

**T.C.**  
**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MÜZİĞİN AMELİYAT SONRASI AĞRI**  
**ÜZERİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Şehrinur KARAASLAN**  
**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Serdar SARITAŞ**

**MALATYA- 2014**

**T.C.**  
**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MÜZİĞİN AMELİYAT SONRASI AĞRI**  
**ÜZERİNE ETKİSİ**

**Şehrinur KARAASLAN**

**Danışman Öğretim Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Serdar SARITAŞ**

**MALATYA- 2014**

**ONAY SAYFASI**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Jüri Başkanı

Doç. Dr. Rukuye AYLAZ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Serdar SARITAŞ

Üye

Yrd. Doç. Dr. Meral UCUZAL

ONAY :

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu...../...../2014 tarih ve 2014/.....sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ergül ALÇİN  
Enstitü Müdür V.

## TEŞEKKÜR

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde bana danışmanlık yaparak yardım ve desteğini esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Serdar SARITAŞ' a,

Yüksek lisans eğitimim süresince, her türlü bilimsel destek, deneyim, sabır ve emeklerini benden esirgemeyen değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Behice ERCİ' ye, Yrd. Doç. Dr. Seyhan Çıtlık SARITAŞ' a, Yrd. Doç. Dr. Sayın Meral UCUZAL' a,

Çalışma süresince yardımlarını esirgemeyen Genel Cerrahi Anabilim Dalı'ndaki tüm doktor ve hemşire arkadaşlarıma, bu çalışmayı yürütmeme izin veren hastalara,

Her zaman yanımda olan sevgi ve desteğini benden esirgemeyen canım aileme,

Sevgili nişanlım Oğuz AYDOĞAN' a,

Çok teşekkür ederim...

Şehrinur KARAASLAN

## ÖZET

Bu araştırma müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneme modeli olarak, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi (TÖTM) genel cerrahi yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) Ocak 2013- Ocak 2014 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın evrenini; ameliyat sonrası ilk 24 saat içerisinde YBÜ’ de bulunan, 18 yaş ve üzerinde hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise; güç analizi sonrası genel cerrahi YBÜ’ nde yatan, olasılıksız örneklem yöntemi ile seçilen 180 hasta (90 deney, 90 kontrol) oluşturdu. Araştırmanın verileri Haziran 2013- Eylül 2013 tarihleri arasında toplandı. Veri toplamada, hasta tanıtım formu ve görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) kullanıldı. Deney grubundaki hastalara, hasta tanıtım formu kullanıldı, GKÖ ile ağrı düzeyleri belirlendi ve ardından 30 dakika müzik dinletildi. Müzik bitiminde tekrar GKÖ ile ağrı düzeyleri belirlendi. Kontrol grubundaki hastalarda ise, hasta tanıtım formu kullanıldı, GKÖ ile ağrı düzeyleri belirlendi ve deney grubuna uygulanan müzik dinletisinin bittiği saat göz önünde bulundurularak 30. dakikada ağrı düzeyleri tekrar değerlendirildi. Veriler; yüzde, aritmetik ortalama, ki-kare, ve bağımsız gruplarda t testi ile değerlendirildi.

Araştırma sonucunda, deney grubundaki hastaların müzik öncesi  $6.74 \pm 1.91$  olan ağrı düzeylerinin müziğin etkisiyle  $5.18 \pm 2.20$ ’ ye düştüğü görüldü ( $p = .00$ ). Bu sonuç, müziğin ameliyat sonrası ağrı kontrolünde etkili olduğunu düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Müzikle tedavi, ameliyat sonrası ağrı, hasta, hemşirelik

## ABSTRACT

### THE IMPACT OF MUSIC ON POSTOPERATIVE PAIN

This study has been conducted for the purpose of examining the effect of music on pain in the postoperative stage.

This research January 2013- January 2014 between was conducted at the Medical Center General Surgery Intensive Care Unit (ICU) of Turgut Özal İnönü University as a quasi-experimental research with pretest-posttest designs. The study population consisted of patients who were hospitalized in ICU in the first 24 hours after surgery, accepted to participate in the study and were aged 18 and older. The sample group consisted of selected with random sampling 180 patients who stayed in ICU after the power analysis (90 test, 90 control). This research data June 2013 - September 2013 were collected between. Patient identification forms and visual analog scales (VAS) were used for data collection. Patient identification form was applied to the patients in the experimental group, their pain level was determined with the VAS and after that they were exposed to music for 30 minutes. When the music stopped, their pain level was determined again using the VAS. Whereas in the control group, the patient identification form was used, their pain level was determined with the VAS and taking into consideration the end of the music concert applied to the experimental group, their pain level was reevaluated in the 30th minute. Data were evaluated with percentage, arithmetic average, chi-square test and independent groups t test.

The research result showed that owing to the effect of music the pain level of the experimental group decreased from  $6.74 \pm 1.91$  to  $5.18 \pm 2.20$  ( $p = .00$ ). Hence this result suggests the effectiveness of music on pain in the postoperative phase.

**Key words:** Music therapy, pain in the postoperative stage, patient, nursing

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1.Ağrı.....	4
2.1.1.Ağrının Algılanması.....	4
2.1.2.Ağrının Sınıflandırılması.....	5
2.1.2.1.Başlama Süresine Göre Ağrı Sınıflandırılması.....	5
2.1.2.2.Mekanizmalarına Göre Ağrı Sınıflandırılması.....	5
2.1.2.3.Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı Sınıflandırılması.....	6
2.2.Ağrı Mekanizmaları.....	6
2.2.1.Periferik Mekanizmalar.....	6
2.2.2. Santral Mekanizmalar.....	8
2.3. Ağrı Teorileri.....	11
2.3.1. Primitif Teori.....	11
2.3.2. Spesifite Teorisi.....	11
2.3.3.Pattern (Kalıp, Model) Teorisi.....	11
2.3.4.Kapı Kontrol Teorisi.....	11
2.3.5.Nöromatriks Teorisi.....	12
2.4.Ağrının Değerlendirilmesi.....	13
2.4.1.Ağrının Ölçülmesi.....	13
2.4.2. Ağrının Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler.....	13
2.5.Ameliyat Sonrası Ağrı.....	15
2.5.1.Ameliyat Sonrası Ağrının Sistemler Üzerine Etkileri.....	16

2.5.2. Ameliyat Sonrası Ağrının Psikolojik Etkileri .....	17
2.6. Ameliyat Sonrası Ağrı Kontrolü ve Hemşirelik Süreci.....	18
2.6.1. Tanılama .....	19
2.6.2. Hemşirelik Tanısı.....	19
2.6.3. Planlama .....	20
2.6.4. Hemşirelik Girişimleri.....	20
2.6.4.1. Farmakolojik Yöntemler .....	21
2.6.4.2. Farmakolojik Olmayan Yöntemler .....	24
2.6.5. Değerlendirme.....	30
2.7. Müzik.....	30
2.7.1. Müzikle Tedavi .....	31
2.7.2. Müzikle Tedavinin Tarihçesi .....	32
2.7.3. Türklerde Müzikle Tedavinin Tarihsel Gelişimi .....	33
2.7.4. Müziğin Nörofizyolojisi ve İnsanlar Üzerine Etkisi.....	35
2.7.4.1. Çeşitli Makamlar ve İnsanlar Üzerine Etkileri .....	36
2.7.5. Müziğin Ağrı Üzerine Etkisi.....	37
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	39
3.1. Araştırmanın Amacı ve Türü.....	39
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman .....	39
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	39
3.4. Verilerin Toplanması.....	40
3.4.1. Veri Toplama Araçları.....	40
3.4.1.1. Hasta Tanıtım Formu.....	40
3.4.1.2. Görsel Kıyaslama Ölçeği-GKÖ .....	40
3.5. Hemşirelik Girişimi .....	42
3.6. Araştırmanın Değişkenleri.....	44
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi.....	44
3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri .....	44
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği .....	45
5. BULGULAR .....	46
6. TARTIŞMA.....	51
7. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	56



KAYNAKLAR.....	57
EKLER.....	64
EK 1. Hasta Tanıtım Formu .....	64
EK 2. Görsel Kıyaslama Ölçeği – GKÖ .....	66
EK 3. Müzik CD.....	67
EK 4. Gönüllü Bilgilendirme Formu (Deney Grubu).....	68
EK 5. Gönüllü Bilgilendirme Formu (Kontrol Grubu).....	69
EK 6. TÖTM Başhekimlik Onayı.....	70
EK 7. Etik Kurul Kararı .....	71
ÖZGEÇMİŞ.....	73

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

**CGRP:** Kalsitonin Geni ile ilişkili Peptid

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**GABA:** Gamma Aminobütirik Asit

**GKÖ:** Görsel Kıyaslama Ölçeği

**HKA:** Hasta Kontrollü Analjezi

**IASP:** International Association for the Study of Pain (Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı)

**JCAHO:** Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations (Sağlık Organizasyonları Akreditasyonu Birleşik Komisyonu)

**NANDA:** North America Nursing Diagnosis Association (Kuzey Amerika Hemşirelik Tanılama Derneği)

**NMDA:** N-Metil-D-Aspartik Asit

**NSAİİ:** Nonsteroid Antiinflamatuvar

**SG:** Substansia Gelatinosa

**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences

**TENS:** Transkütan Elektriksel Sinir Uyarımı

**TÖTM:** Turgut Özal Tıp Merkezi

**WDR:** Wide Dynamic Range

**WFMT:** Dünya Müzik Terapisi Federasyonu

**YBÜ:** Yoğun Bakım Ünitesi

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa
Şekil 2.1. Ağrı Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler.....	14
Şekil 2.2. Analjezik Uygulamada Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün “Basamak Prensibi” .....	22
Şekil 3. Araştırma Planı .....	43
Şekil 4.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Günlük Yaşamlarında Ağrı İle Baş Etme Yollarının Dağılımı.....	48
Şekil 4.2. Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Müzik Öncesi ve Sonrası Ağrı Düzeylerinin Değişimi .....	50

**TABLULAR DİZİNİ**

<b>Tablo No</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 4.1.</b> Hastaların Tanıtıcı Özellikleri.....	46
<b>Tablo 4.2.</b> Hastaların Günlük Yaşamlarında Kullandıkları Ağrı İle Baş Etme Yolları.....	48
<b>Tablo 4.3.</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Müzik Öncesi ve Sonrası Ağrı Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	49

## 1.GİRİŞ

Bireyi daha iyiye ve güzele olabildiğince kısa sürede ulaştırmak amacıyla uygulanan cerrahi girişimler, günümüzde sağlığın sürdürülmesi ya da yeniden kazanılmasında, yaşam süresinin uzatılması ve bakım kalitesinin yükseltilmesinde, organ fonksiyonlarının en üst düzeye çıkarılmasında, ağrının giderilmesinde etkin bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Ancak cerrahi girişimler bir taraftan ağrıyı kontrol altına alınmaya çalışılırken, bir yandan bu girişimlerin kendileri de karmaşık ve hoş olmayan bir duygu olan ağrıya neden olmaktadır (1,2,3).

Ameliyat sonrası ağrı, cerrahi travma sonucu nöroseptörlerin uyarılması ile başlayan ve genellikle birkaç gün içinde azalması gereken akut ağrı şeklindedir ve ameliyat geçiren hastaların 3/4' ünde akut ağrı gelişmektedir (4,5). Bununla birlikte, ameliyat sonrası ağrıyı gidermek için uygulanan geleneksel ve yetersiz yöntemler belli bir disiplin altında uygulanmamaktadır (6). Cerrahi girişim türüne bakılmaksızın, tüm hastaların %30'unun orta, %40'inin şiddetli ağrı çektiği ve bu hastaların %30-40'inin ise yetersiz ağrı tedavisi gördüğü bildirilmiştir (3,7).

Ameliyat sonrası akut ağrının yetersiz tedavisi katabolizma artışı, kardiyopulmoner yükte artış, immünsüpresyon ve koagülasyon bozuklukları ile sonuçlanmaktadır. Ameliyat sonrası ağrının fazla olması, iyileşme kalitesinde bozulmaya, hastanede kalış süresinde uzamaya neden olmaktadır (8).

Günümüzde ameliyat sonrası ağrı kontrolünde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Farmakolojik olmayan (ilaç dışı) yöntemler farmakolojik yöntemlerin kullanılmadığı ya da yetersiz kaldığı durumlarda farmakolojik yöntemler ile birlikte kullanılırlar (9,10). Farmakolojik olmayan yöntemlerin kolaylıkla uygulanabilir olması, analjezikler gibi yan etkilerinin olmaması ve bireye ekonomik yük getirmemesi gibi avantajları vardır (1).

Farmakolojik olmayan yöntemler; duyuşsal algıları harekete geçirip gevşeme etkisi oluşturarak nabız, kan basıncı ve solunum gibi fizyolojik göstergeleri düşürmenin yanı sıra, uyku bozukluğu, anksiyete ve ağrıyı içeren ameliyat sonrası komplikasyonları kontrol altına alma ya da önleme de etkilidirler (9,10,11,12).

Yapılan çalışmalarda; ağrının azaltılması için çeşitli analjezik kombinasyonları ile farmakolojik olmayan yaklaşımların birlikte kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır ve farmakolojik yöntemlerin ağrının giderilmesinde veya düzeyinin azaltılmasında etkili olduğunu ortaya koymaktadır (1,4).

Ağrı tedavisi ve ağrı kontrolünde hemşireler vazgeçilmez bir role sahiptir. Hemşireleri bu rolünde önemli kılan sebepler; hemşirelerin hasta ile diğer ekip üyelerinden daha uzun süreli birlikte olması, hastanın önceki ağrı deneyimlerini ve baş etme yöntemlerini öğrenmesi ve gerektiğinde bunlardan yararlanması, ağrı ile başa çıkma stratejilerini hastaya öğretmesi, rehberlik yapması, planlanan analjezik tedavisini uygulaması, sonuçlarını izlemesi, empatik yaklaşımı ve sempati sağlamasıdır (13,14,15).

Hemşirelerin bağımsız olarak kullandıkları farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinden biri olan müzik, duygu ve düşünceleri seslerle anlatan ya da sesleri düzen ve estetik anlayış içerisinde ifade eden bir sanattır (9). Sağlığın her alanında kullanılabilen, ağrısız, güvenli, ucuz ve yan etkisi olmayan farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinden biri olan müzik ağrı kontrolünde doğal bir araçtır (16).

Ameliyat sonrası ağrısı, kanser ağrısı, yanık ağrısı olan bireylerde ve tanı ve tedavi işlemlerine bağlı ağrı durumların da kullanılan müzik ile dikkatin ağrı dışında bir uyaranda odaklaşması sağlanır, endorfin salgılanmasını arttırarak ağrıdan dolayı ortaya çıkan rahatsızlık ve huzursuzluk duygusunu azaltır. Ayrıca kullanılacak analjeziklerin miktarının azaltılmasını sağlayarak bu ilaçların istenmeyen yan etkileri de azaltılmış olur (1).

Literatürde; müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkilerini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır ve bunların birçoğunda müziğin ameliyat sonrası ağrı yönetiminde etkili bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır (17,18,19,20).

Allred ve arkadaşları müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini araştıran çalışmalarında; deney grubundaki hastaların ağrı ortalamalarının önemli oranda düştüğü tespit etmişlerdir (17). Engwall ve arkadaşları 1998-2007 yılları arasında yayımlanmış yetişkin hastalarda ameliyat sonrası ağrıya müziğin etkisini araştıran 18 çalışmayı incelemeye almışlardır. 18 çalışmanın 13'ünde müziğin belirgin pozitif etkisi bulunmuş, 4 çalışmada ise analjezik kullanımının belirgin azaldığı tespit

edilmiştir. Çalışma sonucunda ameliyat sonrası müziğin adjuvan (analjezik) kullanımını azalttığını tespit etmişlerdir (18). Good ve arkadaşları Kore ve Amerikan müziğinin ameliyat sonrası ağrıya etkisini araştırdıkları çalışmalarında; Kore müziği dinleyen grup ile Amerikan müziği dinleyen grup arasında anlamlı bir fark tespit etmemişler ve her iki müziğin de ameliyat sonrası ağrıyı ve analjezik kullanımını azalttığını tespit etmişlerdir (19). Şen ve arkadaşları müzik ile tedavinin ameliyat sonrası ağrıya etkisi ve etkinlik süresini araştırdıkları çalışmalarında; müziğin ağrıyı azalttığı ve total tramazol tüketimini anlamlı olarak düşüğünü tespit etmişlerdir (20).

Bağımsız hemşirelik girişimi olan müzik dinletme; hastaların fiziksel, emosyonel ve psikolojik gereksinimlerinin karşılanmasına yardım için kullanılan bir yöntemdir. Ancak ülkemizde bir hemşirelik girişimi olarak müziğin kullanımı çok kısıtlıdır. Fiziksel, duygusal ve ruhsal belirtilerin azalmasıyla desteklenen hastalar kadar, iyileşme ve iyileştirme sürecinde gerekli olan enerjinin korunması için bağımsız terapötik hemşirelik girişimlerinden biri olan müziğin hemşirelik uygulamalarında daha etkin kullanmak gerekmektedir (21).

## **ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu araştırma; müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

## **ARAŞTIRMANIN HİPOTEZİ**

**H1:** Ameliyat sonrası müzik dinletilen hastaların ağrı düzeyi, müzik dinletilmeyen hastaların ağrı düzeyinden daha düşüktür.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1.Ağrı

Ağrı Türkçe bir kelimedir. Divan-ü Lügat-it Türk adlı ilk Türkçe sözlükte (XI. yüzyıl), “ağrımak” ve “ağrığ” kelimeleri yer almaktadır (6). Latince ceza, işkence, intikam anlamında “poena” sözcüğünden gelen ağrı tanımını oldukça güç bir kavramdır (6).

Yüzyıllardır insanoğlunun açıklamaya çalıştığı insanlık tarihi kadar eski bir deneyim olan ağrı kavramının çok farklı tanımları yapılmakla birlikte, IASP ’nın yaptığı ağrı tanımı, tüm dünya tarafından kabul edilmektedir (6,22,23). IASP’ye göre ağrı “Vücudun herhangi bir bölgesinde hissedilen, var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, duysal, emosyonel ve hoşla gitmeyen bir duygu deneyimi” olarak tanımlamaktadır (3,6,22,23,25). Bu tanımlamadan da anlaşılacağı üzere ağrı objektif, sübjektif, duysal ve psikojenik komponentleri içermektedir (26). Bu nedenlerle ağrılı uyarana karşı yanıt kişiden kişiye değişmekte, hatta aynı kişi de bile farklı zamanlarda farklı olabilmektedir (26).

#### 2.1.1.Ağrının Algılanması

Cerrahi travma ile oluşan doku hasarından ağrı olarak algılanmasına kadar geçen süreç dört bölüme ayrılabilir (27).

**Transdüksiyon:** Nosiseptörler düzeyinde oluşan, hasar yaratıcı uyarının sinirlerin sensoryal uçlarında, stimulusun elektriksel aktiviteye dönüştürüldüğü aşamadır (27,28,29).

**Transmisyon:** Nosiseptörler tarafından algılanan ağrı bilgisinin primer aferent nosiseptif sinir lifleri aracılığıyla spinal korda iletilmesidir (27,30).

**Modülasyon:** Başlıca spinal kord seviyesinde gerçekleşen, nosiseptif transmisyonun nöral etkenlerle modifiye olması durumudur (28,29,30).

**Persepsiyon (Algılama):** Spinal korddan geçen uyarının çeşitli çıkan yollar aracılığı ile üst merkezlere doğru iletilip ağrının algılanmasıdır (30).



## 2.1.2.Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı; başlama süresi, mekanizması ve kaynaklandığı bölge dikkate alınarak üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır (29).

### 2.1.2.1.Başlama Süresine Göre Ağrı Sınıflandırması

**Akut Ağrı:** Ani doku hasarı ile başlayan, lezyon ile arasında yer, zaman ve şiddet açısından yakın ilişki bulunan, lezyon iyileşme sürecinde giderek azalan ve lezyon iyileşmesi ile kaybolan ağrı olarak tanımlanan akut ağrı daima nosiseptif nitelikte olup, vücuda zarar veren bir olayın varlığını göstermektedir (26,29). Ameliyat sonrası ağrı akut ağrıya en iyi örnektir. Akut ağrı, üzerinden 3-6 ay süre geçtiğinde kronik ağrı özellikleri gösterir (29).

**Kronik Ağrı:** akut ağrının beklenenden daha uzun sürmesi ve aralıklı devam etmesidir. Kronik ağrı çoğu kez nosiseptif nitelikte olup uyarıcı işlevi geçtikten sonra, kişinin hayat kalitesini değiştiren, kişileri anormal davranışlara yönelten, psikolojik etkenlerin rol oynadığı kompleks bir ağrı tablosudur. Akut ağrıdaki kadar otonomik cevaplar yoktur. Sempatik tonus artışı, nöroendokrin fonksiyonda artış belirgindir (26,29).

### 2.1.2.2.Mekanizmalarına Göre Ağrı Sınıflandırılması

**Nosiseptif Ağrı:** Nosisepsiyon, doku hasarı ile ağrının algılanması arasında oluşan karmaşık elektrokimyasal olaylar serisinin bütünüdür (29). Ağrılı uyarıya verilen uygun fizyolojik cevap olarak tanımlan nosisepsiyon, hoş olmayan bir algılama olarak görülse de amacı organizmayı zararlı bir saldırıdan korumak ve ilgili savunma mekanizmalarını ortaya çıkarmaktır (26,29). Günlük yaşamımızdaki travmalar, yaralanmalar ve ameliyat sonrası dönem ağrıları nosiseptif ağrıya örnek verilebilir (26).

**Nöropatik Ağrı:** Herhangi bir nöropati oluşturma şartı aranmaksızın periferik veya santral sinir sistemindeki primer bir lezyon veya disfonksiyona bağlı oluşan uygun olmayan cevap şeklinde tanımlanır (26,29). Nöropatik ağrı kendiliğinden ortaya çıkabilir nosiseptif ağrı gibi sürekli nosiseptif bir uyarı yoktur.

Ağrı eşiği düştüğü için normalde ağrısız olan uyarı ağrı yapabilir (allodini) ve uyarıya yanıt sürekli ve abartılı olabilir (29).

**Deafferantasyon Ağrısı:** Periferik ve santral sinir sistemi yaralanmaları sonucunda somatosensoryal uyarın iletiminin merkezi sinir sistemine gidişinin kesilmesi ile ortaya çıkar (29,31). Afferent iletinin olmamasına rağmen ilgili alanda ağrı tanımlanmasını ifade eder. Cerrahi veya travmatik amputasyon sonrası gelişen fantom ağrısı örnek olarak verilebilir (26).

**Reaktif Ağrı:** Motor veya sempatik afferentlerin refleks aktivasyonu ile noniseptörlerin uyarılması sonucu oluşan miyofasyal ağrıdır (29,31).

**Psikosomatik Ağrı (Psikojenik Ağrı):** Anksiyete ve depresyon gibi psikojenik komponentin etkin olduğu durumlarda doku hasarı varmış gibi algılanmasıdır (26,29,31).

### 2.1.2.3.Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı Sınıflandırılması

**Somatik Ağrı:** Somatik sinirlerden kaynaklanan, ani başlayan, keskin, iyi lokaliz edilen ağrılardır (29).

**Visseral Ağrı:** Yaygın, lokalizasyonu güç, yansıyan tipte ağrılardır. Kan basıncı ve nabız sayısında değişme, kas rijiditesi ve hiperestezi ile birlikte (29).

**Sempatik Ağrı:** Sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile ortaya çıkan damarsal kökenli ağrılardır (29).

**Periferik Ağrı:** Kaslar tendonlar veya bizzat periferik sinirlerin kendisinden köken alan ağrılardır (29).

## 2.2.Ağrı Mekanizmaları

### 2.2.1.Periferik Mekanizmalar

**Primer Afferent Nöreseptörler:** Nöreseptif sürecin başlangıç noktası primer afferent nöreseptörlerdir. Bunlar mekanik, termal ve kimyasal uyarılara yanıt veren sinir uçlarıdır. Nöreseptörün yanıt özelliklerine bağlı olarak spinal korda doğru bir

yayımlı meydana gelir (30). Ağrılı uyarın ilk olarak, serbest sinir uçlarındaki bu reseptörler tarafından algılanır ve A-delta mekanotermal ve C polimodal nosiseptörler ile iletilir (32). A- delta lifleri miyelinli duyuşal afferent sinirlerin en incesidir, iletim hızları 10-30 m/sn arasında değişir. Bu afferentler sıcaklık, ağrı ve kaba temas ve basınç fonksiyonunda görev alırlar. Sonlanmaları, omurilikte, temel olarak lamina I ve II ve daha düşük olarak lamina V'de olur. C lifleri miyelinsizdir, iletim hızları 2,5 m/sn' den daha azdır. Sıcaklık ve ağrıda afferent aktarımını sağlar. Sonlanmaları omurilikte temel olarak lamina I ve II' de olur (31,33). Birçok ağrı tipi primer afferent nöronların, özellikle C polimodal nosiseptörlerin uyarılması ile başlar. Ancak nosiseptör aktivasyonu sürecinde başka etkenler de işin içine girer. Örneğin, cildin çizilmesi bu bölgede enflamatuvar süreçleri de başlatır ve buna bağlı çeşitli maddeler salgılanır (31).

**Nosisepsiyon:** Nosiseptör olarak adlandırılan, zararlı (termal, mekanik, kimyasal) uyarılara yanıt veren reseptörlerin aktivasyonu ağrının algılanmasında rol alırlar (31). Normal koşullarda mekanik, termal ve kimyasal uyarınlar yüksek eşik değerdeki nosiseptörleri harekete geçirirler. Klinikte ise ağrılı uyarın, uzamış travma ve doku harabiyetine bağlıdır. Doku harabiyeti enflamasyona ve dolayısıyla nosiseptörlerin daha fazla uyarılmasına yol açar (30).

**Periferik Sensitizasyon:** İnflamatuvar sürecin bir parçası olarak tahrip olan bölgelerde makrofaj, lenfosit ve mast hücrelerinden çeşitli hücre içi maddeler salgılanır. Nosiseptif uyarında nörojenik bir inflamasyon cevabı oluşturarak P maddesi, nörokinin A ve kalsitonin geni ile ilişkili peptid (CGRP) salgılanmasına yol açar. Bu peptidlerin salgılanması; sensoryal ve sempatik sinir liflerinde uyarılmada değişikliğe, vazodilatasyona, plazma proteinlerinin ekstravazasyonuna ve inflamatuvar hücreler tarafından çeşitli kimyasal mediatörlerin salgılanmasına yol açar. Bu şekilde K<sup>+</sup>, serotonin, P maddesi, nitrik oksit ve siklooksijenaz ve lipooksijenaz yollarındaki inflamatuvar mediatörlerin salgılanması, yüksek eşik değerdeki nosiseptörleri uyararak periferik sensitizasyonu meydana getirirler (30,33).

**Periferik Sinir Harabiyeti:** Periferik sinir harabiyeti sonucu birçok biyokimyasal, fiziksel, periferik, sensoryal ve morfolojik değişiklikler meydana

gelebilir. Bu değişiklikler sonucu sinir lifinin zarar görmüş ucunda filizlenmeler oluşarak spontan çalışan nöromalar meydana gelmektedir (30,33).

**Sempatik Sinir Sistemi:** Sinir harabiyeti sempatik aktivitede bozukluğa neden olarak kompleks bölgesel ağrı sendromları denilen bir duruma yol açabilir. Bu yüzden sempatik sinir sisteminin kronik ağrının oluşumunda son derece önemli bir rolü vardır (30,33).

**Sessiz Reseptörler:** Sessiz reseptör adı verilen miyelinsiz primer afferent nöronlar, normal durumlarda aşırı mekanik ya da termal uyaranlara cevap vermeyen reseptörlerdir. Bu reseptörler enflamasyon ve kimyasal sensitizasyon durumunda hassas hale gelirler ve ağrılı uyaranlara yol açarlar (30,33).

### 2.2.2. Santral Mekanizmalar

Sensoryal bilginin santral sinir sistemine girdiği yer olması nedeni ile spinal kord nosisepsiyonda ayrı bir öneme sahiptir. Medulla spinalisin arka boynuzu, primer afferent nöronların santral uçlarının sonlanıp, spinal nosiseptif nöronlar ile sinaps yaptıkları bölgedir (34). Burada afferent lifler, bölgesel spinal nöronlar ve beyinden inen liflerin birleştii karmaşık bir yapı vardır. Primer afferent nosiseptörler genellikle Lamina I, II ve V'te sonlanırlar. Burada arka boynuzdaki ikinci sıra nöronlarıyla bağlantı kurarlar. Bazı lifler Lissauer traktüsü içerisinde belirli segmentler boyunca inip çıkarak daha üst merkezlere doğru giden nöronlarda sonlanırlar. İki tip ikinci sıra arka boynuz nöronu vardır. Birinci tip nöronlar nosiseptif spesifik ya da yüksek eşik değerde, ikinci tip ise wide dynamic range (WDR) nöronlar olarak isimlendirilirler. Her iki tip nöron arka boynuzda farklı bölgelerde bulunur ve farklı uyaranlara yanıt verirler. Nosiseptif spesifik nöronlar yüzeysel laminalarda yer alır ve özellikle ağrılı uyaranlara yanıt verirler. WDR nöronlar ise genellikle daha derin laminalarda yer alır ve hem ağrılı, hem ağrısız uyaranlara yanıt verirler. Bu nöronlar ağrısız seviyede dokunmayla olan uyaranlara yanıt vermezler. Ancak aşırı hassas hale gelebilirler ve bu durumda dokunma uyaranna karşı da yine ağrılı cevap verebilirler (30,33).

**Nörotransmitterler:** Ağrı sürecinde arka boynuzdaki çeşitli nörotransmitter yer almaktadır. Özellikle glutamat ve aspartat gibi eksitatör aminoasitler arka

boynuzda ağırlı uyarının iletiminde rol alan çeşitli nörotransmitlerdir. Primer afferentlerden salgılanan çeşitli peptidler de (P maddesi, nörokinin A, CGRP) nosisepsiyonda rol alırlar (30,33). Nosiseptif transmisyon ya da modülasyonda yer alan başka reseptörler de vardır. Bunlar opioid, gama-aminobutirik asit, alfa-adrenerjik, serotonin (5HT) ve adenosin reseptörleridir (33).

**İntraselüler olaylar:** N-metil-D-aspartik asit (NMDA) reseptörlerinin aktivasyonu ile hücre içerisinde ağırlı uyarılara karşı hassasiyeti artırmaktadır. NMDA reseptör kanalı dinlenme halinde magnezyum tıkaçı ile bloke edilmektedir. NMDA reseptörünün harekete geçmesi; nörokinin reseptörlerinin hareketine ve magnezyum tıkaçının oradan kalkarak hücre içerisine kalsiyum girmesine ve onkojen indüksiyonu, nitrik oksit oluşumu ve sekonder mesajcıların, fosfolipaz, polifosfoinosit, ekosanoidler ve proteinkinaz C gibi maddelerin aktivasyonuna yol açmaktadır. Bu sekonder mesajcıları daha sonra hücrenin eksitabilitesini artırmakta, onkojen üretimine yol açmakta ve hücrenin yanıt veren yüzünde uzun süreli değişikliklere yol açmaktadır. Uzun süreli uyarı böylelikle glutamat salgılanmasına ve hücrenin ölümüne neden olmaktadır (30).

**Santral Sensitizasyon:** Patolojik nosiseptif uyarı sonucu postsinaptik nöronlarda kısa süreli duyarlılık artışı ortaya çıkar. Normalde nosiseptif uyarı süresince devam eden ve periferik uyarı azalınca ortadan kalkan santral sensitizasyon; nosiseptif uyarı uzun süre devam ederse, normalde ağrısız olan mekanik uyarılara karşı hassasiyet (allodini) görülebilir. Bu durum spinal kord arka boynuzunda meydana gelen olaylara bağlıdır ve santral sensitizasyon olarak tanımlanır (26,30,35).

**Spinal Düzeyde Modülasyon:** Ağırlı uyarı, arka boynuzda çeşitli modülasyonlara uğrar. Arka boynuzda ulaşan afferent uyarılar çeşitli inhibitör mekanizmaları harekete geçirirler ve böylelikle diğer uyarıların etkisini azaltmaya çalışırlar. İnhibisyon aynı şekilde lokal inhibitör internöronlar ve inen yollarla da artırılmaya çalışılır. Arka boynuzda gelen ağırlı uyarılar pre- ve postsinaptik bölgelerde yer alan opioid, alfa adreno, gama amino bitürik asit (GABA) ve glisin reseptörleri tarafından endojen ve eksojen ajanlar aracılığıyla modülasyona uğrarlar (30,33).

## **Çıkan Yollar**

**Spinal yapılar:** Spinal kord içinde yer alan, spinotalamik, spinoretiküler ve spinomezensefalik yollar ile arka boynuzdaki ikinci sınıf projeksiyon nöronları ve ön boynuzdaki bazı nöronlar supraspinal bölgelere ulaşırlar (30,33).

**Supraspinal Yapılar:** İkinci sıra nöronlar spinal kordda yukarıya doğru çıkarak, beyin sapından talamus ve kortekse kadar çeşitli supraspinal yapılarda sonlanırlar. Talamusta ikiye ayrılırlar. Bunlardan birincisi (ağrının sensoryal diskriminatif özelliğini taşıyanlar) ventrokaudal ve ventroposterior talamus çekirdeklerinde sonlanır. İkincisi (ağrının affektif motivasyonel yönleriyle ilgili olanlar) talamusun medial çekirdeklerinde sonlanır (30,33).

**Kortikal Yapılar:** Ağrının somatosensoryal korteks (sensoryal diskriminitif) yönü ağırlı uyarının yerinin belirlenmesi ve tanımlanması ile ilgilidir. Ağrının her zaman subjektif olan şiddet ve benzeri özellikleri sensoryal diskriminatif komponenti oluşturur. Ağrıda hoş olmayan hisler ve diğer duygusal öğeler ise singulat korteksi (affektif motivasyonel komponent) oluşturur. Bu da ağrının kişiden kişiye farklılık göstermesine neden olur (33).

## **İnen İnhibisyon**

Nöroaksisin çeşitli seviyelerinde ağrı iletimi üzerinde çeşitli inhibitör etkilerin olduğu bilinmektedir. Bu inen etkiler hipotalamus, periakvaduktal gri madde, lokus seruleus, gibi çeşitli supraspinal yapılardan kaynaklanmaktadır. İnen kontrol sistemi içinde çeşitli nörotransmitterler (serotonin, noradrenalin, GABA) bulunmaktadır (30,33).

**Ağrı Hafızası:** Ağrının hissedildiği zaman süresi ve yeniden hatırlanabilmesi olarak tanımlanan ağrı hafızası, medulla spinalis arka boynuzunda yerleşik duysal nöronlarda sinaptik aralıkta başlayarak singulat kortekse uzanan bir alanda yürütülen işlemler serisidir (35). Ağrının düzeyi, emosyonel durum, ağrıya karşı beklentiler ve daha önceki ilk ağrı deneyimi ağrı hafızasını belirleyen çeşitli etkenlerdir (30).

### 2.3. Ağrı Teorileri

#### 2.3.1. Primitif Teori

Ağrı konusunda ki ilk teoriyi ileri süren Aristo' ya göre ağrı bir duyudan daha çok bir histir ve ağrı haz duyusunun karşıtı, hoşnutsuzluklar manzumesidir (32).

#### 2.3.2. Spesifite Teorisi

Stimüle edilen ciltten spesifik bir beyin merkezine direkt iletim olduğu fikri ilk olarak 1644 yılında Descartes tarafından ileri sürülmüştür. Max Von Frey 1895 yılında, ciltte sıcak, soğuk, dokunma ve ağrı duyularını algılayan spesifik reseptörler olduğunu belirtmiş ve spesifik reseptör teorisini ileri sürmüştür (32).

#### 2.3.3. Pattern (Kalıp, Model) Teorisi

Max Von Frey'in teorisindeki yetersizlik yeni çalışmaları aktive etmiş ve Goldscheider tarafından pattern teorisi ileri sürülmüştür. Goldscheider, ağrı duyusunun son ve kritik belirleyicisinin uyarının süresi ve stimülüslerin toplamı olduğunu ileri sürmüştür. Ona göre; ağrıyı uyaran sinir impulsları, ciltten algılanan duyuların arka boynuz hücrelerinde birikmesi ile oluşturulur ve bu birikim belli bir seviyeyi geçerse ağrı hissedilir (32).

#### 2.3.4. Kapı Kontrol Teorisi

Wall ve Melzack 1965' te ağrının ilk olarak omurilikte kontrol edildiği düşüncesini ortaya koyan kapı kontrol teorisini ileri sürdüler (29,32). Bu teoriye göre;

1 - Afferent liflerle omuriliğin V. laminasındaki T (transmisyon hücreleri) hücrelerine gelen sinir impulsu iletimi, arka boynuzun II ve III. laminasında bulunan substantia gelatinosa (SG) hücreleri tarafından düzenlenir, hafifletilir ve ayarlanır. SG hücreleri afferent uyarının T hücrelerine geçişini; A-delta ve C lifi aksonlarında impulsu bloke ederek veya kimyasal transmitter salınımını inhibe ederek ve gelen eksitator impulsların algılanma seviyesini değiştirerek etkiler (32).

2 - Kapı mekanizması esas olarak geniş çaplı A-alfa ve A-beta liflerinin aktivitesi ile kontrol edilir. Kalın liflerin uyarılması, SG hücrelerini stimüle ederek (kapı kapanır) T hücrelerine uyarı geçişini inhibe eder. İnce liflerin uyarılması ise SG hücrelerini inhibe ederek (kapı açılır) T hücrelerine uyarı geçişini artırır (32).

3 - Arka boynuzdaki lamina V hücreleri enformasyonun iletiminde santral bir rol oynar ve transmisyon hücreleri olarak adlandırılır. Dokunma veya ısı ile kalın liflerin aktive edilmesi yalnızca bu lifleri uyarmaz, fonksiyonu bu sistemi inhibe etmek olan SG hücrelerini de uyarır. Bu nedenle T hücrelerinin uyarılması kısa sürer. Bunun tersine ince liflerin ağırlı stimülusla aktive edilmesi lamina V' teki T hücrelerini uyarır, ancak aynı zamanda SG hücrelerini de inhibe eder, böylece T hücrelerinden uyarı çıkışı önlenemez, uzun sürer ve gelen uyarı ile orantılı şiddette olur (32).

4 - A-delta liflerinin (kalın liflerin) uyarılması ağrı oluşturmaz ancak, neospotalamik traktus yoluyla ağrının enformasyonunda rol oynar. Korteks bu yolla, daha ağrı algılanmadan önce uyarının cinsi, lokalizasyonu ve şiddeti hakkında bilgi edinir ve hızlı bir şekilde spinal kapı (substantia gelatinosa) ve T hücrelerine emirler göndererek bu sistemi santral yolla ayarlar. Bu, santral kontrol mekanizması olarak adlandırılır (32).

5 - Periferik afferent uyarı ile SG hücrelerinin ayarlanması ve inen impulslar tarafından santral kontrolün sağlanması kombinasyonu, omurilik T hücrelerinin net output' unu oluşturur. T hücrelerinin output'u kritik bir seviyeyi geçtiği an aktivasyon sistemi ateşlenir ve ağrı duyulur. Hastanın psikolojik durumu, kültürel seviyesi, anksiyete ve heyecan gibi emosyonel durumlar kapı kontrol mekanizmasını ya açar ya da kapatır (32).

### **2.3.5.Nöromatriks Teorisi**

Kapı kontrol teorisini ortaya koyan Melzack 1999 yılında artık bu teorinin bile ağrıyı açıklamada yeterli olmadığına karar vermiştir ve nöromatriks teorisini tanımlamıştır. Ağrı oluşumunda beyin çok önemli dinamik rolünün olduğu ileri sürülen nöromatriks teorisine göre; beyne gelen çeşitli uyarılar burada yeniden matrikslenmekte ve bunun sonucunda ağrı duyusu algılanmaktadır. Bir başka ifadeye



göre vücudun algısını ve ağrı hissetmesini sağlayan nöronlardan oluşan nöromatriks beyinde önceden genetik olarak yapılanmıştır, daha sonra somatosensoryal inputlarla, deneyimlerle şekillenmekte ve böylelikle kişinin nöral imzası ortaya çıkmaktadır (36,37,38,39).

## **2.4.Ağrının Değerlendirilmesi**

### **2.4.1.Ağrının Ölçülmesi**

Subjektif bir deneyim olan ve kişiden kişiye birçok farklılıklar gösteren ağrı, ağrı ölçekleri ile objektif hale getirilerek kontrol altına alınabilir (6,40).

**Tip I ölçümler:** Hastanın objektif izlemine dayanan yöntemlerdir. Bu yöntemler; Fizyolojik yöntemler(plazma kortizol ve katekolamin düzeyinde artma, kardiyovasküler ve solunumsal parametrelerde değişme), nörofarmakolojik yöntemler (plazma beta-endorfin düzeyi ile ters ilişki, cilt ısısında değişme), nörolojik yöntemler (sinir iletim hızı, uyarılmış yanıtlar ve pozitron emission tomografi) olarak ayrılmaktadır (6,41).

**Tip II ölçümler:** Bu ölçümler, ağrının subjektif olarak düzeyini ölçmeye yöneliktir ve burada hastanın kendisi değerlendirme yapmaktadır (1,41).

### **2.4.2. Ağrının Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler**

Tamamen subjektif ve çok boyutlu bir deneyim olan ağrının en kolay değerlendirme yolu, hastaya ağrısının olup olmadığını sormaktır (22,40,41). Ancak sadece ağrının “var” ya da “yok” olması değerlendirme için yeterli değildir. Değerlendirme sonrasında ağrının düzeyi, tipi, özelliği, lokalizasyonu, zamanla ilişkisi ağrıyı azaltan ve arttıran faktörler gibi özelliklerinin de bilinmesi gerekmektedir (22).

Ağrı değerlendirilmesinde ölçek kullanımı; hastanın sayılar ya da kelimelerle bildirdiği ağrı düzeyi ve niteliğini olabildiğince objektif hale dönüştürmeye, hasta ve hastanın bakımını sürdüren hemşire ve hekimler arasında farklı yorumları ortadan kaldırmaya olanak vermektedir (22).

Günümüzde ağrı ölçümünde birçok tek ve çok boyutlu ölçek kullanılmaktadır (22).



### **Tek Boyutlu Ölçekler**

- Sözel Kategori Ölçeği
- Sayısal Ölçekler
- Görsel Kıyaslama Ölçeği
- Burford Ağrı Termometresi

### **Çok Boyutlu Ölçekler**

- Mc Gill Melzack Ağrı Soru Formu
- Dartmouth Ağrı Soru Formu
- West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi
- Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı
- Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi
- Ağrı Algılama Profili
- Davranış Modelleri

### **Şekil 2.1. Ağrı Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler**

Kaynak: Arslan. S. Çelebioğlu. A. (2004). Postoperatif Ağrı Yönetimi Ve Alternatif Uygulamalar. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.1. 1-7.

### **Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Tek Boyutlu Ölçekler**

Tek boyutlu ölçekler doğrudan ağrı düzeyini ölçmeye yönelik olup, değerlendirmeyi hasta kendisi yapmaktadır (22,40). Tek boyutlu ölçeklerin ağrının çok boyutluluğu ile ilgili değişik özelliklerini yansıtmaktan uzak oluşları en büyük dezavantajlarıdır (42).

### **Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Çok Boyutlu Ölçekler**

Tek boyutlu ağrı ölçeklerinin kullanım sınırlılığı ağrının kompleks doğasını yeterince ortaya koyamamasından kaynaklanmaktadır. Bazı araştırmacılar tek boyutlu ölçeklerden kaynaklanan eksikliği gidermek için ağrının değişik yönlerini

ortaya koyan çok boyutlu ölçekler geliştirmişlerdir. Çok boyutlu ölçeklerin ağrıyı tüm yönleriyle ele almalarına karşın, tek boyutlu ölçeklere göre ağrı değerlendirmesinin daha uzun sürmesi ve birçoğunun anlaşılmasının güç olması, bu ölçeklerin özellikle akut ağrıda ya da tedavi etkinliğini değerlendirmede ağrı düzeyini ölçmek amacıyla kullanımını sınırlamaktadır. Ancak kronik ağrılarda ağrının tüm yönlerini değerlendirmek amacıyla belirli zamanlarda uygulanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir (22,42).

## 2.5.Ameliyat Sonrası Ağrı

Bireyi daha iyiye ve güzele olabildiğince kısa sürede ulaştırmak amacıyla uygulanan cerrahi girişimler, günümüzde sağlığın sürdürülmesi ya da yeniden kazanılmasında, yaşam süresinin uzatılması ve bakım kalitesinin yükseltilmesinde, organ fonksiyonlarının en üst düzeye çıkarılmasında, ağrının giderilmesinde etkin bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Ancak cerrahi girişimler bir taraftan ağrıyı kontrol altına alınmaya çalışılırken, bir yandan bu girişimlerin kendileri de karmaşık ve hoş olmayan bir duygu olan ağrıya neden olmaktadır (1,2,3).

Ameliyat sonrası ağrı cerrahi travma sonucu nosiseptörlerin uyarılması ile başlayan, genellikle birkaç gün içinde azalan ve doku iyileşmesi ile sona eren akut patolojik bir ağrıdır (4,6,43).

Yapılan çalışmalarda cerrahi girişim türüne bakılmaksızın, tüm hastaların %30'unun orta, %40'mın şiddetli ağrı çektiği, %30-40'mın ise yetersiz ağrı tedavisi gördüğü belirlenmiştir. Tüm cerrahi girişim uygulanan hastalarda farklı düzeylerde ortaya çıkan ağrının süresini ve düzeyini etkileyen çeşitli faktörler vardır (3,7).

Bunlar;

- Hastanın fizyolojik ve psikolojik yapısı,
- Hastanın ameliyata fizyolojik, psikolojik ve farmakolojik olarak hazırlanmaması,
- Ameliyatın tipi, yeri ve süresi,
- Ameliyat sırasında hastanın pozisyonu ve travmanın derecesi,
- Ameliyat sonrası komplikasyonlar,

- Ameliyat öncesi ve sonrası anestezi uygulamaları,
- Ameliyat sonrası bakımın niteliği ve kalitesi,
- Hastada ameliyat öncesi görülen ölüm, fiziksel güçsüzlük, anestezi, ameliyat ve ağrı korkusudur (3,7).

### 2.5.1. Ameliyat Sonrası Ağrının Sistemler Üzerine Etkileri

Ameliyat sonrası dönemde artan sempatoadrenerjik aktiviteye bağlı olarak, organizmada birçok sistemde (solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, koagülasyon sistemi, endokrin sistem, immün sistem, gastrointestinal sistem) değişimlerin meydana geldiği ve bu değişimlerin de çeşitli komplikasyonlara yol açarak hastanede kalış süresini uzattığı, mortalite ve morbiditeyi arttırdığı bilinmektedir (6,44).

**Solunum Sistemi:** Pulmoner disfonksiyon cerrahi ve anestezi sonrası mortalite ve morbiditeyi belirleyen en önemli nedenlerden biridir. Toraks veya intraabdominal cerrahi insizyonu, yaş, obezite, pulmoner bir rahatsızlığın önceden var olması ameliyat sonrası pulmoner disfonksiyon olasılığını arttıran risk faktörleridir (6).

Ağrıya bağlı refleks kas spazmı ile birlikte istemsiz olarak karın, toraks ve diyafragmanın kas hareketlerinin sınırlanması, interkostal kasların tonusunun artışına neden olarak fonksiyonel residüel kapasiteyi ve vital kapasiteyi düşürmektedir. Sekresyonu artmış, ağrı nedeni ile öksüremeyen hastada atelektazinin gelişmesi ve ventilasyon / perfüzyon oranının bozulması hipoksi ve pnömoniyi kolaylaştırmaktadır. Ameliyat sonrası analjezi sağlanması ile bu sorun büyük ölçüde ortadan kalkar (6,24).

**Kardiyovasküler Sistem:** Potansiyel kardiyovasküler sistem riski olan hastalarda ameliyat sonrası ağrıyı önlemek önemlidir. Ameliyat sonrası ağrıya bağlı segmental ve suprasegmental reflekslerin uyarılması sempatik nöronları stimüle ederek taşikardiye, strok volümde ve kardiyak outputta azalmaya yol açar. Dolayısı ile kalbin iş yükünde ve myokardial oksijen tüketiminde artışa neden olur. Bu durum özellikle koroner iskemisi olanlarda soruna neden olur (6,24).

**Koagülasyon Sistemi:** Ağrı, hem stres yanıtı yol açarak hem de mobilizasyonu geciktirerek tromboembolik komplikasyonlar da önemli rol oynar. Major cerrahinin neden olduğu hiperkoagülasyon ameliyat sonrası dönemde de devam ederek tromboembolik komplikasyonlara yol açmakta ve ameliyat sonrası mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır. Koagülopatinin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte stres yanıtının bir sonucu olduğu kabul edilmektedir (6).

**Gastrointestinal Sistem:** Daha sıklıkla abdominal cerrahi sonrasında olmakla beraber her operasyondan sonra gastrointestinal sistemde bulantı, kusma ve atoni olmaktadır. Ameliyat sonrası atoni cerrahi stresin yol açtığı sempatik hiperaktivite nedeni ile oluşmaktadır (6,24). Analjezinin ameliyat sonrası gastrointestinal sistem disfonksiyonuna pozitif veya negatif etkileri yöntem ve analjezik maddeye göre değişmektedir. Epidural lokal anesteziğin alt batin ameliyatlarında hem nosiseptif afferentleri hem de sempatik efferentleri bloke ederek motiliteye pozitif katkısı olur. Epidural opioid ise sistemik opioid kadar olmasa da gastrointestinal sistem motilitesini direkt olarak yavaşlatmaktadır. Ama sağladığı kaliteli analjezi ile sempatik hiperaktiviteyi az da olsa etkileyerek indirekt olarak motilite üzerine pozitif etki yaptığı bilinmektedir (6).

**İmmün Sistem:** Cerrahi sonrası hücrel ve humoral immün fonksiyon inhibe olmakta ve bu etki özellikle immünyüpresif hastada yeteri kadar uzun da sürebilmektedir. Kesin nedeni bilinmemekle beraber stres reaksiyonunun ve genel anesteziğin (opioid hariç ) etiyolojide rol oynadığı düşünülmektedir (6).

**Endokrin Sistem:** Nöroendokrin ve sempatik sinir sisteminin; cerrahi strese yanıtı başlatan, düzenleyen ve sürdüren mekanizmada önemli rolü vardır (6). Uyarılan alandan kalkan somatik afferent ve başta sempatik olmak üzere otonom afferent stimulusların hipotalamo-hipofizer hormon sekresyonunu ve sempatik sistemi aktive etmesiyle kortizol ve katekolaminler gibi katabolik hormonların salınımı artarken, insülin ve testosteron gibi anabolik hormonların salınımı azalır (6).

### 2.5.2. Ameliyat Sonrası Ağrının Psikolojik Etkileri

Ağrı fiziksel olduğu kadar ruhsal bir deneyimdir ve tüm büyük ameliyatlar başlangıçta hastada ölüm korkusuna, daha sonra ameliyat sonrası ağrı korkusu ve

anksiyeteye neden olur. Ameliyat sonrası artan korku, ağrı şiddetinin artmasına ve ameliyat sonrasında daha fazla opioid gereksinimine neden olur. Akut ağrının algılanmasında basit nosisepsiyonun yanında santral süreçler, korku, endişe, depresyon ve daha önceki ağrı duyuları gibi duygusal veriler ve sonuçları önemlidir. Ameliyat sonrası ağrının artması veya azalmasında korku, endişe, kontrol kaybı duygusu, izolasyon, normal sosyal destek korkusu, ağrıya verilen ailevi ve kültürel yanıtlar, ağrı ve acıya karşı daha önceki kişisel deneyimler gibi faktörlerin önemli rolü vardır. Yapılan çalışmalarda, ağrıya yönelik çok fazla olumsuz düşünceleri olan çaresizlik ve yetersizlik duyguları içinde olan hastaların daha şiddetli ağrı hissettikleri ve tam tersine daha düşük ağrı bildiren hastaların daha az endişeli oldukları gözlenmiştir (24,32,41,44,45,46).

Hastanın psikolojik durumu ile akut ağrının psikolojik etkileri birlikte değerlendirilmelidir. Uzun süren ağrıyla baş etmeye çalışan, günlük yaşamı ve günlük yaşam aktiviteleri aksayan hastalarda zamanla kalıcı davranış değişiklikleri oluşabilir ve hasta, huysuz öfkeli, sorumluluktan kaçan, sürekli sızlanan biri haline gelebilir. Ve sonuçta ağrısı ile etkin şekilde başa çıkamayan hastalarda anksiyete ve depresyon kaçınılmaz hale gelir (44,46).

## **2.6.Ameliyat Sonrası Ağrı Kontrolü ve Hemşirelik Süreci**

Ağrı tedavisi, bir hasta hakkıdır. Etik yönden hastayı giderilebilecek bir ağrı ile baş başa bırakmak doğru değildir ve ağrı çeken herkes, ağrısının giderilmesini hak etmektedir (47).

Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA; North American Nursing Diagnosis Association)'nin hemşirelik hedefleri arasında yer alan ağrı (48,49), Amerikan Ağrı Birliği ve Sağlık Bakım Organizasyonu Akreditasyon Komitesi [(Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations) (JCAHO)], tarafından “beşinci yaşamsal bulgu” olarak kabul edilmiş ve kalp hızı, kan basıncı, solunum sayısı, ısı gibi her zaman değerlendirilmesi gerektiğini bildirmiştir. Bu yüzden hemşire ağrı kontrolünde vazgeçilmez bir role sahiptir (47,50).

Hemşireler mükemmel sözlü/yazılı iletişim becerileri, sabır, kararlılık, esneklik gibi özellikleri ile ağrı tedavisinde uzman olarak genel uygulamaların bir parçası olmuştur (51,52). Bununla birlikte ağrı kontrolünde hemşireyi diğer sağlık ekibi üyelerinden ayıran ve önemli yapan hemşirenin hastayla uzun süre birlikte olması, hastanın önceki ağrı deneyimlerini ve ağrıyla baş etme yöntemlerini öğrenmesi ve gerektiğinde bunlardan yararlanması, ağrı ile başa çıkma stratejilerini hastaya öğretmesi, rehberlik yapması, planlanan tedaviyi uygulaması, etkilerini ve sonuçlarını izlemesi, empatik yaklaşımı ve sempati sağlamasıdır (47,49).

### **2.6.1.Tanılama**

Ameliyat sonrası dönemde “ağrı tanılması” yapmak oldukça güç ve önemlidir, Hemşirelerin ağrı değerlendirmesi yaparken, hastaların yüz ifadesini, davranışlarını, aktivite durumunu gözlemleyerek, sözel ifadelerini değerlendirerek ve fizyolojik belirtileri dikkate alarak ağrı tanılması yapması gerekmektedir (47,53).

Hemşirelik Sürecinin ilk aşaması olan “Tanılama” da hemşire, sağlıklı/hasta bireye özgü topladığı verileri kapsamlı olarak değerlendirmelidir. Elde edilen bu veriler; doğru hemşirelik tanısının konulmasında, beklenen hasta sonuçlarının ve girişimlerinin belirlenmesinde, etkin ve kapsamlı hemşirelik bakımının planlanarak uygulanmasında ve değerlendirilmesinde oldukça önemlidir (53). Doğru tanılama ise ancak hemşirenin, hastanın bildirdiği ağrıya inanarak onu desteklemesi ile olasıdır (6).

### **2.6.2.Hemşirelik Tanısı**

Büyük cerrahi girişim geçiren bireyler ameliyat sonrası erken dönemde, tüm günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı/yarı bağımlı olduklarından birçok hemşirelik tanısı konulabilmektedir. Ancak, ameliyat sonrası dönemde sıklıkla karşılaşılan NANDA hemşirelik tanısı “akut ağrı”dır. NANDA akut ağrıyı, 1 saniyeden uzun, 6 aydan kısa sürede bir rahatsızlık duygusu ya da şiddetli bir şekilde rahatsızlığı olduğunu bildiren ve bunu yaşayan bireydeki durum olarak tanımlamıştır (53).

Büyük cerrahi girişimlerden sonra akut ağrı “gerçek hemşirelik tanısı” olarak sıklıkla ifade edilmektedir. “Akut Ağrı” ameliyat sonrası dönemde bireylerin güvenli

çevrelerinin sağlanması ve sürdürülmesinin yanı sıra hemen hemen tüm aktivitelerinin bağımsız bir şekilde gerçekleştirilmesini etkilemekte; bu da bireyin erken dönemde ambulasyonuna engel olmaktadır (53).

### 2.6.3. Planlama

Planlama aşamasında hemşire, bireye özgü hedeflerini ve beklenen sonuçları tanımlar ve bunlara ulaşmak için belirlenen girişimleri içeren bir bakım planı geliştirir (53). Ağrılı hastaya bakım verirken dikkat edilmesi gereken noktalar şöyle özetlenebilir;

- Hastaya bütüncül yaklaşımla bakım verilmelidir,
- Nedeni ne olursa olsun ağrının bir ‘‘yardım arayışı’’ olduğu unutulmamalıdır,
- Sağlık personeli ve hasta yakınlarının ağrı hakkındaki yanlış inançları saptanmalı ve düzeltilmeye çalışılmalıdır,
- Hastanın bilgi eksiklikleri saptanmalı ve eğitim planlanmalıdır,
- Ağrının kaynağı bulunmaya çalışılmalı ve tedavi için uygun önlemler alınmalıdır,
- Ağrının artmasına neden olan durumlar giderilmelidir,
- Hastanın daha önce ağrısını gidermede kullandığı yöntemler sorgulanmalıdır,
- Hasta yakınlarının bakıma katılması sağlanmalıdır,
- Farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanımı sağlanmalıdır,
- Hemşire hastanın ağrısını gidermek ve en aza indirebilmek için uygun yöntemleri hasta ile birlikte seçmeli ve uygulamalıdır.
- Hastanın ağrısını gidermede uygulanacak olan yöntemlerle ilgili hemşirenin, hastayı hazırlaması, yöntemin ağrıyı gidermedeki etkisini ve nasıl uygulanacağıyla ilgili açıklama yapması gerekir (47).

### 2.6.4. Hemşirelik Girişimleri

Ameliyat sonrası ağrının azaltılması ya da ortadan kaldırılması için farmakolojik yöntemlerin yanı sıra hastanın ağrı ve anksiyete seviyesinin belirlenmesi, nonfarmakolojik girişimlere karar verilmesi ve uygulanması, hastanın

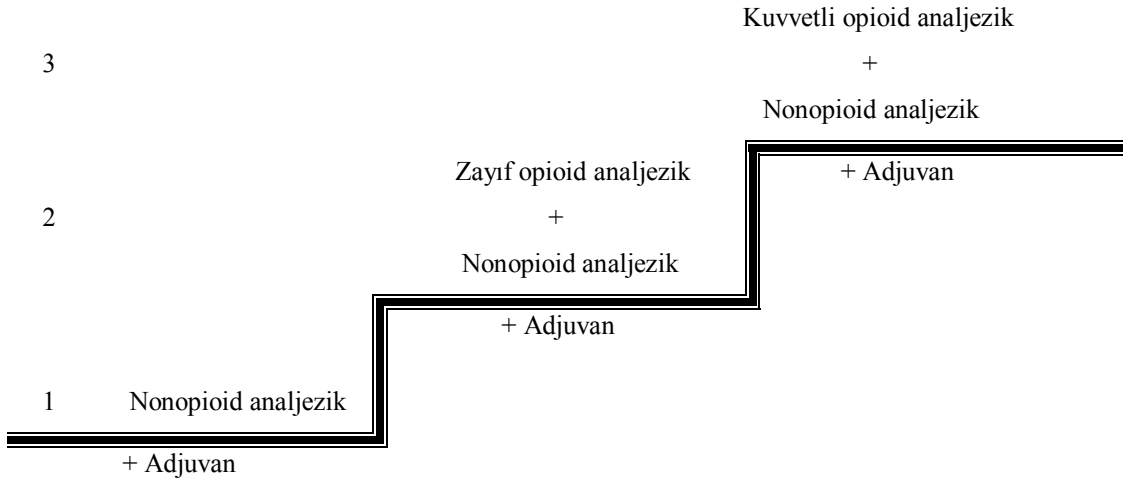


tepkilerinin ve uygulamalarının etkinliğinin değerlendirilmesi de önemli bir yere sahiptir ve bu uygulamalar hemşirelerin aktif rol üstlendiği girişimlerdir (54).

#### **2.6.4.1.Farmakolojik Yöntemler**

Ameliyat sonrası ağrının farmakolojik yöntemlerle kontrolünde, endojen algojenik maddelerin sentezini inhibe eden ya da ağrı duyusunun beyine iletilmesini bloke eden maddelerin kullanımı söz konusudur (7). Ameliyat sonrası ağrı tedavisinde üç ilaç grubu kullanılmaktadır. Bunlar opioidler, nonopioid analjezikler ve bölgesel tekniklerle uygulanan lokal anesteziplerdir (44). Bu ilaçların belirli protokoller dahilinde ve analjezinin sürekli ve yeterli olmasını sağlayacak şekilde belirli aralıklarla verilmesi gerekmektedir (47).

Analjezik seçimi ağrı düzeyine göre basamak prensibi doğrultusunda yapılmalıdır. Dünya Sağlık Örgütü'nün basamak tedavisine göre, birinci basamakta nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİ) ve parasetamol yer alır. Bununla hastanın ağrısı geçmiyorsa tedaviye ikinci basamak zayıf opioid ilaçlar (kodein, tramadol) eklenir. Birinci ve ikinci basamaktaki ilaçlarla ağrı azalmıyorsa üçüncü basamak tedaviler (güçlü opioidler- fentanil, morfin) başlanır. Her basamakta tedaviye destek olacak, kendisi analjezik olmayan ancak kronik ve kompleks ağrılı durumlarda diğer analjeziklere yardımcı olarak kullanılan adjuvan ilaçlar da eklenebilir (55,56,57). Basamak değişimi için en az 24 saat geçmelidir. Her üç basamakta da tedavide adjuvan ilaçlar kullanılabilir. Analjezik seçiminde ağrının nedeni ve niteliği dikkate alınmalıdır. Analjezik kullanımında öncelikle oral yol tercih edilmelidir. Analjezik dozu kişiye özgü olarak belirlenmelidir. Analjezikler düzenli zaman aralıkları ile ağrı başlamadan alınmalıdır. Yan etki profilaksisi ve tedavisi yapılmalıdır. Adjuvan ilaç (antidepresan, antikonvulzan, nöroleptik, kortikosteroid, oral lokal anestezi, anksiyolitik ilaçlar gibi) kullanılmalıdır. Hasta ve hasta yakınlarının gereksiz korkuları giderilmelidir (55,57).



### Şekil 2.2. Analjezik Uygulamada Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün “Basamak Prensibi”

Kaynak: Babacan,A. Ağrı, Ağrı Yolları Ve Ağrılı Hastaya Yaklaşım.Erişim:30.08.13,  
<http://med.gazi.edu.tr/posts/download?id=20754>

**Nonopioid Analjezikler:** Parasetamol, aspirin, metamizol ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, hafif veya orta dereceli ameliyat sonrası ağrıyı tedavi etmek için tek başına, diğer analjeziklerle veya epidural, periferik sinir bloğu gibi tekniklerle birlikte, yaygın şekilde kullanılan nonopioid analjeziklerdir (41,44). Nonopioid analjeziklerden nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİ) prostaglandin sentezinde rol alan siklooksijenaz enzimini inhibe ederek etki gösterirler (8,27). NSAİ ilaçlar; analjezik, antipiretik ve antiinflamatuvar özellikleri ile özellikle ameliyat sonrası ve inflamasyon kaynaklı ağrılarda oldukça etkilidir. NSAİ'lerin birçok yan etkisi vardır. Bunlar böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, peptik ülser ve cerrahi sonrası uzayan kanamalardır (27). Birçok NSAİ ilacın oral ve rektal uygulanabilen formları varsa da, parenteral formları yaygınlaşmaktadır. Nonopioidler, prostaglandinlerin rol oynadığı düşünülen ameliyat sonrası kas-iskelet sistemi ağrıları, travma sonrası ağrılar ve inflamatuvar ağrılarda kullanılır (41, 44).

**Opioid Analjezikler:** Opioidler istenmeyen yan etkilerine rağmen orta veya şiddetli ağrının tedavisinde kullanılan en önemli ilaçlardır. Opioidler etkilerini beyin, omurilik ve vücudun diğer bölgelerindeki özgün opioid reseptörlerine bağlanarak

gösterirler. Bu reseptörler; mü, kappa, delta ve sigma gibi isimler alır (44,58). Opioidlerin hemen her organ ve fonksiyon üzerine yararlı ya da istenmeyen etkileri vardır. En önemli hedefler santral sinir sistemi ve gastrointestinal sistemdir; fakat kardiyovasküler, pulmoner, genitoüriner ve immün sistemler de direk olarak etkilenir. Opioidler etkilerini endojen opioid sistemini aktive ederek gösterirler. Endojen opioid sistemi merkezi ve periferik sinir sistemindeki opioid reseptörleri ve transmitterler endojen opioidpeptitlerden oluşur (27,41).

Opioidler şu şekilde sınıflandırılabilir;

1. Morfin, kodein ve yarı-sentetik türevleri, fenantren türevleri (morfin, kodein), benzilizokinolein türevleri (papaverin),
2. Sentetik agonistler: metadon, fentanil, sufentanil, alfentanil, meperidin (petidin),
3. Agonist- antagonistler: nalbufin, nalorfin, bupranorfin,
4. Antagonistler: naloksan (27).

Opioidler limbik sistemi etkileyerek ağrıya emasyonel cevabı değiştirirler, böylece ağrı daha çok tahammül edilebilir hale gelir. Opioidlerin terapötik analjezik dozları keskin, kolik tarzı ağrıdan ziyade uzamış, künt, sızı tarzı ağrıları kontrol altına alır. Yüksek dozlar (2-3 mg/kg morfin) bunlarla beraber en şiddetli nosiseptif uyarılara otonomik cevabı da ortadan kaldırarak tam bir analjezik durum yaratır (8). Opioidlerin tüm sistemleri etkileyebilen yan etkileri bulunmaktadır. Ameliyat sonrası ağrı tedavisinde olduğu gibi kısa süreli ve ortalama dozda opioid tedavisi kullanılıyorsa solunum depresyonu, bulantı, kusma, konvülsiyon, kaşıntı, gastrointestinal motilite azalması, idrar retansiyonu ve immünsüpresyon gibi yan etkiler ön plandadır (27,44). Opioidler, oral, supkutan, intramusküler, rektal, sublingual, transdermal, inhalasyon, intraspinal ve intraventriküler yolla kullanılabilirler (27).

**Bölgesel Yöntemler:** Bölgesel anestezipler, sinirsel iletiyi bloke ederek vücudun belirli bir bölgesinde sensoryal, motor ve otonomik fonksiyonların geçici kaybına yol açan kimyasal ajanlardır. Bölgesel anestezipler özellikle periferik sinirlerde olmak üzere, tüm uyarılabilir dokularda depolarizasyon blokajı yaparak

membran stabilizasyonunu sağlamaktadırlar (8). Küçük cerrahi girişimler sonrasında veya hastanın hemen taburcu edildiği durumlarda tek enjeksiyonluk teknikler, daha büyük cerrahi girişimler geçirmiş veya hastanede yatan hastalarda ise kateter ile sürekli uygulama yapılan teknikler tercih edilmelidir (44).

1. Santral sinir blokları: epidural analjezi, spinal analjezi
2. Periferik sinir blokları
3. İnfiltrasyon blokları (27).

Periferik sinir bloklarına göre daha kolay uygulanabilmesi ve başarı oranının yüksek olması nedeni ile gerek anestezi gerekse ameliyat sonrası analjezi amacıyla en fazla kullanılan sinir bloğu teknikleridir. İnfiltrasyon blokları ise ilgili dokuların cerrahi insizyon öncesi lokal anestetik ile infiltrasyonu, nosisepsiyonun transdüksiyon ve transmisyon aşamalarını bloke etmenin ve ameliyat sonrası ağrıyı kontrol altına almanın kolay ve etkili bir yoludur (27).

#### **2.6.4.2. Farmakolojik Olmayan Yöntemler**

Farmakolojik olmayan yöntemler, farmakolojik yöntemlerin kullanılmadığı ve/veya etkileri yetersiz kaldığı durumlarda ilaçların etkisini azaltmak için farmakolojik yöntemler ile birlikte kullanılırlar (7). Bu yöntemlerin, ağrının beyine iletilmesine aracı olan kapıları kontrol ederek ağrı geçişini ya da endorfin gibi vücudun doğal opioidlerinin salınımını etkilediği düşünülmektedir (59).

**Deri Stimülasyon Yöntemleri:** Deri stimülasyonunun ağrı giderme mekanizması; kapı kontrol teorisinde belirtildiği şeklide, büyük çaplı lifleri aktive edip, bu aktivasyon da ağrı mesajını taşıyan küçük çaplı lifleri inhibe etmesi ve ağrı olarak hissedilen uyarıların geçişine kapıyı kapatması ile açıklanabilir. Diğer bir olasılık da bazı deri stimülasyonlarında vücudun doğal morfini olan endorfinlerin artmasıdır (14).

**-Sıcak Uygulama:** Sıcak uygulama, bedenin herhangi bir bölgesi üzerine yaklaşık 40-45° C'lik sıcaklık veren bir maddenin/aracın uygulanmasıdır. Sıcak uygulamalar kuru sıcak, lokal yağ, genel yağ uygulamalar şeklinde yapılabilir (14). Sıcak uygulanan bölgede ısı reseptörleri aracılığı ile ağrıyı inhibe eden refleksler

harekete geçer ve damarlarda vazodilatasyon oluşur (14,42). Vazodilatasyon kan dolaşımını arttırarak implusların doku beslenmesini arttırır. Ağrı impluslarını uyaran hücre metabolitlerinin eliminasyonunu sağlar. Isı reseptörleri aracılığı ile ağrıyı azaltan refleksleri harekete geçirir. Böylece kas spazmında ve buna bağlı ağrıda azalma olur (14).

**-Soğuk Uygulama:** Soğuk uygulama, bedenin herhangi bir bölgesi üzerine yaklaşık 15° C'lik soğukluk veren bir maddenin/aracın uygulanmasıdır. Soğuk uygulamalar kuru soğuk ve yaş soğuk şeklinde uygulanabilirler (14). Yapılan çalışmalar, soğuk uygulamanın ağrı eşiğini yükselttiğini göstermiştir. Soğuk uygulamanın analjezik etkisi, doğrudan doğruya ya da dolaylı yoldan ortaya çıkar. Doğrudan doğruya etki, soğüğün periferik sinirler üzerine olan etkileri ile açıklanmaktadır. Soğuk uygulama ile derideki soğuk reseptörlerinin uyarıldığı, büyük çaplı A lifleri ile arka boynuza giden uyarıların ağrı geçiş kapısını kapadığı varsayılmaktadır. Soğüğün analjezik etkisi ayrıca, ağrılı uyarıların periferden merkeze taşıyan küçük çaplı miyelinsiz sinir liflerinin iletim hızının azalması ile açıklanmaktadır. Soğuk uygulanan yerde önce soğukluk hissi, sonra soğukluğa bağlı ağrı algılanır. Daha sonra soğukluk hissi azalarak ağrı artar ve bu ağrı bazen yanma olarak algılanır. Soğuma devam ederse uyuşukluk ve anestezi meydana gelir. Soğuk uygulamalar dolaylı yoldan, inflamasyonun, spazmın ve ödemin azaltılmasıyla sinir uçları üzerindeki baskı ve gerilmeyi azaltarak analjezik etki yapar (60).

**-Deriye Mentol Uygulama:** Mentol, hem ferahlatıcı, hem de ağrıyı hafifletmek için kullanılan bir ajandır. Mentollü kremler, deriye uygulandıklarında sıcaklık, serinlik gibi bir etki yaratırlar. Mentol içeren maddelerin lokal olarak uygulanışı da bir tür eksternal analjezi sağlar. Mentol uygulama, dikkati başka yöne çekerek ya da ağrı algılamasını azaltarak da ağrıyı hafifletir. Ayrıca mentol korteksi uyararak ağrı kapısını kapatır ya da endorfinlerin salınımını artırarak ağrıyı hafifletir. Mentol uygulaması artritlerde, çeşitli kas-eklem ve tendon ağrılarında, bel ve boyun ağrılarında, gerilime bağlı baş ağrılarında, spor yaralanmaların da ve boğaz ağrısında kullanılır (1).

**-Transkutan Elektriksel Sinir Uyarımı (TENS):** TENS, cilde yerleştirilen elektrotlarla sinir sistemine kontrollü düşük voltajlı elektrik akımı uygulama yöntemi

olarak tanımlanabilir. TENS'in ağrı giderici etkisi iki şekilde açıklanmaktadır. Birincisi, TENS duyusal A liflerini yüksek frekans stimülasyonu ile uyarır. Bu stimülasyonun impulsları beyne giden yolu kaplar ve kapıyı ağrının geçişine kapatır (Kapı Kontrol Teorisi). İkincisi ise vücuttaki doğal opioidlerin salınımını başlatır böylece ağrının algılanmasını etkiler. TENS akut(doğum, cerrahi sonrası kas ağrısı, kırıklar) ve kronik ağrılarda(boyun ve sırt ağrısı, baş ağrısı, migren, herpes sonrası nevralji, siyatik, osteoartrit, romotoid artrit) yaygın olarak kullanılmaktadır (1,14).

**-Terapötik Dokunma:** Terapötik dokunma ondokuzuncu yüzyılın başlarında hemşire Dolores Krieger tarafından geliştirilmiştir. Vücuttaki enerji noktalarına dokunarak uygulanan bir ağrı giderme yöntemidir. Terapötik dokunuş bireyde rahatlama oluşturarak ağrıyı azaltır. Terapötik dokunmayı uygulayabilmek için hemşirelerin özel eğitim alması gereklidir. Terapötik dokunma, kronik ağrısı olan hastalarda kullanılabilir (1).

**-Masaj:** Pek çok ülkede masaj alternatif veya tamamlayıcı bir tedavi olarak görülmektedir. Uzak doğuda binlerce yıldır uygulanmakta olan masaj; ağrı, bulantı, yorgunluk ve anksiyete gibi semptomların azaltılması, yaşam kalitesinin artırılması, kasların gevşetilmesi, dolaşımın artırılması gibi fiziksel yararlarının yanı sıra mental yararları da olan güvenli ve etkili bir yöntemdir (14,59). Bu yöntemde elle veya mekaniksel yöntemlerle vücudun yumuşak dokuları ovularak, yoğrularak, vurularak, basınç yapılarak ya da bu hareketlerin kombinasyonu kullanılarak ağrı giderilmeye çalışılır (59). Masajın fiziksel ve fizikososyal durum üzerindeki terapötik etkisine ilişkin bazı teoriler vardır. Bu teorilerden birine göre, masaj kas gevşemesi ve enkefalinlerin salgılanması ile ağrıyı azaltabilir. Kapı kontrol teorisine göre de masajdan gelen dokunsal bilgiler periferdeki nörolojik ağrı kapısı noktalarının yakınından geçebilen geniş myelinli liflerle taşınmakta böylece ağrının algılanışı azaltılmaktadır. Masaj sonucu ağrı azaltılmasını açıklayan diğer iki mekanizma şunlardır: Birincisi; yumuşak doku manipülasyonu dolaşımı arttırarak laktik asit veya inflamatuvar materyal gibi iritan maddelerin toplanmasını azaltmakta ve bunun sonucunda ağrıyı hafifletmektedir. İkincisi tedavi edici dokunuşun duygusal teması genel iyi durum hissini tetikleyerek ağrı algılatışını azaltmaktadır (14).

**Bilişsel-Davranışsal Yöntemler:** Ağrının bilişsel yöntemlerle azaltılmasında, önce ağrıya özgü düşünceler tanımlanır ve daha uygun olumlu düşüncelerle değiştirilmeye çalışılır. Hastanın, ağrıyı algılaması ve yanıtının değiştirilmesi hedeflenir. Davranışsal yöntemlerde, hastanın ağrı davranışını ve ağrı yaşantısını arttırdığı düşünülen davranışlar –öğrenme teorisi temelinde- değiştirilmeye çalışılır. Amaç hastanın işlev düzeyini arttırmak, olumsuz davranışlarını azaltmak ve ağrı kesici ilaç kullanımını önce azaltıp sonra tümüyle kesmektir (14).

**-Kas Gevşemesi:** İlk olarak Jacobson tarafından tanımlanan gevşeme eğitiminde, kademeli olarak kasları germe ve gevşetme egzersizleri ile ağrı ve anksiyete (dolaylı yollarla) kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır (14,59). Bu yöntemde hastalara belirtilen bir kas grubunu germeleri ve yorulana dek öyle kalmaları söylenir. Daha sonra hasta bu kaslarını gevşetir ve farklı bir grubu kasar (59). Gevşeme egzersizi dört aşamadan oluşmaktadır;

1. Aşama: Germe-Gevşetme (yaklaşık 20 dakika)
2. Aşama: Otojenik eğitim-sadece gevşetme (yaklaşık 10 dakika)
3. Aşama: Deri nefes eğitimi-nefesli gevşeme (yaklaşık 3-4 dakika)
4. Aşama: Hızlı gevşeme (birkaç saniye) (14).

**-Biyolojik Geri Bildirim (Biofeedback):** Biyolojik geri bildirim, fizyolojik bir işlevi kontrol etmeye ya da gevşemeyi sağlamak amacıyla hastanın bilgilendirilmesi temeline dayanmaktadır. Bu yöntem hastanın ağrısını kendi kendine kontrol altına alabilmesi için geliştirilen elektronik cihazların kullanılmasını gerektirir. Örneğin, gerilim baş ağrısında, hastanın baş ve yüz kaslarından elektrotlar aracılığıyla alınan elektrik aktivitesinin hasta tarafından ses ya da renk olarak algılanması sağlanarak, sesin azalmasından ya da renk değişikliğinden, gevşemenin olup olmadığı anlaşılır. Hasta kaslarını gerdiği zaman hem ses ve ışık artmakta, gevşediği zaman azalmakta hem de hasta hangi pozisyonda ağrısının azaldığını öğrenmektedir (14,47,59). Bu teknikte bireyin vücut ısısı, kalp atış hızı, beyin dalga aktivitesi ve kas gerginliği gibi fizyolojik reaksiyonların ve diğer parametrelerin kontrol edilmesi amaçlanmaktadır (47).

**-Akupunktur:** Akupunkturda, vücut meridyenlere bölünür ve bu meridyenler içinde bazı bölümlerin ağrıyla kontrol ettiği kabul edilir. Bu bölgelere farklı şekillerde müdahale edilerek beyin omurilik sıvısı içinde endorfin düzeyinin artması ve böylece ağrının azalması sağlanır (38,59). Meridyen noktalarına küçük çaplı iğnelerle girilmesiyle ya da iğnelerle birlikte düşük frekanslı elektrik akımı verilmesiyle (elektro akupunktur) ya da elle bası noktalarına (akupressure) basınç uygulanmasıyla da ağrı duyusu azaltılabilmektedir (61).

**-Meditasyon:** Hastanın kendi solunumuna, bir kelimeye ya da resme odaklanması ile gerçekleştirilen meditasyon zihnin odaklanmış, dingin ve huzurlu olma halidir. Bir çok hastalıkta ağrının, anksiyetenin ve diğer belirtilerin hafifletilmesinde kullanılan meditasyon; rahat bir şekilde oturmayı, kendi kendine odaklanmayı içerir ve kolaylıkla herhangi bir ekipmana gerek duyulmaksızın uygulanabilmektedir. Meditasyonun özel bir şeklinde, hastalara gevşeme yöntemi, hastalığa ve ağrıya karşı önyargılı bir yaklaşımla ortaya çıkan negatif düşüncelerin giderilmesi, bireyin kendi durumunun farkında olması ve baş etme öğretilmeye çalışılır (14,47,59).

**-Hipnoz:** Uykuya benzer, bilinçte değişim hali olan hipnoz ondokuzuncu yüzyılın ilk yarısında, cerrahi girişimlerde analjeziyi sağlamak için kullanılan yöntemlerden biri olmuştur. Hipnozun ağrı üzerindeki etki mekanizması tam bilinmemekle birlikte, hipnoz sonucu oluşan bazı fizyolojik değişikliklerle ağrının iyileştiğinden söz edilmektedir. Hipnozun kanser ağrısı, baş, boyun bölgesi ve fantom ağrısında olumlu etkiler sağladığı bilinmektedir. Hipnoz ağrıyı ortadan kaldırmaz. Hastanın ağrı algılamasında değişiklik meydana getirir. Yani, hasta ağrıyı hisseder ama canı yanmaz (14,47,59).

**-Stresle Baş Etme:** Ağrıyı artıran stresli durumları tanımayı ve verilen yanıtı değiştirmeyi hedefler. Stresli durumlar tanımlandıktan sonra hastanın baş etme yolları tartışılır ve daha iyi uyum için öneriler getirilir (14).

**-Aile Terapisi:** Ağrı aile sorunlarının dile gelme biçimi olduğunda, sıklıkla ailedeki gerginlikle ortaya çıkar ya da kızgınlık ve duygusal gereksinimlerin uygun



anlatımı engellendiğinde bir iletişim biçimi olabilir. Böyle durumlarda ağrı bir aile sorunu olarak ele alınır ve terapi süreci aile ile birlikte yürütülür (14).

**-Dikkati Başka Yöne Çekme:** Dikkati başka yöne çekme tekniği bireyin dikkatinin ağrı duyusundan uzaklaştırılmasına, dikkatin ağrı dışında bir duruma odaklanmasına dayanır. Bu yöntemle, ağrının farkındalığı azalacağı için ağrıya tolerans artar (47). Hastanın ağrı eşiği yükselir. Dikkati başka yöne çekme yöntemleri yorucu olduğundan iki saatten fazla uygulanmamalıdır (1).

**Solunum egzersizi:** Solunum egzersizi kullanımında gevşeme ve dikkati başka yöne çekmenin etkisi birleşir. Hasta soluk alıp vermeye konsantre olması için yönlendirilir, çok hızlı ve derin solumaması için gözlenir. Saniyede bir soluktan fazla almaması, pasif ve gevşek soluk vermesi sağlanır (1,14).

**Düşleme:** Düşleme, bireyde kontrol duygusu ve gevşeme sağlayan dikkati başka yöne çekme yöntemidir. Birey bir düşe yoğunlaşır ve kendisini bu düşe yerleştirir. Düşleme, ritmik solunum ve gevşeme ile birlikte daha etkili olur. Ağrı dindirme amaçlı düşleme, kişide ağrının düzeyini azaltan duyuşal imajlar geliştirmek için düş gücünü kullanmasıdır. Gevşemenin düşleme ile birlikteliği kas gerginliğini azaltarak anksiyete ve ağrıyı azaltmaktadır. Düşleme tekniği iki farklı yaklaşımla uygulanır. Birincisi, bireyden deniz, göl, orman gibi keyifli sahneleri düşlemesi istenerek bireyin ağrılı uyarandan uzaklaşması sağlanır. Bu yaklaşımda birey, durumuna uymayan bir düş geliştirir. Bu düşün içinde ağrı yoktur. Diğer yaklaşımda ise, dikkat ağrıya yöneltilmiştir. Bu yaklaşımda bireyin ağrılı bölgenin buza dönüşmüş olduğunu, ağrılı bölge üzerinde ağırlık yapan bir objenin var olduğunu hayal etmesi, ağrıyı bir renk olarak hayal etmesi ve onu başka bir renge dönüştürmesi istenebilir. Düşleme yöntemi, bireyin ağrısı yokken ya da çok az ağrısı varken öğretilmelidir (1).

**Müzik:** Mental ve fiziksel sağlığı sürdürmek ve geliştirmek için kullanılan müzik, ağrı yönetiminde hemşireler için doğal bir araçtır. Müzik bireyin ağrıya dayanma gücünü artırır. Ayrıca müzik endorfin salgılanmasını artırır ve bireyi rahatlatır. Müzik dinlemeye başlamadan önce hasta kas gerginliğine neden olmayan rahat bir pozisyon almalı ve derin bir nefes alıp vermelidir. Sadece müziği

dinlemelidir. Müzikten başka hiçbir şey düşünmemelidir. Müziğin kendini hafifletmiş olduğunu hissetmelidir. Müzik dinlemeye devam ettikçe, bütün bedeninin gevşediğini hissetmelidir (1).

### 2.6.5. Değerlendirme

Hemşire, ağrı giderme yöntemlerinin etkinliğini değerlendirmelidir. Bunun için ağrı tedavisinden önce ve sonra hastanın ağrısı ile ilgili bilgiler kayıt edilmelidir. Duyusal, davranışsal ve bilişsel yanıtlar tedavi öncesi ve sonrası kıyaslanmalıdır (24). Ağrı ölçeği kullanılarak, analjezik ilaçların ve diğer ağrı kontrol girişimlerinin etkinliği değerlendirilmelidir (53). Değerlendirme yapılırken bazı sorular yanıtlanmalıdır (40).

- Tedaviden ne kadar süre sonra ağrının dindirilmesi beklenmektedir?
  - Ağrı dindirildi mi yoksa sadece azaltıldı mı?
  - Eğer ağrı azaltıldı ise ne kadar azaldı?
  - Belli bir zaman sonra ağrı tekrar başladı mı?
  - Hastanın ağrısı ne kadar süre giderildi?
  - Ağrı gerçekten dindirildi mi yoksa hasta ağrı ifade etmekten mi vazgeçti?
- (40)

Eğer ağrı, tedaviye yanıt vermemiş ya da tam olarak giderilmemiş ise veriler tekrar değerlendirilip yeni yöntemler planlanmalıdır (24,53).

### 2.7. Müzik

Müzik, insan yaşamının her döneminde var olan, insana özgü ve insanın doğasında bulunan bir davranış biçimidir. Aslı Yunanca olan müzik kelimesi, “musica” sözcüğünden gelmiştir ve dünyanın her yerinde aynı anlamı taşımaktadır. “Musica” Eski Yunanca’da “mousike” veya “mousa” dan alınmıştır ve bu kelimenin “muse – melek” anlamına geldiğini savunulmaktadır (16).

Mitolojiye göre Eski Yunanlılarda; tüm dünyanın güzelliklerini ve ahengini düzenlemekle görevli olduklarına inanılan, Yunanlıların en büyük tanrısı Zeus’un kızları sayılan dokuz peri kızına “mousa” (müz) adı verilirdi. Bugün hemen hemen

tüm dillerde var olan müzik sözcüğünün “müz” kökünden türemiş olduğu kabul edilmektedir (16).

Müzik, eski zamanlardan beri insanlar üzerinde önemli bir yer edinmiştir. İnsanlar üzüntülerini, sevinçlerini, kahramanlıklarını, heyecanlarını, sevgilerini genellikle müzikle ifade etmeye çalışmışlardır (62).

Müziğin tanımı: Müzik, ritim, melodi ve uyum ile düzenlenen sesler kompozisyonu olarak tanımlanmaktadır (63,64,65).

Müzik, insana özgü olan ve insanın doğasında bulunan bir davranış biçimidir (16).

Müzik, dünya üzerinde tüm topluluklarda var olan, dil kadar kültürel ve evrensel bir sanat biçimidir (66).

Müzik, insanın kendini ifade etmesini, motor yeteneklerinin uyumlu çalışmasını sağlayan ve benlik saygısını, sosyalizasyonunu arttıran noninvaziv bir girişimdir (67).

### **2.7.1.Müzikle Tedavi**

Yunanca hizmette bulunmak, hastayla ilgilenmek, çare bulmak anlamlarına gelen “Therapeuein” kelimesi ile ifade edilen müzikle tedavinin dünyada ve Türkiye’de binlerce yıllık bir geçmişi vardır. Türklerin en eski ataları tapınma ve büyüünün yanı sıra iyileştirmede de müzikten yararlanmışlardır (61).

Tarih boyunca farklı zaman ve kültürlerde duygu ve düşüncelerin anlatım biçimi olan müzik; büyüsel, dinsel, askeri ve eğlence amaçlı olduğu kadar tedavi amacıyla da kullanılmıştır. Eski medeniyetler müziği duyguları harekete geçirmede, kişiyi heyecanlandırmada ya da sakinleştirmede kullanarak müzikten eğitim, telkin ve tedavi amaçlı yararlandılar (68).

İlkel kabilelerdeki doktorlar, hastanın veya onun vücudundaki kötü ruhun ses ve şarkısını bularak onu iyi etmeye çalışırlardı. Afrika’da bazı kabileler bugün bile müzikle tedavi geleneğini devam ettirmektedirler. “Zar” ayini, Habeşistan’da şeytan çıkarmak ve Zambiya’da hastaların teşhis ve tedavisi için kullanılmaktadır. Kenya’da

Mola kabilesinde trans ayini ile hastanın yarı ölü halde komaya girmesi sağlanır. Hasta uyanınca iyileşmiş olur. Sudan’da doktorlar yaptıkları tedavi ayini ile korkuyu yenebilmektedirler (61).

Müzikle tedavi, dünyanın değişik yerlerindeki, değişik yönelimli birçok profesyonel tarafından tanımlanmıştır. Değişik tanımların tek bir tanımla birleştirilmesi oldukça zor görünmektedir. Ancak, bu tanımların çoğu, müziğin, terapötik süreçteki belirleyici özelliği konusu başta olmak üzere bazı temel ilkelerde birleşmektedirler. Müziğin bu temel ilkeleri; hedefe yönelik olması, zihin-beden bütünlüğüne vurgu yapan bir sağlıklı olma anlayışına sahip olmasıdır (69).

Farklı ritimler ve etkileyici sözler eşliğinde hastanın sağlığına kavuşturulması, temeline dayanan müzikle tedavi, müzikal seslerin ve melodilerin fizyolojik ve psikolojik etkilerini çeşitli ruhsal bozukluklara göre ayarlamak suretiyle, düzenli bir yöntem altında yapılan tedavi şeklinde tanımlanmaktadır (68,70).

Dünya Müzik Terapisi Federasyonu (WFMT) ise müzikle tedaviyi: “ Bir müzik terapistinin bir danışan (hasta) veya grupla, onların fiziksel, duygusal, zihinsel, sosyal ve kognitif ihtiyaçlarına karşılık verebilmek adına iletişim, diyalog, öğrenim, mobilizasyon, ifade, organizasyon ve bunlarla ilişkili diğer terapötik amaçları gerçekleştirebilmek ve kolaylaştırmak amacıyla planlı bir süreçte müzik ve/veya müzikal unsurları (ses, ritim, melodi ve armoni) kullanmasıdır” şeklinde tanımlamıştır (71).

### **2.7.2.Müzikle Tedavinin Tarihçesi**

Müzik canlılara ait diğer özellikler gibi kalıntı bırakmadığı için geçmişini araştırmak oldukça güçtür ve müzikle tedavini tarihi, insanlık tarihi kadar eskidir (66).

Tarih boyunca duygu ve düşüncelerin anlatım biçimi olan müzik; büyüsel, dinsel, askeri ve eğlence amaçlı olduğu kadar tedavi amacıyla da kullanıldı. Tarihin bilinen ilk hekim modeli oldukları düşünülen Şamanların ritim, müzik ve dansın etkisiyle insanları hipnotize ederek tedavi etmeye çalıştıkları bilinmektedir. Antik

döneme kadar hastalıkları tedavi etmek ya da kötü ruhları bedenden çıkarmak için kullanılan hızlı, yavaş, sert ya da yumuşak melodiler ile ikna ve etki edici sözlerden oluşan şarkılar müzikle tedavinin temelini oluşturdular (68).

Müzikle tedavinin geçmişi, Afrika, Amerika, Asya, Avrupa ve birçok Türk medeniyetlerine kadar uzanmaktadır. İnsanlar ruhsal ve bedensel rahatsızlıkları ortadan kaldırabilmek için yüzyıllar boyu çeşitli tedavi yöntemleri kullanmışlardır. Müzikle tedavi de, bu tedavi yöntemlerinden biridir (70).

İkel insanlar, kötü ruh veya cin adı verilen hastalıklara neden olduklarına inanılan varlıkları; sihirbaz, hekim ve şamanların öncülüğünde gerçekleştirilen tedavi törenleriyle kontrol altına alırlardı. Müzik, dans, ritm ve şarkılar da bu tedavi törenlerinin vazgeçilmez öğeleriydi (70).

Eski Yunan ve Roma'da müziğin insanı sıkıntılarından kurtarmada etkisi olduğuna inanılırken, Eski Mısır'da müzik hastalara güç vermede kullanılırdı. Ortaçağ Avrupa'sında müzik Tanrının hediyesi olarak kabul edilirdi (68).

Amerika'da müzikle tedavide ilk adımı Dr. Willer Van de Wall atmıştır. Wall 1920 yılında New York eyaletinin hastane ve hapisanelerinde, müziğin insan ruhu üzerindeki etkilerini araştırmıştır ve ona göre müziğin insan ruhundaki yatıştırıcı etkisi inkar edilemez (70).

### **2.7.3. Türklerde Müzikle Tedavinin Tarihsel Gelişimi**

Batılıların ruh hastalarını bir hasta olarak kabul etmeyip onlara işkence yaptıkları ortaçağda Türkler, onları birer hasta olarak kabul etmiş; ruh sağlığına, ruh hastalarına ve tedavilerine büyük önem vermişlerdir (68,72).

Bazı müzikolog ve tarihçiler geçmişi en az altı bin yıl öncesine dayanan Türk müzik tarihinden bahsetmektedirler (72). Türkler müzikle tedavinin esaslarını Araplar ve Acemlerden almıştır (68). Bunun yanı sıra çok değerli müzik kuramcıları da müzikle tedavi çalışmalarına tanıklık etmişlerdir. Bu dönemde Farabi (870-950), İbni Sina (980-1037) ve Safiyüddin Urmevi (1224-1294) müzik konusunu ele almış ve eserler vermişlerdir. Özellikle Farabi ve İbni Sina müziğin insan ruhuna etkileri ve müzikle tedavi konularını ele almışlardır (66).

Korku, heyecan, kuşku ve ruhi bunalım gösterenlerin nabız atışlarındaki değişme ve bunun meydana getirdiği ruhi huzursuzluk üzerinde duran Türk hekimleri hastalara çeşitli melodileri dinletir ve bu arada nabız atışlarını da kontrol ederek, hastaya uygun olan müziği bulup, aynı hastalığı olan grupları bir araya getirerek bu uygun şarkılarla tedavi ederlerdi (68,72). Ruh hastalarının hoşlanacakları şarkılar kadar beğendikleri müzik aletleri de göz önüne alınır, hastalara ve hastalıklara göre çeşitli müzik aletleri (zurna, davul trampet, nakkare, zil, kös) kullanılırdı (72).

Türklerin ilk ciddi müzikle tedavi çalışmalarını Selçuklular ve Osmanlılarda uyguladıkları görülmektedir. Özellikle ruh hastaları için kullanılan müzikle tedavi Selçuklu ve Osmanlı döneminde bu tedavi yöntemine uygun olarak yaptırılan hastaneler [Nureddin Hastanesi (1154), Kayseri Gevher Nesibe Tıp Medresesi (1206), Divriği Ulu Camii Darüşşifası (1228), Amasya Darüşşifası (1308), Fatih Darüşşifası (1470), Edirne II. Bayezid Darüşşifası (1488), Süleymaniye Darüşşifası (1557)], Dünya psikiyatrisi ve hastaneciliğinin gelişmesinde öncü rol oynamışlardır (68).

Günümüzde müzikle tedavi uygulamaları çeşitli yöntemler ile yapılmaktadır (70).

Bunlar:

1. Konser dinletilerek uygulanan tedavi yöntemi (pasif tedavi)
2. Konser icra ettirilerek uygulanan tedavi yöntemi (aktif tedavi)
3. Müzik yaratılması sağlanarak uygulanan tedavi yöntemi (aktif tedavi)
4. Dansla uygulanan tedavi yöntemi (aktif tedavi) (70).

Konserle uygulanan tedavide bir konser düzenlenir. Bir müzik topluluğu veya bir solist konser verir. Bu tedavi yönteminde, hasta burada sadece dinleyici durumundadır. Konser icra ettirilerek uygulanan tedavi yönteminde hasta aktiftir. Hasta, hastalar topluluğunda ya da hastalar korosunda görev alarak, müziğin uygulamasına katılır. Müzik icra ettirilerek uygulanan tedavi yönteminde hastadan sadece uygulamaya katılması değil, aynı zamanda yaratıcı bir çalışma göstermesi

beklenir. Dansla tedavi yönteminde ise, müziğin ritmine uyularak yapılan dans, duyguların bedensel olarak dışı vurumu şeklindedir (70).

#### **2.7.4.Müziğin Nörofizyolojisi ve İnsanlar Üzerine Etkisi**

Müziğin iletimi, dış kulak kanalında hava moleküllerinin sıkıştırılması ile başlar, timpanik membrana ulaşır ve son olarak kokleadan geçerek somatosensoriel bölgesindeki sinirlere ulaşır. Sinir hücreleri tarafından beynin işitme alanına gönderilir. İletilen müzik uyarını önce beyin sapındaki lateral lemniskus adı verilen bölümde yukarı doğru itilir. Beyin sapında, müzik ilk önce değerlendirilir ve analizi yapılır. İşitme merkezi olan temporal lob tarafından algılanan müzik, talamus, medulla, hipotalamus, orta beyin ve ponsta uyarıya neden olur. Talamus beyin içinde müziğin durumuna karar verir. Talamus'un etkisi, müzik bilgilerinin değerlendirilmesi için önemlidir. Birinci korteks bölgeleri işitmeyi sağlar ve temporal lobdan analiz yapılır, talamus bu bilgileri alır, beyindeki ilgili alanlara gönderir ve müzik bir alanda yayılmış olur. Böylece, sağ hemisfer müziğin ilerlemesi üzerinde çalışır, sol hemisfer uygun analizleri yapar (66,73).

Müzik beynin sağ hemisferini etkileyip, limbik sistem üzerinden psikofizyolojik yanıtlara neden olup, enkefalin ve endorfin salınımına neden olarak ağrı düzeyinin azalmasına neden olmaktadır. Beyin dalgaları müzik ile hızlandırılıp yavaşlatılabilmekte, kas gerilimi ve hareketlerini koordine etmeye yardımcı olarak, anksiyolitik etki yapmaktadır. Merkezde nörotransmitterlere baskının artması ile birlikte ruh halinin değişimi sağlanıp, Medulla Oblongata'daki sinirlerin ıslah edilmesiyle anksiyete azalmaktadır (73).

Müzik dinleyen bireyde hem fizyolojik hem de psikolojik cevaplara neden olur. Birey kendi kültürünün müziğinden daha çok etkilenmektedir. Çünkü kendi kültürünün müziği ile daha sağlıklı bir iletişim kurabilmektedir. Bireylerin müzik anlayışları yaşamış oldukları toplumun sosyal ve kültürel yapısına ve almış oldukları eğitime bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir (70).

#### 2.7.4.1.Çeşitli Makamlar ve İnsanlar Üzerine Etkileri

**Nihavend Makamı:** Öğleden sonra etkisi fazladır. Kuvvet ve barış duygusu verir. Akıl hastalıklarına etkili olduğu konusunda önemli bilgiler vardır (74).

**Rast Makamı:** Gece yarısı ve seher zamanları etkilidir. Fazla uyumayı engeller. Düşük nabzın yükselmesine yardımcı olur. Akıl hastalıklarına iyidir. Sefa, neşe, iç huzuru ve rahatlık verir (74).

**Rehavi Makamı:** Seher zamanı ve ikindiyle yatsı arası etkilidir. Doğuma yardımcı olur (74).

**Hüseyni Makamı:** Sabah ve gün ağarırken etkilidir. Güzellik, iyilik, sessizlik, rahatlık verir ve ferahlatıcı özelliği vardır. Barış duygusu verir. Tabiat ile birleştirir. İçindeki, gizli pentatonik yapı sebebiyle, kendine güven ve kararlılık duygusu verir; bundan dolayı otistik ve spastik hastalara faydalıdır (74).

**Hicaz Makamı:** Yatsıdan sabaha kadar olan zamanda etkisi fazladır. Ürogenital sisteme ve böbreklere etki gücü fazladır. Düşük nabız atımını yükseltir. Alçakgönüllülük duygusu verir (74).

**Acemaşiran Makamı:** Fecirden kuşluk vaktine kadar etkilidir. Yaratıcılık duygusu ve ilham verir. Durgun düşünce ve duyguları canlandırır. Hanımlarda doğumu kolaylaştırır. Anne karnındaki çocuğun yanlış duruşlarının düzelmesine yardım eder. Ağrı giderici ve spazm çözücü özelliği vardır (74).

**Uşşak Makamı:** Fecirden kuşluk vaktine kadar etkilidir. Gülme, sevinç, kuvvet ve kahramanlık duyguları verir (74).

**Segah Makamı:** Kuşluktan ikindiye kadar olan zamanda etkilidir. Beyin nöronlarına etkisi vardır (74).

**Saba Makamı:** Seher vaktinde daha etkilidir. Şecaat, cesaret, kuvvet ve rahatlık verir (74).



**İsfahan Makamı:** İkinci ile yatsı arası etkilidir. Güven hissi, uyum sağlama, hareket yeteneği, zihin açıklığı, gönül yenileme, düzgünlük verme, zekayı açma ve hatıraları tazeleme özelliği vardır (74).

**Neva Makamı:** Gece ve kuşluktan ikindiye kadar olan zamanda etkisi fazladır. Üzüntüyü giderir ve lezzet verir. Kötü fikirleri kovduğu, cesaret ve yiğitlik verdiği, gönül sevinci oluşturduğu ileri sürülür. Kuvvet ve kahramanlık duyguları meydana getirir. Akıl hastalıklarının tedavisinde faydalıdır (74).

**Irak Makamı:** Kuşluk ve ikinci vakti etkilidir. Lezzet verir, düşünme ve kavrama konusunda etkilidir. Korku gidericidir. Saldırganlığı önleyici ve nevrotik hastaları tedavi edici etkisi vardır. Spiritüel tesiri görülür (74).

**Büzürk Makamı:** Fecirden kuşluk vaktine kadar etkili olmaktadır. Zihni temizler, vesvese ve korkuyu def eder. Fikre yön verir. Güç kazandırır (74).

**Zirefkend Makamı:** Uyku vakti etkilidir. Neşe arttırır, derin duygu hissi verir (74).

**Zengüle Makamı:** Günbatımından sonra etkilidir. Hayal ve sırlar telkin eder, uyku verir masal duygusu verir (74).

### 2.7.5.Müziğin Ağrı Üzerine Etkisi

Müzik kullanım kolaylığı nedeni ile ağrı kontrolünde doğal bir araçtır. Müzik dikkati başka yöne çekerek ağrıyı gidermede etkilidir. Ayrıca müzik, enkefalin ve endorfin salınımına neden olarak ağrı düzeyinin azalmasını sağlamaktadır ve bu süreç kapı kontrol mekanizmasına uygunluk göstermektedir (14,73).Müziğin ameliyat sonrası ağrıyı kontrol etmek için gerekli opioid ihtiyacını azaltmada etkili olduğu bilinmektedir (75).

Ameliyat sonrası müzikle tedavinin süresi 5 dakika ile 4 saat arasında olup en sık 15-30 dakikalık sürede uygulanmaktadır. Ayrıca dinlenen müziğin hızı da önemli bir faktördür ve dakikada 60-80 vuruşu olan yavaş, akıcı ve sözsüz 60 dB ses düzeyinde bir müzik türü kullanılması önerilmektedir (75).

Ayrıca müziğin; kalp hızını, kan basıncını, vücut ısısını ve solunum hızını düşürdüğü, hastanın dikkatini başka yöne çektiği, kemoterapiye bağlı bulantıyı azalttığı ve özellikle terminal dönemdeki hastaların yaşam kalitesini yükselttiği bildirilmektedir (59).

### **3.GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1.Araştırmanın Amacı ve Türü**

Araştırma, müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneme modeli kullanarak yapılmıştır.

#### **3.2.Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Araştırma İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi (TÖTM) Genel Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Ocak 2013- Ocak 2014 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın yürütüldüğü yer olan TÖTM genel cerrahi yoğun bakım ünitesi 16 yatak kapasitesine sahiptir ve yataklar hemen her zaman doludur. Bu üniteden sorumlu 12 öğretim üyesi hekim ve üniteye gündüz ve gece vardiyalarında 1 asistan hekim, gündüzde 5, gecede 4 hemşire olmak üzere toplam 20 hemşire görev yapmaktadır. Her hemşireye ortalama 3-4 hasta düşmektedir.

#### **3.3.Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini; TÖTM Genel Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesine yatan 18 yaş ve üzeri, ameliyat sonrası ilk 24 saat içerisinde bulunan hastalar oluşturmuştur.

Araştırmanın örnekleme ise TÖTM genel cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan, araştırmaya alım ölçütlerine uyan, yapılan güç analizinde; % 95 güven aralığında evreni % 80 temsil etme gücüne sahip 176 hasta oluşturdu. Örneklem kaybetme olasılığı düşünülerek, olasılıksız örnekleme yöntemi ile seçilen 180 hasta (90 deney, 90 kontrol) araştırmaya alınmıştır.

#### ***Araştırmaya Alınma Kriterleri;***

- Verilen bilgilerin anlaşılmasını, ağrı durumunu doğru olarak ifade edebilmesini engelleyecek görsel/sözel/işitsel iletişim güçlüğü olmayan,
- Psikiyatrik hastalık tanısı olmayan,
- Ameliyat sonrası ilk 24 saat içerisinde olan,

- Ameliyat sonrası “orta” veya “şiddetli” [Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)’ ne göre 4 ve üzeri] ağrısı olduğunu ifade eden (araştırma süresince 240 hastaya ulaşılmış, bu hastalardan GKÖ’ ye göre 4 ve üzeri ağrı ifade eden hastalar örneklem kapsamına alınmıştır),
- Ameliyat sonrası dönemde ağrı kontrolü için hasta kontrollü analjezi (HKA) uygulanmayan hastalar araştırmaya alınma kriterleridir.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

Verilerin toplanmasında; araştırmacı tarafından oluşturulan hasta tanıtım formu (EK 1) ve ağrı düzeyini değerlendirmek için GKÖ (EK 2) kullanılmıştır. Veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile Haziran 2013- Eylül 2013 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmacı, örneklem grubuna alınması planlanan hasta sayısına ulaşıncaya kadar, araştırmaya alınma kriterlerini taşıyan hastalardan, yan tutmaya neden olmamak için önce kontrol grubu hastalarını sonra deney grubu hastalarını izlenerek verileri toplamıştır.

#### **3.4.1. Veri Toplama Araçları**

##### **3.4.1.1.Hasta Tanıtım Formu**

Hasta tanıtım formunda hastalara ait tanıtıcı özellikleri (tanı, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni hal, meslek, günlük yaşamda ağrı ile başetme yöntemleri) kapsayan toplam 7 soru yer almıştır (EK 1).

##### **3.4.1.2.Görsel Kıyaslama Ölçeği-GKÖ**

Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm’ lik bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretler (22). GKÖ’ nün ağrı düzeyini ölçümünde diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha hassas, duyarlı ve güvenilir olduğu bildirilmiş ve klinik alanlarda uzun yıllar kullanılmıştır(22,76). Cline, Herman, Show ve ark. (1992) GKÖ’ de standardizasyonu sağlamak amacıyla yaptıkları çalışma sonucunda GKÖ’ nin dikey kullanımın hastalar tarafından daha iyi anlaşıldığı belirlenmiştir (22).

Bu bağlamda; hastaya iki uç nokta bulunduğu ve bu noktalar arasında ağrısının düzeyine uyan herhangi bir yeri işaretlemekte özgür olduğu söylenir. “Ağrı yok” başlangıcı ile hastanın işaretlediği bu nokta arası ölçülerek santim olarak kayda alınır (22).

Ağrı düzeyinin belirlenmesinde diğer yöntemlere göre GKÖ’ nin duyarlılığının yüksek olduğu saptanmıştır. Eti-Aslan’ın 1998’de postoperatif ağrı değerlendirmesinde GKÖ ve basit tanımlayıcı ölçeklerin duyarlılık ve seçiciliklerini karşılaştırmak amacıyla yaptığı çalışmada; GKÖ’ nin orta düzeyde ağrıyı tanımlamada daha duyarlı olduğu, ancak seçicilik yönünden iki ölçek arasında fark bulunmadığı, her iki ölçeğin de seçici olduğu belirlenmiştir (22).

#### ***Veri Toplama Araçlarının Uygulanması;***

- Deney grubu hastalarda öncelikle çalışmanın amacı anlatılarak yüz yüze görüşme tekniği ile hasta tanıtım formu araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ardından bir ucunda ağrısızlık diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan GKÖ ile hastanın ağrı düzeyi belirlenmiştir. Hastalara 30 dakika müzik dinletildikten sonra ağrı düzeyleri GKÖ ile tekrar değerlendirilmiştir.
- Kontrol grubu hastalarda ise öncelikle çalışmanın amacı anlatılarak yüz yüze görüşme tekniği ile hasta tanıtım formu araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ardından bir ucunda ağrısızlık diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan GKÖ ile hastanın ağrı düzeyi belirlenmiştir. 30 dakika sonra ağrı düzeyi GKÖ ile tekrar değerlendirilmiştir.

#### ***Ön Test Verilerinin Toplanması;***

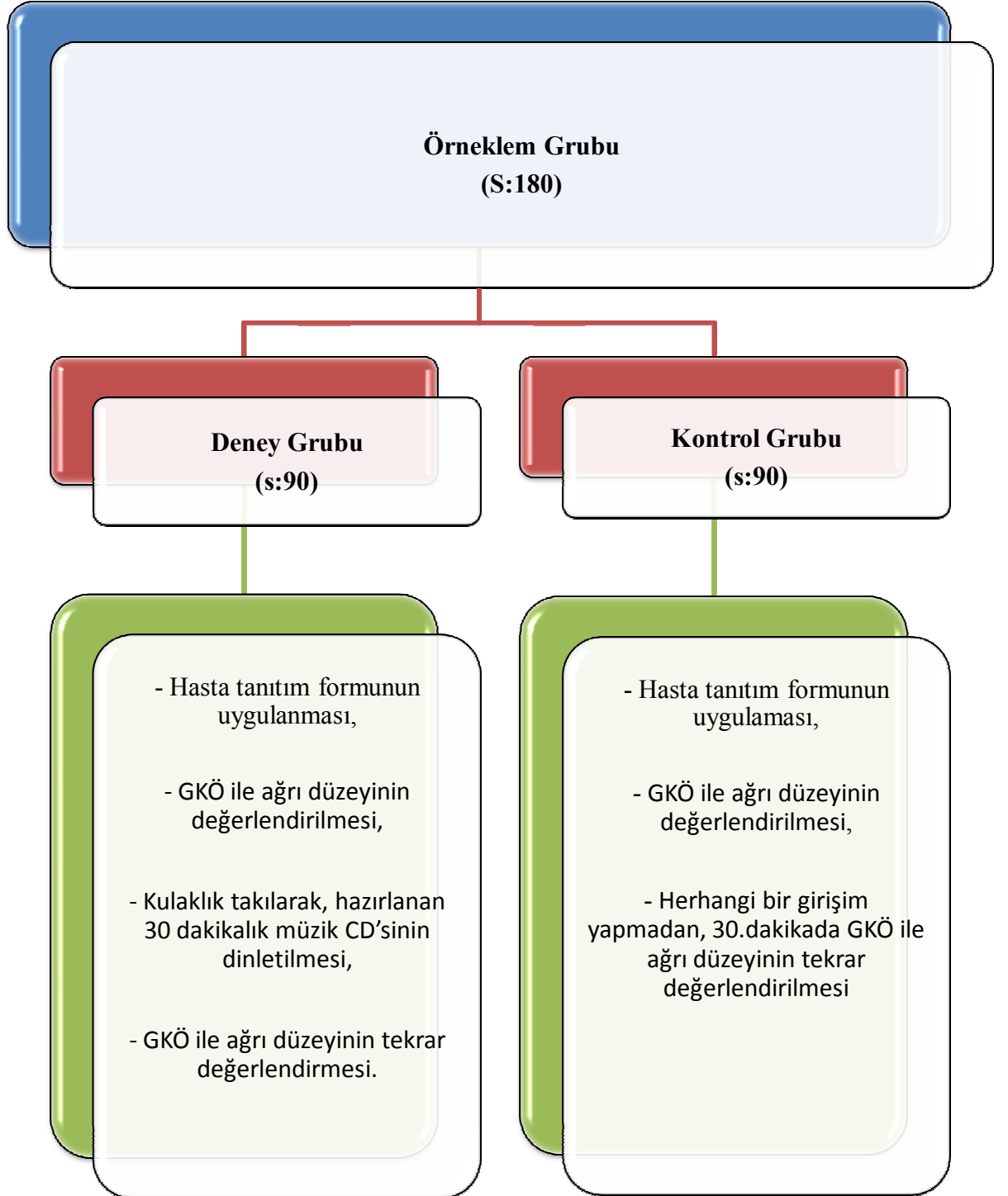
- Deney ve kontrol grubu hastalara, yapılacak işlem hakkında bilgi verilmiş, çalışmanın amacı açıklanmış, gönüllü bilgilendirme formu okutularak sözlü ve yazılı izinleri alınmıştır,
- Hasta tanıtım formu doldurulmuştur,
- Ağrı düzeyleri belirlenmiştir,
- Deney grubu hastalara kayıt işleminden hemen sonra 30 dakikalık müzik CD’ si dinletilmiştir.
- Kontrol grubu hastalarına kliniğin rutin uygulamaları yapılmıştır.

***Son test verilerinin toplanması;***

- Deneş grubu hastalara dinletilen müzik (Acemaşiran Makamı) bittiği anda (30. dakikada) ağrı düzeyleri tekrar değerlendirilmiştir.
- Kontrol grubu hastalara ise müzik dinletilmeksizin 30. dakikada ağrı düzeyleri tekrar değerlendirilmiştir.

**3.5. Hemşirelik Girişimi*****Hemşirelik girişim materyali***

Hemşirelik girişim materyali olarak müzik ve ritim uzmanı tarafından oluşturulan CD'si (EK 3) kullanılmıştır. Hazırlanan 30 dakikalık müzik CD'si, 60 desibel şiddetinde, akıcı ve sözsüz ağrı giderici etkisi olan acemaşiran makamından oluşturulmuştur. Literatürde ameliyat sonrası müzikle tedavinin süresi 5 dakika ile 4 saat arasında olup en sık 15-30 dakikalık sürenin yeterli olacağı belirtildiğinden 30 dakikalık CD hazırlanmış ve dinletilmiştir. Tüm deneş grubu hastalara aynı müzik dışarıdan gelen sesleri engellemek için CD çalar ile her hastada ayrı kulaklık kullanılarak dinletilmiştir (74,75).



**Şekil 3. Araştırma Planı**

### 3.6.Araştırmanın Değişkenleri

**Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri:** Müzik girişimi araştırmanın bağımsız değişkenidir.

**Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri:** Ağrı puan ortalamaları araştırmanın bağımlı değişkenidir.

**Araştırmanın Kontrol Değişkenleri:** Tanı, yaş ve cinsiyet araştırmanın kontrol değişkenleridir.

### 3.7.Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 20.0 istatistik programında yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde;

- Hastaların tanıtıcı özelliklerinin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, aritmetik ortalama, ki-kare ve standart sapma,
- Grupların müzik öncesi ve sonrası ağrı düzeylerini değerlendirmek için t-testi kullanılmıştır. Yanılgı düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

### 3.8.Araştırmanın Etik ilkeleri

Araştırmaya başlamadan önce, TÖTM Başhekimliği'nden (EK 6) yazılı izin ve Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek 7) onay alınmıştır. Ayrıca tüm hastalara araştırma hakkında bilgi verilmiş, deney grubu ve kontrol grubu hastalarına gönüllü bilgilendirme Formu ( Ek 4, Ek 5) okutularak araştırmaya katılmaya gönüllü olanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki hastaların haklarının korunması için araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce hastalara, araştırmanın yapılma amacı, süresi ve araştırma süresince yapılacak işlemler açıklanarak "*Aydınlatılmış Onam*" ilkesine, hastaların istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri belirtilerek "*Özerklik*" ilkesine, bireysel bilgilerin araştırmacı ile paylaşıldıktan sonra korunacağı söylenerek "*Gizlilik ve Gizliliğin Korunması*" ilkesine, elde edilen



bilgilerin ve cevaplayanın kimliğinin gizli tutulacağı belirtilerek “*Kimliksizlik ve Güvenlik*” ilkesine uyulmuştur (62,64).

### **3.9.Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği**

Araştırmanın sınırlılığı; örneklem seçiminde rastlantısal olasılıksız örneklem yönteminin kullanılmasıdır. Bu nedenle araştırma sonuçlarının, sadece bu örneklem grubuna genellenebilir.

## 5.BULGULAR

**Tablo 4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri**

Tanıtıcı Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	(S:90)		(S:90)		
	S	%	S	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	47	52.2	47	52.2	$X^2= 0.00$
Erkek	43	47.8	43	47.8	$p= 1.0$
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	78	86.7	75	83.3	$X^2= .39$
Bekar	12	13.3	15	16.7	$p= .53$
<b>Eğitim Durumu</b>					
Okur-yazar değil	17	18.9	24	26.7	$X^2= 4.82$
Okur-yazar	5	5.6	11	12.2	$p= .18$
İlköğretim ve lise	53	58.9	43	47.8	
Yükseköğretim ve üzeri	15	16.7	11	13.3	
<b>Meslek</b>					
Çalışmıyor	50	55.5	51	56.6	$X^2= 8.10$
Memur	10	11.1	9	10.0	$p= .32$
İşçi ve serbest meslek	10	11.1	19	21.1	
Emekli	14	15.6	10	11.1	
Öğrenci	6	6.7	1	1.1	

**Tablo 4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri (Devam)**

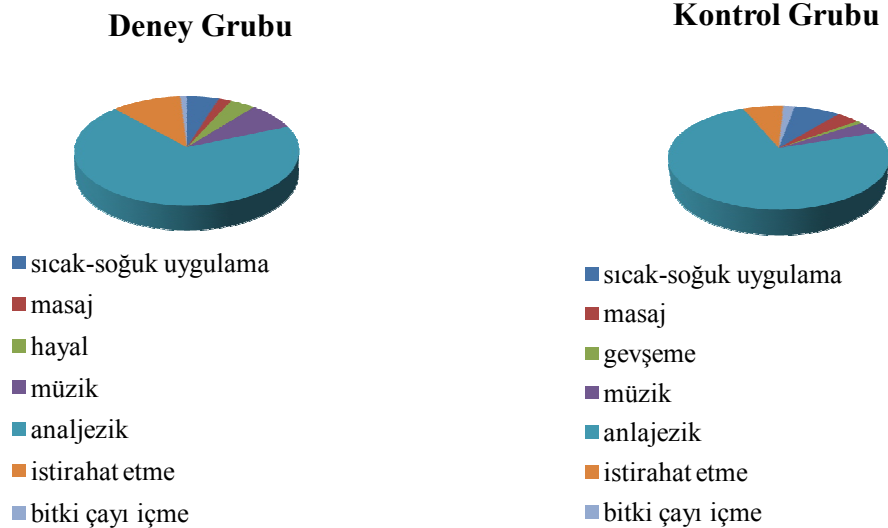
Tanıtıcı Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	(S:90)		(S:90)		
	S	%	S	%	
<b>Tanı</b>					
Tiroidektomi	14	15.6	12	13.3	$X^2= 13.57$
Üst Gis Cerrahisi	14	15.6	10	11.1	$p= .05$
Alt Gis Cerrahisi	11	12.2	26	28.6	
Kolon Cerrahisi	28	31.1	21	23.3	
Bariatrik cerrahi	11	12.2	6	6.7	
Meme Cerrahisi	12	13.3	15	16.7	
<b>Yaş</b>					
	Ort±SS		Ort±SS		$t= -.40$
	49.94 ±16.21		50.95±17.14		$p= .68$

Araştırma kapsamına alınan hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları Tablo 4.1’de görülmektedir. Araştırmaya katılan deney grubu hastaların yaş ortalamasının  $49.94 \pm 16.21$ , kontrol grubu hastaların ise  $50.95 \pm 17.14$  olduğu tespit edildi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu ( $t=.40$   $p=.68$ ). Hastaların diğer tanıtıcı özellikleri incelendiğinde %52.2’ sinin kadın, %85’ inin evli, %53.3’ ünün ilköğretim ve lise mezunu, %56.1 ’inin çalışmadığı, % 27.2’ sinin kolon cerrahi olduğu saptandı (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2. Hastaların Günlük Yaşamlarında Kullandıkları Ağrı İle Baş Etme Yolları**

Ağrı İle Baş Etme Yolları	Deney Grubu (S: 90)		Kontrol Grubu (S: 90)	
	S	%	S	%
Sıcak-soğuk uygulama	5	2.7	8	4.4
Masaj	2	1.1	4	2.2
Hayal kurma	4	2.	-	
Gevşeme egzersizleri	-		1	0.5
Müzik dinleme	8	4.4	4	2.2
Hipnoz	-		-	
Akupunktur	-		-	
Meditasyon	-		-	
Analjezik kullanma	71	39.4	74	41.1
İstirahat etme	11	6.1	7	3.8
Bitki çayı içme	1	0.5	2	1.1

\*Birden fazla yanıt verilmiştir



**Şekil 4.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Günlük Yaşamlarında Ağrı İle Baş Etme Yollarının Dağılımı**

Hastaların günlük yaşamlarında kullandıkları ağrı ile baş etme yolları Tablo 4.2' de görülmektedir. Deney grubundaki hastalardan % 4.4' ünün ve kontrol grubundaki hastalardan % 2.2' sinin ağrı ile baş etmek için müzik dinlemeye başvurdukları saptandı (Tablo 4.2).

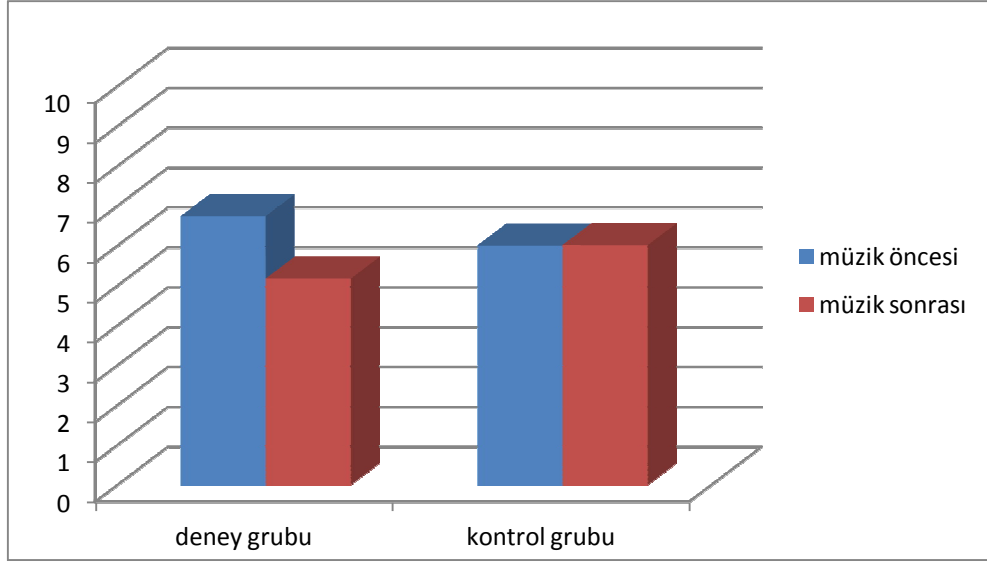
**Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Müzik Öncesi ve Sonrası Ağrı Düzeylerinin Karşılaştırılması**

Gruplar	Müzik Öncesi Ort±SS	Müzik Sonrası Ort±SS	Test	Anlamlılık
<b>Deney Grubu</b>	6.74±1.91	5.18±2.20	t=14.34	p= .00*
<b>Kontrol Grubu</b>	6.01±1.69	6.02±1.86	t= .21	p= .82

\*p<0.001

Araştırma kapsamına alınan deney grubu hastaların müzik öncesi ağrı ortalaması 6.74±1.91 ve müzik sonrası ağrı ortalaması 5.18±2.20 olarak belirlendi ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.001, Tablo 4.3).

Araştırma kapsamına alınan kontrol grubu hastaların araştırmaya alındıkları andaki ağrı ortalaması 6.01±1.69 ve 30. dakika ağrı ortalaması 6.02±1.86 olarak belirlendi ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu (p>0.001, Tablo 4.3).



**Şekil 4.2. Deney ve Kontrol Grubu Hastaların Müzik Öncesi ve Sonrası Ağrı Düzeylerinin Değişimi**

## 6. TARTIŞMA

Ameliyat sonrası ağrı yönetiminde kullanılan farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinden biri olan müzik, duygu ve düşünceleri seslerle anlatan ya da sesleri düzen ve estetik anlayış içerisinde ifade eden bir sanattır (9,10). Müzik beynin sağ hemisferini etkileyip, limbik sistem üzerinden psikofizyolojik yanıtlara neden olup, enkefalin ve endorfin salınımına neden olarak ağrının azalmasına neden olmaktadır (14,73).

Müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmanın, müzik öncesi ve sonrası ağrı düzeyinin karşılaştırılmasına ilişkin verilerinin tartışılması;

Araştırma kapsamına alınan deney gurubu hastaların müzik öncesi  $6.74 \pm 1.9$  olan ağrı ortalamaları müzik sonrası  $5.18 \pm 2.20$ 'e düştü ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.001$ , Tablo 4.3). Kontrol gurubu hastaların ise araştırmaya alındıkları anda 6.01 olan ağrı ortalamaları 30. dakikada 6.02' ye yükseldi ve arada ki fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu ( $p > 0.001$ , Tablo 4.3).

Good ve arkadaşları deney ve kontrol gruplu, bağırsak ameliyatı sonrası ağrıyı azaltmada müziğin ve gevşemenin etkisini araştırdıkları çalışmalarında; 167 hasta randomize olarak 3 deney (gevşeme, müzik, gevşeme-müzik) ve kontrol grubuna ayrılmışlar. Ameliyat sonrası 1. ve 2. günlerde dinlenme ve stres anında GKÖ ile ağrı ölçümü yapmışlar. Çalışma sonucunda deney grubundaki hastaların ağrı ortalamaları kontrol grubundaki hastaların ağrı ortalamalarından az olduğunu tespit etmişlerdir (77).

Allred ve arkadaşları deney ve kontrol gruplu, müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında; 56 diz protezi ameliyatı olan hasta randomize olarak iki gruba ayırmışlar. Çalışma sonucunda deney grubundaki hastaların ağrı ortalamalarının istatistiksel olarak önemli oranda düştüğü tespit etmişlerdir (17).

Reza ve arkadaşları deney ve kontrol gruplu, müziğin sezeryan sonrası ağrı ve anksiyete üzerine etkisini araştıran çalışmalarında; genel anestezi altında sezeryan

planlanan 100 hastada müziğin ameliyat sonrası analjezik kullanımına etkisini araştırmışlar. Ameliyat sonrası 30. dakika, 1, 2, 4 ve 6. saatlerde GKÖ ile ağrı ölçümü yaptıkları çalışma sonucunda deney ve kontrol gruplarının ağrı ortalamaları arasında anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir (78).

Tse ve arkadaşları burun cerrahisi sonrası müzik terapinin ameliyat sonrası ağrı, nabız, tansiyon ve analjezik kullanımına etkisinin araştırıldığı deney ve kontrol gruplu çalışmalarında; deney grubu hastalarına ameliyat sonrası ilk 24 saat aralıklı olarak 30 dakika müzik terapi uygulamışlar ve girişim boyunca 4 kez GKÖ ile ağrı değerlerini ölçmüşlerdir. Çalışma sonucunda kontrol grubuna göre deney grubunda zaman içinde ağrı düzeyinin anlamlı bir şekilde azaldığını göstermişlerdir (79).

Şen ve arkadaşları müzik ile tedavinin ameliyat sonrası ağrıya etkisi ve etkinlik süresini araştırdıkları deney ve kontrol gruplu 70 sezeryan ameliyatı olan hastaların alındığı çalışmalarında; her iki grup hastalara hasta kontrollü analjezi (HKA) cihazı bağlanmıştır. Ve hastaların ilk 24 saat GKÖ skorları ile HKA cihazı ile tramazol tüketim miktarları 4.,8.,12.,16.,20., ve 24. saatlerde kayıt edilmiştir. Çalışma sonucunda ameliyat sonrası 4. saatte ve 24 saatlik total tramazol tüketimi anlamlı olarak düştüğünü tespit edilmişlerdir (20).

Engwall ve arkadaşları ameliyat sonrası ağrı yönetiminde müziğin etkisi adlı sistematik araştırmalarında; 1998-2007 yılları arasında yayınlanmış yetişkin hastalarda ameliyat sonrası müziğin etkisini araştıran 18 çalışmayı incelemeye almışlardır. 18 çalışmanın 13' ünde müziğin ameliyat sonrası ağrıya belirgin pozitif etkisi bulmuşlar, 4 çalışmada ise analjezik kullanımının belirgin azaldığı tespit etmişlerdir (18).

Good ve arkadaşları deney ve kontrol gruplu, Kore ve Amerikan müziğinin Kore' li kadınların jinekolojik ameliyat sonrası ağrılarına etkisini araştırdıkları çalışmalarında; kontrol grubu hastalar dinlenirken aynı zaman sürecinde deney grubu hastalarına 4 kez 15' er dakikalık müzik dinletmişler ve GKÖ ile müzik öncesi ve sonrası ağrı puanlamalarını yapmışlardır. Çalışma sonucunda Kore müziği dinleyen grup ile Amerikan müziği dinleyen grup arasında anlamlı bir fark tespit etmemişler



ve her iki müziğin de ameliyat sonrası ağrıyla ve analjezik kullanımını azalttığını tespit etmişlerdir (19).

Jafari ve arkadaşları deney ve kontrol gruplu, açık kalp ameliyatı sonrası ağrı düzeyine tercih edilen müzik dinlemenin etkilerini araştıran çalışmalarında; deney grubu hastalarına 30 dakika müzik terapi uygulamışlar ve girişim boyunca 4 kez ağrı düzeyleri değerlendirilmişlerdir. Çalışma sonucunda müziğin kalp ameliyatı sonrası ağrı düzeyini azalttığını tespit etmişlerdir (80).

Özlü ve arkadaşları deney ve kontrol gruplu, açık kalp cerrahisi sonrası müziğin ameliyat sonrası ağrı ve fizyolojik parametreler üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında; deney grubu hastalara 30 dakika müzik terapi uygulanmışlar, girişim öncesi ve sonrası 1' er kez ağrı düzeyi ve fizyolojik parametreler değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda deney grubundaki hastaların ağrı düzeylerinin azaldığı ve SPO<sub>2</sub> değerlerinin yükseldiğini tespit etmişlerdir (81).

Voss ve arkadaşları yatıştırıcı müziğin açık kalp cerrahisi sonrası ağrı ve anksiyete üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında; 1.grup hastalara müzik terapi uygulamışlar, 2.grup hastalara hiçbir girişim uygulanmadan dinlenmelerini sağlanmışlar, 3.grup hastalara ise bu süreçte rutin tedavi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda müzik terapi uygulanan hasta grubunun ağrı ve anksiyete düzeylerinin azaldığı tespit etmişlerdir (11).

Allred ve arkadaşları müziğin ameliyat sonrası ağrı ve anksiyete üzerine etkisini araştırdıkları deney ve kontrol gruplu çalışmalarında; deney grubu hastalara müzik terapi uygulamışlar ve her iki grubun müzikten 20 dakika önce, müzikten hemen önce, müzikten hemen sonra, müzikten 20 dakika sonra ve müzikten 6 saat sonra olmak üzere toplamda 5 kez GKÖ ve McGill Pain Questionnaire ile ağrı değerlendirilmesi, anksiyete, fizyolojik parametreler ve opioid kullanımı değerlendirmişler. Çalışma sonucunda müziğin ağrı, anksiyete ve opioid kullanımını azalttığını tespit etmişlerdir (82).

Good ve arkadaşları ameliyat sonrası ağrıyı azaltmada müzik ve gevşemenin etkisini araştırdıkları deney (müzik, gevşeme, müzik-gevşeme) ve kontrol gruplu çalışmalarında; 5 farklı hastaneden toplam 468 hasta üzerinde çalışmışlardır ve

çalışma sonucunda müzik ve gevşemenin ameliyat sonrası ağrıyı azalttığını tespit etmişlerdir (83).

Çalışmaların sonuçları araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda müziğin ameliyat sonrası ağrıyı gidermede etkili bir hemşirelik uygulaması olduğu söylenebilir.

Hastaların günlük yaşamlarında kullandıkları ağrı ile baş etme yollarına ilişkin verilerinin ilgili literatür ile tartışılması;

Her iki grup hastaların günlük yaşamlarında kullandıkları ağrı ile baş etme yolları incelendiğinde, deney grubu hastalarının %39.4' ünün, kontrol grubu hastalarının %41.1' inin analjezik kullandıkları gözlemlendi. Deney grubu hastalarının % 4.4' ünün, kontrol grubu hastalarının % 2.2' sinin ağrı ile baş etmede müziği kullandıkları gözlemlendi (Tablo 4.2).

Ucuzal'ın meme ameliyatı olan hastalarda ayak masajının ameliyat sonrası ağrıya etkisini araştırdığı deney kontrol gruplu çalışmasında, 70 hasta üzerinde çalışmış, deney grup hastaların % 68.6 'sının, kontrol grubu hastaların % 74.3' ünün günlük yaşamlarında ağrı ile baş etmek için analjezik kullandıkları, deney grubu hastaların %14.3'ünün, kontrol grubu hastaların % 11.4' ünün günlük yaşamlarında ağrı ile baş etmek için müziği kullandıklarını tespit edilmiştir (41).

Türk Eczacılar Birliği ve Türk Algoloji Derneğinin, Türkiye' de erişkin ağrı sıklığı ve baş etme yöntemlerini belirlemeye yönelik çalışmalarında, 15 ilde toplam 3026 kişi üzerinde çalışılmış, çalışma sonrasında ağrısı olan erişkinlerin % 73'ünün analjezik kullandıkları tespit edilmiştir (84).

Afşar ve Pınar'ın kanser hastalarında ağrı ve ağrı ile baş etme yöntemlerinin değerlendirildiği tanımlayıcı çalışmalarında, 112 hasta üzerinde çalışmışlar ve araştırma sonucunda hastaların %88.4' ünün ağrı ile baş etmek için analjezik kullandıkları, %15.2' sinin ise dikkati başka yöne çekme yöntemlerini kullandıkları tespit etmişlerdir (85).

Değirmen' in sezeryan ameliyatı sonrası ağrı kontrolünde el ve ayak masajının etkinliğini araştırdığı deney kontrol gruplu çalışmasında, 75 hasta

üzerinde çalışmış ve kontrol grubu hastaların % 44' ünün, el ayak masajı grubunun % 20' sinin, ayak masajı grubunun % 28' inin günlük yaşamlarında ağrı ile baş etmek için analjezik kullandıkları, kontrol grubu hastaların % 4' ünün, ayak masajı grubunun % 4' ünün günlük yaşamlarında ağrı ile baş etmek için müziği kullandıklarını tespit etmiştir (86).

Çalışmaların sonuçları araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda hastaların büyük çoğunluğunun günlük yaşamlarında ağrı ile baş etmek için analjezik kullandıkları ve düşük bir oranda olsa ağrı gidermede müzik kullandıkları görülmektedir.

Bu sonuç, araştırmanın **ameliyat sonrası müzik dinletilen hastaların ağrı düzeyi, müzik dinletilmeyen hastaların ağrı düzeyinden daha düşüktür** şeklindeki hipotezi doğrulamaktadır.

## 7.SONUÇ VE ÖNERİLER

Müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmada farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemlerinden müziğin ameliyat sonrası ağrının azaltılmasında etkili olduğu sonucu elde edilmiştir.

Bu sonuç doğrultusunda;

- Hemşirelerin bağımsız aktivitelerinden olan müzikle tedavinin ameliyat sonrası ağrı yönetiminde kullanılması ve sürekliliği için gerekli eğitimlerin ve imkanların sağlanması,
- Hemşirelerin müzikle tedaviyi hangi sıklıkla uygulaması gerektiği, müziğin uzun süreli etkileri, farklı müzik türleri ya da hastaların tercih ettiği müzik türleri kullanmanın etkileri, başka kliniklerde müzikle tedavinin etkilerinin de araştırılması,
- Araştırmanın daha büyük ve farklı gruplarda çalışılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Özveren, H., (2011). Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. Derleme. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi; 83-92.
2. Karayurt, Ö., Akyol, Ö., (2008). Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Değerlendirmesi. Derleme. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi; 11(4),96-104.
3. Eti Aslan, F. (2006). (Ed.) Postoperatif Ağrı. Ağrı: Doğası Ve Kontrolü. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Mart Matbaacılık Sanatları; 159-190.
4. Yılmaz, M., Gürler, H.(2011).Hastaların Ameliyat Sonrası Yaşadıkları Ağrıya Yönelik Hemşirelik Yaklaşımları: Hasta Görüşleri. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi; 23(2), 71-79.
5. Ceyhan, D., Güleç, M.S.(2010).Postoperatif Ağrı Sadece Nosiseptif Ağrı mıdır? Derleme. 22(2),47-52.
6. Kurt, E. (2008). Postoperatif Ağrı. Gülhane Askeri Tıp Akademisi. Erişim:14 Aralık 2012, <Http://Www.Gata.Edu.Tr/Cerrahibilimler/Anestezi/Metin/Postoperatifagri.Doc>
7. Arslan, S., Çelebioğlu, A. (2004). Postoperatif Ağrı Yönetimi Ve Alternatif Uygulamalar. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 1, 1-7.
8. Kocamanoğlu, İ. S. (2005). Akut Ağrıda Kullanılan Analjezikler Ve Adjuvanlar. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi; 22, 1-14.
9. Arslan, S., Özer, N., Özyurt, F., (2007). Effect Of Music On Preoperative Anxiety İn Men Undergoing Urogenital Surgery. Australian Journal Of Advanced Nursing, 26(2),46-54.
10. Arslan, S., Özer, N., (2009). Yoğun Bakım Hastalarının Duyusal Girdi Sorunlarında Tamamlayıcı Tedaviler. Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 13, 2.
11. Vossa, J.A., Good, M., Yates, B., Baum, M., Thompson, A., Hertzog, M. (2004). Sedative Music Reduces Anxiety And Pain During Chair Rest After Open-Heart Surgery Pain. 112, 197–203.

12. Wakim, J. H., Smith, S., Guinn, C. (2010). The Efficacy Of Music Therapy: American Society Of Perianesthesia Nurses. 226-232.
13. Özer, N., Bölükbaş, N. (2001). Postoperatif Dönemdeki Hastaların Ağrıyla Tanımlamaları Ve Hemşirelerin Ağrılı Hastalara Yönelik Girişimlerinin İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 4, 7-17.
14. Eti Aslan, F. (2006). (Ed). Ağrıda Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. Ağrı: Doğası Ve Kontrolü. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Mart Matbaacılık Sanatları; 135-147.
15. Eti Aslan, F., Badır, A., (2005). Ağrı. Ağrı Kontrol Gerçeği: Hemşirelerin Ağrının Doğası. Değerlendirilmesi Ve Geçirilmesine İlişkin Bilgi Ve İnançları. 17(2),45.
16. Uçan, Ö., Ovayolu, N., (2006). Müzik Ve Tıpta Kullanımı. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi; 1(3), 14-22.
17. Allred, K. (2009). The Impact Of Music On Post-Operative Pain. 1-6.
18. Engwall, M., Dupplis, S.G. (2009). Music As A Nursing İntervention For Postoperative Pain: Systematik Review. 24(6), 370-383.
19. Good, M., Ahn, S.(2008). Korean And American Music Reduces Pain İn Korean Women After Gynecologic Surgery. 9(3), 96-103.
20. Şen, H., Yanarateş, Ö., Sızlan, A., Kılıç, E., Özkan, S., Dağlı, G. (2010). The Effecty And Duration Of The Analgesic Effects Of Musical Therapy On Postoperative Pain. 22(4), 145-150.
21. Araç, B. (2012). Müzik Terapinin Cerrahi Yoğun Bakım Hastalarının Yaşam Bulgularına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
22. Eti Aslan, F. (2002). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 6, 9-16.
23. Eti Aslan, F., (2006). (Ed.) Tarihsel Süreçte Ağrı. Ağrı: Doğası Ve Kontrolü. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Mart Matbaacılık Sanatları; 3-9.
24. Çöçekli, L, P., Bacaksız, B, R., Ovayolu, N. (2008). Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. Gaziantep Tıp Dergisi, 14, 53-58.
25. Karadakovan, A., Eti Aslan, F., (2010). (Ed.) Ağrı: Dahili Ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Adana: Nobel Kitap Evi; 137-160.

26. GldođuŐ, F. (2005). Ağrı Algılama Ve İletimi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi; 22, 15-18.
27. Bilen, A. (2007). Postoperatif Ağrı Tedavisi. Klinik GeliŐim. 20, 37-45.
28. Eti Aslan, F., (2006). (Ed.) Ağrı Mekanizmaları. Ağrı: Doğası Ve Kontrolü. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Mart Matbaacılık Sanatları; 38-45.
29. Aydın, O.N. (2002). Ağrı Ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel BakıŐ. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi; 3, 37-48.
30. Erdine, S. (2007). Ağrı mekanizmaları. Klinik GeliŐim. 20, 7-17.
31. Melek, İ.M., Serarlan, Y., Duman, T. (2005). Nöropatik Ağrı Mekanizmaları. Osmangazi Tıp Dergisi; 27, 97-105.
32. IŞık, G. Ağrı Fizyolojisi. Erişim: 26.08.2013, <http://lokman.cu.edu.tr/anestezi/anestezinot/agri.htm>
33. Yılmaz, A., Ergin, S. (2006). Ağrı: Periferal ve Santral Sensitizasyon. 21, 105-110.
34. Aydınlı, I. (2005). Ağrının Fizyopatolojisi. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi; 51, 8-13.
35. Uludağ, B. (2005). Ağrı hafızası. Ağrı. 17, 10-16.
36. Mann, E., Carr, E., (2006). Pain Management. Blackwell Publishing. 13-14.
37. Horasanlı, E., Usta, B., YeŐilay, A. (2008).Medikal Akupunktur. Yeni Tıp Dergisi; 25, 70-75.
38. Kalyon, A. T. (2007).Akupunktur Tedavisi. Türkiye Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi; 2, 52-57.
39. Melzack, R. (2001). Pain And The Neuromatrix İn The Brain. Journal Of Dental Education. 65(12), 1378-82.
40. zkan, A. (2004). Kanser Hastalarında Ağrı Değerlendirilmesi. XIII. Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi. Hemşirelik Programı. 189-192.
41. Ucuzal, M. (2009). Meme Ameliyatı Olan Hastalarda Ayak Masajının Ameliyat Sonrası Ağrıya Etkisi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
42. Özbayır, T. (2003). Ağrı Yönetimi Ve Hemşirelik Bakımı. Ulusal Cerrahi Kongresi Cerrahi Hemşireliği Seksiyonu Panel ve Bildirileri Kongre Kitabı. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi; 131-138.

43. Uyar, M. (2003). Postoperatif Ağrı. Ulusal Cerrahi Kongresi Cerrahi Hemşireliği Seksiyonu Panel ve Bildirileri Kongre Kitabı. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi; 115-129.
44. Rawal, N. (2000). Ağrı. Postoperatif Ağrı Tedavisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 124-141.
45. Erdine, S. (Ed.). (2003). Ağrı: Sendromları ve Tedavisi. İstanbul. 43-62.
46. Mete Elbi, H., Noyan, A., Sertöz Önen, Ö. (2006). Ağrının Psikososyal Yönü. 18(1), 20-25.
47. Kılıç, M., Öztunç, G.(2012). Ağrı Kontrolünde Kullanılan Yöntemler Ve Hemşirenin Rolü. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi; 7(21), 36-48.
48. Birol, L. (2011). Hemşirelik Süreci. İzmir: Etki Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Sti.
49. Ay, F., Alpar, Ş.E. (2010). Ağrı. Postoperatif Ağrı Ve Hemşirelik Uygulamaları. 22(1), 21-29.
50. Akça Ay, F. (2011). (Ed). Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar Ve Beceriler. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 658-660.
51. Berry, P.H., Dahl, J.L. (2000). The New JCAHO Pain Standards: İmpications For Pain Management Nurses. Pain Management Nursing. 1, 3-12.
52. Twycross, A. (2002). Educating Nurses About Pain Management. The Way Forward. Journal Of Clinical Nursing; 11, 705–714.
53. Büyükyılmaz, F., Aştı, T. (2009). Ameliyat Sonrası Ağrıda Hemşirelik Bakımı. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi; 12(2), 84-92.
54. Ay, P., Ecevit Alpar, Ş. (2010). Postoperatif Ağrı Ve Hemşirelik Uygulamaları. 22(1), 21-29.
55. Babacan, A. Ağrı. Ağrı Yolları Ve Ağrılı Hastaya Yaklaşım. Erişim:30.08.13, <http://med.gazi.edu.tr/posts/download?id=20754>
56. McGuire, L. (2006). Pain: The Fifth Vital Sign.D.D. Ignatavicius, M.L. Workman(Eds.), Medical Surgical Nursing Critical Thinking For Collaborative Care. Elsevier Saunders. 63-90.
57. Aygün, D., Var, G. (2012). Travmalı Hastanın Ağrı Yönetimi Ve Hemşirelik Yaklaşımları. 2(2), 61-70.
58. Ritchey, M. (2006). Optimizing Postoperative Pain Management. Cleveland Clinic Journal Of Medicine. 73, 72-76.



59. Uçan, Ö., Ovayolu, N. (2007). Kanser Ağrısının Kontrolünde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi; 2, 123-133.
60. Yağız On, A.(2006). Ağrı Tedavisinde Soğuk Uygulamalar. Ağrı. 18, 5-14.
61. Uçaner, B., Öztürk, B. (2009). Türkiye’ de ve Dünyada Müzikle Tedavi Uygulamaları. Erişim:03.09.13, <http://www.muzikegitimcileri.net/bilimsel/bildiri/Ucaner-Ozturk.pdf>
62. Somakçı, P. (2003). Türklerde Müzikle Tedavi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi; 2, 131-140.
63. Doğan, Ş., Tur, B., Dilek, L., Küçükdeveci, A. (2011). Single Music Therapy Session Reduces Anxiety in Patients with Stroke. Journal of Physical Medicine and Rehabilitation Sciences. Published by Galenos Publishing. 14, 12-5.
64. Nilsson, U. Music And Health; How To Use Music İn Surgical Care. Erişim:03.09.13, <http://www.designandhealth.com/uploaded/documents/Publications/Papers/Ulrica-Nilsson-WCDH-2003.pdf>
65. World Federation Of Music Therapy (WFMT). Erişim: 14 Aralık 2012, [Http://Www.Musictherapyworld.Net/Wfmt/Faq\\_Music\\_Therapy.Html](Http://Www.Musictherapyworld.Net/Wfmt/Faq_Music_Therapy.Html)
66. Öztürk, L., Erseven, H., Atik, M. F. (2009).Makamdan Şifaya.1. Baskı. İstanbul. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
67. Sausser, S., Waller, R.J. (2005). A Models for Music Therapy with Students with Emotional and Behavioral Disorders. The Arts in Psychotherapy.
68. Erer, S., Atıcı, E.(2010).Selçuklu ve Osmanlılarda Müzikle Tedavi Yapılan Hastaneler. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi; 36(1), 29-32.
69. Moreno, J. J. (2001). İçimizdeki Müziği Eylemek, Müzik Terapi ve Psikodrama. Çeviri Editörü ve Düzeltmeni: Doğaner İ. Atadost Matbaacılık ve Yayıncılık A.Ş.90.
70. Gençel, Ö. (2006). Müzikle Tedavi. Kastamonu Eğitim Dergisi; 14(2), 697-706.
71. Aydın, E. Müzik Terapi: İşleyiş Ve Yaklaşımlar. Erişim:03.09.13, [http://www.sanatsikoterapileridernegi.org/uploads/6/4/5/5/6455557/aydin\\_esma\\_muzik\\_terapi\\_isleyis\\_ve\\_yaklasimlar.pdf](http://www.sanatsikoterapileridernegi.org/uploads/6/4/5/5/6455557/aydin_esma_muzik_terapi_isleyis_ve_yaklasimlar.pdf)
72. Tarihsel Süreçte Müzikoterapi. Erişim:03.09.13, [http://www.webnaturel.com/index.asp?alt\\_cat\\_id=102&cat\\_id=4&ayrintiid=1397](http://www.webnaturel.com/index.asp?alt_cat_id=102&cat_id=4&ayrintiid=1397)

73. Uyar, M., Korhan, E.A. (2011). Yoğun Bakım Hastalarında Müzik Terapinin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi. *Derleme*. 23(4), 139-146.
74. Türk Musikisini Araştırma Ve Tanıtma Grubu(TÜMATA). Erişim: 21 Aralık 2012, [Http://Www.Tumata.Com/](http://Www.Tumata.Com/)
75. Music as an Intervention in Hospitals. Erişim:07.09.13, <http://connect.jbiconnectplus.org/ViewSourceFile.aspx?0=493>
76. Sloman, R., Rosen, G., Rom,M., Shir,Y.(2005). Nurses' Assessment Of Pain İn Surgical Patients. *Journal Of Advanced Nursing*. 52, 125-132.
77. Good, M., Anderson, C.G., Ahn. S., Cong, X., Hicks Stanton, M.(2005). Relaxation And Music Reduce Pain Following İntestinal Surgery. 28, 240-251.
78. Reza, N., Ali, M. S., Saeed, K.. Abul Qasım, A.. Reza, H. A. (2007). The İmpact Of Music On Postoperative Pain And Anxiety Following Cesarean Section. 19,3.
79. Tse, Y. M. M., Chan, F. M., Benzie, F. F. I. (2005). The Effect Of Music Therapy On Postoperative Pain, Heart Rate, Systolic Blood Pressure And Analgesic Use Folowing Nazal Surgery. 19, 3.
80. Jafari, H., Zeydi, E.A., Khani, S., Esmaeili, R., Soleimani, A. (2012). The Effects Of Listening To Preferred Music On Pain İntensity After Open Heart Surgery. 17(1), 1-6.
81. Özlü Karaman, Z., Özer, N., Arslan, S., Güneş, N.(2010). Effect Of Music On Postoperative Pain And Rhysiologic Parameters Of Patients After Open Heart Surgery.14(1), 20-28.
82. Allred, D. K., Byers, F. J., Sole Lou, M.(2008). The Effect Of Music On Postoperative Pain And Anxiety.11(1), 15-25.
83. Good, M., Hicks Stanton, M., Grass, A. J., Anderson, C. G., Lai, L. H., Adler, A. P. (2001). Relaxatin And Music To Reduce Postsurgical Pain. 33(2), 208-215.
84. Özkan, S., Özbay, O.D., Aksakal, N., İlhan, M.N., Aycan, S. (2005). Bir Üniversite Hastanesine Başvuran Hastaların Hasta Olduklarındaki Tutumları ve İlaç Kullanım Alışkanlıkları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*; 4, 223-237.
85. Afşar, F., Pınar, R. (2003). Kanser Hastalarında Ağrı Ve Ağrı İle Baş Etme Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*; 6(3), 19-28.

86. Değirmen, N. (2006). Sezeryan Ameliyatı Sonrası Ağrı Kontrolünde El Ve Ayak Masajının Etkinliği. Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

**EKLER****EK 1. Hasta Tanıtım Formu**

Deney Grubu ( )                      Kontrol Grubu ( )

1.Tanı.....

2.Kaç yaşındasınız ?.....

3.Cinsiyetiniz nedir ?

1.Kadın    2.Erkek

4.Medeni haliniz nedir ?

1.Evli    2.Bekar

5.Eğitim Durumunuz nedir ?

1. Okur-yazar değil

2. Okur-yazar

3. ilk-ortaöğretim ve lise

4.Yükseköğretim ve üstü

6.Mesleğiniz nedir?

1. İşsiz

2. Ev hanımı

3. Memur

4. İşçi

5. Serbest meslek

6. Emekli

7. Öğrenci

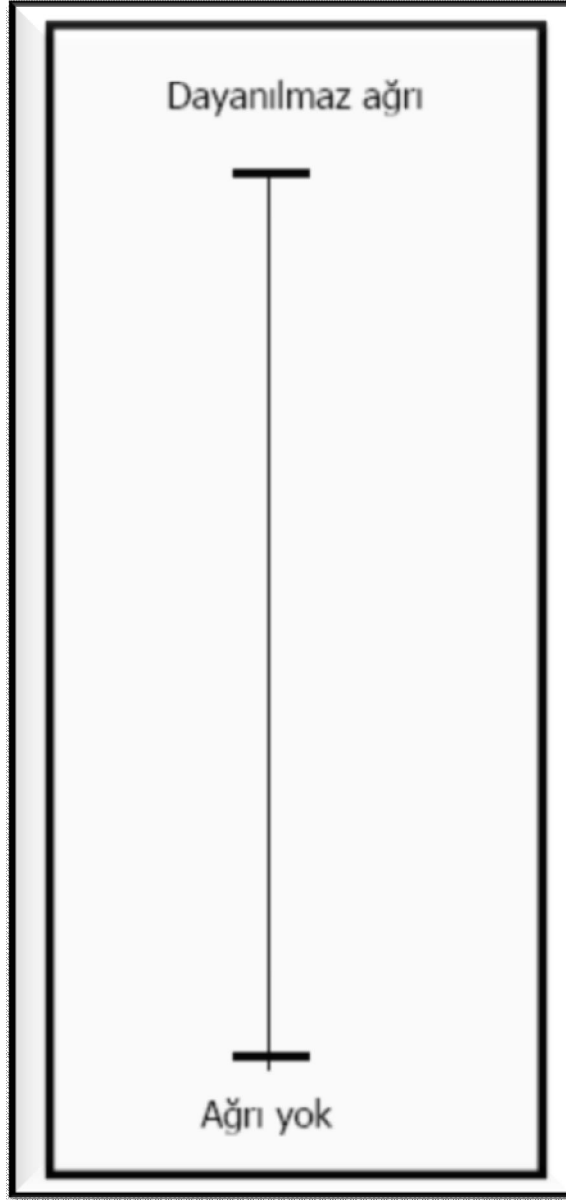
8. Diğer.....

7.Günlük yaşamınızda ağrınız olduğunda başetmek için aşağıdakilerden hangisine başvurursunuz?

1. Sıcak- soğuk uygulama
2. Masaj
3. Hayal kurma
4. Gevşeme egzersizleri
5. Müzik dinleme / TV izleme
6. Hipnoz
7. Akupunktur
8. Meditasyon
9. Ağrı kesici alma
10. Diğer .....

### Girişim Öncesi Ve Sonrası GKÖ Ağrı Puanlaması Kayıt Formu

ZAMAN	GKÖ AĞRI PUANLAMASI
Müzik Öncesi	
Müzik Sonrası (30. Dakika)	

**EK 2. Görsel Kıyaslama Ölçeği – GKÖ**

**EK 3. Müzik CD**

Acemaşiran makamı

**EK 4. Gönüllü Bilgilendirme Formu (Deney Grubu)**

Değerli Katılımcılar.

Müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmekteyiz. Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde size anket formu uygulanacak, ölçek yardımı ile ağrı düzeyiniz değerlendirilecek, ağrı puanlamanıza göre 30 dakika müzik dinletilecek, 30.dakika sonunda tekrar ağrınızı puanlamanız istenecek. Bu çalışmaya kimse rızası olmadan katılmak zorunda değildir. Çalışmaya katılanların kim olduğu bilinmeyecektir. Çalışma için isim, soyisim, adres ve telefon numarası belirtilmesine gerek yoktur. Verdiğiniz bilgiler gizli kalacaktır. Çalışmadan elde edilen bulgular sadece bilimsel metin şeklinde rapor edilecektir. Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen katılımcıların hiçbir etki altında kalmadan çalışmaya katıldıklarını bildirmek amacı ile aşağıda belirtilen yeri imzalamaları yeterli olacaktır. İnönü Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından, bu çalışmanın Helsinki Deklerasyonu'nda belirtilen maddelere göre ahlaki, vicdani ve tıbbi kurallara uygun olduğu onaylanmıştır.

Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz ve böyle bir çalışmaya verdiğiniz katkı için teşekkür ederiz.

Araştırmayı yapan:

Hemşire Şehrinur KARAASLAN

Hiçbir etki altında kalmadan yukarıda amacı açıklanan çalışmaya gönüllü olarak katılıyorum.



**EK 5. Gönüllü Bilgilendirme Formu (Kontrol Grubu)**

Değerli Katılımcılar.

Müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmekteyiz. Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde size anket formu uygulanacak, ölçek yardımı ile ağrı düzeyiniz değerlendirilecek, 30.dakika sonunda tekrar ağrınızı puanlamanız istenecek. Bu çalışmaya kimse rızası olmadan katılmak zorunda değildir. Çalışmaya katılanların kim olduğu bilinmeyecektir. Çalışma için isim, soyisim, adres ve telefon numarası belirtilmesine gerek yoktur. Verdiğiniz bilgiler gizli kalacaktır. Çalışmadan elde edilen bulgular sadece bilimsel metin şeklinde rapor edilecektir. Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen katılımcıların hiçbir etki altında kalmadan çalışmaya katıldıklarını bildirmek amacı ile aşağıda belirtilen yeri imzalamaları yeterli olacaktır. İnönü Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından, bu çalışmanın Helsinki Deklerasyonu'nda belirtilen maddelere göre ahlaki, vicdani ve tıbbi kurallara uygun olduğu onaylanmıştır.

Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz ve böyle bir çalışmaya verdiğiniz katkı için teşekkür ederiz.

Araştırmayı yapan:

Hemşire Şehrinur KARAASLAN

Hiçbir etki altında kalmadan yukarıda amacı açıklanan çalışmaya gönüllü olarak katılıyorum.

**EK 6. TÖTM Başhekimlik Onayı**

iii İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  **TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ**  
Başhekimlik

Sayı : 68636013/BH/170.99- 2248

...../...../2013

Konu : Anket Çalışması

20 MART 2013

Sayın Şehrinur KARAASLAN,  
Hemşire

Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği alanında Yüksek Lisans yaptığınız ve tezinize konu olan "**Müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerine etkisi**" konulu anketi Hastanemiz Genel Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde yapma talebiniz hakkındaki 18.03.2013 tarihinde Başhekimliğimize vermiş olduğunuz dilekçeniz incelenmiş olup, söz konusu talebiniz uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Ali ÖZER  
Başhekim a.  
Başhekim Yrd.

## EK 7. Etik Kurul Kararı

## MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Müziğin Ameliyat Sonrası Ağrı Üzerine Etkisi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	2013/48			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç. Dr. Serdar SARITAŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	MALATYA			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon	<input type="checkbox"/>			
	Yüksek Doz Araştırması	<input type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Diğer ise belirtiniz				
	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:	Tarih: 13.06.2013				
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					

## MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Hamza KARABİBER

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hamza KARABİBER	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Mj</i>
Prof. Dr. Metin GENÇ	Halk Sağlığı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>AA</i>
Prof. Dr. Saim YOLOĞLU	Biyostatistik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Prof. Dr. Türkan TOĞAL	Anesteziyoloji ve Rea.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Katılımda</i>
Doç. Dr. Ahmet KARADAĞ	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Karadağ</i>
Doç. Dr. Alaadin POLAT	Fizyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Polat</i>
Doç. Dr. H.Birgül CUMURCU	Psikiyatri	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Cumurcu</i>
Doç. Dr. Yusuf YAKUPOĞULLARI	Tıbbi Mikrobiyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Yusu</i>
Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ	Tıp Tarihi ve Etik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Karataş</i>
Yrd. Doç. Dr. Neslihan ŞİMŞEK	Dış Hekimliği	İnönü Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Şimşek</i>
Yrd. Doç. Dr. Seda TAŞDEMİR	Tıbbi Farmakoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Taşdemir</i>
Uzm. Dr. Ömer Murat AYDIN	Nükleer Tıp Uzmanı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Katılımda</i>
Hasan KONAN	Sivil Üye	Zaloğlu Ltd. Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Katılımda</i>

\* :Toplantıda Bulunma

## ÖZGEÇMİŞ

16 Eylül 1986 tarihinde Malatya’ da doğdu. İlköğretim ve lise hayatını Malatya’da tamamladı. 2005 yılında İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümünü’ nü kazandı. 2009 yılında mezun oldu ve aynı yıl İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi’nde hemşire olarak işe başladı. 2012 yılında İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği’ nde yüksek lisans eğitimine başladı. Halen İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi’ nde hemşire olarak görev yapmakta.