelliklere (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve medeni durum gibi) ilişkin yedi soru ve ikinci bölümde hastanın tıbbi durumuna (ameliyat türü, ameliyat süresi, kronik hastalık varlığı, vb.) ilişkin altı soru bulunmaktadır (Ek 1).

3.5.2. Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)

Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ); Price ve arkadaşları tarafından 1983 yılında hastaların ağrı düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (154). Ölçek 10 cm uzunluğundadır. Ölçeğin bir ucunda “0=ağrı yok”, diğer ucunda ise “10=en dayanılmaz ağrı” bulunmaktadır. Hastadan bu ölçekte hissettiği ağrıya karşılık gelen noktayı işaretlemesi istenir. İşaret konulan nokta ile hattın en düşük ucu arasındaki mesafe ölçülür. Bulunan sayısal değer hastanın ağrı şiddetini göstermektedir (Ek 2).

3.5.3. Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği

Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği, Spielberger ve arkadaşları tarafından bireylerin anksiyete düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (155). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmaları ise Öner ve LeCompte tarafından yürütülmüştür (156).

Ölçek; Durumluk Anksiyete Ölçeği (DAÖ) ve Sürekli Anksiyete Ölçeği (SAÖ) olmak üzere iki ölçekten oluşmaktadır. Durumluk Anksiyete Ölçeği bireylerin anlık anksiyete düzeyini ölçmede kullanılmakta iken, Sürekli Anksiyete Ölçeği genel anksiyete düzeyini değerlendirmede kullanılmaktadır. Araştırmada yapılan uygulamanın anlık anksiyeteye etkisini incelemek amaçlandığı için DAÖ kullanıldı. Durumluk Anksiyete Ölçeği’nde 20 madde bulunmaktadır. Ölçeklerde yer alan maddelerin bir kısmı doğrudan, bir kısmı ise tersine ifade edilmektedir. Ölçekte 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. ifadeler ters ifadelerdir. Tersine dönmüş ifadeler olumlu durumları ifade etmektedir. Bu maddeler puanlanırken “hiç” için dört, “biraz” için üç, “çok” için iki ve “tamamiyle” için bir puan verilir. Doğrudan ifadeler için ise tam tersi puanlama yapılır. Puanlamalar tamamlandıktan sonra tüm puanlar toplanarak ölçek toplam puanı elde edilir. Elde edilen puanın yüksek olması, anksiyete düzeyinin arttığını ifade etmektedir. Ölçekten 20 ve altında puan alındıysa bireyin anksiyetesinin olmadığı, 21-39 arası puan alındıysa hafif, 40-59 arası

puan alındıysa orta ve 60-80 puan arası alındıysa ciddi anksiyeteli olduğu anlaşılmaktadır (Ek 3) (156).

3.5.4. Volumetrik İnsentif Spirometre

Volumetrik insentif spirometre, 1975 yılında aralıklı pozitif basınçlı solunum tedavisine alternatif olarak akciğer volümünü arttırmak için tasarlanmıştır. Bu cihaz, hastanın derin nefes almasını görsel geri bildirim yoluyla teşvik etmektedir (157).



Resim 2. Volumetrik insentif spirometre

Spirometre; çift taraflı okunabilir ölçek, ayarlanabilir hedef seviye işareti, ayarlanabilir ve sabitlenebilir esnek hortum ve takılıp çıkartılabilen ve temizlenebilen ağızlık parçalarından oluşmaktadır. Ayrıca inspirasyon sırasında seviyesi yükselen beyaz bir silindiri içermektedir. Bireyler inspirasyon yaptıkları sırada alınan hava hacmine bağlı olarak silindir yükselmekte ve hacim ölçümüne olanak sağlamaktadır. Cihaz, aromaterapi uygulaması öncesinde ve sonrasında hastalara uygulanarak solunum fonksiyonlarına ilişkin bilgi elde edilmiştir.

3.5.5. Pulse Oksimetre

Pulse oksimetre, oksijenizasyon durumunu tespit etmek amacıyla kullanılan bir cihazdır (158).



Resim 3. Pulse oksimetre

Oksijenlenmiş ve oksijenden ayrılmış kanın ışığı absorbe etme durumlarındaki değişimleri ölçerek çalışmaktadır. Ölçümleri yapmak için 660 nanometre (nm) ve 940 nm dalga boyundaki ışıklar kullanılmaktadır.

3.5.6. Sfingomanometre ve Steteskop

Sfingomanometre bir manşet ve basınç manşonundan oluşmaktadır. Steteskop ise kulaklık, alıcı kısım ve iletim borusundan meydana gelmektedir (159).



Resim 4. Sfingomanometre ve steteskop

Kan basıncı ölçümü için steteskop ölçüm yapılacak olan arter tespit edilerek arterin üzerine yerleştirilir. Daha sonra uygun boyutlardaki manşet ekstremiteye sarılır ve basınç manşonu aracılığıyla manşet hava basıncıyla şişirilir. Devamında ise manometrede saniyede 2-3 mmHg düşecek şekilde manşon boşaltılır. Bu sırada ilk ses duyulduğu ve sesin kaybolduğu anda ibrenin gösterdiği değerler okunur. İlk sesteki seviye sistolik kan basıncı, sesin kaybolduğu andaki ses ise diyastolik kan basıncı olarak kaydedilir (159).

3.5.7. Deney ve Kontrol Grubu İzlem Formu

Deney ve kontrol grubu izlem formu, deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların GKÖ puanı, DAÖ puanı, kalp atım hızı, kan basıncı, solunum hızı, oksijen saturasyon düzeyi ve inspiratuar kapasite ölçümlerinin kaydedilmesi amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Formun üst satırında değerlendirilen parametreler ve sol kolonunda ölçüm zamanları yer almaktadır (Ek 4).

3.6. Hasta Bilgi Formunun Ön Uygulaması

Araştırmacı tarafından literatür taraması sonucunda geliştirilen Hasta Bilgi Formu, 11.06.2018-15.06.2018 tarihleri arasında açık kalp ameliyatı olan on hastaya uygulandı. Ön uygulama kapsamında görüşülen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hasta Bilgi Formu'nda anlaşılması güç olan sorularda düzenlemeler yapılarak formun son hali oluşturuldu.

3.7. Allerjik Duyarlılığın Değerlendirilmesi

Deney grubuna dahil edilecek olan hastaların lavantaya allerjisi olup olmadığı kliniğin sorumlu hekimi tarafından değerlendirildi. İşlem için ilk olarak bir pamuğa iki damla lavanta esansiyel yağı damlatıldı. Esansiyel yağ damlatılmış olan pamuk, hastanın ön kolunun iç yüzüne yerleştirilerek bandajla sarıldı. Bandaj 24 saat boyunca hastanın ön koluna sarılı olarak tutuldu. 24 saatin sonunda bandaj söküldü ve deride kızarıklık ve iltihaplanma gibi allerjik reaksiyonların gelişip gelişmediği kontrol edildi. Değerlendirme sonucunda hekimin uygulamayı yapmaya onay verdiği hastalar deney grubuna dahil edilerek lavanta yağı aromaterapisi uygulandı.

3.8. Araştırmacının İnhalasyon Aromaterapisi Uygulama Yeterliliği

Araştırmacı, Sağlık ve Doğal Terapiler Derneği ve ACADEMICANA işbirliğinde gerçekleştirilen, 40 saatlik teorik ve pratik eğitimi içeren bir sertifika programına katılarak “Aromaterapi Uygulama Sertifikası” aldı (Ek 5). Eğitim kapsamında aromaterapinin tarihçesi, esansiyel yağların elde edilme yöntemleri, uygulanma yolları ve etki mekanizması hakkında teorik konu anlatımı yapıldı. Ayrıca inhalasyon aromaterapisi yöntemlerine ilişkin uygulamalar yapılarak uygulama becerisi geliştirildi.

3.9. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın verileri hastaların çevresel etmenlerden etkilenmesini engellemek amacıyla kliniğin en sakin olduğu 14:00-17:00 saatleri arasında toplandı. Ameliyattan

sonra yoğun bakım ünitesinden kardiyovasküler cerrahi kliniğine transferi gerçekleştirilen ve araştırmaya dahil olma ölçütlerini taşıyan hastalara bilgilendirilmiş olur formu uygulandı (Ek 6). Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara aşağıdaki işlemler uygulandı.

Deney Grubu

Deney grubunda yer alan hastalara sırasıyla aşağıda belirtilen uygulamalar yapıldı.

Hasta Bilgi Formunun Uygulanması: Hastaların sosyo-demografik özellikleri ve tıbbi durumuna ilişkin soruların yer aldığı form yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı. Hastanın bilgi sahibi olamayacağı ameliyat süresi hasta dosyasından elde edildi. Diğer sorular hastaya yöneltilerek cevap alındı.

Ağrı Düzeyinin Ölçülmesi: Görsel Kıyaslama Ölçeği kullanılarak hastaların ağrı düzeyi ölçüldü.

Anksiyete Düzeyinin Ölçülmesi: Durumluk Anksiyete Ölçeği'ndeki maddeler hastaya okunarak kendilerine en uygun seçeneği ifade etmeleri sağlandı.

Kalp Atım Hızı ve Solunum Hızının Ölçülmesi: Hasta oturur pozisyonda iken radial arter üzerinden kalp atım hızı sayıldı. Kalp atımları düzenli ise 15 saniye sayılarak dört ile çarpılarak; atımlar düzensiz ise bir dakika boyunca sayılarak kalp atım hızı kayıt edildi. Kalp atım hızının sayılması tamamlandıktan sonra göğsün iniş çıkış hareketleri bir dakika boyunca sayılarak solunum hızı ölçüldü.

Oksijen Saturasyonu Düzeyinin Ölçümü: Oksijen saturasyon düzeyi ölçümü için pulse oksimetre kullanıldı. Ölçüm yapılmadan önce cihazın yerleştirileceği parmağın dolaşım kontrolü yapıldı. Hijyen açısından değerlendirme yapılarak gerekli ise bölgenin temizliği sağlandı. Daha sonra pulse oksimetre kırmızı ve kırmızıötesi ışınları tırnak üzerine gelecek şekilde yerleştirildi ve ölçüm hatasını engellemek için hastanın parmağını hareketsiz tutması sağlandı. En az beş saniye cihazda okunan SpO₂ (oksijen saturasyonu) değeri kaydedildi.

Kan Basıncı Düzeyinin Ölçümü: Hastaların kan basınçları sfingomanometre kullanılarak ölçüldü. İlk olarak brakial arter tespit edildi. Daha sonra sfingomanometrenin manşeti brakial arterin tespit edildiği yerden 2.5 cm yukarıda hastanın koluna sarıldı. Steteskopun alıcısı hastanın brakial arterine, kulaklığı ise araştırmacının kulağına yerleştirildi. Son ölçümdeki sistolik değer 30 mmHg yükseğine ulaşacak şekilde manşet şişirildi. Daha

sonra 2-3 mmHg/sn hızla ayar düğmesi çevrilerek havanın boşalması sağlandı. Bu sırada manometreden kalp atımlarının ilk duyulduğu basınç değeri okunarak sistolik, son duyulduğu basınç değeri diyastolik kan basıncı düzeyleri kaydedildi.

İnspiratuar Kapasite Düzeyinin Ölçümü: Hastaların inspiratuar kapasitelerinin değerlendirilmesi için “volumetrik insentif spirometre” kullanıldı. Volumetrik insentif spirometrenin bir kullanım yönergesi bulunmaktadır (160). Araştırmacı, bu yönergeyi dikkate alarak hastaların spirometre kullanımını sağladı. Yönergeye göre;

- İlk olarak hastaya yatakta yarı oturur ya da tam oturur pozisyon verilir,
- Hastanın normal şekilde 1-2 kez nefes alıp vermesi sağlanır,
- Spirometrenin ağızlığı hastanın ağızına, dudaklar arasında hiç boşluk kalmayacak şekilde yerleştirilir,
- Spirometre ağıza yerleştirildikten sonra yavaş ve derin şekilde nefes alınması sağlanır,
- Alınan nefesin 2-3 saniye içerde tutulması ve sonrasında normal şekilde nefes verilmesi sağlanır,
- Bu işlem beş kez yaptırılır ve bir siklus tamamlanır,
- İnsentif spirometri ile yukarıda belirtilen şekilde derin nefes alma beş kez yaptırıldıktan sonra beşinci nefes verildiğinde hasta kuvvetlice öksürtülmeli ve balgam varsa çıkarmaya çalışılmalıdır.

Hastanın aldığı hava miktarı her inspirasyon sonrası 2-3 saniye süreyle nefesin içerde tutulduğu sırada volumetrik insentif spirometre üzerindeki seviyelere bakılarak ölçüldü. Derin nefes alma egzersizi beş kez yaptırıldıktan sonra beş ölçümün ortalaması alınarak inspiratuar kapasite olarak kaydedildi.

Lavanta Yağı Aromaterapisinin Uygulanması: Hastaların ağrı düzeyi, anksiyete düzeyi, kalp atım hızı, solunum hızı, SpO₂ düzeyi, sistolik ve diyastolik kan basıncı düzeyi ve inspiratuar kapasite ölçümleri yapıldıktan sonra lavanta esansiyel yağı inhalasyonu uygulandı. Lavanta esansiyel yağı inhalasyonu için;

- Hasta semi fowler pozisyonuna getirildi.
- Bir adet nebul maskesi alınarak haznesine iki damla %2’lik lavanta yağı damlatıldı.
- Maske ağız ve burnu kaplayacak şekilde hastanın yüzüne yerleştirildi.

- Akım hızı 2 L/dk olacak şekilde oksijen vanası açıldı.
- Yirmi dakika boyunca hastanın nefesini burnundan alıp ağzından verecek şekilde solunum yapması sağlandı.
- Yirmi dakikanın sonunda maske hastanın yüzünden alındı.

Yirmi dakikalık lavanta yağı inhalasyonu tamamlandıktan sonraki 30 ve 60. dakikalarda hastaların ağrı ve anksiyete düzeyleri, kalp atım hızları, solunum hızları, kan basıncı düzeyleri, SpO₂ düzeyleri ve inspiratuar kapasiteleri tekrar ölçüldü. Lavanta yağı inhalasyonu ve ölçümler ameliyat sonrası üç gün boyunca aynı sıra ve yöntemlerle tekrarlandı (Şekil 2).

Kontrol Grubu

Kontrol grubunda yer alan hastalara da deney grubundaki hastalara olduğu gibi Hasta Bilgi Formu uygulandı. Daha sonra ağrı ve anksiyete düzeylerinin ölçümü, kalp atım hızı ve solunum hızlarının ölçümü, SpO₂ düzeyinin ölçümü, sistolik ve diyastolik kan basıncı düzeylerinin ölçümü ve inspiratuar kapasite ölçümü yapıldı. Kontrol grubundaki hastalara deney grubundan farklı olarak distile su inhalasyonu uygulandı.

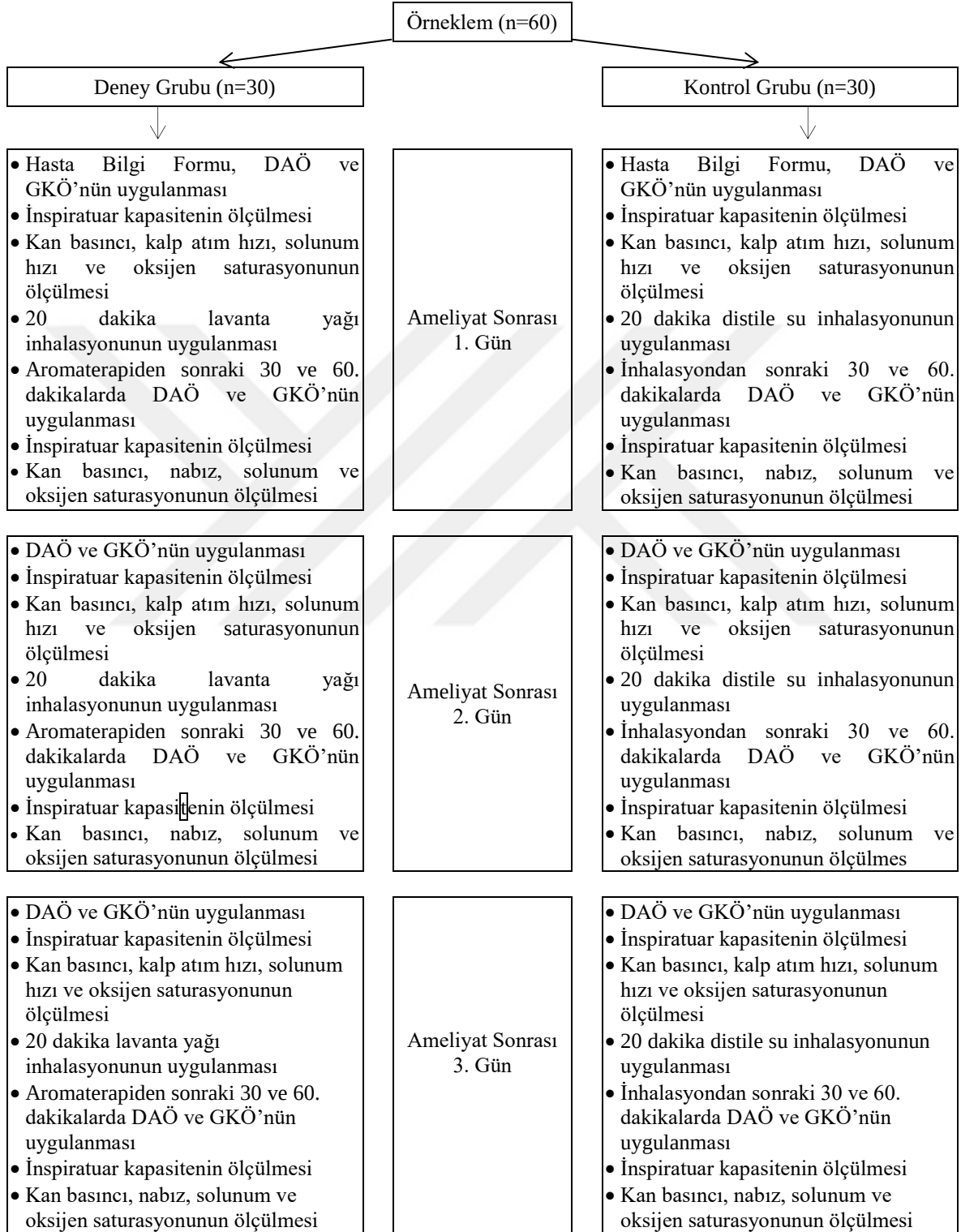
Distile Su İnhalasyonunun Uygulanması

Ağrı ve anksiyete düzeylerinin ölçümü, kalp atım hızı ve solunum hızlarının ölçümü, SpO₂ düzeyinin ölçümü, sistolik ve diyastolik kan basıncı düzeylerinin ölçümü ve inspiratuar kapasite ölçümü tamamlandıktan sonra hastaların distile su inhalasyonu yapmaları sağlandı. Distile su inhalasyonu için;

- Hasta semi fowler pozisyona getirildi.
- Bir adet nebul maskesinin haznesine iki damla distile su damlatılarak nebul maskesi hastanın ağız ve burnunu kapatacak şekilde yerleştirildi.
- Akım hızı 2 L/dk olacak şekilde oksijen vanası açıldı.
- Yirmi dakika boyunca hastanın nefesini burnundan alıp ağzından verecek şekilde solunum yapması sağlandı.
- Yirmi dakikanın sonunda maske hastanın yüzünden alındı.

Distile su inhalasyonu tamamlandıktan sonra 30 ve 60. dakikalarda inhalasyon öncesinde değerlendirilmiş olan ağrı ve anksiyete düzeyleri, kalp atım hızları, solunum hızları, kan basıncı düzeyleri, oksijen saturasyon düzeyleri ve inspiratuar kapasiteleri tekrar

ölçüldü. Distile su inhalasyonu ve ölçümler aynı sıra ve yöntemlerle ameliyat sonrası üç gün boyunca tekrarlandı (Şekil 2).



Şekil 2. Veri toplama akış şeması

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma yalnızca açık kalp ameliyatı olan hastalar üzerinde yürütülmüştür. Ancak ameliyat sonrası ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite düzeyleri göğüs insizyonunun yapıldığı diğer ameliyatlarda farklı düzeylerde olabilir. Bu nedenle lavanta esansiyel yağı ile yapılan aromaterapinin bu parametreler üzerindeki etkisi, diğer cerrahileri deneyimleyen hastalara genellenemez.

Çalışmaya dahil edilebilecek hastaların bir bölümü araştırmanın uygulama aşamasında inspiratuar kapasitenin ölçümü için kullanılan volumetrik insentif spirometrelerin ücret karşılığında kendilerine verileceğini düşündü. Bu nedenle çalışmaya katılmayı reddettiler.

3.11. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı

Araştırmanın yürütülebilmesi için T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden kurum izni (Sayı:14636556-604.01.01) (Ek 7) ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 02.03.2018 tarihinde etik kurul onay belgesi (Sayı: 24237859-155) alındı (Ek 8). Ayrıca çalışma kapsamına dahil edilen hastalara bilgilendirilmiş olur formu uygulanarak yazılı izin alındı (Ek 6).

3.12. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler Statistical Package for the Social Sciences 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 Software) paket programıyla analiz edildi. Analizde kategorik değişkenler yüzdelik ve frekans; sürekli değişkenler ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değer şeklinde gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelendi. Parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi; parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Bağımlı grup incelemelerinde Friedman testi uygulandı. Ayrıca sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analiziyle; kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar Ki kare ve Fisher Exact testi ile incelendi.

3.13. Araştırma Planı

Araştırma planı, Şekil 3'te görülmektedir.

Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Lavanta Yağı
Aromaterapisinin Ağrı, Anksiyete ve İnspiratuar Kapasite Üzerine
Etkisinin Değerlendirilmesine İlişkin Literatür Taraması



Tez Önerisi
14.11.2017



KTÜ Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan İzin
Alınması
02.03.2018



Veri Toplama
18.06.2018- 01.03.2019



Verilerin Analizi ve Yorumlanması
04.03.2019- 10.06.2019



Verilerin Rapor Haline Getirilmesi
11.06.2019- 20.05.2020

Şekil 3. Araştırma planı

4. BULGULAR

Açık kalp ameliyatı olmuş 60 hasta ile yürütülen çalışmadan elde edilen bulgular üç başlık altında verildi.

- Deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özelliklerine ve tıbbi durumlarına ilişkin bulgular
- Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün GKÖ puanı, DAÖ puanı, inspiratuar kapasite, SpO₂, kalp atım hızı, solunum hızı, sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalamalarına ilişkin bulgular
- Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası GKÖ puanı, DAÖ puanı, inspiratuar kapasite, SpO₂, kalp atım hızı, solunum hızı, sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalamalarının birinci ve son ölçümleri arasındaki değişimin diğer bağımlı değişkenlerle ilişkisine ilişkin bulgular

Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine ve Tıbbi Durumlarına İlişkin Bulgular

Tablo 3. Deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması (n=60)

Sosyodemografik Özellikler	Deney grubu n (%)	Kontrol grubu n (%)	Toplam n (%)	p	İstatistiksel Analiz
Yaş					
42-62 yaş	12 (40.0)	13 (43.3)	25 (41.7)	0.793	$\chi^2=0.069$
63 yaş ve üzeri	18 (60.0)	17 (56.7)	35 (58.3)		
Cinsiyet					
Kadın	11 (36.7)	11 (36.7)	22 (36.7)	1	$\chi^2=0$
Erkek	19 (63.3)	19 (63.3)	38 (63.3)		
Medeni Durum					
Evli	28 (93.3)	27 (90.0)	55 (91.7)	1 γ	
Bekar	2 (6.7)	3 (10.0)	5 (8.3)		
Eğitim Düzeyi					
Okuryazar-İlkokul-Ortaokul	10 (33.3)	11 (36.7)	21 (35.0)		
Lise ve üzeri	20 (66.7)	19 (63.3)	39 (65.0)	0.073	$\chi^2=0.78$
Çalışma Durumu					
Çalışıyor	8 (26.6)	9 (30.0)	17 (28.3)		
Çalışmıyor	22 (73.4)	21 (70.0)	43 (71.7)	0.082	$\chi^2=0.77$
Aylık Gelir Düzeyi					
Gelir giderden az	9 (30.0)	3 (10)	12 (20.0)		
Gelir gidere eşit	17 (56.7)	20 (66.7)	37 (61.7)	0.131	$\chi^2=4.061$
Gelir giderden fazla	4 (13.3)	7 (23.3)	11 (18.3)		
Yaşadığı Yer					
İl	17 (56.7)	20 (66.7)	37 (61.7)		
İlçe	6 (20.0)	4 (13.3)	10 (16.7)	0.698	$\chi^2=0.72$
Köy	7 (23.3)	6 (20.0)	13 (21.6)		

* χ^2 ; Ki Kare testi

Tablo 3'te deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özellikleri yer almaktadır. Deney grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması 63.5 ± 8.2 'dir. Hastaların %60.0'ı 63 yaş ve üzeri, %63.3'ü erkek, %93.3'ü evli ve %66.7'si lise ve üzeri mezundur. Hastaların %73.4'ünün çalışmadığı, %56.7'sinin gelirinin giderine eşit olduğu. ve hastaların %56.7'sinin ilde yaşadığı belirlendi.

Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması 63.1 ± 8.5 'dir. Hastaların %56.7'si 63 yaş ve üzeri, %63.3'ü erkek, %90.0'ı ise evlidir. Kontrol grubu hastalarının %63.3'ünün lise ve üzeri mezunu olduğu görüldü. Ayrıca hastaların %70.0'ının çalışmadığı, %66.7'sinin gelirinin giderine eşit olduğu ve %66.7'sinin ilde yaşamını sürdürdüğü tespit edildi. Deney ve kontrol grubu hastaları arasında sosyodemografik özellikler yönünden fark saptanmadı ($p > 0.05$).

Tablo 4. Deney ve kontrol grubundaki hastaların tıbbi durumlarına ilişkin özelliklerinin karşılaştırılması (n=60)

Tıbbi Durum	Deney grubu n (%)	Kontrol grubu n (%)	Toplam n (%)	P	İstatistiksel Analiz
Ameliyat Türü					
KABG	25 (83.3)	24 (80.0)	49 (81.7)	0.111	$\chi^2=0.739$
KABG+kapak ameliyatı	5 (16.7)	6 (20.0)	11 (18.3)		
Ameliyat Süresi					
3.5-5.0 saat	24 (80.0)	23 (76.7)	47 (78.3)	0.754	$\chi^2=0.098$
>5.0 saat	6 (20.0)	7 (23.3)	13 (21.7)		
Kronik Hastalık Varlığı*					
Var	23 (76.7)	21 (70.0)	44 (73.3)	0.559	$\chi^2=0.341$
Yok	7 (23.3)	9 (30.0)	16 (26.7)		
Daha Önce Ameliyat Olma Durumu**					
Evet	10 (33.3)	12 (40.0)	22 (36.7)	0.592	$\chi^2=0.287$
Hayır	20 (66.7)	18 (60.0)	38 (63.3)		
Ameliyat Öncesi Bilgilendirilme Durumu***					
Evet	19 (63.3)	16 (53.3)	35 (58.3)	0.432	$\chi^2=0.617$
Hayır	11 (36.7)	14 (46.7)	25 (41.7)		

*Hipertansiyon, diyabetes mellitus.

**Kolesistektomi, diskektomi, apendektomi, artroplasti.

***Ameliyat tekniği, ameliyat sonrası mobilizasyon, solunum-öksürük egzersizleri, ağrı kontrolü, beslenme, anestezi.

**** χ^2 ; Ki Kare testi

Tablo 4’de hastaların tıbbi durumlarına ilişkin özellikleri yer almaktadır. Deney grubu hastalarının %83.3’ünün KABG ameliyatı olduğu, %80.0’nın ameliyatının 3.5-5 saat sürdüğü, %76.7’sinin ameliyata neden olan hastalık dışında kronik hastalığı bulunduğu saptandı. Deney grubundaki hastaların %33.3’ünün daha önce ameliyat olduğu görüldü. Hastaların ameliyat öncesi bilgilendirme durumları incelendiğinde, deney grubunda yer alan hastaların %63.3’üne ameliyat öncesinde bilgilendirme yapıldığı saptandı.

Kontrol grubu hastalarının %80.0’nın KABG ameliyatı olduğu, %76.7’sinin ameliyatının 3.5-5 saat sürdüğü ve %70.0’nın ameliyata neden olan hastalık dışında kronik bir hastalığının olduğu görüldü. Geçmişte ameliyat deneyimi varlığı sorulduğunda kontrol grubu hastalarının %40.0’nın ameliyat deneyimi olduğu belirlendi. Kontrol grubu hastalarının %53.3’üne ameliyat öncesi bilgilendirme yapıldığı saptandı. Deney ve kontrol grubu hastaları arasında tıbbi durumlar yönünden fark bulunmadı ($p>0.05$).

Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Ameliyat Sonrası Birinci, İkinci ve Üçüncü Gün GKÖ Puanı, DAÖ Puanı, İnspiratuar Kapasite, SpO₂, Kalp Atım Hızı, Solunum Hızı, Sistolik Kan Basıncı ve Diyastolik Kan Basıncı Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 5. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün GKÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı		Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	4.3±0.4	4 (4 - 5)	4.5±1.0	4.5 (3 - 7)	0.33	Z=-0.974
	İnhalasyondan 30 dk sonra	4.0±0.3	4 (3 - 5)	4.5±1.0	4.5 (3 - 7)	0.015	Z=-2.423
	İnhalasyondan 60 dk sonra	3.2±0.4	3 (3 - 4)	4.0±0.7	4 (3 - 6)	0.0001	Z=-4.364
	p	0.0001		0.0001			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=48.267$		$\chi^2=22.875$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	3.4±0.5	3 (3 - 4)	3.5±0.9	3.5 (2 - 6)	0.722	Z=-0.356
	İnhalasyondan 30 dk sonra	3.0±0.0	3 (3 - 3)	3.4±0.9	3 (2 - 6)	0.022	Z=-2.285
	İnhalasyondan 60 dk sonra	2.8±0.3	3 (2 - 3)	3.1±0.8	3 (2 - 5)	0.175	Z=-1.355
	p	0.0001		0.0001			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=27.882$		$\chi^2=17.636$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	2.8±0.3	3 (2 - 3)	2.6±0.9	3 (1 - 5)	0.112	Z=-1.591
	İnhalasyondan 30 dk sonra	2.1±0.6	2 (1 - 3)	2.5±0.9	2.5 (1 - 5)	0.098	Z=-1.654
	İnhalasyondan 60 dk sonra	1.8±0.6	2 (1 - 3)	2.5±0.9	2.5 (1 - 5)	0.004	Z=-2.853
	p	0.0001		0.05			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=40.923$		$\chi^2=6$			

* χ^2 ; Friedman testi

Tablo 5'te deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün GKÖ puan ortalamaları gösterilmektedir. Ameliyat öncesi birinci gün inhalasyondan önce deney grubu hastalarının GKÖ puan ortalaması (4.3 ± 0.4) ile kontrol grubu hastalarının GKÖ puan ortalaması (4.5 ± 1.0) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi. Aynı gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra deney grubu hastalarının GKÖ puan ortalamalarının (4.0 ± 0.3 ; 3.2 ± 0.4) kontrol grubu hastalarının GKÖ puan ortalamalarına (4.5 ± 1.0 ; 4.0 ± 0.7) göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$). Grup içi analizlerde ise deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki GKÖ puan ortalamasının (3.2 ± 0.4) inhalasyon öncesindeki (4.3 ± 0.4) ve inhalasyondan 30 dakika sonraki GKÖ puan ortalamasına (4.0 ± 0.3) göre anlamlı olarak düşük tespit edildi ($p < 0.05$). Ayrıca kontrol grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki GKÖ puan ortalamasının (4.0 ± 0.7) inhalasyon öncesindeki (4.5 ± 1.0) ve inhalasyondan 30 dakika sonraki GKÖ puan ortalamasına (4.5 ± 1.0) göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası ikinci günde deney grubu hastalarının inhalasyon öncesi ve inhalasyondan 60 dakika sonraki GKÖ puan ortalamaları (3.4 ± 0.5 ; 2.8 ± 0.3) ile kontrol grubu hastalarının inhalasyon öncesi ve inhalasyondan 60 dakika sonraki GKÖ puan ortalamaları (3.5 ± 0.9 ; 3.1 ± 0.8) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. İnhalasyondan 30 dakika sonra ise deney grubu hastalarının GKÖ puan ortalaması (3.0 ± 0.0) kontrol grubunun GKÖ puan ortalamasına (3.4 ± 0.9) göre anlamlı şekilde düşüktü ($p < 0.05$). Grup içi ölçümlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki GKÖ puan ortalamalarının (3.0 ± 0.0 ; 2.8 ± 0.3) inhalasyondan önceki GKÖ puan ortalamasına (3.4 ± 0.5) göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$). Kontrol grubunda ise inhalasyondan 60 dakika sonraki GKÖ puan ortalamasının (3.1 ± 0.8) inhalasyondan önceki GKÖ puan ortalamasına (3.5 ± 0.9) göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası üçüncü gün inhalasyonda 60 dakika sonra deney grubunun GKÖ puan ortalamasının (1.8 ± 0.6) kontrol grubunun GKÖ puan ortalamasına (2.5 ± 0.9) göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü ($p < 0.05$). Grup içi ölçümlerde ise deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki GKÖ puan ortalamalarının (2.1 ± 0.6 ; 1.8 ± 0.6) inhalasyon öncesindeki GKÖ puan ortalamasına (2.8 ± 0.3) göre anlamlı şekilde düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$). Kontrol grubu hastalarında ise inhalasyondan 30 ve 60

dakika sonraki GKÖ puan ortalamalarının (2.5 ± 0.9 ; 2.5 ± 0.9) inhalasyondan önceki GKÖ puan ortalamasına (2.6 ± 0.9) göre anlamlı olarak düşük olduğu belirlendi ($p < 0.05$).



Tablo 6. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün DAÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı		Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	69.6 $\pm$ 1.4	69 (68 - 72)	69.4 $\pm$ 1.1	70 (67 - 71)	0.849	Z= -0.19
	İnhalasyondan 30 dk sonra	69.4 $\pm$ 1.1	69 (68 - 71)	69.3 $\pm$ 1.0	69.5 (67 - 71)	0.885	Z= -0.145
	İnhalasyondan 60 dk sonra	68.6 $\pm$ 1.4	68 (67 - 71)	69.3 $\pm$ 1.0	70 (67 - 71)	0.05	Z= -1.957
	p	0.0001		0.091			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=49.267$		$\chi^2=4.8$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	68.9 $\pm$ 0.7	69 (68 - 70)	68.8 $\pm$ 1.0	69 (66 - 70)	0.833	Z= -0.211
	İnhalasyondan 30 dk sonra	67.9 $\pm$ 0.7	68 (67 - 69)	68.7 $\pm$ 1.1	69 (66 - 70)	0.003	Z= -2.941
	İnhalasyondan 60 dk sonra	67.7 $\pm$ 0.8	67 (67 - 69)	68.6 $\pm$ 1.1	69 (66 - 70)	0.001	Z= -3.428
	p	0.0001		0.022			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=56.408$		$\chi^2=7.6$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	67.2 $\pm$ 0.8	67 (66 - 68)	68.0 $\pm$ 1.2	68 (65 - 70)	0.004	Z= -2.909
	İnhalasyondan 30 dk sonra	66.4 $\pm$ 1.1	66 (65 - 68)	67.9 $\pm$ 1.2	68 (65 - 70)	0.0001	Z= -4.103
	İnhalasyondan 60 dk sonra	65.9 $\pm$ 1.0	65 (65 - 67)	67.8 $\pm$ 1.2	68 (65 - 70)	0.0001	Z= -5.253
	p	0.0001		0.039			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=49.98$		$\chi^2=6.5$			

* χ^2 ; Friedman testi

Tablo 6’da hastaların ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün DAÖ puan ortalamaları yer almaktadır. Ameliyat sonrası birinci günde inhalasyon öncesinde ve inhalasyondan 30 dakika sonra deney grubu hastalarının DAÖ puan ortalamaları (69.6 ± 1.4 ; 69.4 ± 1.1) ile kontrol grubu hastalarının DAÖ puan ortalamaları (69.4 ± 1.1 ; 69.3 ± 1.0) arasında anlamlı farklılık bulunmadı. İnhalasyondan 60 dakika sonra ise deney grubu hastalarının DAÖ puan ortalamasının (68.6 ± 1.4) kontrol grubu hastalarının DAÖ puan ortalamasına (69.3 ± 1.0) göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$). Grup içi analizlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki DAÖ puan ortalamasının (68.6 ± 1.4) inhalasyon öncesindeki ve inhalasyondan 30 dakikaki DAÖ puan ortalamalarına (69.6 ± 1.4 ; 69.4 ± 1.1) göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası ikinci gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra deney grubu hastalarının DAÖ puan ortalamalarının (67.9 ± 0.7 ; 67.7 ± 0.8) kontrol grubu hastalarının DAÖ puan ortalamalarına (68.7 ± 1.1 ; 68.6 ± 1.1) göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$). Grup içi analizlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki DAÖ puan ortalamaları (67.9 ± 0.7 ; 67.7 ± 0.8) inhalasyon öncesindeki DAÖ puan ortalamasından (68.9 ± 0.7) anlamlı olarak düşük olduğu görüldü ($p < 0.05$). Kontrol grubu hastalarının ise inhalasyondan 60 dakika sonraki DAÖ puan ortalamasının (68.6 ± 1.1) inhalasyon öncesindeki DAÖ puan ortalamasına (68.8 ± 1.0) göre anlamlı şekilde düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası üçüncü gün inhalasyondan önce ile inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra deney grubu hastalarının DAÖ puan ortalamaları (67.2 ± 0.8 ; 66.4 ± 1.1 ; 65.9 ± 1.0), kontrol grubu hastalarının DAÖ puan ortalamalarına (68.0 ± 1.2 ; 67.9 ± 1.2 ; 67.8 ± 1.2) göre anlamlı şekilde düşük bulundu ($p < 0.05$). Grup içi analizlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki DAÖ puan ortalamalarının (66.4 ± 1.1 ; 65.9 ± 1.0) inhalasyondan önceki DAÖ puan ortalamasına (67.2 ± 0.8) göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$). Kontrol grubunun ise inhalasyondan 60 dakika sonraki DAÖ puan ortalamasının (67.8 ± 1.2) inhalasyondan önceki DAÖ puan ortalamasına (68.0 ± 1.2) göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Tablo 7. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün inspiratuar kapasite ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı		Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	756.6 $\pm$ 307.5	600 (500 - 1750)	791.6 $\pm$ 309.3	750 (250 - 1500)	0.494	Z= -0.684
	İnhalasyondan 30 dk sonra	804.1 $\pm$ 337.0	637.5 (500 - 1750)	827.5 $\pm$ 314.9	750 (250 - 1375)	0.471	Z= -0.72
	İnhalasyondan 60 dk sonra	1201.6 $\pm$ 1689.6	800 (500 - 1500)	813.3 $\pm$ 296.2	800 (250 - 1375)	0.32	Z= -0.994
	p	0.0001		0.214			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=42.643$		$\chi^2=3.079$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	965.8 $\pm$ 400.2	800 (600 - 2500)	882.5 $\pm$ 309.4	950 (400 - 1500)	0.732	Z= -0.342
	İnhalasyondan 30 dk sonra	1038.3 $\pm$ 406.5	850 (625 - 2500)	930.8 $\pm$ 318.4	950 (400 - 1500)	0.651	Z= -0.453
	İnhalasyondan 60 dk sonra	1095.0 $\pm$ 474.1	875 (625 - 2750)	947.5 $\pm$ 332.7	1000 (400 - 1750)	0.583	Z= -0.55
	p	0.0001		0.0001			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=43.188$		$\chi^2=16.979$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	1221.6 $\pm$ 548.9	950 (650 - 3000)	1125.8 $\pm$ 413.4	1225 (450 - 2000)	0.744	Z= -0.326
	İnhalasyondan 30 dk sonra	1315.8 $\pm$ 601.3	1000 (675 - 3000)	1137.5 $\pm$ 493.5	1250 (100 - 2125)	0.428	Z= -0.793
	İnhalasyondan 60 dk sonra	1434.1 $\pm$ 699.6	1050 (800 - 3500)	1204.1 $\pm$ 456.7	1312.5 (450 - 2125)	0.459	Z= -0.741
	p	0.0001		0.02			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=50.871$		$\chi^2=7.862$			

* χ^2 : Friedman Testi

Tablo 7’de ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün deney ve kontrol grubu hastaların inspiratuar kapasite ortalamaları bulunmaktadır. Ameliyat sonrası birinci günde deney ve kontrol grubu hastalarının inspiratuar kapasite ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Grup içi analizlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki inspiratuar kapasite ortalamasının (1201.6 ± 1689.6) inhalasyondan önceki ve inhalasyondan 30 dakikaki inspiratuar kapasite ortalamalarına (756.6 ± 307.5 ; 804.1 ± 337.0) göre anlamlı olarak yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası ikinci günde deney ve kontrol grubu hastaları arasında inspiratuar kapasite ortalamaları yönünden anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Grup içi ölçümlerde deney grubunda inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki inspiratuar kapasite ortalamalarının (1038.3 ± 406.5 ; 1095.0 ± 474.1) inhalasyondan önceki inspiratuar kapasite ortalamasına (965.8 ± 400.2) göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi ($p < 0.05$). Kontrol grubunda inhalasyondan 60 dakika sonraki inspiratuar kapasite ortalamasının (947.5 ± 332.7) inhalasyondan önceki inspiratuar kapasite ortalamasına (882.5 ± 309.4) göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası üçüncü gün deney ve kontrol grubu hastaları arasında inspiratuar kapasite ortalamaları yönünden anlamlı fark saptanmadı. Grup içi ölçümler karşılaştırıldığında deney ve kontrol grubundaki hastaların inhalasyondan 60 dakika sonraki inspiratuar kapasite ortalamalarının (1434.1 ± 699.6 ; 1204.1 ± 456.7) inhalasyon öncesi inspiratuar kapasite ortalamalarına (1221.6 ± 548.9 ; 1125.8 ± 413.4) göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi ($p < 0.05$).

Tablo 8. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün SpO₂ ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı		Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	93.9±0.9	94 (92 - 96)	93.9±1.1	94 (92 - 96)	0.944	Z= -0.07
	İnhalasyondan 30 dk sonra	94.4±0.9	94.5 (93 - 96)	94.0±1.1	94 (92 - 96)	0.181	Z= -1.338
	İnhalasyondan 60 dk sonra	94.8±1.0	95 (93 - 96)	94.2±1.0	94 (92 - 96)	0.027	Z= -2.212
	p	0.0001		0.002			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=33.077$		$\chi^2=12$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	95.2±0.8	95 (93 - 97)	94.6±0.9	95 (93 - 97)	0.017	Z= -2.38
	İnhalasyondan 30 dk sonra	95.4±0.8	96 (94 - 97)	95.1±0.9	95 (93 - 97)	0.124	Z= -1.538
	İnhalasyondan 60 dk sonra	95.7±0.6	96 (94 - 97)	95.3±0.8	95 (93 - 97)	0.038	Z= -2.074
	p	0.0001		0.0001			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=21.535$		$\chi^2=29.789$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	96.0±0.7	96 (94 - 97)	95.3±0.9	95 (93 - 97)	0.003	Z= -2.96
	İnhalasyondan 30 dk sonra	96.2±0.8	96 (95 - 98)	95.6±0.7	96 (94 - 97)	0.004	Z= -2.914
	İnhalasyondan 60 dk sonra	96.6±0.8	97 (95 - 98)	95.7±0.7	96 (94 - 97)	0.0001	Z= -3.577
	p	0.0001		0.0001			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=22.8$		$\chi^2=20.133$			

* χ^2 : Friedman Testi

Tablo 8’de deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün SpO₂ ortalamaları yer almaktadır. Ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 60 dakika sonra deney grubundaki hastaların SpO₂ ortalaması (94.8±1.0) kontrol grubu hastalarının SpO₂ ortalamasına (94.2±1.0) göre anlamlı olarak yüksektir (p<0.05). Grup içi tekrarlayan ölçümlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki SpO₂ ortalamalarının (94.4±0.9; 94.8±1.0) inhalasyon öncesindeki SpO₂ ortalamasına (93.9±0.9) göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü (p<0.05). Kontrol grubu hastalarının ise inhalasyondan 60 dakika sonraki SpO₂ ortalamasının (94.2±1.0) inhalasyon öncesindeki SpO₂ ortalamasına (93.9±1.1) göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (p<0.05).

Ameliyat sonrası ikinci gün deney grubu hastalarının inhalasyon öncesindeki ve inhalasyondan 60 dakika sonraki SpO₂ ortalamalarının (95.2±0.8; 95.7±0.6) kontrol grubu hastalarının SpO₂ ortalamalarına (94.6±0.9; 95.3±0.8) göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi (p<0.05). Grup içi analizlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki SpO₂ ortalamasının (95.7±0.6) inhalasyondan önceki SpO₂ ortalamasına (95.2±0.8) göre anlamlı olarak yüksek olduğu görüldü (p<0.05). Kontrol grubu hastalarında ise inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki SpO₂ ortalamalarının (95.1±0.9; 95.3±0.8) inhalasyondan önceki SpO₂ ortalamasına (94.6±0.9) göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (p<0.05).

Ameliyattan sonraki üçüncü gün inhalasyondan önce ile inhalasyondan 30 dakika ve 60 dakika sonra deney grubu hastalarının SpO₂ ortalamaları (96.0±0.7; 96.2±0.8; 96.6±0.8) kontrol grubunun SpO₂ ortalamalarına (95.3±0.9; 95.6±0.7; 95.7±0.7) göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0.05). Grup içi ölçümlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki SpO₂ ortalamasının (96.6±0.8) inhalasyon öncesi SpO₂ ortalamasına (96.0±0.7) göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi (p<0.05). Kontrol grubu hastaların da inhalasyondan 60 dakika sonraki SpO₂ ortalamasının (95.7±0.7) inhalasyon öncesi SpO₂ ortalamasına (95.3±0.9) göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (p<0.05).

Tablo 9. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün kalp atım hızı ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı		Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	92.3 $\pm$ 12.4	93.5 (66 - 120)	94.1 $\pm$ 14.8	94 (60 - 137)	0.627	t=0.489
	İnhalasyondan 30 dk sonra	91.2 $\pm$ 12.0	93 (68 - 120)	93.6 $\pm$ 15.9	93 (61 - 130)	0.514	t=0.657
	İnhalasyondan 60 dk sonra	90.8 $\pm$ 12.2	93 (66 - 120)	92.6 $\pm$ 15.0	92 (61 - 126)	0.62	t=0.498
	p	0.0001		0.045			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=27.973$		$\chi^2=6.18$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	89.8 $\pm$ 11.2	91 (68 - 118)	96.1 $\pm$ 13.9	96 (71 - 130)	0.058	t=1.933
	İnhalasyondan 30 dk sonra	89.0 $\pm$ 11.2	91 (67 - 118)	94.4 $\pm$ 13.7	94 (69 - 124)	0.102	t=1.662
	İnhalasyondan 60 dk sonra	88.8 $\pm$ 11.2	91 (67 - 118)	94.8 $\pm$ 14.2	94 (69 - 124)	0.079	t=1.788
	p	0.001		0.031			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=15.031$		$\chi^2=6.948$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	88.2 $\pm$ 11.1	89.5 (66 - 122)	88.9 $\pm$ 13.3	88 (61 - 112)	0.834	t=0.21
	İnhalasyondan 30 dk sonra	88.1 $\pm$ 11.1	89.5 (66 - 121)	90.0 $\pm$ 11.7	90 (65 - 115)	0.524	t=0.642
	İnhalasyondan 60 dk sonra	87.5 $\pm$ 10.9	89 (63 - 118)	88.5 $\pm$ 11.9	88 (65 - 110)	0.754	t=0.315
	p	0.001		0.094			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=13.875$		$\chi^2=4.737$			

* χ^2 : Friedman Testi

Tablo 9’da deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün kalp atım hızı ortalamaları gösterilmektedir. Ameliyat sonrası birinci gün inhalasyon öncesi ile inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra deney ve kontrol grubu hastaları arasında kalp atım hızı yönünden anlamlı farklılık saptanmadı. Grup içi ölçümler analiz edildiğinde deney grubunda inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki kalp atım hızı ortalamalarının (91.2 ± 12.0 ; 90.8 ± 12.2) inhalasyon öncesi kalp atım hızı ortalamasına (92.3 ± 12.4) göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$). Kontrol grubunda ise inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım hızı ortalamasının (92.6 ± 15.0) inhalasyondan önceki kalp atım hızı ortalamasına (94.1 ± 14.8) göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası ikinci günde deney ve kontrol grubu hastaları arasında kalp atım hızı ortalaması yönünden anlamlı farklılık bulunmadı. Grup içi analizlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım hızı ortalamasının (88.8 ± 11.2) inhalasyon öncesi kalp atım hızı ortalamasına (89.8 ± 11.2) göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi. Kontrol grubu hastalarında da inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım hızı ortalaması (94.8 ± 14.2) inhalasyon öncesi kalp atım hızı ortalamasından (96.1 ± 13.9) anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası üçüncü gün deney ve kontrol grubu hastalarının kalp atım hızı ortalamaları benzerdi. Grup içi analizlerde ise deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım hızı ortalamasının (87.5 ± 10.9) inhalasyon öncesi kalp atım hızı ortalamasına (88.2 ± 11.1) göre anlamlı şekilde düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Tablo 10. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün solunum hızı ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı		Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	24.7 $\pm$ 3.7	25.5 (16 - 34)	24.5 $\pm$ 4.7	24 (16 - 36)	0.653	Z= -0.449
	İnhalasyondan 30 dk sonra	23.6 $\pm$ 3.3	24 (16 - 32)	24.5 $\pm$ 5.1	24 (14 - 38)	0.585	Z= -0.547
	İnhalasyondan 60 dk sonra	23.6 $\pm$ 3.3	24 (16 - 32)	24.0 $\pm$ 5.3	24 (16 - 35)	0.827	Z= -0.219
	p	0.0001		0.538			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=29.71$		$\chi^2=1.238$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	23.1 $\pm$ 3.1	24 (15 - 28)	23.6 $\pm$ 4.3	23 (16 - 35)	0.869	Z= -0.165
	İnhalasyondan 30 dk sonra	22.5 $\pm$ 2.9	23.5 (14 - 28)	23.5 $\pm$ 4.5	23 (12 - 32)	0.735	Z= -0.338
	İnhalasyondan 60 dk sonra	22.2 $\pm$ 3.2	23 (14 - 28)	23.2 $\pm$ 4.3	23 (13 - 32)	0.664	Z= -0.435
	p	0.0001		0.944			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=21.194$		$\chi^2=0.115$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	21.2 $\pm$ 2.8	22 (14 - 26)	23.5 $\pm$ 3.5	23 (18 - 36)	0.067	Z= -2.387
	İnhalasyondan 30 dk sonra	20.8 $\pm$ 2.7	22 (14 - 24)	24.0 $\pm$ 4.0	24 (18 - 36)	0.061	Z= -3.203
	İnhalasyondan 60 dk sonra	20.4 $\pm$ 2.6	21 (14 - 24)	23.7 $\pm$ 3.8	23 (16 - 32)	0.066	Z= -3.534
	p	0.0001		0.294			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=18.2$		$\chi^2=2.452$			

* χ^2 : Friedman Testi

Tablo 10’da deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün solunum hızı ortalamaları gösterilmektedir. Ameliyat sonrası birinci gün deney ve kontrol grubu hastaları arasında solunum hızı ortalamaları yönünden anlamlı farklılık saptanmadı. Grup içi analizlerde ise deney grubundaki hastaların inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki solunum hızı ortalamalarının (23.6 ± 3.3 ; 23.6 ± 3.3) inhalasyondan önceki solunum hızı ortalamasına (24.7 ± 3.7) göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası ikinci gün yapılan ölçümlerde gruplar arasında solunum hızı ortalamaları yönünden anlamlı farklılığa rastlanmadı. Grup içi ölçümler incelendiğinde deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki solunum hızı ortalamasının (22.2 ± 3.2) inhalasyondan önceki solunum hızı ortalamasına (23.1 ± 3.1) göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası üçüncü gün solunum hızı ortalamalarına bakıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Grup içi analizlerde ise deney grubunda inhalasyondan 60 dakika sonraki solunum hızı ortalamasının (20.4 ± 2.6) inhalasyon öncesine (21.2 ± 2.8) göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$).

Tablo 11. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün sistolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı	Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	125.8 $\pm$ 13.1	124 (103 - 160)	127.1 $\pm$ 13.5	126 (104 - 168)	0.708 t=0.377
	İnhalasyondan 30 dk sonra	122.9 $\pm$ 11.5	120 (105 - 156)	124.3 $\pm$ 14.6	122 (105 - 167)	0.801 Z= -0.252
	İnhalasyondan 60 dk sonra	122.1 $\pm$ 11.0	119 (104 - 155)	123.8 $\pm$ 13.7	124.5 (104 - 158)	0.796 Z= -0.259
	p	0.0001	0.02			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=29.644$	$\chi^2=7.856$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	120.9 $\pm$ 10.3	116.5 (105 - 150)	129.1 $\pm$ 14.6	127.5 (102 - 175)	0.003 Z= -2.939
	İnhalasyondan 30 dk sonra	119.3 $\pm$ 10.6	115.0 (100 - 147)	126.1 $\pm$ 13.8	124.5 (109 - 163)	0.047 Z= -1.986
	İnhalasyondan 60 dk sonra	117.1 $\pm$ 11.1	114.5 (100 - 148)	126.5 $\pm$ 16.3	124.5 (103 - 183)	0.007 Z= -2.699
	p	0.0001	0.483			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=45.327$	$\chi^2=1.457$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	116.3 $\pm$ 9.6	112.5 (100 - 140)	125.3 $\pm$ 14.5	125.5 (107 - 163)	0.014 Z= -2.456
	İnhalasyondan 30 dk sonra	114.3 $\pm$ 8.6	110 (100 - 138)	126.2 $\pm$ 15.6	125 (105 - 163)	0.002 Z= -3.033
	İnhalasyondan 60 dk sonra	111.8 $\pm$ 8.8	110 (100 - 138)	124.0 $\pm$ 15.8	120 (100 - 163)	0.001 Z= -3.87
	p	0.0001	0.412			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=38.968$	$\chi^2=1.775$			

* χ^2 : Friedman Testi

Tablo 11’de deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün sistolik kan basıncı ortalamaları yer almaktadır. Yapılan analizlerde ameliyat sonrası birinci gün sistolik kan basıncı yönünden deney ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Grup içi analizlerde ise, deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki sistolik kan basıncı ortalamasının (122.9 ± 11.5 ; 122.1 ± 11.0) inhalasyondan önceki sistolik kan basıncı ortalamasına (125.8 ± 13.1) göre anlamlı olarak düşük olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Kontrol grubu hastalarında ise inhalasyondan 60 dakika sonraki sistolik kan basıncı ortalamasının (123.8 ± 13.7) inhalasyondan önceki sistolik kan basıncı ortalamasına (127.1 ± 13.5) göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası ikinci gün inhalasyon öncesi ile inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki ölçümlerde deney grubu hastalarının sistolik kan basıncı ortalamaları (120.9 ± 10.3 ; 119.3 ± 10.6 ; 117.1 ± 11.1) kontrol grubu hastalarının sistolik kan basıncı ortalamalarına (129.1 ± 14.6 ; 126.1 ± 13.8 ; 126.5 ± 16.3) göre anlamlı olarak düşüktü ($p < 0.05$). Grup içi analizlerde ise, deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki sistolik kan basıncı ortalamasının (117.1 ± 11.1) inhalasyondan önce (120.9 ± 10.3) ve inhalasyondan 30 dakika sonraki (119.3 ± 10.6) sistolik kan basıncı ortalamasına göre anlamlı olarak düşük olduğu belirlendi ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası üçüncü gün inhalasyondan önce ile inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra deney grubu hastalarının sistolik kan basıncı ortalamaları (116.3 ± 9.6 ; 114.3 ± 8.6 ; 111.8 ± 8.8) kontrol grubu hastalarının sistolik kan basıncı ortalamalarına (125.3 ± 14.5 ; 126.2 ± 15.6 ; 124.0 ± 15.8) göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p < 0.05$). Grup içi ölçümler karşılaştırıldığında deney grubundaki hastaların inhalasyondan 60 dakika sonraki sistolik kan basıncı ortalamasının (111.8 ± 8.8) inhalasyon öncesi (116.3 ± 9.6) ve inhalasyondan 30 dakika sonraki (114.3 ± 8.6) sistolik kan basıncı ortalamasına göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$).

Tablo 12. Deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün diyastolik kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı		Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
1.gün	İnhalasyon öncesi	72.0 $\pm$ 6.7	70 (64 - 92)	72.3 $\pm$ 8.0	70 (61 - 92)	0.911	Z= -0.111
	İnhalasyondan 30 dk sonra	71.5 $\pm$ 9.6	70 (60 - 106)	72.0 $\pm$ 9.8	69 (60 - 106)	0.813	Z= -0.237
	İnhalasyondan 60 dk sonra	70.5 $\pm$ 9.0	68.5 (60 - 99)	72.1 $\pm$ 9.6	68.5 (60 - 103)	0.528	Z= -0.63
	p	0.018		0.612			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=8.019$		$\chi^2=0.981$			
2.gün	İnhalasyon öncesi	74.3 $\pm$ 8.6	71.5 (61 - 95)	73.5 $\pm$ 10.0	70.5 (60 - 100)	0.552	Z= -0.595
	İnhalasyondan 30 dk sonra	72.7 $\pm$ 9.0	70 (60 - 90)	73.5 $\pm$ 9.5	70 (60 - 90)	0.783	Z= -0.275
	İnhalasyondan 60 dk sonra	72.9 $\pm$ 9.6	70 (60 - 90)	72.5 $\pm$ 9.6	70 (60 - 93)	0.87	Z= -0.163
	p	0.0001		0.002			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=18.667$		$\chi^2=12.025$			
3.gün	İnhalasyon öncesi	73.9 $\pm$ 9.4	70 (60 - 90)	73.4 $\pm$ 9.7	70 (60 - 94)	0.834	Z= -0.209
	İnhalasyondan 30 dk sonra	71.4 $\pm$ 9.1	70 (60 - 90)	71.0 $\pm$ 9.2	70 (60 - 91)	0.846	Z= -0.194
	İnhalasyondan 60 dk sonra	69.9 $\pm$ 7.3	70 (60 - 84)	70.7 $\pm$ 8.0	70 (60 - 90)	0.731	Z= -0.344
	p	0.004		0.145			
	İstatistiksel Analiz	$\chi^2=11.185$		$\chi^2=3.868$			

*: χ^2 : Friedman Testi

Tablo 12’de deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün diyastolik kan basıncı ortalamaları yer almaktadır. Ameliyat sonrası birinci gün gruplar arasında diyastolik kan basıncı yönünden anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Grup içi analizlerde ise, deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki diyastolik kan basıncı ortalamasının (70.5 ± 9.0) inhalasyon öncesi diyastolik kan basıncı ortalamasına (72.0 ± 6.7) göre anlamlı olarak düşük olduğu bulundu ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası ikinci günde diyastolik kan basıncı yönünden gruplar arasında farklılık görülmedi. Grup içi analizlerde, deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki diyastolik kan basıncı ortalamalarının (72.7 ± 9.0 ; 72.9 ± 9.6) inhalasyon öncesindeki diyastolik kan basıncı ortalamasına (74.3 ± 8.6) göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı ($p < 0.05$). Kontrol grubu hastalarında ise inhalasyondan 60 dakika sonraki diyastolik kan basıncı ortalaması (72.5 ± 9.6) inhalasyon öncesine (73.5 ± 10.0) göre anlamlı olarak daha düşüktü ($p < 0.05$).

Ameliyat sonrası üçüncü günde diyastolik kan basıncı ortalaması yönünden gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Grup içi ölçümlerde ise, deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki diyastolik kan basıncı ortalamasının (69.9 ± 7.3) inhalasyondan önceki diyastolik kan basıncı ortalamasına (73.9 ± 9.4) göre anlamlı şekilde düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Tablo 13. Deney ve kontrol grubu hastalarının bağımlı değişkenlerinin birinci ve son ölçümleri arasındaki değişimlerin karşılaştırılması*

	Deney grubu		Kontrol grubu		p	İstatistiksel Analiz
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Min-Max)		
GKÖ	2.4±0.9	2 (1- 4)	2.0±0.6	2 (1- 4)	0.058	Z= -1.894
DAÖ	3.7±0.8	3.5 (3- 5)	1.5±1.1	2 (0- 5)	0.0001	Z= -6.062
İnspiratuar Kapasite	-677.5±432.3	-500 (-1750- -200)	-412.5±351.1	-362.5 (-1150- 125)	0.024	Z= -2.264
SpO ₂	-2.6±1.0	-3 (-5- 0)	-1.8±0.8	-2 (-4- -1)	0.001	Z= -3.304
Kalp Atım Hızı	4.8±4.3	3.5 (1- 22)	5.6±11.7	6 (-15- 45)	0.394	Z= -0.853
Solunum Hızı	4.2±2.1	4 (1- 10)	0.7±4.3	1 (-12- 8)	0.0001	Z= -3.76
Sistolik Kan Basıncı	14.0±7.2	13 (3- 30)	3.1±15.5	3 (-36- 30)	0.001	t=-3.466
Diastolik Kan Basıncı	2.1±9.5	1.5 (-16- 27)	1.6±10.0	0 (-19- 27)	0.834	t=-0.211

*Değişimler, parametrelerin ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan önceki ortalamalarından ameliyat sonrası üçüncü gün inhalasyondan 60 dakika sonraki ortalamalarının çıkarılmasıyla bulundu.

Tablo 13’de deney ve kontrol grubundaki hastaların GKÖ, DAÖ, inspiratuar kapasite, SpO₂, kalp atım hızı, solunum hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalamalarının ilk ve son ölçümleri arasındaki değişimlere ilişkin veriler yer almaktadır. Ölçümler arası değişimler incelendiğinde, deney grubu hastalarının DAÖ (3.7 ± 0.8), inspiratuar kapasite (-677.5 ± 432.3), SpO₂ (-2.6 ± 1.0), solunum hızı (4.2 ± 2.1) ve sistolik kan basıncı ortalaması değişiminin (14.0 ± 7.2) kontrol grubu hastalardaki değişimlere (1.5 ± 1.1 ; -412.5 ± 351.1 ; -1.8 ± 0.8 ; 0.7 ± 4.3 ; 3.1 ± 15.5) göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı ($p<0.05$).

Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Ameliyat Sonrası GKÖ Puanı, DAÖ Puanı, İnspiratuar Kapasite, SpO₂, Kalp Atım Hızı, Solunum Hızı, Sistolik Kan Basıncı ve Diyastolik Kan Basıncı Ortalamalarının Birinci ve Son Ölçümleri Arasındaki Değişimin Diğer Bağımlı Değişkenlerle İlişkisine İlişkin Bulgular

Tablo 14. Deney ve kontrol grubu hastalarının bağımlı değişken ortalamalarının birinci ve son ölçümleri arasındaki değişimin diğer bağımlı değişkenlerle ilişkisinin karşılaştırılması

Deney grubu									Kontrol grubu								
		GKÖ	DAÖ	İnspiratuar Kapasite	SpO ₂	Kalp Atım Hızı	Solunum Hızı	Sistolik Kan Basıncı	Diyastolik Kan Basıncı	GKÖ	DAÖ	İnspiratuar Kapasite	SpO ₂	Kalp Atım Hızı	Solunum Hızı	Sistolik Kan Basıncı	Diyastolik Kan Basıncı
GKÖ	r	1.000	.031	-.012	-.259	.093	-.037	-.030	.412*	1.000	-.090	-.066	-.070	.299	-.094	-.072	.107
	p		.873	.951	.167	.627	.844	.876	.024		.636	.728	.715	.108	.623	.706	.574
DAÖ	r		1.000	-.081	-.133	.093	.193	-.052	-.067		1.000	-.256	.064	.194	.342	-.020	-.264
	p			.672	.483	.626	.307	.785	.725			.171	.739	.305	.065	.914	.158
İnspiratuar Kapasite	r			1.000	.396*	-.194	-.301	.310	.279			1.000	-.157	-.020	-.250	-.065	-.006
	p				.030	.305	.106	.096	.136				.409	.918	.184	.734	.974
SpO ₂	r				1.000	-.029	.010	.241	-.032				1.000	-.097	-.098	-.224	-.138
	p					.877	.958	.199	.867					.609	.605	.235	.468
Kalp Atım Hızı	r					1.000	.168	.195	-.454					1.000	.033	-.530	-.041
	p						.376	.301	.062						.864	.063	.830
Solunum Hızı	r						1.000	.208	-.222						1.000	-.077	-.298
	p							.270	.239							.686	.109
Sistolik Kan Basıncı	r							1.000	.205							1.000	.439
	p								.276								.065
Diyastolik Kan Basıncı	r								1.000								1.000
	p																

*Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 14’de deney ve kontrol grubu hastalarının bağımlı değişkenlerinin ilk ve son ölçümlerindeki ortalamaları arasındaki değişimlerinin birbirleriyle ilişkisi gösterilmektedir. Deney grubunda yer alan hastalarda inspiratuar kapasite ortalaması değişimi ile SpO₂ ortalaması değişimi arasında pozitif yönde anlamlı orta düzeyde ($p=0.03$, $r=0.396$), GKÖ puan ortalaması değişimi ile diyastolik kan basıncı ortalaması değişimi arasında anlamlı pozitif yönde orta düzeyde ilişki ($p=0.024$, $r=0.412$) saptandı.



5. TARTIŞMA

Kardiyovasküler hastalıklar, toplumlarda en önemli mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Bu hastalıkların tedavisinde cerrahi tedavilere günümüzde sıklıkla başvurulmaktadır. Ancak ameliyat öncesi ve sonrası dönemlerde ağrı, anksiyete, bulantı-kusma ve uykusuzluk gibi semptomlar, hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte ve iyileşme süresini uzatmaktadır. Semptomların kontrol altına alınabilmesi için farmakolojik yöntemlere başvurulmakta ve etkili sonuçlar alınabilmektedir. Ancak farmakolojik yöntemler bazı yan etkilerin görülmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle günümüzde semptom yönetimi için nonfarmakolojik yaklaşımlara yönelim göze çarpmaktadır. Aromaterapi, ameliyat öncesi ve sonrası semptomların kontrol altına alınması ve hastaların yaşam kalitesinin yükseltilmesi amacıyla günümüzde yaygın olarak kullanılan tamamlayıcı bir tedavi yöntemidir (161).

Çalışmamızda lavanta yağı aromaterapisinin açık kalp ameliyatı sonrası ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite üzerine etkisi incelendi. Ayrıca ağrı ve anksiyete ile ilişkili olan kalp atım hızı, kan basıncı ve solunum hızı ile inspiratuar kapasite ile ilişkili oksijen saturasyonu da değerlendirildi.

Çalışmada hastaların %58.3'ünün 63 yaş ve üzerinde olduğu tespit edildi. Açık kalp ameliyatı olan hastalar üzerinde yapılmış olan çalışmalardan birinde Ebadi ve arkadaşları (162) hastaların yaş ortalamasının 58.5, Afify ve arkadaşları (163) ise 53.7 olduğunu tespit etmişlerdir. Khalil ve arkadaşlarının çalışmasında ise hastaların %55.6'sının 49 yaş üzerinde olduğu saptanmıştır (164). Literatürde ileri yaşın kardiyovasküler hastalık yönünden risk oluşturduğu belirtilmektedir (165). Bu yönüyle çalışmamız literatürle uyumludur.

Araştırmada yer alan hastaların %63.3'ü erkektir. Khalil ve arkadaşları, Ebadi ve arkadaşları, Ghasemi ve arkadaşları ile Fazlollahpour-Rokni ve arkadaşları çalışmalarında benzer şekilde hastaların çoğunluğunun erkek olduğunu tespit etmişlerdir (26, 162, 164, 166). Literatürde erkeklerin kardiyovasküler hastalıklar yönünden daha riskli grup olduğu belirtilmekte olup çalışmamız literatürle uyumludur (167, 168).

Bulgularımıza göre hastaların %91.7'si evlidir. Fazlollahpour-Rokni ve arkadaşlarının, Abadi ve arkadaşlarının ve Hosseini ve arkadaşlarının çalışmalarında da hastaların çoğunluğunun evli olduğu gösterilmiştir (26, 151, 169). Çalışmamız literatürle

uyumludur. Toplumumuzda geleneksel aile yaklaşımının hakim olması, hastalarımızın büyük bölümünün evli olmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda hastaların %65.0'nın en az lise mezunu olduğu tespit edildi. Hosseini ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %35.6'sının en az lise mezunu olduğu belirlenmiştir (151). Abadi ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer şekilde hastaların %20'sinin en az lise düzeyinde eğitime sahip olduğu tespit edilmiştir (169). Babajani ve arkadaşları ise hastaların %62.0'nın lise ve üzeri eğitim düzeyinde olduğunu saptamışlardır (170). Literatürde bulgularımızla paralel ve zıt yönde sonuçlara rastlamak mümkündür. Çalışmamızda hastaların büyük kısmının yaşamını ilde sürdürmesi, eğitim düzeyinin yüksek olmasında etkili olabilir.

Araştırmamızda hastaların %71.7'sinin çalışmadığı belirlendi. Çalışmamızla benzer şekilde Babajani ve arkadaşları ile Abadi ve arkadaşlarının çalışmalarında hastaların büyük bölümünün çalışmadığı saptanmıştır (169, 170). Bulgularımız literatürle uyumludur. Hastaların büyük bölümünün çalışmıyor olması, ileri yaştaki hasta sayısı ile açıklanabilir.

Aylık gelir düzeyleri incelendiğinde hastaların %61.7'sinin gelirinin giderine eşit olduğu görüldü. Çalışmamızda gelir-gider dengesinin sağlanmasında hastaların çoğunun ileri yaşta olmaları ve genellikle emekli maaşıyla geçimlerini sürdürmeleri etkili olabilir.

Araştırmamızda yer alan hastaların %61.7'si yaşamını ilde sürdürmektedir. Abadi ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların yarıdan fazlasının ilde yaşadığı tespit edilmiştir (169). Toplumumuzdaki sosyoekonomik değişimin sonucu olarak köylerden illere göç yoğun olarak yaşanmıştır. Bunun sonucu olarak hastaların büyük bölümünün yaşamını illerde sürdürdüğü düşünülmektedir.

Çalışmamızda hastaların büyük bölümüne yalnızca KABG ameliyatı yapıldı. Motomatsu ve arkadaşları ile Yüksel ve arkadaşları, çalışmamıza benzer şekilde çalışmalarında, en sık KABG ameliyatının yapıldığını bildirmişlerdir (171, 172). Toplumumuzda teknolojinin ilerlemesiyle birlikte sedanter yaşam tarzının benimsenmesi, beslenme bozukluklarının yaşanması ve sigara kullanımının artmasıyla birlikte koroner arter hastalıklarında artış görülmektedir. Koroner arter bypass greft ameliyatlarındaki artış koroner arter hastalıklarının artmasına bağlanabilir.

Araştırmada, yapılan ameliyatların en sık 3.5-5.0 saat sürdüğü tespit edildi. Çalışmada ağırlıklı olarak yalnız KAGB ameliyatının uygulanması ve kapak

ameliyatlarının nadir yapılmış olmasının ameliyat süresinin uzamasına engel olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda hastaların yarısından fazlasının kronik hastalığı (HT, DM) olduğu saptandı. Khalil ve arkadaşlarının çalışmasında çalışmamıza benzer olarak hastaların yaklaşık yarısında DM, yarısından fazlasında ise HT olduğu tespit edilmiştir (164). Ebadi ve arkadaşları ise hastalarının yarısından fazlasında HT bulunduğunu belirtmişlerdir (162). Çalışmamız literatürle uyumludur. Hastaların çoğunluğunun ileri yaşlarda olması nedeniyle hastalarda HT ve DM sıklığının fazla olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda hastaların %36.7'sinin daha önce farklı bir nedenle ameliyat olduğu (kolesistektomi, diskektomi, apendektomi, artroplasti) görüldü. Abadi ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların yaklaşık yarısı daha önce kalp hastalığı dışında bir nedenle ameliyat olduğu tespit edilmiştir (169). Çalışmada yer alan hastaların ileri yaşlarda olmaları nedeniyle kardiyovasküler sistem dışındaki sistemlerin fonksiyonlarında bozulma meydana gelebileceği ve bu nedenle farklı ameliyatlara geçirdikleri düşünülmektedir.

Ameliyat öncesinde hastaların ameliyat tekniği, ameliyat sonrası mobilizasyon, solunum-öksürük egzersizleri, ağrı kontrolü, beslenme ve anestezi gibi konularda bilgilendirilmesi hastaların özellikle anksiyetelerinin azaltılmasında önemlidir. Çalışmada hastaların yaklaşık üçte ikisinin ameliyat öncesinde bilgilendirme yapıldığı tespit edildi. Hastaların tamamına ameliyat öncesi eğitim verilmemesinde hastaların psikolojik durumları ile hekim ve hemşirelerin iş yoğunlukları etkili olmuş olabilir.

Çalışma sonuçlarına göre ameliyat sonrası ilk üç günde deney ve kontrol grubu hastaların GKÖ puan ortalamalarında anlamlı düşüş meydana geldi. Ancak ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra, ameliyat sonrası ikinci gün inhalasyondan 30 dakika sonra ve ameliyat sonrası üçüncü gün inhalasyondan 60 dakika sonra deney grubu hastalarının GKÖ puan ortalamasının kontrol grubu hastalarına göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü. Araştırmanın H₁ hipotezi desteklendi. Gorji ve arkadaşları yaptıkları çalışmada çalışmamızla benzer şekilde açık kalp ameliyatı sonrası 15 dakika süreyle yapılan lavanta aromaterapisinin inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra ağrı düzeyini anlamlı şekilde azalttığını tespit etmiştir (147). Seifi ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, açık kalp ameliyatı sonrası iki ve üçüncü günde hastaların yarısına, günde 20 dakika süreyle lavanta esansiyel yağı inhalasyonu, diğer yarısına ise aynı süreyle distile su inhalasyonu yaptırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ameliyat sonrası ikinci gün

inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra lavanta yağı inhalasyonu yaptırılan hastaların ağrı düzeyinin distile su inhalasyonu yapanlara göre anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür (148). Khalil ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, açık kalp ameliyatı sonrası hastaların bir kısmına analjezik tedavi için yalnızca morfin uygulanırken; diğer kısmına ek olarak lavanta yağı aromaterapisi uygulanmıştır. Uygulama sonrasında tüm hastaların sternotomiye bağlı ağrı düzeyi anlamlı şekilde azalmıştır. Ayrıca uygulamadan beş ve 30 dakika sonra deney grubu hastalarının ağrı düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (164). Açık kalp ameliyatı deneyimlemiş hastalarda Salamatı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastalara 10 dakika süreyle lavanta yağı inhalasyonu yaptırılmıştır. İnhalasyon öncesi ve inhalasyondan 30 dakika sonrasında yapılan ağrı düzeyi ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır (25). Açık kalp ameliyatı dışındaki ameliyatlarda da lavanta yağı aromaterapisinin etkinliği incelenmiştir. Soltani ve arkadaşları tonsillektomi sonrası standart bakıma ek olarak lavanta yağı aromaterapisi uygulanan çocuk hastaların ağrı düzeylerinin sadece standart bakım alan hastalara göre anlamlı olmamakla birlikte daha düşük ve analjezik kullanımının anlamlı şekilde daha az olduğunu saptamışlardır (173). Olapour ve arkadaşları ise sezaryen sonrası standart bakıma ek olarak yapılan lavanta yağı aromaterapisinin ilk analjezik uygulamasından dört, sekiz ve 12 saat sonraki ağrı düzeyini anlamlı olarak düşürdüğünü tespit etmişlerdir (139). Çalışmamız literatürle genel olarak uyumludur. Bazı çalışmalarda bulgularımızdan farklı olarak lavanta yağı aromaterapisinin etkili bulunmayışında çalışmamızda inhalasyon süresinin daha uzun tutulması etkili olabilir. Lavanta yağında yer alan nörotransmitterlere bağlı olarak analjezik etkinin görüldüğü ve hastaların ağrı düzeylerinin azaldığı düşünülmektedir.

Araştırmamızın sonuçlarına göre deney grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci gün DAÖ puan ortalamalarında aromaterapi ile birlikte anlamlı azalma görülmektedir. Kontrol grubu hastalarının DAÖ puan ortalamalarında ise ameliyat sonrası birinci gün grup içi ölçümlerde anlamlı değişim gözlenmedi. Ameliyat sonrası ikinci ve üçüncü günlerde deney ve kontrol grubu hastaların grup içi karşılaştırmalarında DAÖ puan ortalamalarının anlamlı olarak azaldığı saptandı. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda ise ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 60 dakika sonra, ameliyat sonrası ikinci gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra ve ameliyat sonrası üçüncü gün tüm ölçüm zamanlarında deney grubundaki hastaların DAÖ puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi. Araştırmanın H₁₂ hipotezi desteklendi. Hosseini ve arkadaşları

yaptıkları çalışmada açık kalp ameliyatı olacak olan hastaların bir bölümüne 20 dakika boyunca iki damla lavanta yağı, bir bölümüne ise distile su inhalasyonu yaptırmıştır. Uygulamadan önce ve sonraki anksiyete düzeyleri karşılaştırıldığında lavanta yağı inhalasyonu yapan hastaların anksiyete düzeylerinin distile su inhalasyonu yapan hastalara göre anlamlı olarak daha fazla azaldığı görülmüştür (151). Benzer bir çalışmada Rajai ve arkadaşları KABG yapılacak olan hastaların bir kısmının ameliyat sabahı oda havasını, diğer kısmının ise lavanta yağını 20 dakika boyunca inhale etmesini sağlamıştır. Uygulama öncesi ve uygulama tamamlandıktan beş dakika sonra anksiyete düzeyi ölçüldüğünde uygulamadan önce gruplar arasında fark bulunmaz iken, uygulama sonrasında deney grubundaki hastaların anksiyetelerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür (174). Heidari ve arkadaşları açık kalp ameliyatı sonrası 20 dakika boyunca lavanta yağı inhalasyonunun anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu bulmuştur (175). Seifi ve arkadaşları ise KABG sonrası lavanta yağı inhalasyonu yapan hastaların anksiyete düzeylerinin distile su inhalasyonu yapanlara göre daha fazla azaldığını ancak bu farkın anlamlı olmadığını saptamıştır (144). Çalışmamız literatürle uyumludur. Lavanta yağının inhibitör etkisi sayesinde organizmada anksiyolitik etki gösterdiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ameliyat sonrası birinci gün gruplar arasında inspiratuar kapasite yönünden anlamlı farklılık saptanmadı. Ancak deney grubu hastalarında lavanta yağı inhalasyonundan 60 dakika sonraki inspiratuar kapasitenin inhalasyondan önceki ve inhalasyondan 30 dakika sonraki inspiratuar kapasiteye göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. Ameliyat sonrası ikinci günde de gruplar arasında inspiratuar kapasite yönünden farklılık bulunmaz iken, grup içi analizlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki inspiratuar kapasitelerinin inhalasyondan öncesine, kontrol grubu hastalarının ise inhalasyondan 60 dakika sonraki inspiratuar kapasitelerinin inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. Ameliyat sonrası üçüncü günde de inspiratuar kapasite yönünden gruplar arasında farklılık saptanmadı. Grup içi karşılaştırmalarda ise tüm hastaların inhalasyondan 60 dakika sonraki inspiratuar kapasitelerinin inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak yüksek olduğu görüldü. Çalışmamızın diğer bulgularına göre deney grubunda yer alan hastalarda GKÖ ve DAÖ puan ortalamalarının ilk ve son ölçüm arasındaki azalma kontrol grubu hastalarına göre daha fazladır. Ayrıca deney grubu hastalarının inspiratuar kapasiteleri ilk ve son ölçüm arasında kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla artış gösterdi. Araştırmanın H1₃ hipotezi desteklendi. Deney grubu hastalarının ağrı ve anksiyetelerinin daha fazla

azalmasıyla daha etkili solunum egzersizleri yapabildikleri ve bu şekilde inspiratuar kapasitelerini üç gün sonunda kontrol grubuna göre daha fazla artırdığı düşünülmektedir.

Araştırmamızın sonuçlarına göre deney grubu hastalarında SpO₂ düzeyi ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 60 dakika sonra, ameliyat sonrası ikinci gün inhalasyon öncesi ve inhalasyondan 60 dakika sonra, ameliyat sonrası üçüncü gün ise tüm ölçümlerde kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksektir. Grup içi ölçümlerde deney grubu hastalarının ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki SpO₂ düzeyinin, kontrol grubu hastalarının ise inhalasyondan 60 dakika sonraki SpO₂ düzeyinin inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak yüksek olduğu görüldü. Ameliyat sonrası ikinci gün deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki, kontrol grubunun ise inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki SpO₂ düzeyinin inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi. Ameliyat sonrası üçüncü günde ise tüm hastaların inhalasyondan 60 dakika sonraki SpO₂ düzeyinin inhalasyon öncesine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. Mashouf ve arkadaşlarının mekanik ventilasyon uygulanan hastalar üzerinde yaptığı ön test-son test çalışmasında lavanta yağı aromaterapisinin SpO₂ düzeyi üzerinde etkili olduğunu saptamışlardır (176). Salamatı ve arkadaşlarının çalışmasında açık kalp ameliyatı sonrasında 10 dakika süreyle uygulanan lavanta yağı inhalasyonunun, inhalasyon tamamlandıktan 30 dakika sonra SpO₂ düzeyinde anlamlı bir değişiklik yapmadığı tespit edilmiştir (24). Literatürde bulgularımızla uyumlu sonuçlar bulunurken; farklı sonuçlara da rastlanmaktadır. Lavanta yağının 20 dakika süreyle inhale edilmesi deney grubu hastalarında anksiyeteyi önemli derecede azaltarak hastaların daha rahat nefes almalarını sağladığı, inspiratuar kapasiteyi artırdığı ve SpO₂ düzeyini yükselttiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ameliyat sonrası birinci gün gruplar arasında kalp atım hızları yönünden anlamlı farklılık saptanmadı. Grup içi ölçümlerin analizinde ise deney grubu hastalarının inhalasyondan 30 ve 60 dakika, kontrol grubu hastalarının ise inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım hızlarının inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü. Gruplar arasında ameliyat sonrası ikinci günde de kalp atım hızları yönünden fark görülmez iken, tüm hastaların inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım hızlarının inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi. Ameliyat sonrası üçüncü güne bakıldığında grupların kalp atım hızı yönünden benzer olduğu belirlendi. Ayrıca deney grubundaki hastaların inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım

hızlarının inhalasyon öncesine göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptandı. Salamatı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 10 dakikalık lavanta yağı inhalasyonundan 30 dakika sonra kalp atım hızında anlamlı şekilde azalma olduğu tespit edilmiştir (24). Bikmoradi ve arkadaşlarının çalışmasında ise ameliyat sonrası ikinci ve üçüncü günlerde 20 dakika boyunca uygulanan lavanta yağı aromaterapisinden beş, 30 ve 60 dakika sonra yapılan ölçümlerde gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ancak kontrol grubu hastalarında kalp atım hızı tüm ölçümlerde artış gösterirken deney grubundaki hastaların inhalasyondan 60 dakika sonraki kalp atım hızları inhalasyondan beş ve 30 dakika sonrasına göre düşüş göstermiştir (23). Çalışmamızın bulguları literatürle benzerlik göstermektedir. Gruplar arası anlamlı farklılık bulunmamasına karşın lavantanın inhibitör etkisiyle kalp atım hızının yavaşladığı düşünülmektedir.

Açık kalp ameliyatı sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün gruplar arasında solunum hızları yönünden anlamlı farklılık saptanmadı. Ancak deney grubunda yer alan hastaların ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki; ikinci ve üçüncü gün ise inhalasyondan 60 dakika sonraki solunum hızlarının inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak azaldığı saptandı. Ayrıca deney grubu hastalarının ilk solunum hızı ile son solunum hızı arasındaki azalma kontrol grubu hastalarına göre anlamlı olarak fazla bulundu. Bikmoradi ve arkadaşlarının çalışmasında KABG ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin solunum hızı üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür (23). Salamatı ve arkadaşları ise lavanta yağı aromaterapisinin açık kalp ameliyatı sonrasında solunum hızını azalttığını ancak değişimin anlamlı olmadığını saptamıştır (24). Bulgularımız literatürle benzerdir. Lavantanın anksiyolitik etkisiyle birlikte hastalar kendilerini daha rahat hissedebilir. Gruplar arasında eş zamanlı ölçümlerde anlamlı fark olmamasına karşın, deney grubu hastalarının solunum hızlarının azalması psikolojik olarak hastaların rahatlamasıyla açıklanabilir.

Bulgularımıza göre ameliyat sonrası birinci gün gruplar arasında sistolik kan basıncı yönünden anlamlı fark bulunmamaktadır. Ancak deney grubu hastalarında inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonraki; kontrol grubu hastalarının ise inhalasyondan 60 dakika sonraki sistolik kan basıncı düzeyinin inhalasyon öncesi düzeye göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi. Ameliyat sonrası ikinci gün deney grubu hastalarında sistolik kan basıncı düzeyi kontrol grubuna göre her ölçümde anlamlı olarak düşük bulundu. Grup içi karşılaştırmalarda deney grubu hastalarında inhalasyondan 60 dakika sonra anlamlı düşüş

yaşanırken kontrol grubu hastalarında anlamlı değişim görülmedi. Ameliyat sonrası üçüncü günde ikinci güne benzer şekilde tüm ölçümlerde sistolik kan basıncı deney grubu hastalarında daha düşük bulundu. Ayrıca deney grubu hastalarının inhalasyon sonrası 60. dakikada sistolik kan basıncı inhalasyon öncesi ve inhalasyondan 30 dakika sonrasına göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşüktü. Ebrahimi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada KABG sonrası ikinci günde lavanta yağı aromaterapisinin sistolik kan basıncı düzeyini anlamlı şekilde düşürdüğünü tespit etmişlerdir (169). Benzer olarak Mashouf ve arkadaşları mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda lavanta yağı ile yapılan aromaterapinin sistolik kan basıncı düzeyini düşürdüğünü saptamışlardır (176). Lytle ve arkadaşları ise yoğun bakımda takip edilen hastalarda lavanta yağı aromaterapisi sonrasında sistolik kan basıncı düzeylerinde anlamlı düşüşler meydana geldiğini belirlemişlerdir (177). Çalışmamız literatürle uyum göstermektedir. Lavanta yağı aromaterapisi ağrı ve anksiyeteyi azaltmada etkilidir. Ağrı ve anksiyetenin azalmasıyla birlikte vücutta sempatik sinir sisteminin aktivitesi azalmaktadır. Bunun sonucu olarak kardiyovasküler sistemde de parasempatik etki oluşarak sistolik kan basıncı düşebilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre ameliyat sonrası birinci günde hastaların diyastolik kan basıncı düzeyleri gruplar arasında farklılık göstermedi. Grup içi ölçümlerde deney grubu hastalarının inhalasyondan 60 dakika sonraki diyastolik kan basıncının inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı. Ameliyat sonrası ikinci günde diyastolik kan basıncı düzeyleri benzerdi. Ancak deney grubu hastalarında inhalasyon sonrası diyastolik kan basıncı düzeyleri; kontrol grubu hastalarında ise inhalasyondan 60 dakika sonraki diyastolik kan basıncı düzeyi inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak düşüktü. Ameliyat sonrası üçüncü günde de gruplar arasında diyastolik kan basıncı yönünden fark saptanmadı. Ancak deney grubu hastalarında inhalasyondan 60 dakika sonraki diyastolik kan basıncı düzeyinin inhalasyon öncesine göre anlamlı olarak düştüğü belirlendi. Mashouf ve arkadaşlarının mekanik ventilasyon uygulanan, Salamatı ve arkadaşlarının ise açık kalp ameliyatı olmuş hastalar üzerinde yaptıkları ön test-son test çalışmalarda lavanta yağı ile yapılan aromaterapinin diyastolik kan basıncı düzeyleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür (24, 176). Çalışmamızda deney grubu hastalarının tekrarlayan ölçümlerinde üç gün boyunca anlamlı değişim olması nedeniyle bulgularımız literatür ile uyumludur. Sistolik kan basıncındaki düşüşle benzer olarak, deney grubu hastalarında diyastolik kan basıncının düşmesi sempatik uyarımların azalmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda GKÖ ve DAÖ puan ortalamaları, inspiratuar kapasite, SpO₂ düzeyi, solunum hızı, kalp atım hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı düzeylerinin ilk ve son ölçümleri arasındaki farklar karşılaştırıldı. Analiz sonucunda deney grubu hastalarının DAÖ puan ortalaması, inspiratuar kapasite, SpO₂ düzeyi, solunum hızı ve sistolik kan basıncı düzeyinin ilk ve son ölçümleri arasındaki değişim kontrol grubu hastalarındaki değişime göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0.05$). Lavanta esansiyel yağında bulunan inhibitör etkili nörotransmitterler anksiyetenin azalmasında etkili olmuştur. Anksiyetenin azalmasıyla birlikte sempatik sinir sistemi aktivitesi baskılanır ve kan basıncında düşme görülür. Deney grubu hastalarında anksiyete ve sistolik kan basıncı düzeyindeki azalma bu şekilde açıklanabilir. Ayrıca anksiyetesi azalan hastalarda solunum hızı yavaşlar ve derinliği artar. Bu şekilde derin solunum egzersizleri daha etkili şekilde yapılır. Etkili egzersizlerin sonucu olarak da inspiratuar kapasite ve SpO₂ düzeyi yükselebilir.

Çalışmamızda deney ve kontrol grubu hastalarında bağımlı değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkisi incelendi. İnceleme sonucu deney grubu hastalarında inspiratuar kapasitedeki değişim ile SpO₂ düzeyindeki değişim arasında pozitif yönde anlamlı orta düzeyde ilişki bulundu. Lavanta yağı aromaterapisi, hastalarda ağrı ve anksiyeteyi azaltarak hastaların daha rahat solunum yapmalarına ve inspiratuar kapasitelerini artırmalarına olanak verir. İspiratuar kapasitenin artmasıyla birlikte, inhale edilen oksijen miktarı artar. Dolayısıyla akciğerlere gelmiş olan deoksijene kan, daha yüksek oranda oksijenle bağlanacağından SpO₂ düzeyi yükselebilir. Literatürde aromaterapinin inspiratuar kapasite ve SpO₂ düzeyine ilişkin analizlerin yapıldığı çalışmalara ulaşılamamıştır.

Deney grubunda yer alan hastaların ağrı düzeyindeki değişim ile diyastolik kan basıncı düzeyindeki değişim arasında pozitif yönde anlamlı orta düzeyde ilişki tespit edildi. Lavanta yağının analjezik etkisi hastaların ağrı düzeyini düşürmektedir. Ağrının azalması ile birlikte sempatik yanıt inhibe edilir. Diyastolik kan basıncındaki düşüşün sempatik yanıtın baskılanmasına bağlı gerçekleşmiş olabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Açık kalp ameliyatı sonrası lavanta yağı aromaterapisinin ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülen çalışmanın sonuçları aşağıda yer almaktadır:

- Lavanta yağı ile yapılan aromaterapinin açık kalp ameliyatı sonrası ağrıyı azaltmada etkili olduğu saptandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra, ikinci gün inhalasyondan 30 dakika sonra ve üçüncü gün inhalasyondan 60 dakika sonra deney grubu hastalarının GKÖ puan ortalamasının kontrol grubu hastalarına göre anlamlı olarak düşük olduğu bulundu.
- Anksiyete kontrolünde lavanta yağı aromaterapisi etkili bulundu. Gruplar arası karşılaştırmalarda ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 60 dakika sonra, ikinci gün inhalasyondan 30 ve 60 dakika sonra, üçüncü gün tüm ölçümlerde deney grubu hastalarının DAÖ puan ortalamasının kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı.
- Çalışmamızın sonuçlarına göre lavanta yağı aromaterapisi ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün gruplar arasında inspiratuar kapasite yönünden anlamlı farklılık oluşturmamasına rağmen ilk ve son inspiratuar kapasite arasındaki değişim yönünden gruplar arasında anlamlı fark görüldü. Deney grubundaki hastaların inspiratuar kapasiteleri kontrol grubundaki hastalara göre anlamlı olarak daha fazla artış gösterdi.
- Lavanta yağı aromaterapisinin ameliyat sonrası SpO₂ düzeyini etkilediği görüldü. Deney grubu hastalarının SpO₂ düzeyi ameliyat sonrası birinci gün inhalasyondan 60 dk sonra, ameliyat sonrası ikinci gün inhalasyon öncesi ve inhalasyondan 60 dk sonra, ameliyat sonrası üçüncü gün ise tüm ölçümlerde kontrol grubu hastalarına göre anlamlı olarak yüksek bulundu.
- Lavanta yağı ile yapılan aromaterapinin açık kalp ameliyatı sonrası gruplar arasında kalp atım hızı yönünden farklılık oluşturmadaği görüldü. Ancak aromaterapi uygulanan hastalarda kalp atım hızının zamanla anlamlı olarak azaldığı tespit edildi.

- Çalışmamızda lavanta yağı aromaterapisinin deney grubu hastalarında ameliyat sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün tekrarlayan ölçümlerde solunum hızını anlamlı olarak azalttığı görüldü. Gruplar arasında ise hiçbir ölçümde anlamlı farklılık saptanmadı. İlk ve son ölçüm arasındaki solunum hızı değişikliğine bakıldığında ise deney grubu hastalarının ilk ölçümden son ölçüme kadar solunum hızlarının kontrol grubu hastalarına göre anlamlı olarak daha fazla azaldığı tespit edildi.
- Ameliyat sonrası hastaların kan basıncı düzeyleri ölçüldüğünde aromaterapi uygulanan hastaların sistolik kan basıncı düzeylerinin ameliyat sonrası ikinci ve üçüncü günlerde kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu tespit edildi. Diyastolik kan basıncı düzeyleri yönünden ise gruplar arasında hiçbir ölçümde anlamlı fark bulunmadı.
- Çalışmamızda aromaterapi uygulanan hastalarda ağrı ile diyastolik kan basıncı ve inspiratuar kapasite ile SpO₂ düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görüldü.

6.2. Öneriler

Çalışmamızda lavanta yağı aromaterapisinin açık kalp ameliyatı sonrası fizyolojik ve psikolojik yönden olumlu etkisinin olduğu tespit edildi. Pozitif yöndeki bu değişim, ameliyat sonrası iyileşme süresinin kısaltılmasında ve komplikasyonların önlenmesinde etkilidir. Ancak kliniklerde hastayla kesintisiz etkileşim halinde bulunan hemşirelerin aromaterapi uygulamasına yönelik çeşitli kısıtlamalar bulunmaktadır. Ayrıca aromaterapinin ameliyat sonrası sürece olumlu etki etmeyeceğine dair düşünceler de mevcuttur. Bu bağlamda;

- Lavanta yağı aromaterapisinin hemşireler tarafından uygulanmasına yönelik yasal sınırlılıkların kaldırılması,
- Hizmet içi eğitimlerde tamamlayıcı terapi yöntemi olarak aromaterapiye ilişkin eğitimler verilmesi,
- Aromaterapi uygulamaya yönelik sertifika programlarının yaygınlaştırılması,
- Sağlık bakım sürecinde ilaç tedavisinin neden olduğu komplikasyonların sağlık, ekonomi ve iş yüküne etkisi ile aromaterapinin ameliyat sonrası dönemde

kullanımının avantajlarına yönelik çalışma sonuçlarının sağlık profesyonelleriyle paylaşılarak farkındalığın artırılması,

- Aromaterapinin uygulanmasına yönelik nebul maskesi ve aroma difüzörleri gibi ekipmanların sağlık kuruluğu tarafından temin edilmesi önerilmektedir.



7. KAYNAKLAR

1. Akbulut E, Tölüce D, Kahraman BB (2016). Kardiyak rehabilitasyonda hemşirenin rolü. *Journal of Cardiovascular Nursing* 7(14): 140-146.
2. Ertürk EB, Ünlü H (2018). Effects of pre-operative individualized education on anxiety and pain severity in patients following open-heart surgery. *International Journal of Health Sciences* 12(4): 26-34.
3. WHO. (2018) The Top 10 Causes of Death [online]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. [Accessed 08.07.2019].
4. Onat A, Can G (2017). Yirmi altı yıllık takipte ölüm, kalpten ölüm ve yeni koroner olayların sıklığı. (Ed: Onat A). *Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük*. Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., İstanbul, 24-25.
5. Budak E (2015). Açık kalp ameliyatı olan hastalarda ameliyat öncesi anksiyetelerinin giderilmesinin ameliyat sonrası anksiyete ve ağrı düzeylerine etkisi. Yüksek lisans tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Ankara.
6. Sıdar A, Dedeli Ö, İşkesen Aİ (2013). Açık kalp cerrahisi öncesi ve sonrası hastaların kaygı ve ağrı distressi: Ağrı düzeyi ile ilişkisinin incelenmesi. *Yoğun Bakım Dergisi* 4: 1-8.
7. Ajorpaz NM, Mohammadi A, Najaran H, Khazaei S (2014). Effect of music on postoperative pain in patients under open heart surgery. *Nursing and Midwifery Studies* 3(3): 1-6.
8. Ramesh C, Nayak BS, Pai VB, George A, George LS, Devi ES (2017). Pre-operative anxiety in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery–A cross-sectional study. *International Journal of Africa Nursing Sciences* 7: 31-36.
9. Sharif F, Shoul A, Janati M, Kojuri J, Zare N (2012). The effect of cardiac rehabilitation on anxiety and depression in patients undergoing cardiac bypass graft surgery in Iran. *BMC Cardiovascular Disorders* 12(1): 40-46.

10. Bjørnnes AK, Parry M, Lie I, Fagerland MW, Watt-Watson J, Rustøen T, Stubhaug A, Leegaard M (2017). The impact of an educational pain management booklet intervention on postoperative pain control after cardiac surgery. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 16(1): 18-27.
11. Koranyi S, Barth J, Trelle S, Strauss BM, Rosendahl J (2014). Psychological interventions for acute pain after open heart surgery. *The Cochrane Library*: 1-95.
12. Koyuncu A, Aslan FE, Karabacak Ü, Demirkılıç U (2015). Nursing and practices that speed up healing in heart surgery. *Journal of Cardio-Vascular-Thoracic Anaesthesia Intensive Care Society* 21(1): 42-50.
13. Gustafsson U, Scott M, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N, Rockall T, Young-Fadok T, Hill A, Soop M (2019). Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations: 2018. *World Journal of Surgery* 43(3): 659-695.
14. Jafari H, Zeydi AE, Khani S, Esmaeili R, Soleimani A (2012). The effects of listening to preferred music on pain intensity after open heart surgery. *Iranian Journal of Nursing Midwifery Research* 17(1): 1-6.
15. Jahangirifard A, Razavi M, Ahmadi ZH, Forozeshfard M (2018). Effect of TENS on postoperative pain and pulmonary function in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Pain Management Nursing* 19(4): 408-414.
16. Bilgiç Ş (2017). Hemşirelikte holistik bir uygulama; aromaterapi. *Namık Kemal Tıp Dergisi* 5(3): 134-141.
17. Halcon LL (2018). Aromatherapy. (Eds: Lindquist R, Tracy MF, Snyder M). *Complementary and Alternative Therapies in Nursing*. Springer Publishing Company, New York, 319-339.
18. Gnatta JR, Kurebayashi LFS, Turrini RNT, Silva MJPd (2016). Aromatherapy and nursing: historical and theoretical conception. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 50(1): 127-133.
19. Turan N, Öztürk A, Kaya N (2010). Hemşirelikte yeni bir sorumluluk alanı: tamamlayıcı terapi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 3(1): 93-98.

20. Karadag E, Samancioglu S, Ozden D, Bakir E (2017). Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients. *Nursing in Critical Care* 22(2): 105-112.
21. Abbaszadeh R, Tabari F, Taherian K, Torabi S (2017). Lavender aromatherapy in pain management: a review study. *Pharmacophore* 8(3): 50-54.
22. Sánchez-Vidaña DI, Ngai SP-C, He W, Chow JK-W, Lau BW-M, Tsang HW-H (2017). The effectiveness of aromatherapy for depressive symptoms: a systematic review. *Evidence-Based Complementary Alternative Medicine* 2017: 1-21.
23. Bikmoradi A, Seifi Z, Poorolajal J, Araghchian M, Safiaryan R, Oshvandi K (2015). Effect of inhalation aromatherapy with lavender essential oil on stress and vital signs in patients undergoing coronary artery bypass surgery: a single-blinded randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine* 23(3): 331-338.
24. Salamati A, Mashouf S, Mojab F (2017). Effect of inhalation of lavender essential oil on vital signs in open heart surgery ICU. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 16(1): 404-409.
25. Salamati A, Mashouf S, Sahbaei F, Mojab F (2014). Effects of inhalation of lavender essential oil on open-heart surgery pain. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 13(4): 1257-1261.
26. Fazlollahpour-Rokni F, Shorofi SA, Mousavinasab N, Ghafari R, Esmaeili R (2019). The effect of inhalation aromatherapy with rose essential oil on the anxiety of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 34: 201-207.
27. Moore J, Martinez G (2015). Cardiopulmonary bypass. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* 16(10): 498-503.
28. THI. (2018) Coronary Arteries [online]. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/the-coronary-arteries/>. [Accessed 16.10.2018].
29. Fowkes FGR, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, Norman PE, Sampson UK, Williams LJ, Mensah GA (2013). Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *The Lancet* 382(9901): 1329-1340.

30. Varbo A, Benn M, Tybjaerg-Hansen A, Jørgensen AB, Frikke-Schmidt R, Nordestgaard BG (2013). Remnant cholesterol as a causal risk factor for ischemic heart disease. *Journal of the American College of Cardiology* 61(4): 427-436.
31. Rafieian-Kopaei M, Setorki M, Doudi M, Baradaran A, Nasri H (2014). Atherosclerosis: process, indicators, risk factors and new hopes. *International Journal of Preventive Medicine* 5(8): 927-946.
32. Zengin H (2012). Ateroskleroz patogenezi. *Deneyisel ve Klinik Tıp Dergisi* 29(3): 101-106.
33. MC. (2018) Coronary Artery Disease [online]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/coronary-artery-disease/symptoms-causes/syc-20350613>. [Accessed 16.10.2018].
34. Akpınar O (2009). Gebelik ve kapak hastalıkları. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi: AKD* 9: 25-34.
35. Demirbağ R, Sade LE, Aydın M, Bozkurt A, Acartürk E (2013). The Turkish registry of heart valve disease. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi* 41(1): 1-10.
36. Polat C, Enç N (2015). Kalp kapak hastalıkları ve hemşirelik bakımı. *Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 6(9): 42-57.
37. Başak T, Açıksoz HS (2011). Kalp kapak hastalıklarında hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Cardiology Special Topics* 4(5): 24-28.
38. Vistarini N, Chen C, Mazine A, Bouchard D, Hebert Y, Carrier M, Cartier R, Demers P, Pellerin M, Perrault LP (2015). Pericardiectomy for constrictive pericarditis: 20 years of experience at the Montreal Heart Institute. *The Annals of Thoracic Surgery* 100(1): 107-113.
39. Hoffmeier A, Sindermann JR, Scheld HH, Martens S (2014). Cardiac tumors- diagnosis and surgical treatment. *J Deutsches Ärzteblatt International* 111(12): 205-211.
40. Manduz Ş, Katrancıoğlu N, Bingöl H, Atlı H, Doğan K (2008). Delici kardiyak yaralanmalar. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 16(4): 228-231.

41. Kamalı S, Aydın MT, Akan A, Karatepe O, Sarı A, Yüney E (2011). Penetrating cardiac injury: factors affecting outcome. *Turkish Journal of Trauma Emergency Surgery* 17(3): 225-230.
42. Zan S, Yapıcıoğlu H, Erdem S, Özlü F, Satar M, Özbarlas N, Narlı N, Küçükosmanoğlu O, Poyrazoğlu H (2015). Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde son beş yılda izlenen konjenital kalp hastalarının retrospektif incelenmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 58: 7-16.
43. Demir Korkmaz F (2014). Yapısal Enfeksiyöz ve Enflamatuvar Kalp Hastalıkları. (Eds: Karadakovan A, Eti Aslan F). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara*, 473-495.
44. Köksal N, Aygün C, Uras N (2018). Turkish Neonatal Society Guideline on the Management of Patent Ductus Arteriosus in Preterm Infants. *Turkish Archives of Pediatrics* 53(Suppl 1): 76-87.
45. Şimşek A, Baysal B (2019). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde doğumsal kalp hastalığı sıklık ve dağılımı: tek merkez deneyimi. *Ortadoğu Tıp Dergisi* 11(4): 446-449.
46. Shahidi M, Bakhshandeh H, Rahmani K, Afkhamzadeh A (2019). Hypomagnesaemia and other electrolytes imbalances in open and closed pediatrics cardiac surgery. *Pakistan Journal of Medical Sciences* 35(2): 353-359.
47. Lamy A, Devereaux P, Prabhakaran D, Taggart DP, Hu S, Paolasso E, Straka Z, Piegas LS, Akar AR, Jain AR (2012). Off-pump or on-pump coronary-artery bypass grafting at 30 days. *New England Journal of Medicine* 366(16): 1489-1497.
48. Kuss O, von Salviati B, Börgermann J (2010). Off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting: a systematic review and meta-analysis of propensity score analyses. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 140(4): 829-835.
49. Badır A, Demir Korkmaz F (2014). Koroner Arter Hastalıkları. (Eds: Karadakovan A, Eti Aslan F). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara*, 447-449.
50. Sarkar M, Prabhu V (2017). Basics of cardiopulmonary bypass. *Indian Journal of Anaesthesia* 61(9): 760-767.

51. Fathi M, Alavi SM, Joudi M, Joudi M, Mahdikhani H, Ferasatkish R, Bakhshandeh H, Nooghabi MJ (2014). Preoperative anxiety in candidates for heart surgery. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences* 8(2): 90-96.
52. Ak K (2015). Kardiyopulmoner Bypass ve Optimal Koşulları. (Ed: Dönmez A). *Kalp ve Anestezi. İntertıp Yayınevi, İzmir*, 121-140.
53. Ak K, Atalan N, Tekeli A, İşbir S, Civelek A, Emekli N, Arsan S (2008). Tromboelastografi ve kalp cerrahisinde kullanımı. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 8(2): 154-162.
54. Erentürk S (2009). Kardiyovasküler cerrahide minimal invaziv yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Cardiovascular Sciences* 21(3): 404-422.
55. Yıldız CE, Ergenoglu MÜ, Yerebakan H, Küçükaksu S (2010). Ülkemizde ilk kez Impella Microaxial VAD® desteği ile atan kalpte koroner arter baypas ameliyatı. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi* 30(1): 399-403.
56. Apostolakis E, Filos KS, Koletsis E, Dougenis D (2010). Lung dysfunction following cardiopulmonary bypass. *Journal of Cardiac Surgery* 25(1): 47-55.
57. Kumar AB, Suneja M, Bayman EO, Weide GD, Tarasi M (2012). Association between postoperative acute kidney injury and duration of cardiopulmonary bypass: a meta-analysis. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 26(1): 64-69.
58. Cutshall SM, Anderson PG, Prinsen SK, Wentworth LJ, Olney TL, Messner PK, Brekke KM, Li Z, Sundt III TM, Kelly RF (2011). Effect of the combination of music and nature sounds on pain and anxiety in cardiac surgical patients: a randomized study. *Alternative Therapies in Health & Medicine* 17(4): 16-23.
59. Alexander JH, Smith PK (2016). Coronary-artery bypass grafting. *New England Journal of Medicine* 374(20): 1954-1964.
60. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, Bittl JA, Bridges CR, Byrne JG, Cigarroa JE, DiSesa VJ, Hiratzka LF, Hutter AM (2011). 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery bypass graft surgery. *Journal of the American College of Cardiology* 58(24): 123-210.
61. Demirbag R (2009). Triküspit kapak yetersizliğinde tedavi. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 9: 43-49.

62. Kay JH, Maselli-Campagna G, Tsuji HK (1965). Surgical treatment of tricuspid insufficiency. *Annals of Surgery* 162(1): 53-58.
63. Carpentier A (1971). A new reconstructive operation for correction of mitral and tricuspid insufficiency. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 61: 1-13.
64. Madesis A, Tsakiridis K, Zarogoulidis P, Katsikogiannis N, Machairiotis N, Kougioumtzi I, Kesisis G, Tsiouda T, Beleveslis T, Koletas A (2014). Review of mitral valve insufficiency: repair or replacement. *Journal of Thoracic Disease* 6(Suppl 1): 39-51.
65. Duran C, Pomar J, Colman T, Figueroa A, Revuelta J, Ubago J (1980). Is tricuspid valve repair necessary? *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 80(6): 849-860.
66. Wong VM, Wenk JF, Zhang Z, Cheng G, Acevedo-Bolton G, Burger M, Saloner DA, Wallace AW, Guccione JM, Ratcliffe MB (2012). The effect of mitral annuloplasty shape in ischemic mitral regurgitation: a finite element simulation. *The Annals of Thoracic Surgery* 93(3): 776-782.
67. Özdemir Z, Çelik SŞ (2018). Kalp kapak hastalıkları cerrahisi ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Surgical Nursing-Special Topics* 4(1): 26-34.
68. Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, Antunes MJ, Baro'n-Esquivias G, Baumgartner H, Borger MA, Carreş TP, de Bonis M, Evangelista A, Falk V, Lung B, Lancellotti P, Pierard L, Price S, Schafers H-J, Schuler G, Stepinska J, Swedberg K, Takkenberg J, Von Oppell UO, Windecker S, Zamorano JL, Zembala M (2012). Kalp kapak hastalıkları tedavi kılavuzu (2012 versiyonu). *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*: 83-128.
69. Bortolotti U, Milano AD, Frater RW (2012). Mitral valve repair with artificial chordae: a review of its history, technical details, long-term results, and pathology. *The Annals of Thoracic Surgery* 93(2): 684-691.
70. Tavlasoglu M, Guler A, Sahratov H, Cingoz F, Çelik T (2016). A new artificial chordae implantation method in mitral valve surgery. *The Journal of Heart Valve Disease* 25(4): 519-521.

71. Erbasan O, Kemaloğlu C, Bayezid Ö (2008). Kalp transplantasyonu. Anadolu Kardiyoloji Dergisi 8: 131-147.
72. Jessup M, Abraham WT, Casey DE, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, Konstam MA, Mancini DM, Rahko PS, Silver MA (2009). 2009 focused update: ACCF/AHA guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. Journal of the American College of Cardiology 53(15): 1343-1382.
73. Mehra MR, Canter CE, Hannan MM, Semigran MJ, Uber PA, Baran DA, Danziger-Isakov L, Kirklin JK, Kirk R, Kushwaha SS (2016). The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: A 10-year update. The Journal of Heart Lung Transplantation 35(1): 1-23.
74. Jones B (2010). Postoperative Complications of Cardiac Surgery and Nursing Interventions. (Eds: Hardin SR, Kaplow R). Cardiac Surgery Essentials For Critical Care Nursing. Jones and Bartlett Publishers, London, 257-286.
75. Kılıç M, Öztunç G (2012). Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 7(21): 35-51.
76. Çöçelli LP, Bacaksız B, Ovayolu N (2008). Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. Gaziantep Tıp Dergisi 14(2): 53-58.
77. Özveren H, Faydalı S, Gülnar E, Dokuz HF (2018). Hemşirelerin ağrı değerlendirmesine ilişkin tutum ve uygulamaları. Journal of Contemporary Medicine 8(1): 60-66.
78. Özveren H (2011). Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 18(1): 83-92.
79. Williams ACdC, Craig KD (2016). Updating the definition of pain. Pain 157(11): 2420-2423.
80. Midilli TS, Eşer İ, Yücel Ş (2019). Cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemleri kullanma durumları ve etkileyen faktörler. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1): 60-66.

81. Çelik S, Baş BK, Korkmaz ZN, Karaşahin H, Yıldırım S (2018). Hemşirelerin ağrı yönetimi hakkındaki bilgi ve davranışlarının belirlenmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi* 14: 17-23.
82. Tel H (2010). Ağrı, Ağrıya Yönelik Uygulamalar ve Hasta Bakımı. (Eds: Sabuncu N, Ay FA). *Klinik Beceriler Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi*. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
83. Bikmoradi A, Khaleghverdi M, Seddighi I, Moradkhani S, Soltanian A, Cheraghi F (2017). Effect of inhalation aromatherapy with lavender essence on pain associated with intravenous catheter insertion in preschool children: a quasi-experimental study. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 28: 85-91.
84. Yılmaz M, Gürler H (2011). Nursing approaches toward postoperative pain in patients: patients' opinions. *The Journal of The Turkish Society of Algology* 23(2): 71-79.
85. Bendixen M, Jørgensen OD, Kronborg C, Andersen C, Licht PB (2016). Postoperative pain and quality of life after lobectomy via video-assisted thoracoscopic surgery or anterolateral thoracotomy for early stage lung cancer: a randomised controlled trial. *The Lancet Oncology* 17(6): 836-844.
86. Bae I, Song J-A, Lee M, Hur M (2018). Effects of aromatherapy essential oil inhalation on the stress response after exposure to noise and arithmetic subtraction stressor: randomized controlled trial. *International Journal of Clinical Experimental Medicine* 11(1): 275-284.
87. Aslan FE, Şahin SK, Secginli S, Bülbüloğlu S (2018). Hastaların, ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin hemşirelik uygulamalarından memnuniyet düzeyleri: bir sistematik derleme. *Ağrı Dergisi* 30(3): 105-115.
88. Malek J, Sevcik P (2017). Pathophysiology of Acute Postoperative Pain. (Eds: Malek J, Sevcik P). *Postoperative Pain Management*. Mlada Fronta, Czech Republic.
89. Schwann TA, Kistler L, Engoren MC, Habib RH (2010). Incidence and predictors of postoperative deep vein thrombosis in cardiac surgery in the era of aggressive thromboprophylaxis. *The Annals of Thoracic Surgery* 90(3): 760-768.

90. Dion L, Rodgers N, Cutshall SM, Cordes ME, Bauer B, Cassivi SD, Cha S (2011). Effect of massage on pain management for thoracic surgery patients. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork* 4(2): 2-6.
91. Song J-G, Shin JW, Lee EH, Choi DK, Bang JY, Chin JH, Choi IC (2012). Incidence of post-thoracotomy pain: a comparison between total intravenous anaesthesia and inhalation anaesthesia. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 41(5): 1078-1082.
92. Fiorelli A, Morgillo F, Milione R, Pace MC, Passavanti MB, Laperuta P, Aurilio C, Santini M (2011). Control of post-thoracotomy pain by transcutaneous electrical nerve stimulation: effect on serum cytokine levels, visual analogue scale, pulmonary function and medication. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 41(4): 861-868.
93. Erden V, Yıldız AS, Güler C, Aydın N, Hamzaoğlu N, Delatioğlu H, Tozan E, Torlak F (2015). Postoperative analgesic effect of acupuncture in laparoscopic cholecystectomy surgery. *The Journal of The Turkish Society of Algology* 27(3): 155-159.
94. Vadivelu N, Mitra S, Narayan D (2010). Recent advances in postoperative pain management. *The Yale Journal of Biology and Medicine* 83(1): 11-25.
95. Allred KD, Byers JF, Sole ML (2010). The effect of music on postoperative pain and anxiety. *Pain Management Nursing* 11(1): 15-25.
96. Gürsoy A, Candaş B, Güner Ş, Yılmaz S (2016). Preoperative stress: an operating room nurse intervention assessment. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 31(6): 495-503.
97. Uyar M, Akın Korhan E (2011). Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. *Ağrı* 23(4): 139-146.
98. Simons LE, Sieberg CB, Claar RL (2012). Anxiety and functional disability in a large sample of children and adolescents with chronic pain. *Pain Research and Management* 17(2): 93-97.

99. Guo P, East L, Arthur A (2012). A preoperative education intervention to reduce anxiety and improve recovery among Chinese cardiac patients: a randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies* 49(2): 129-137.
100. Zhang C-Y, Jiang Y, Yin Q-Y, Chen F-J, Ma L-L, Wang L-X (2012). Impact of nurse-initiated preoperative education on postoperative anxiety symptoms and complications after coronary artery bypass grafting. *Journal of Cardiovascular Nursing* 27(1): 84-88.
101. Babae S, Shafiei Z, Sadeghi MMM, Nik AY, Valiani M (2012). Effectiveness of massage therapy on the mood of patients after open-heart surgery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 17(2 Suppl1): 120-124.
102. Karayağız F, Altuntaş M, Güçlü Y, Yılmaz T, Öngel K (2011). Cerrahi servisinde yatan hastalarda görülen anksiyete dağılımı. *Smyrna Tıp Dergisi* 1(1): 22-26.
103. Bagheri-Nesami M, Shorofi SA, Zargar N, Sohrabi M, Gholipour-Baradari A, Khalilian A (2014). The effects of foot reflexology massage on anxiety in patients following coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 20(1): 42-47.
104. Huffman JC, Celano CM, Januzzi JL (2010). The relationship between depression, anxiety, and cardiovascular outcomes in patients with acute coronary syndromes. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 6: 123-136.
105. Almalki MS, Hakami OAO, Al-Amri AM (2017). Assessment of preoperative anxiety among patients undergoing elective surgery. *Egyptian Journal of Hospital Medicine* 69(4): 2329-2333.
106. Akinsulore A, Owojuyigbe AM, Faponle AF, Fatoye FO (2015). Assessment of preoperative and postoperative anxiety among elective major surgery patients in a tertiary hospital in Nigeria. *Middle East Journal of Anaesthesiology* 23(2): 235-240.
107. Yıldız T, Malak A, Göktaş SB, Özen Y (2015). Effect of patient education on patient anxiety level using “Scale of Patient Education Requirements” in open heart surgery. *Koşuyolu Heart Journal* 18(1): 1-5.

108. O'Donnell DE, Elbehairy AF, Webb KA, Neder JA (2017). The link between reduced inspiratory capacity and exercise intolerance in chronic obstructive pulmonary disease. *Annals of the American Thoracic Society* 14(Supplement 1): 30-39.
109. Badenes R, Lozano A, Belda FJ (2015). Postoperative pulmonary dysfunction and mechanical ventilation in cardiac surgery. *Critical Care Research and Practice* 2015: 1-8.
110. Moreno AM, Castro RR, Sorares PP, Sant'Anna M, Cravo SL, Nóbrega AC (2011). Longitudinal evaluation the pulmonary function of the pre and postoperative periods in the coronary artery bypass graft surgery of patients treated with a physiotherapy protocol. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 6(1): 62-67.
111. Apostolakis EE, Koletsis EN, Baikoussis NG, Siminelakis SN, Papadopoulos GS (2010). Strategies to prevent intraoperative lung injury during cardiopulmonary bypass. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 5(1): 1-9.
112. Urell C, Westerdahl E, Hedenström H, Janson C, Emtner M (2012). Lung function before and two days after open-heart surgery. *Critical Care Research Practice* 2012: 1-7.
113. Rouhi-Boroujeni H, Rouhi-Boroujeni H, Rouhi-Boroujeni P, Sedehi M (2015). Long-term pulmonary functional status following coronary artery bypass grafting surgery. *ARYA Atherosclerosis* 11(2): 163-166.
114. Lone NI, Walsh TS (2011). Prolonged mechanical ventilation in critically ill patients: epidemiology, outcomes and modelling the potential cost consequences of establishing a regional weaning unit. *Critical Care* 15(2): 1-10.
115. Kagawa H, Morita K, Nagahori R, Shinohara G, Kinouchi K, Hashimoto K (2010). Prevention of ischemia/reperfusion-induced pulmonary dysfunction after cardiopulmonary bypass with terminal leukocyte-depleted lung reperfusion. *The Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery* 139(1): 174-180.
116. Porreca F, Ossipov MH (2009). Nausea and vomiting side effects with opioid analgesics during treatment of chronic pain: mechanisms, implications, and management options. *Pain Medicine* 10(4): 654-662.

117. Kaye AD (2015). Tramadol, pharmacology, side effects, and serotonin syndrome: a review. *Pain Physician* 18: 395-400.
118. Sloot S, Boland J, Snowden JA, Ezaydi Y, Foster A, Gethin A, Green T, Chopra L, Verhagen S, Vissers K (2015). Side effects of analgesia may significantly reduce quality of life in symptomatic multiple myeloma: a cross-sectional prevalence study. *Supportive Care in Cancer* 23(3): 671-678.
119. Şahin N, Aydın D, Akay B (2019). Hemşirelik öğrencilerinin bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıba karşı tutumlarının değerlendirilmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi* 8(1): 21-26.
120. Gök Metin Z, Özdemir L (2016). Romatoid artritte ağrı ve yorgunluğun yönetiminde aromaterapi ve refleksolojinin kullanımı. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 13(1): 44-49.
121. Kavurmacı M, Tan M (2014). Üremik kaşıntı ve aromaterapi uygulaması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 3(1): 674-682.
122. Bergdahl L, Broman J-E, Berman AH, Haglund K, von Knorring L, Markström A (2017). Sleep patterns in a randomized controlled trial of auricular acupuncture and cognitive behavioral therapy for insomnia. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 28: 220-226.
123. Elbasan B, Bezgin S (2018). The effects of reflexology on constipation and motor functions in children with cerebral palsy. *Pediatrics & Neonatology* 59(1): 42-47.
124. Sajadi M, Davodabady F, Naseri-Salahshour V, Harorani M, Ebrahimi-monfared M (2020). The effect of foot reflexology on constipation and quality of life in patients with multiple sclerosis. A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine* 48: 1-5.
125. Gallagher LM, Gardner V, Bates D, Mason S, Nemecek J, DiFiore JB, Bena J, Li M, Bethoux F (2018). Impact of music therapy on hospitalized patients post-elective orthopaedic surgery. *Orthopaedic Nursing* 37(2): 124-133.
126. Asay K, Olson C, Donnelly J, Perlman E (2019). The use of aromatherapy in postoperative nausea and vomiting: a systematic review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 34(3): 502-516.

127. Lakhan SE, Sheaffer H, Tepper D (2016). The effectiveness of aromatherapy in reducing pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain Research and Treatment* 2016: 1-13.
128. Karpf RCT, Selanders LC (2010). The power of environmental adaptation: Florence Nightingale's original theory for nursing practice. *Journal of Holistic Nursing* 28(1): 81-88.
129. Lee E, Park H (2018). Estimated time to complete direct nursing interventions using the nursing interventions classification (NIC) at eight hospitals in South Korea. *International Journal of Nursing Knowledge* 29(2): 104-111.
130. Georgiana P, Muste S, Mureşan C, Mureşan AE, Vlaic R, Chiş S, Sturza A, Pop A (2017). Flavour compounds of *Lavandula angustifolia* L. to use in food preservation. *Hop and Medicinal Plants, Year XXV* (1-2): 38-46.
131. Jianu C, Pop G, TGruia A, Horhat FG (2013). Chemical composition and antimicrobial activity of essential oils of lavender (*Lavandula angustifolia*) and lavandin (*Lavandula x intermedia*) grown in Western Romania. *International Journal of Agriculture and Biology* 15(4): 772-776.
132. Koulivand PH, Khaleghi Ghadiri M, Gorji A (2013). Lavender and the nervous system. *Evidence-Based Complementary Alternative Medicine* 2013: 1-10.
133. Ünal KS (2018). Aromatherapy application in nursing care: systematic analysis of studies conducted over the past decade in Turkey. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies* 1(2): 61-69.
134. Despinasse Y, Fiorucci S, Antonczak S, Moja S, Bony A, Nicolè F, Baudino S, Magnard J-L, Jullien F (2017). Bornyl-diphosphate synthase from *Lavandula angustifolia*: a major monoterpene synthase involved in essential oil quality. *Phytochemistry* 137: 24-33.
135. Perry R, Terry R, Watson L, Ernst E (2012). Is lavender an anxiolytic drug? A systematic review of randomised clinical trials. *Phytomedicine* 19(8-9): 825-835.
136. Linck V, da Silva AL, Figueiro M, Caramao EB, Moreno PRH, Elisabetsky E (2010). Effects of inhaled Linalool in anxiety, social interaction and aggressive behavior in mice. *Phytomedicine* 17(8-9): 679-683.

137. Cheraghbeigi N, Modarresi M, Rezaei M, Khatony A (2019). Comparing the effects of massage and aromatherapy massage with lavender oil on sleep quality of cardiac patients: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 35: 253-258.
138. Fayazi S, Babashahi M, Rezaei M (2011). The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients in preoperative period. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 16(4): 278-283.
139. Olapour A, Behaeen K, Akhondzadeh R, Soltani F, al Sadat Razavi F, Bekhradi R (2013). The effect of inhalation of aromatherapy blend containing lavender essential oil on cesarean postoperative pain. *Anesthesiology and Pain Medicine* 3(1): 203-207.
140. Safajou F, Shahnazi M, Nazemiyeh H (2014). The effect of lemon inhalation aromatherapy on nausea and vomiting of pregnancy: a double-blinded, randomized, controlled clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal* 16(3): 1-6.
141. Seyyed-Rasooli A, Salehi F, Mohammadpoorasl A, Goljaryan S, Seyyedi Z, Thomson B (2016). Comparing the effects of aromatherapy massage and inhalation aromatherapy on anxiety and pain in burn patients: a single-blind randomized clinical trial. *Burns* 42(8): 1774-1780.
142. Trambert R, Kowalski MO, Wu B, Mehta N, Friedman P (2017). A randomized controlled trial provides evidence to support aromatherapy to minimize anxiety in women undergoing breast biopsy. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 14(5): 394-402.
143. Ni C-H, Hou W-H, Kao C-C, Chang M-L, Yu L-F, Wu C-C, Chen C (2013). The anxiolytic effect of aromatherapy on patients awaiting ambulatory surgery: a randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2013: 1-5.
144. Seifi Z, Beikmoradi A, Oshvandi K, Poorolajal J, Araghchian M, Safiaryan R (2014). The effect of lavender essential oil on anxiety level in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a double-blinded randomized clinical trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 19(6): 574-580.
145. Özdemir H, Öztunç G (2013). Hemşirelik uygulamalarında aromaterapi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi* 5(2): 98-104.

146. Navarra M, Mannucci C, Delbò M, Calapai G (2015). Citrus bergamia essential oil: from basic research to clinical application. *Frontiers in Pharmacology* 6: 36-42.
147. Gorji MAH, Ashrastaghi OG, Habibi V, Charati JY, Ebrahimzadeh MA, Ayasi M (2015). The effectiveness of lavender essence on sternotomy related pain intensity after coronary artery bypass grafting. *Advanced Biomedical Research* 4: 127-132.
148. Seifi Z, Bikmoradi A, Bazrafshan M-R, Poorolajal J, Araghchian M, Kashfi SH, Kavi E, Jokar M (2018). The effect of inhalation aromatherapy with lavender essential oil on pain severity of patients after coronary artery bypass surgery: a single-blind randomised clinical trial. *Journal of Clinical Diagnostic Research* 12(7): 1-5.
149. Meamarbashi A, Rajabi A (2013). The effects of peppermint on exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 10(1): 15-21.
150. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods* 41(4): 1149-1160.
151. Hosseini S, Heydari A, Vakili M, Moghadam S, Tazyky S (2016). Effect of lavender essence inhalation on the level of anxiety and blood cortisol in candidates for open-heart surgery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 21(4): 397-401.
152. Türkkan T (2016). Açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda ameliyat sonrası insizyon ağrısının akciğer kapasitesi (İnspiratuar Kapasite) üzerine etkisi. Yüksek Lisans tezi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul.
153. Nematollahi MR, Bazeli J, Moghaddam MB, Aalami H (2017). Effect of aromatherapy on anxiety in patients with acute coronary syndrome hospitalized in cardiac care unit. *Bali Medical Journal* 6(2): 335-340.
154. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 17(1): 45-56.
155. Spielberger CD (2010). State-Trait anxiety inventory. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*: 1-1.

156. Öner N, LeCompte A (1985). Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri. 2. ed Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1-26.
157. Bergin C, Speroni KG, Travis T, Bergin J, Sheridan MJ, Kelly K, Daniel MG (2014). Effect of preoperative incentive spirometry patient education on patient outcomes in the knee and hip joint replacement population. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 29(1): 20-27.
158. Jubran A (2015). Pulse oximetry. *Critical Care* 19(1): 272.
159. Karabacak Ü, Yılmaz E (2014). Yaşam Bulgularının Değerlendirilmesi. (Ed: Eti Aslan F). Sağlıkın Değerlendirilmesi. Özyurt Matbaacılık, Ankara, 44.
160. Arslangiray D (2010). Koroner arter bypass greft ameliyatı öncesi spirometre ile yapılan derin solunum egzersiz eğitiminin ameliyat sonrası ventilasyona etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Acil ve Yoğun Bakım Hemşireliği, İzmir.
161. Abdelhakim AM, Hussein AS, Doheim MF, Sayed AK (2019). The effect of inhalation aromatherapy in patients undergoing cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine* 48: 1-8.
162. Ebadi A, Kavei P, Moradian ST, Saeid Y (2015). The effect of foot reflexology on physiologic parameters and mechanical ventilation weaning time in patients undergoing open-heart surgery: a clinical trial study. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 21(3): 188-192.
163. Afify AM, Shawky GM (2017). Acute response of pain and blood gases to foot reflexology versus transcutaneous electric nerve stimulation in patients following coronary artery bypass graft surgery. *The Medical Journal of Cairo University* 85(2): 727-733.
164. Khalil NS, Ismaeel MS, Hassan SA (2019). Effects of lavender oil inhalation on sternotomy related pain intensity in open heart surgery patients in Egypt. *Clinical Practice* 16(1): 1005-1010.

165. Arıkan İ, Metintaş S, Kalyoncu C, Yıldız Z (2009). Kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi (KARRİF-BD) ölçeği'nin geçerlik ve güvenirliği. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi* 37(1): 35-40.
166. Ghasemi S, Babatabar Darzi H, Ebadi A (2017). Comparison of the effects of aromatherapy with rose and lavender on physiological parameters of patients undergoing open heart surgery: a clinical trial. *Critical Care Nursing* 10(2): 1-6.
167. Regitz-Zagrosek V, Lehmkuhl E, Mahmoodzadeh S (2007). Gender aspects of the role of the metabolic syndrome as a risk factor for cardiovascular disease. *Gender Medicine* 4(2): 162-177.
168. Maas AH, Appelman YE (2010). Gender differences in coronary heart disease. *Netherlands Heart Journal* 18(12): 598-603.
169. Ebrahimi Hosein Abadi S, Paryad E, Ghanbari Khanghah A, Pasharan A, Kazem Nezhad Leyli E, Sadeghi Meibodi AM (2018). Effects of aromatherapy using lavender oil on hemodynamic indices after coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery* 28(3): 163-170.
170. Babajani S, Babatabar DH, Ebadi A, Mahmoudi H, Nasiri E (2014). The effect of foot reflexology massage on the level of pain during chest tube removal after open heart surgery. *Critical Care Nursing* 7(1): 15-22.
171. Yuksel A, Tuydes O, Minbay H, Bicer M, Saba D (2016). Liver function tests and hyperbilirubinemia in adult patients undergoing open heart surgery. *Journal of Turgut Ozal Medical Center* 23(4): 357-363.
172. Motomatsu Y, Imasaka Ki, Tayama E, Tomita Y (2016). Midterm results of sternal band closure in open heart surgery and risk analysis of sternal band removal. *Artificial Organs* 40(2): 153-158.
173. Soltani R, Soheilipour S, Hajhashemi V, Asghari G, Bagheri M, Molavi M (2013). Evaluation of the effect of aromatherapy with lavender essential oil on post-tonsillectomy pain in pediatric patients: a randomized controlled trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 77(9): 1579-1581.

174. Rajai N, Sajadi SA, Teymouri F, Zareiyan A, Siavoshi S, Malmir M (2016). The effect of aromatherapy with lavender essential oil on anxiety and stress in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care* 5(4): 1-6.
175. Abedin S, Heidari A, Vakili MA, Moghaddam S, Taziki SA, Badeleh MT (2013). The effect of lavender oil inhalation on anxiety and some physiological parameters of open-heart surgery patients. *Journal of Research Development in Nursing & Midwifery* 10: 1-6.
176. Mashouf S, Aflaki M, Zanjani SE, Mojab F (2017). The effects of aromatherapy by lavender oil on agitation and hemodynamic parameters in mechanically ventilated patients in ICU. *Traditional and Integrative Medicine* 2(3): 119-128.
177. Lytle J, Mwatha C, Davis KK (2014). Effect of lavender aromatherapy on vital signs and perceived quality of sleep in the intermediate care unit: a pilot study. *American Journal of Critical Care* 23(1): 24-29.



Ek 1. Hasta Bilgi Formu

HASTA BİLGİ FORMU

AÇIK KALP AMELİYATI OLAN HASTALARDA LAVANTA YAĞI AROMATERAPİSİNİN AĞRI, ANKSİYETE VE İNSPİRATUAR KAPASİTE ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Değerli Katılımcı,

Ağrı ve anksiyete, açık kalp ameliyatından sonra sıklıkla görülen, hastaların yaşam kalitesini bozan, yara iyileşmesini geciktiren ve etkili solunum yapmasını engelleyen durumlardır. Neden olduğu olumsuz sonuçlara bağlı olarak hastaların taburculuk süresi uzamaktadır.

Araştırmanın amacı, açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı ile yapılan aromaterapinin ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite üzerine etkisini incelemektir. Çalışmanın sonucunda beklenen sonuçların çıkması durumunda kliniklerde bakım kalitesinin yükseltilmesi için aromaterapinin yaygınlaşması sağlanabilecektir. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

I.

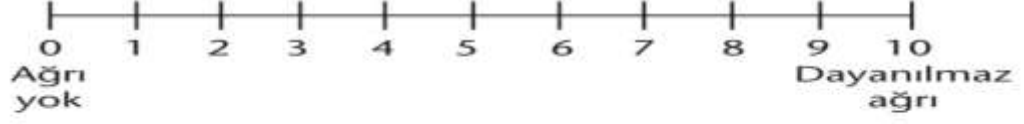
II. Tanıtıcı Bilgiler

1. Yaş:.....
2. Cinsiyet: () Kadın () Erkek
3. Medeni durum: () Bekar () Evli
4. Eğitim düzeyi: () Okuryazar değil () Okuryazar () İlkokul () Ortaokul
() Lise () Önlisans () Lisans () Lisansüstü
5. Çalışma durumu: () Çalışıyor () Çalışmıyor
6. Aylık gelir düzeyi: () Gelir giderden az () Gelir gidere eşit () Gelir giderden fazla
7. Yaşadığı yer: () İl () İlçe () Köy

III. Tıbbi Duruma İlişkin Bilgiler

8. Ameliyat türü:.....
9. Ameliyat süresi:
10. Kronik Hastalık Varlığı: () Var () Yok
11. Daha önce ameliyat olma durumu:
() Evet:..... () Hayır
12. Ameliyat öncesinde bilgilendirilme durumu:
() Evet () Hayır
13. Ameliyat öncesinde bilgilendirme yapıldı ise bilgilendirme yapılan konular:
() Ameliyatın yapılma şekli
() Ameliyat sonrası mobilizasyon
() Solunum- öksürük egzersizleri
() Ağrı kontrolü
() Beslenme
() Diğer:

Ek 2. Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)



Ek 3. Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği

DURUMLUK/SÜREKLİ ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin Sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hiç	Biraz	Çok	Tamamiyle
1	Şu anda sakinim				
2	Kendimi emniyette hissediyorum				
3	Su anda sinirlerim gergin				
4	Pişmanlık duygusu içindeyim				
5	Şu anda huzur içindeyim				
6	Şu anda hiç keyfim yok				
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum				
8	Kendimi dinlenmiş hissediyorum				
9	Şu anda kaygılıyım				
10	Kendimi rahat hissediyorum				
11	Kendime güvenim var				
12	Şu anda asabım bozuk				
13	Çok sinirliyim				
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum				
15	Kendimi rahatlamış hissediyorum				
16	Şu anda halimden memnunum				
17	Şu anda endişeliyim				
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum				
19	Şu anda sevinçliyim				
20	Şu anda keyfim yerinde				
		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21	Genellikle keyfim yerindedir				
22	Genellikle çabuk yorulurum				
23	Genellikle kolay ağlarım				
24	Başkaları kadar mutlu olmak isterim				
25	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırırım				
26	Kendimi dinlenmiş hissediyorum				
27	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım				
28	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim				
29	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim				
30	Genellikle mutluyum				
31	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim				
32	Genellikle kendime güvenim yoktur				
33	Genellikle kendimi emniyette hissedirim				
34	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım				
35	Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim				
36	Genellikle hayatımdan memnunum				
37	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder				
38	Hayal kırıklıklarımı öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam				
39	Aklı başında ve kararlı bir insanım				
40	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor				

Ek 4. Deney ve Kontrol Grubu İzlem Formu

Deney/Kontrol Grubu İzlem Formu

Ölçüm Zamanı	GKÖ Puanı	DAÖ Puanı	İnspiratuar Kapasite	SpO ₂	Kalp Atım Hızı	Solunum Hızı	Kan Basıncı
Ameliyat sonrası 1. gün uygulama öncesi							
Ameliyat sonrası 1. gün uygulamadan 30 dk sonra							
Ameliyat sonrası 1. gün uygulamadan 60 dk sonra							
Ameliyat sonrası 2. gün uygulama öncesi							
Ameliyat sonrası 2. gün uygulamadan 30 dk sonra							
Ameliyat sonrası 2. gün uygulamadan 60 dk sonra							
Ameliyat sonrası 3. gün uygulama öncesi							
Ameliyat sonrası 3. gün uygulamadan 30 dk sonra							
Ameliyat sonrası 3. gün uygulamadan 60 dk sonra							

Ek 5. Aromaterapi Uygulama Sertifikası



Ek 6. Deney/Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu

Deney Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu

Bu araştırma, açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılacaktır. Araştırma, KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Enes BULUT'un Doktora Tezi olarak planlandı.

Ağrı ve anksiyete, açık kalp ameliyatından sonra sıklıkla görülen, hastaların yaşam kalitesini bozan, yara iyileşmesini geciktiren ve etkili solunum yapmasını engelleyen durumlardır. Görülebilen bu olumsuz sonuçlara bağlı olarak hastaların taburculuk süresi uzamaktadır.

Çalışmada ilk olarak ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasiteniz ölçülecektir. Daha sonra hastanede aldığınız standart bakıma ek olarak içinde lavanta yağı bulunan nebul maskesi ile 20 dk süreyle solunum yapmanız sağlanacaktır. İşlem tamamlandıktan sonra 30. ve 60. dakikalarda ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasiteniz tekrar ölçülecektir. Ağrınız “görsel kıyaslama ölçeği”, anksiyeteniz “durumluk-sürekli anksiyete ölçeği” ve “yaşam bulguları”, inspiratuar kapasiteniz ise “volumetrik insentif spirometre” ile değerlendirilecektir. Inspiratuar kapasite izlemi sırasında solunumun etkinliğini değerlendirmek için ayrıca “oksijen saturasyon düzeyi”niz ölçülecektir.

Bu araştırma ile ilgili olarak kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır. Araştırmaya katılıp katılmamada özgürsünüz. Katılmama yönündeki kararınız burada size verilen hizmeti hiçbir şekilde olumsuz yönde etkilemeyecektir. Bu araştırmanın tüm aşamalarında sizden elde edilecek bilgiler özenle korunacak ve gizli tutulacaktır.

Ben yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım. Bana verilen hizmeti etkilemeksizin ve araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmemek koşulu ile araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın Adı-Soyadı:

Araştırmacının Adı-Soyadı:

İmza İmza

Ek 6. Deney/Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu (Devamı)

Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu

Bu araştırma, açık kalp ameliyatı olan hastalarda lavanta yağı aromaterapisinin ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasite üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılacaktır. Araştırma, KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Enes BULUT'un Doktora Tezi olarak planlandı.

Ağrı ve anksiyete, açık kalp ameliyatından sonra sıklıkla görülen, hastaların yaşam kalitesini bozan, yara iyileşmesini geciktiren ve etkili solunum yapmasını engelleyen durumlardır. Görülebilen bu olumsuz sonuçlara bağlı olarak hastaların taburculuk süresi uzamaktadır.

Çalışmada ilk olarak ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasiteniz ölçülecektir. Daha sonra hastanede aldığınız standart bakıma ek olarak içinde distile su bulunan nebul maskesi ile 20 dk süreyle solunum yapmanız sağlanacaktır. İşlem tamamlandıktan sonra 30. ve 60. dakikalarda ağrı, anksiyete ve inspiratuar kapasiteniz tekrar ölçülecektir. Ağrınız “görsel kıyaslama ölçeği”, anksiyeteniz “durumluk-sürekli anksiyete ölçeği” ve “yaşam bulguları”, inspiratuar kapasiteniz ise “volumetrik insentif spirometre” ile değerlendirilecektir. Inspiratuar kapasite izlemi sırasında solunumun etkinliğini değerlendirmek için ayrıca “oksijen saturasyon düzeyi”niz ölçülecektir.

Bu araştırma ile ilgili olarak kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır. Araştırmaya katılıp katılmamada özgürsünüz. Katılmama yönündeki kararınız burada size verilen hizmeti hiçbir şekilde olumsuz yönde etkilemeyecektir. Bu araştırmanın tüm aşamalarında sizden elde edilecek bilgiler özenle korunacak ve gizli tutulacaktır.

Ben yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım. Bana verilen hizmeti etkilemeksizin ve araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmemek koşulu ile araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın Adı-Soyadı:

Araştırmacının Adı-Soyadı:

İmza İmza

Ek 7. Kurum İzin Yazısı



T.C.
TRABZON VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Personel - Destek Hizmetleri Başkanlığı



Sayı : 14636556-604.01.01
Konu : Araştırma İzni, Enes BULUT

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE (Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

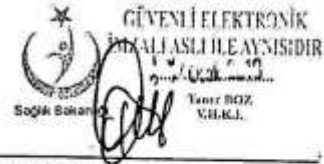
İlgi: 09.01.2018 tarih ve 24296458-200.2/8 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden Hemşirelik Bölümü doktora programı öğrenciniz Enes BULUT'un "Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Lavanta Yağı Aromaterapisinin Ağrı, Anksiyete ve Inspiratuar Kapasite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi" adlı doktora tezi çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ahi Evren Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde uygulama talebi; öncelikle Etik Kurul Onayının alınması ve onayın alındıktan sonra Müdürlüğümüze gönderilmesi, çalışmanın hastanedeki hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, araştırmalara katılımın gönüllülük esasına dayanması, kişisel verilere/özel hayata özen gösterilmesi ve çalışma sonuçlarının bilginiz dışında ilan edilmemesi, yayın yapılmadan önce çalışmanın bir örneğinin tarafımıza gönderilmesi koşuluyla uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Mustafa YILMAZ
İl Sağlık Müdürü

EK:
1- Hastane onay yazısı (1 sayfa)



Eğitim ve Araştırma Birimi

Faks No:(0462) 4106117

e-Posta:elif.babacan@saglik.gov.tr İnt.Adresi: http://www.trbism.gov.tr

Adres: Gülbaharhatun Mah. İnönü Cad. Ahmet Can Bali Sok. No:15

Ortahisar/Trabzon

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 184acb2e-9923-4b0e-8db2-56c40c9c97b0 koda ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Elif BABACAN

Unvan:HEMŞİRE

Telefon No:(0462) 4106110

Ek 8. Etik Kurul Onayı



T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
KTÜ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL
BAŞKANLIĞI

Sayı : 24237859- 195
Konu: Etik Kurul onay belgesi

02/03/2018

Sayın; Doç. Dr. Dilek ÇİLİNGİR
Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği ABD.

"Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Lavanta Yağı Aromaterapisinin Ağrı, Anksiyete ve İnspiratuar Kapasite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı etik kurul 2018/17 protokol numaralı tez çalışması raportör ve etik kurul görüşleri doğrultusunda; tıbbi etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilginizi ve gereğini rica ederim.


Prof. Dr. Faruk AYDIN
Etik kurul Başkanı

Ek: 1 adet onay belgesi

Ek 8. Etik Kurul Onayı (Devamı)

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Lavanta Yağı Aromaterapisinin Ağrı, Anksiyete ve İnspiratuar Kapasite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi"		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2018 / 17		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Dilek ÇİLİNGİR		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Enes BULUT		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ ☒ AKADEMİK AMAÇLI ☐		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐		
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
	DİĞER:	☐		

Ek 8. Etik Kurul Onayı (Devamı)

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2	Tarih: 26/02/2018
	Doç.Dr.Dilek ÇİLİNGİR'in sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arş.Gör.Enes BULUT'a ait "Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastalarda Lavanta Yağı Aromaterapisinin Ağrı, Anksiyete ve İnspiratuar Kapasite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı 2018/17 no.lu ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma/tez başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına; toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Faruk AYDIN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof.Dr.Faruk AYDIN Başkan:	Tıbbi Mikrobiyoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Gamze ÇAN Başkan Yrd.	Halk Sağlığı	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	İZİMLİ
Prof.Dr.S.Caner KARAHAN Üye:	Tıbbi Biyokimya	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.S. Murat KESİM Raportör:	Tıbbi Farmakoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Yılmaz BÜLBÜL Üye:	Göğüs Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr. Murat LİVAOĞLU Üye:	Plastik, Rekons. ve Estetik Cer.	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Şafak ERSÖZ Üye:	Tıbbi Patoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Y.Doç.Dr.Demet SAĞLAM AYKUT Üye:	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Murat ÇAKIR Üye:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

* :Araştırma ile İlişki
** :Toplantıda Bulunma

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyadı, Adı : Bulut, Enes

Uyruğu: : T.C

Doğum tarihi ve yeri: 20.09.1990 TRABZON

Telefon (İş) : 0462 377 89 88

E-posta : ebulut61ts@hotmail.com

ORCID : 0000-0001-6814-5626

Yazışma adresi (İş) : KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Üniversite Mah. Farabi Cad.
No: 88 61080/TRABZON

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora	Devam ediyor	2020
Yüksek Lisans	KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi	2015
Lisans	KTÜ Sağlık Yüksek Okulu	2012
Lise	Trabzon Fatih Lisesi	2008

AKADEMİK/MESLEKİ DENEYİM

Görevi	Kurum	Süre
Araştırma Görevlisi	Artvin Çoruh Üniversitesi SYO	2014-2015
	Karadeniz Teknik Üniversitesi SBF	2015-
Hemşire	Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2013-2013
	Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2013-2014

YABANCI DİL

İngilizce YDS: 82.5

UZMANLIK ALANI

Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği

YAYINLAR

1. Bulut E. “Multipl Travmalı Kazazedenin İlk Yardımı”, Kitap bölümü, Temel İlk Yardım Bilgi ve Uygulamaları (Editörler: Gürsoy A, Çilingir D), Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, Adana, sayfa: 192-203, 2018.

2. Bulut E. “Ülkemizde İlk Yardım İle İlgili Kurumlar”, Kitap bölümü, Temel İlk Yardım Bilgi ve Uygulamaları (Editörler: Gürsoy A, Çilingir D), Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, Adana, sayfa: 324-333, 2018.
3. Çilingir D, Bulut E. (2017). Yaşlı Bireylerde Ağrıya Yaklaşım. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 20:144-153.
4. Çilingir D, Bulut E, Hintistan S. (2017). Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Yaşlı Ayrımcılığına İlişkin Tutumları. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 10(3): 137-143.
5. Candaş B, Bulut E, Çilingir D, Gürsoy A, Ertürk Yavuz M, Aydın A. (2017). Surgical Count Implementations in The Operating Rooms: An Example From Turkey. Journal of Surgery 13:51-52.
6. Bulut E, Çilingir D. (2016). Attitudes of Surgical Nurses Towards The Elderly. Turkish Journal of Geriatrics 19(4): 253-259.
7. Bulut E, Çilingir D. (2016). Ageism and Reflections of Nursing Care. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 15:446-449.

BİLDİRİLER

1. Bulut E, Çilingir D. “Pozitif Yoğun Bakım Ortamını Sağlamada Hemşirenin Rolü”, Poster bildiri, 2. Karadeniz Yoğun Bakım Hemşireliği Kongresi, Trabzon/Türkiye, 25-27 Nisan 2018.
2. Bulut E, Çilingir D, Uzun Şahin C. “Aromaterapinin Yoğun Bakım Sürecine Etkileri”, Poster bildiri, I. Uluslararası Kanuni Sultan Süleyman Sempozyumu, Trabzon/Türkiye, 24-26 Nisan 2018.
3. Bulut E, Çilingir D, Çakır G, Serpici A, Şimşek P. “Cerrahi Kliniklerde ve Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Delirium Değerlendirmesine İlişkin Durum Saptaması”, Sözel bildiri, 2. Uluslararası ve 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Antalya/Türkiye, 2-5 Kasım 2017.
4. Aksoy B, Yüksel Ö, Köybaşı E, Çilingir D, Bulut E. “Öğrenci ve Çalışan Hemşirelerin Sağlık Bakımını Etkileyen Etmenler ve Hemşirelik Algısı”, Poster bildiri , 2. Uluslararası ve 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Antalya/Türkiye, 2-5 Kasım 2017.

5. Bulut E, Çilingir D. “The Effect of Patient Information on Anxiety Before Surgery”, Poster bildiri , 8th Congress The Colossus of Perioperative Nursing, Rodos/Yunanistan, 4-7 Mayıs 2017.
6. Bulut E, Çilingir D. “The Effect of Mechanical Bowel Preparation on Postoperative Physiological Outcomes”, Poster bildiri , 8th Congress The Colossus of Perioperative Nursing, Rodos/Yunanistan, 4-7 Mayıs 2017.
7. Bulut E, Çilingir D, Uzun Şahin C. “Technology Use To Prevent Pressure Ulcer”, Poster bildiri , 8th Congress The Colossus of Perioperative Nursing, Rodos/Yunanistan, 4-7 Mayıs 2017.
8. Bulut E, Ertürk Yavuz M, Çilingir D, Candaş B, “The Perception of Patient Safety Culture Among Surgical Nurses”, Sözel bildiri, 8th Congress The Colossus of Perioperative Nursing, Rodos/Yunanistan, 4-7 Mayıs 2017.
9. Özkan B, Akın N, Tonç F, Çilingir D, Bulut E. “Hemşirelik Toplumda Nasıl Algılanıyor?”, Poster bildiri , 16. Ulusal Hemşirelik Öğrenci Kongresi, İstanbul/Türkiye, 26-28 Nisan 2017.
10. Bulut E, Çilingir D. “Aromatherapy in Perioperative Nursing Care”, Poster bildiri, 1st International and 3rd National Congress on Complementary Therapies and Supportive Care Practices, Antalya/Türkiye, 24-26 Kasım 2016.
11. Çilingir D, Bulut E, Hintistan S. “Attitudes of Nursing Students Towards Ageism”, Sözel bildiri, 3rd World Conference on Health Sciences, Aydın/Türkiye, 28-30 Nisan 2016.
12. Küçük E, Şimşek S, Ayaz Ü, Bulut E, Çilingir D. “Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Teknolojiye İlişkin Tutumları”, Poster bildiri, 15. Ulusal Hemşirelik Öğrenci Kongresi, Eskişehir/Türkiye, 28-29 Nisan 2016.
13. Ertürk M, Çilingir D, Bulut E, Candaş B, Gürsoy A. “Cerrahi Hemşirelerinde Hasta Güvenliği Algısı”, Sözel bildiri, 15. Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Antalya/Türkiye, 13-17 Nisan 2016.
14. Bulut E, Çilingir D. “Attitudes of Surgical Nurses Towards Ageism”, Sözel bildiri, II. International Scientific-Expert Conference Nursing Yesterday, Today and Tomorrow, Zenica/Bosna Hersek, 18-21 Kasım 2015.

15. Candaş B, Gürsoy A, Bulut E. “Ameliyathanede Hasta Güvenliği: Alet ve Malzeme Sayımına Bakış”, Poster bildiri, 9. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Muğla/Türkiye, 12-15 Kasım 2015.
16. Candaş B, Gürsoy A, Çilingir D, Ertürk M, Aydın A, Bulut E. “Ameliyatlarda Alet ve Malzeme Sayımı Yapılmasına İlişkin Durum Saptaması”, Sözel bildiri, 9. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Muğla/Türkiye, 12-15 Kasım 2015.
17. Bulut E, Çilingir D. “Sağlık Çalışanlarında Kesici Delici Alet Yaralanmaları”, Poster bildiri, 9. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Muğla/Türkiye, 12-15 Kasım 2015.
18. Aydın A, Gürsoy A, Bulut E. “Koroner Arter Bypass Greft Olan Hastaların Taburculuk Sonrası Bakım Bağımlılıkları”, Poster bildiri, 9. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Muğla/Türkiye, 12-15 Kasım 2015.
19. Bulut E, Çilingir D. “Cerrahi Hemşirelerinin Yaşlı Ayrımcılığına İlişkin Tutumları”, Poster bildiri, 9. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Muğla/Türkiye, 12-15 Kasım 2015.
20. Çilingir D, Ertürk M, Bulut E, Candaş B. “Meme Kanserinin Aile Üzerine Etkileri”, Poster bildiri, Hemşirelikte Aile Temelli Yaklaşım Sempozyumu 1, Trabzon/Türkiye, 13-15 Mayıs 2015.
21. Candaş B, Çilingir D, Bulut E. “Cerrahiden Sonra Hızlandırılmış İyileştirme Protokolü ve Protokolün Hemşirelik Hizmetlerindeki Yeri”, Poster bildiri, Uludağ Üniversitesi 6. Genel Cerrahide Güncel Yaklaşımlar Toplantısı, Bursa/Türkiye, 19-22 Mart 2015.
22. Bulut E, Çilingir D. “Obezite (Bariatrik) Cerrahisi”, Poster bildiri, Uludağ Üniversitesi 6. Genel Cerrahide Güncel Yaklaşımlar Toplantısı, Bursa/Türkiye, 19-22 Mart 2015.
23. Aydın A, Çilingir D, Bulut E. “Toraks Travmaları ve Cerrahisi”, Poster bildiri, Uludağ Üniversitesi 6. Genel Cerrahide Güncel Yaklaşımlar Toplantısı, Bursa/Türkiye, 19-22 Mart 2015.