**T.C.**

**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**

**YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**ÇSH-YL……………….**

**KALP AMELİYATI GEÇİREN ÇOCUKLARDA POSTOPERATİF AĞRIYI AZALTMADA MÜZİĞİN ETKİSİ**

**ESİN GÖKAĞAÇ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. Hüsniye ÇALIŞIR**

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından HF-17007 proje numarası ile desteklenmiştir.

**AYDIN-2019**

**KABUL VE ONAY SAYFASI**

T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Esin GÖKAĞAÇ tarafından hazırlanan “Kalp Ameliyatı Geçiren Çocuklarda Postoperatif Ağrıyı Azaltmada Müziğin Etkisi” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 20 Mayıs 2019

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Üye (T.D.): | Prof. Dr. Hüsniye ÇALIŞIR  | Aydın Adnan Menderes Üniversitesi | …………… |
| Üye :  | Doç. Dr. Bengü ÇETİNKAYA  | Pamukkale Üniversitesi | ………….... |
| Üye :  | Dr. Öğr. Üyesi Seher SARIKAYA KARABUDAK | Aydın Adnan Menderes Üniversitesi | ……….….. |

ONAY:

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsünün ………tarih ve ……sayılı oturumunda alınan ………nolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Cavit KUM

Enstitü Müdürü

**TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans eğitimine başladığım günden bitirdiğim güne kadar; bilgi, birikim, deneyim ve tecrübelerinden her zaman yararlandığım danışmanım, sevgili hocam Prof. Dr. Hüsniye ÇALIŞIR’a, yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Dr. Öğr. Üyesi Seher SARIKAYA KARABUDAK’a, Doç. Dr. Türkan TURAN’a, Doç. Dr. Bengü ÇETİNKAYA’ya, Dr. Öğr. Üyesi Hatice YILDIZ’a, Dr. Öğr. Üyesi Sabahat ALTUNDAĞ’a, araştırmama maddi destek sağlayan Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine (Proje numarası: HF-17007), çalışmamın gerçekleştirildiği Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Mustafa ÖZBARAN'a, Çocuk Kalp Damar Cerrahisi hakkındaki bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan sevgili hocam Prof. Dr. Yüksel ATAY'a, Yoğun Bakım Ünitesinde çalışan, veri toplama sürecinde benden desteklerini esirgemeyen çalışma arkadaşlarım hemşire ve doktorlara, anket doldurma aşamasında sorularımı cevaplandıran ebeveynler ve bilimsel bir çalışmanın ortaya çıkmasında önemli bir rolü olan sevgili çocuklara, yaşamımın her aşamasında yanımda olan annem ve babam Kübra- Doğan GÖKAĞAÇ'a

 Sonsuz Teşekkürler…

**İÇİNDEKİLER**

KABUL VE ONAY SAYFASI i

TEŞEKKÜR ii

İÇİNDEKİLER iii

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ vi

ŞEKİLLER DİZİNİ vii

RESİMLER DİZİNİ viii

TABLOLAR DİZİNİ ix

EKLER DİZİNİ xi

ÖZET xii

ABSTRACT xiv

1. GİRİŞ 1

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi 1

1.2. Araştırmanın Amacı 5

1.3. Araştırmanın Hipotezleri 6

2. GENEL BİLGİLER 7

2.1. Konjenital Kalp Hastalıkları (KKH) 7

2.2. KKH’nın Sınıflandırılması 8

2.2.1. Pulmoner Kan Akımını Artıran Defektler 8

2.2.1.1. Atriyal septal defekt (ASD) 8

2.2.1.2. Ventriküler septal defekt (VSD) 9

2.2.1.3. Patent duktus arteriyozus (PDA) 9

2.2.2. Pulmoner Kan Akımını Azaltan Defektler 9

2.2.2.1. Fallot tetralojisi (TOF) 9

2.2.2.2. Triküspid atrezi 10

2.2.3. Obstrüktif Defektler 10

2.2.3.1. Aort stenozu (AS) 10

2.2.3.2. Pulmoner stenoz (PS) 10

2.2.3.3. Aort koarktasyonu (AK) 11

2.2.4. Kan Akımını Karıştıran Defektler 11

2.2.4.1. Büyük arterlerin transpozisyonu (BAT) 11

2.2.4.2. Trunkus arteriosus 11

2.3. Ağrı 12

2.3.1. Ağrının Sınıflandırılması 14

2.3.1. 1. Tanımlar 14

2.3.2. Ağrı Teorileri 15

2.3.3. Çocuk ve Yenidoğanda Ağrı Hakkındaki Yanılgılar ve Gerçekler 15

2.4. Çocuklarda Postoperatif Ağrı 15

2.5. Çocuklarda Ağrı Değerlendirmesi 17

2.5.1. Pediatrik Ağrıyı Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler 18

2.6. Çocuklarda Ağrı Tedavi Yöntemleri 19

2.6.1. Çocuklarda Farmakolojik Ağrı Tedavi Yöntemleri 19

2.6.2. Çocuklarda Farmakolojik Olmayan Ağrı Giderme Yöntemleri 20

2.6.2.1 Başlıca farmakolojik olmayan ağrı tedavi yöntemleri 21

3. GEREÇ VE YÖNTEM 26

3.1. Araştırmanın Türü 26

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri 26

3.3. Araştırmanın Zamanı 27

3.4. Araştırmanın Evreni 27

3.5. Araştırmanın Örneklemi 27

3.6. Araştırmaya Alınma ve Araştırmadan Dışlanma Kriterleri 28

3.7. Veri Toplama Araçları 30

3.7.1. Çocuk ve Aile Bilgi Formu (EK 1) 30

3.7.2. Yaşam Bulguları Takip Formu (EK 4) 31

3.7.3. FLACC Postoperatif Ağrı Ölçeği (EK 6) 31

3.7.4.Ramsay Sedasyon Ölçeği (EK 7) 31

2.7.5. Hasta Başı Monitörü 32

3.7.6. Ateş Ölçer 33

3.7.7. Kulaklık 33

3.7.8. Müzik Çalar 34

3.8. Araştırmanın Uygulanması 34

3.8.1. Çalışma Grubu 34

3.8.2. Kontrol Grubu 35

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi/İstatistiksel Analiz 35

3.10. Araştırmanın Değişkenleri 36

3.10.1. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri 36

3.10.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri 36

3.11. Araştırmanın Etik Yönü 36

3.12. Araştırmada Yaşanan Güçlükler 36

4. BULGULAR 37

4.1.Konjenital Kalp Ameliyatı Olan Çocuk Hastaların ve Ailelerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular 38

4.2. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ameliyat Sürecine İlişkin Bulgular 42

4.3. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puanlarına İlişkin Bulgular 43

4.4. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Yaşam Bulgularına (Sistolik/Diastolik Kan Basıncı, Vücut Isısı, Nabız Hızı, Solunum Hızı, Oksijen Satürasyonu) İlişkin Özellikleri 45

4.5. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sedasyon Puanlarına İlişkin Bulgular 51

5. TARTIŞMA 54

5.1. Çalışma Ve Kontrol Grubundaki Çocukların ve Ailelerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi 54

5.2. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ameliyat Sürecine İlişkin Bulguların İncelenmesi 55

5.3. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puanına İlişkin Bulgularının İncelenmesi 56

5.4. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Yaşam Bulgularına (Sistolik/ Diastolik Kan Basıncı, Vücut Isısı, Nabız Hızı, Solunum Hızı, Oksijen Satürasyonu) İlişkin Özelliklerinin İncelenmesi 58

5.5. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sedasyon Puanına İlişkin Bulguların İncelenmesi 59

5.6. Araştırmanın Sınırlılıkları 61

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 62

6.1. Sonuçlar 62

6.2. Öneriler 63

KAYNAKLAR 64

EKLER 77

ÖZGEÇMİŞ 96

**SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTH** | : Adrenokortikotropik Hormon |
| **ADH** | : Antidiüretik Hormon |
| **AK** | : Aort Koarktasyonu |
| **AS** | : Aort Stenozu |
| **ASD** | : Atrial Septal Defekt |
| **AVSD** | : Atriyoventriküler Septal Defekt |
| **BAT****DKB** | : Büyük Arterlerin Transpozisyonu: Diastolik kan basıncı |
| **EKG** | : Elektrokardiyogram |
| **EKO** | : Ekokardiyografi |
| **GH** | : Büyüme Hormonu |
| **FSH****KKH****LH****RCN****PDA****PS****SKB****SPSS****SSS** | : Folikül Uyarıcı Hormon: Konjenital Kalp Hastalıkları: Lüteinizan Hormon:İngiltere Kraliyet Hemşirelik Okulu: Patent Duktus Arteriyozus: Pulmoner Stenoz: Sistolik Kan Basıncı : Statistical Package for the Social Sciences: Santral Sinir Sistemi |
| **Sd** | : Serbestlik derecesi |
| **SS****TENS****TOF****VSD** | : Standart Sapma: Transkütan Elektiriksel Sinir Stimülasyonu: Fallot Tetralojisi:Vetriküler Septal Defekt |
| **x2** | : Ki- kare |
| **>** | : Büyüktür |
| **<** | : Küçüktür |
| **±** | : Artı Eksi İşareti |
| **%** | : Yüzde işareti |

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

**Şekil 1.** CONSORT Akış Diyagramı 30

**Şekil 2.** Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puan Ölçümlerinin Grafikle Gösterimi 45

**Şekil 3.** Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sedasyon Puan Ölçümlerinin Grafikle Gösterimi 53

**RESİMLER DİZİNİ**

**Resim 1.** Hasta Başı Monitörü 32

**Resim 2.** Ateş Ölçer 33

**Resim 3.** Çocuk Kulaklığı 33

**TABLOLAR DİZİNİ**

**Tablo 1.** KKH'nın sınıflandırılması 8

**Tablo 2.** Çocuk ve yenidoğanda ağrı hakkındaki yanılgılar ve gerçekler 15

**Tablo 3.** Çocuklarda ağrı yanıtları ve potansiyel fiziksel sonuçları 17

**Tablo 4.** Öz bildirim ölçekleri 18

**Tablo 5.** Davranışsal gözlemsel ölçekler 19

**Tablo 6.** Çocuklarda başlıca farmakolojik olmayan ağrı tedavi yöntemleri 21

**Tablo 7.** Araştırmanın zamanı ile ilgili bilgiler 27

**Tablo 8.** Çocuk şarkıları 34

**Tablo 9.** Çalışma grubundaki çocukların ağrı puanı, sedasyon, yaşam bulguları takip çizelgesi 35

**Tablo 10.** Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı 38

**Tablo 11.** Çalışma ve kontrol grubundaki ebeveynlerinin bazı sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı 39

**Tablo 12.** Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerinin hastaneye yatış, ilave hastalık varlığı ve daha önce ameliyat geçirme durumlarına göre dağılımı 40

**Tablo 13.** Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerinin evde uyguladıkları ağrıyı azaltma yöntemlerine göre dağılımı 41

**Tablo 14.** Çalışma ve kontrol gruplarının konjenital kalp ameliyatına ilişkin özelliklerine göre dağılımı 42

**Tablo 15.** Çalışma ve kontrol grubunun FLACC ağrı ölçeği puanlarına göre karşılaştırılması 43

**Tablo 16.** Çalışma grubunun FLACC ağrı ölçeğine ağrı puanlarının ölçüm zamanlarına göre ikili karşılaştırılması 44

**Tablo 17.** Çalışma ve kontrol grubunun sistolik kan basıncı değerlerine göre karşılaştırılması ..45

**Tablo 18.** Çalışma ve kontrol grubunun diastolik kan basıncı değerlerine göre karşılaştırılması 46

**Tablo 19.** Çalışma ve kontrol grubunun vücut ısısı değerlerine göre karşılaştırılması 47

**Tablo 20.** Çalışma ve kontrol grubunun nabız hızı değerlerine göre karşılaştırılması 48

**Tablo 21.** Çalışma ve kontrol grubunun solunum hızı değerlerine göre karşılaştırılması 49

**Tablo 22.** Çalışma ve kontrol grubunun oksijen satürasyonu değerlerine göre karşılaştırılması 50

**Tablo 23.** Çalışma ve kontrol grubunun RAMSAY sedasyon ölçeği puanlarına göre karşılaştırılması 51

**Tablo 24.** Çalışma grubunun RAMSAY sedasyon ölçeği puanlarının ölçüm zamanlarına göre ikili karşılaştırılması 52

**EKLER DİZİNİ**

**Ek-1.** Çocuk ve Aile Bilgi Formu 77

**Ek-2.** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu - Çalışma Grubu 79

**Ek-3.** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu - Kontrol Grubu 84

**Ek-4.** Yaşam Bulguları Takip Formu - Çalışma Grubu 88

**Ek-5.** Yaşam Bulguları Takip Formu - Kontrol Grubu 89

**Ek-6.** FLACC Ağrı Ölçeği 90

**Ek-7.** RAMSAY Sedasyon Ölçeği 92

**Ek-8.** Etik Kurul İzni 93

**Ek-9.** Kurum İzni (Başhekimlik) 94

**Ek-10.** Kurum İzni (Anabilim Dalı) 95

**ÖZET**

**KALP AMELİYATI GEÇİREN ÇOCUKLARDA POSTOPERATİF AĞRIYI AZALTMADA MÜZİĞİN ETKİSİ**

**Gökağaç E. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2019.**

Bu araştırma, kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara çocuk şarkıları dinletmenin postoperatif dönemdeki ağrıyı azaltmaya, yaşam bulgularına ve sedasyona etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü deneysel düzende yapılmıştır. Araştırma verileri, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi’nde 20 Mart 2017 - 20 Şubat 2018 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştımaya 35 çocuk kontrol grubunda, 35 çocuk çalışma grubunda olmak üzere 70 çocuk dahil edilmiştir. Veriler; Çocuk ve Aile Bilgi Formu, Yaşam Bulguları Takip Formu, FLACC Postoperatif Ağrı Ölçeği ve Ramsay Sedasyon Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde; tanımlayıcı istatistikler, Ki-kare testi, tekrarlı ölçümlerde ki-kare testi, tek yönlü varyans analizi, Student-t testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırmada p<0,05 düzeyindeki değerler istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir. Araştırmanın yapıldığı kurumdan ve etik kuruldan izin alınmıştır.

Araştırmaya alınan çalışma ve kontrol grubundaki çocukların yaşam bulguları, ağrı ve sedasyon puanları 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda değerlendirilmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların 75. dakikadaki ölçülen nabız hızı değerleri dışında ölçülen yaşam bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Değerlendirmenin 75. dakikasında, çalışma grubunun nabız hızı kontrol grubunun nabız hızından daha düşüktür (p<0,05). Çalışmanın 30., 45., 60. ve 75. dakikalarında çalışma grubunun ağrı ve sedasyon puanları ile kontrol grubunun ağrı ve sedasyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çalışma grubunun ağrı puanı kontrol grubunun ağrı puanından daha düşük iken sedasyon puanı daha yüksektir (p<0,05).

Sonuç olarak bu araştırmada konjenital kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş arasındaki çocuklara postoperatif dönemde müzik dinletmenin nabız hızı dışındaki diğer yaşam bulgularına etkisi bulunmamıştır. Fakat bu araştırmada konjenital kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş arasındaki çocuklara müzik dinletmenin postoperatif dönemdeki ağrı puanının azalmasına ve sedasyon puanının yükselmesine etkisinin olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Ağrı, çocuk, kalp hastalıkları, kardiyak cerrahi, müzik

**ABSTRACT**

**EFFECT OF MUSIC ON POSTOPERATIVE PAIN REDUCTION IN CHILDREN UNDERGOING CARDIAC SURGERY**

**Gökağaç E. Aydın Adnan Menderes University, Institute of Health Sciences, Pediatric Nursing Master’s Thesis, Aydın, 2019.**

This research was carried out in a randomized controlled experimental system to examine the effect of listening to children's songs in the postoperative period in children aged 1 month to 6 years who had undergone heart surgery about relieving pain, sedation and vital signs The research data were collected between 20 March 2017 and 20 February 2018 at Ege University Medical Faculty Hospital, Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit. The research included 70 children, 35 children in the control group and 35 children in the study group. Data is collected by using Child and Family Information Form, Vital Signs Follow-up Form, FLACC Postoperative Pain Scale and Ramsay Sedation Scale. In the analysis of data; Chi-square test to determine whether the groups are similar, Chi-square test for repetitive measurements, One-way analysis of variance, Student-t test and Mann-Whitney U test for comparison of two independent groups were used. In the study, p<0.05 values were considered statistically significant. Permission was obtained from the institution which the research is carried on and ethics committee.

Vital signs, pain and sedation scores of the children in the study and control groups included in the research were evaluated at 0, 15, 30, 45, 60 and 75th minutes. When the values of vital signs of the children in the study and control group were examined, no statistically significant difference was found except pulse rate in the 75th minute. In the 75th minute of the evaluation; the pulse rate of the study group was lower than the pulse rate of the control group (p <0,05). In the 30th, 45th, 60th and 75th minutes of the research. Statistical differance was found between the pain and sedation scores of the study group and pain and sedation scores of the control group. While the pain scores of the study group were statistically lower than the pain scores of the control group, the sedation score was statistically higher (p <0.05).

As a result in this research it is seen that listening to music has no effect on vital signs except pulse rate in children aged 1 month to 6 year who have undergone open heart surgery. In contrast to that according to the research, it was observed that listening to music had an effect on decreasing the pain score and increasing the sedation score in post operative period.

**Key Words:** Cardiac surgery, child, heart diseases, music, pain

**1. GİRİŞ**

**1.1. Problemin Tanımı ve Önemi**

Konjenital kalp hastalıkları (KKH), kardiyovasküler sistemdeki intrauterin dönemde, doğumda veya daha sonra tanımlanabilen, kalbin odacıkları, kapakçıklar ve damarların oluşmaması veya düzensiz gelişmesi sonucu ortaya çıkar (Hazinski ve Fosse, 2013). KKH olan çocuklar yaşamlarının herhangi bir döneminde defektin düzeltilmesi amacıyla cerrahi operasyon geçirmek durumunda kalabilir. Bu operasyonlardan sonra yoğun bakım ünitesindeki süreç çocuk için travmatik, korkutucu, yorucu ve ağrı verici geçer. Bu girişimler özellikle ilk saatlerde şiddetli ağrıya neden olmaktadır. Postoperatif ağrı, cerrahi travmanın etkisi ile başlar, belli bir zaman diliminde giderek azalır ve doku iyileşmesi ile sonlanır (Hancı ve ark, 2012). Özellikle ilk 24 saat içinde ağrı yaygındır (Brown ve ark, 2016).

Orta şiddetli ağrı, en sık görülen ameliyat sonrası ağrıdır (Segerdahl ve ark, 2008). Ağrı kontrol altına alınmazsa komplikasyonları, hastalık ve ölüm oranını, tedavi ve bakım masraflarını artırır, hastanede kalış süresini uzatır, tekrarlı yatışlara neden olur (Gündüz ve Çalışkan, 2018). Etkin bir postoperatif ağrı yönetimi sağlanamaması durumunda organizmada istenmeyen etkiler oluşur. Ağrı, özellikle toraks ve batın operasyonlarından sonra tidal volüm, vital kapasite, fonksiyonel rezidüel kapasite ve alveoler ventilasyonda azalmaya yol açarak hipoksi, atelektazi ve pnömoni gelişmesine neden olur. Ağrının oluşturduğu sempatik aktivite artışı sonucu kalp hızında artış, periferik vasküler rezistansta artma ve bunlara bağlı olarak kalp yükünde artma meydana gelir (Tetiker, 2007; Ceylan ve Güleç, 2010; Hancı ve ark, 2012; Lee ve Jo, 2014).

#  Ağrı, miyokardın oksijen gereksinimini ve dolayısıyla var olan iskemiyi arttırır. Ağrı nedeniyle nörohümaral stres cevap aktive olur. Prolaktin, büyüme hormonu (GH), adrenokortikotropik hormon (ACTH), lüteinizan hormon (LH), folikül uyarıcı hormon (FSH), beta endorfinler, antidiüretik hormon (ADH), renin, aldesteron, kortizol, epinefrin ve norepinefrin üretiminde artış görülür. Testosteron ve östradiol yapımı azalır. Gastrointestinal sistemde barsak hareketlerinde azalma, kasılma ve gevşeme, üriner sistemde sfinkter tonus artışı sonucu üriner retansiyon oluşur. Bu olumsuz etkilerin yanı sıra hareket kısıtlılığına bağlı venöz staz ve trombosit agregasyonunda artış nedeniyle derin ven trombozu ve pulmoner emboli gelişebilir ve yara iyileşmesi yavaşlayabilir. Ameliyat sırasında genel anestezi ile takılan entübasyon tüpü postoperatif dönemde mukozal dehidrasyon veya ödem, endotrakeal tüp cufflarının baskısıyla sekonder trakeal iskemi, agresif orofaringeal emilim ve hassas dokular ile endotrakeal tüp arasındaki sürtünmeden kaynaklanan mukozal erozyon gibi sebeplerle postoperatif boğaz ağrısına sebep olabilir. Ağrı çocukta anksiyete ve huzursuzluk oluşturarak uyku bozukluğuna neden olabilir. Ayrıca tedavi edilmemiş ağrı özellikle bebekler olmak üzere bütün çocuk yaş gruplarında uzun süre kalıcı stres kaynağı olabilir ve büyüme sürecinde ağrı tepkileri üzerinde olumsuz etkileri olabilir (iğne fobisi, hiperestezi ve tıbbi prosedürlerden korkma vb.) (Tetiker, 2007; Lee ve Jo, 2014; Lee 2016; Gemechu ve ark, 2017; Poonai ve ark, 2017).

Hastada istenmeyen etkilerin oluşmaması için etkin bir postoperatif ağrı yönetimi uygulanmalıdır. Ağrı yönetimi için ağrı özelliklerini içeren bir değerlendirme, uygulama ve uygulama sonrası yeniden değerlendirme yapılmalıdır (Gündüz ve Çalışkan, 2018). Hemşirelerin hasta ile diğer sağlık ekibi üyelerinden daha fazla zaman geçirmesi, bağımsız uygulamalarını planlaması, bağımlı ve bağımsız uygulamaları yapması, uygulamaların sonuçlarını izlemesi ve değerlendirmesi, yaşam bulgularını takip etmesi, yaşam bulgularının ağrı ile ilişkisini değerlendirmesi ve empati becerilerini kullanması, ağrı tedavisinde önemli rol oynamasını sağlar. Ağrı yönetimi hemşirelerin temel sorumluluklarından biridir. Literatür bulguları da, ağrının hafifletilmesinde hemşirelerin önemli rolü olduğunu göstermiştir (Ay ve Alpar, 2010; Yıldırım ve ark, 2015; Chatchumni ve ark, 2016; Miftah ve ark, 2017; Yamada ve ark, 2017).

Çocuklar açısından stres ve anksiyeteye sebep olabilecek çevresel faktörlerin bulunduğu çocuk yoğun bakım üniteleri, zaman zaman ağrı tedavisinin göz ardı edilebileceği yerlerdir. Miftah ve ark (2017)’nın hastanede yatan çocukların ağrı yönetimi hakkında hemşirelerin bilgi düzeyini belirlemek için yaptıkları araştırmada, hemşirelerin yarısından fazlasının (% 58,6) yeterli bilgiye ve iyi uygulamalara sahip olduğunu göstermişlerdir. Pediatrik ağrı yönetimiyle ile ilgili yapılan çalışmaların sayısının yıllar içinde artmasına, yeni ilaçların ve tekniklerin geliştirilmesine rağmen, çocuklarda postoperatif ağrı yönetimi; ağrıyı ölçmede eğitim ve deneyim eksikliği, hastalar arasındaki analjezik gereklilik ve farmakodinamik farklılıklar, bebekler ile çocuklar arasındaki farmakokinetik farklılıklar dolayısıyla ağrı yoğunluğunu tanımlama, farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı kontrol yöntemlerini uygulama yetersiz kalmaktadır (Chng ve ark, 2015; Beytut ve ark, 2016; Song ve ark, 2016; Zunino ve ark, 2018). Analjezik ilaçların, etki süresinin çabukluğu, etki yoğunluğu ve kolaylıkla uygulanabiliyor olması gibi sebeplerle ağrının giderilmesinde ilk sıradaki tercihtir. Fakat ağrının farmakolojik yöntemlerle tedavisi, kullanılan opoidlere ve diğer analjeziklere bağlı çeşitli istenmeyen (kanama-pıhtılaşma süresinde uzama, kemik iliği baskılanması, solunum depresyonu, sedasyon, kaşıntı, idrar retansiyonu, bulantı, kusma vb.) etkilere yol açabilir (Özveren, 2011; Küçükşahin ve Turgay, 2013; İnal ve ark, 2013; Elkomy ve ark, 2016).

Postoperatif ağrının yönetimi için farmakolojik olmayan yöntemler de geliştirilmiştir. Farmakolojik olmayan yöntemlerin kolaylıkla uygulanabilir olması, ağrı kesiciler gibi yan etkilerinin olmaması ve bireye ekonomik yük getirmemesi gibi avantajları vardır (Özveren, 2011). Ağrı yönetiminde farmakolojik olmayan yöntemler; periferal teknikler (soğuk, sıcak uygulama, deriye mentol uygulama, vibrasyon, Transkütan Elektiriksel Sinir Stimülasyonu (TENS), auriküloterapi, masaj, dokunma, ağız suları, spreyler ve ağız gargaraları, bal yedirme, sakız çiğnetme, konuşma terapisi, emzirme, fizyoterapi vb.), kognitif (bilişsel) davranışsal teknikler (pozisyon değiştirme, biyofeedback, gevşeme, dikkati başka yöne çekerek ağrı direncini artırma, müzik, hayal kurdurma ve bilişsel stratejiler, oyun, derin nefes, görsel projeksiyon, kitap okuma, hipnoz vb.), destekleyici yaklaşımlar (aile merkezli bakım, bilgilendirme, empati, tercihler, kişisel bakım) ve diğer tekniklerden oluşur (Özveren, 2011; Fayoux ve Wood, 2014; Göl ve Özsoy, 2017; Sülü Uğurlu, 2017).

Hemşirelerin bağımsız olarak kullandıkları farmakolojik olmayan ağrı yönetimi uygulamalarından biri olan müzik, duygu ve düşünceleri sese aktararak anlatan ya da sesleri düzen ve estetik anlayış içerisinde hissettiren bir sanattır. Müzik, insan yaşamında hep var olan bir kavramdır ve insan üzerindeki etkisinin çok yönlü olması tedavide de kullanılmasına neden olmuştur. Aslında müziğin kendisi tedavi edici değildir. Fakat acı çeken, ağrı stresi olan, yardım isteyen ve müzik aracılığı ile kendini ifade yolu bulan hastalar için kullanıldığında tedavi edici özellik gösterir. Müzik dinleme, duyguların işlendiği kortikal ve subkortikal beyin bölgelerini harekete geçirir; ağrıyı azaltıcı ve duygudurum artırıcı etkiye sahiptir. Müzik dinleme, hastaların dikkatlerini stresli olaylardan uzaklaştırıp hoş ve rahatlatıcı bir şeye odaklamalarına yardımcı olur. Müzik, tedavi edici özelliğiyle “müzik tıbbı” ve “müzik terapi” olarak iki şekilde kullanılmıştır. Müzik tıbbı (music medicine), müziğin tıbbi personel tarafından hastaya dinletilmesidir. Müzik terapi ise terapist ve hasta arasında terapötik bir süreci izleyen planlanmış bir müzik deneyimidir (Uçan ve Ovayolu, 2006; Arslan ve Özer, 2007; Bradt ve ark, 2015; Lee, 2016).

Son yıllarda müziğin tedavi edici kullanımı üzerine olan ilgi daha da artmıştır. Günümüzde müzik hastanelerde; terapötik olarak palyatif bakımda, yoğun bakımda, cerrahi operasyonlarda, psikiyatri, onkoloji, kadın doğum, çocuk ünitelerinde, koroner bakımda, radyoterapide, kemoterapide, tıbbi girişimlerin uygulandığı diğer durumlarda, ağrı ve anksiyete gibi semptomların tedavilerinde kullanılmaktadır (Akın, 2007; Allred ve ark, 2010; Pittman ve Kridli, 2011; Şen ve ark, 2012; Zhang ve ark, 2012; Lee, 2013; Wang ve ark, 2014; Tsai ve ark, 2014; Pauwels ve ark, 2014; Bradt ve ark, 2015). Bununla birlikte, günümüzde, bilinen ve sevilen bir müziği dinlemenin, hastalığın yükünü ve stresi azaltmaya, bağışıklık sistemini geliştirmeye yardımcı olduğu konusunda kanıtlar yetersizdir (Pauwels ve ark, 2014).

Literatür incelendiğinde yapılan birçok çalışmada ameliyat sonrası dönemde müzik dinletmenin hastaların ağrı kontrolünde olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir (Ebneshahidi ve ark, 2008; Engwall ve ark, 2009; Allred ve ark, 2010; Belknap, 2011; Şen ve ark, 2012; Wang ve ark, 2014; Choi ve ark, 2018). Yetişkinlerle yapılan çalışmaların bazılarında müzik terapinin/müzik dinletmenin postoperatif ağrının azaltılmasında etkisinin olmadığı (Augustin ve ark, 1996; Reza ve ark,2007), önemli bir kısmında ise etkisinin olduğu (Ebneshahidi ve ark, 2008; Engwall ve ark, 2009; Allred ve ark, 2010; Şen ve ark, 2012; Wang ve ark, 2014) bulunmuştur. Sezaryen ameliyatı olan hastalarla yapılan bir çalışmada, hastalara 30 dakika müzik dinletilmiş ve ağrıları değerlendirilmiş ve sonuçta, hastaların ağrılarının azaldığı ve erken dönemde bebekleriyle daha rahat iletişim kurdukları tespit edilmiştir (Ebneshahidi ve ark, 2008). Pitmann ve ark (2011) yaptıkları sistematik derlemede müzik dinletisinin hastalarda durumluluk-sürekli kaygı ölçeği puanında anlamlı bir azalma sağladığı ve anksiyete düzeyini azalttığı gösterilmiştir. Allred ve ark (2010) müzik dinletilen hastaların ağrı puan ortalamalarının önemli oranda düştüğünü ve müziğin olumlu bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Wang ve ark (2014), ameliyat öncesi 30 dakika boyunca psikolojik müdahale yapılan ve müzik dinletilen hastaların anksiyete ve post-operatif ağrılarının Literatür incelendiğinde; çocuk hastalarda ağrıya yönelik yeterli sayıda çalışma olmasına karşın çocuk yoğun bakım ünitelerinde postoperatif ağrıyı azaltmaya yönelik az çalışmaya rastlanmıştır. Ayrıca bu çalışmaların sonuçları birbirleri ile tutarlı değildir. Bu nedenle yeni çalışmalara ihtiyaç vardır azaldığını tespit etmişlerdir. Müzik ile tedavinin ameliyat sonrası ağrıya etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada, müziğin ağrıyı azalttığı ve total tramazol tüketimini anlamlı olarak düşürdüğü tespit edilmiştir (Şen ve ark, 2012). Başka bir çalışmada benzer şekilde müziğin ameliyat sonrası analjezik ilaç kullanımını azalttığı gösterilmiştir (Engwall ve ark, 2009).

 Hatem ve ark (2006)’nın yaptığı çalışmada kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde yatan çocuk hastalara dinletilen klasik müziğin hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerini azalttığı tespit edilmiştir. Belknap (2011) çocuk hastalara müzik dinletmenin postoperatif ağrıya etkisini incelediği çalışmasında, çalışma grubunun ağrı puanının kontrol grubunun ağrı puanına göre daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Abd-Elshafy ve ark (2015)’nın çalışmasında kardiyak cerrahi uygulanan çocuklar (4-12), iki eşit gruba (kontrol grubu ve müzik grubu) randomize olarak ayrılmış; kontrol grubundaki çocuklara boş bir CD dinletilirken, müzik grubundaki çocuklara bir müzik CD'si ile çocuğun tercih ettiği şarkıları dinletilmiştir. Sonuçta müzik dinleyen grupta daha az stres ve daha fazla rahatlama tespit etmişlerdir. Calcaterra ve ark (2014)’nın yaptıkları çalışmada ise cerrahi operasyon geçiren çocuklarda müziğin postoperatif dönemdeki strese bağlı hiperglisemi, kan basıncı, nabız hızı üzerinde olumlu etkisi bulunurken, ağrının azalmasında etkisinin olmadığı gösterilmiştir.

Postoperatif dönemde çocuklara müzik dinletmenin etkilerinin incelendiği çalışmalarda genellikle müzik dinletilen çocuk yaş grubunun okul öncesi dönem ve sonraki yaşları kapsadığı (Klassen ve ark, 2008; Belknap 2011; Calcaterra ve ark, 2014; Abd-Elshafy ve ark, 2015; Nelson ve ark, 2016) ve çocuklara dinletilen müzik türünün klasik müzik olduğu tespit edilmiştir (Hatem ve ark, 2006; Klassen ve ark, 2008; Belknap 2011; Calcaterra ve ark, 2014; Abd-Elshafy ve ark, 2015; Nelson ve ark, 2016). Bu bilgilerden yola çıkarak bebek ve daha erken yaştaki çocuk hastalarda postoperatif ağrının azaltılmasında müzik dinletmenin etkilerinin araştırıldığı daha fazla randomize kontrollü deneysel çalışmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur. Bu çalışma, kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuk hastalardaki postoperatif ağrıyı azaltmada müzik dinletmenin etkisini ortaya koyan randomize kontrollü deneysel çalışma olması ve daha önce yapılan çalışmalarda postoperatif ağrıyı azaltmada çocuk şarkılarının dinletildiği ve etkisinin araştırıldığı çalışmaya rastlanmaması nedeniyle özgün niteliktedir.

**1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışma kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara müzik (çocuk şarkıları) dinletmenin postoperatif dönemdeki ağrıyı azaltmadaki etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmanın ikincil amacı kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş arasındaki çocuk hastalara postoperatif dönemde çocuk şarkıları dinletmenin yaşam bulguları (kalp hızı, solunum hızı, kan basıncı, oksijen satürasyonu) ve sedasyon puanı üzerine etkisini belirlemektir.

**1.3. Araştırmanın Hipotezleri**

H01: Kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaşları arasındaki çocuk hastalara ameliyat sonrası dönemde çocuk şarkıları dinletmenin postoperatif ağrı puanına etkisi yoktur.

H02: Kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaşları arasındaki çocuk hastalara ameliyat sonrası dönemde çocuk şarkıları dinletmenin sedasyon puanına etkisi yoktur.

H03: Kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaşları arasındaki çocuk hastalara ameliyat sonrası dönemde çocuk şarkıları dinletmenin kalp ve solunum hızı, kan basıncı ve oksijen satürasyonuna etkisi yoktur.

H1: Kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaşları arasındaki çocuk hastalara ameliyat sonrası dönemde çocuk şarkıları dinletmenin postoperatif ağrı puanına etkisi vardır.

H2: Kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaşları arasındaki çocuk hastalara ameliyat sonrası dönemde çocuk şarkıları dinletmenin sedasyon puanına etkisi vardır.

H3: Kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaşları arasındaki çocuk hastalara ameliyat sonrası dönemde çocuk şarkıları dinletmenin kalp ve solunum hızı, kan basıncı ve oksijen satürasyonuna etkisi vardır.

**2. GENEL BİLGİLER**

**2.1. Konjenital Kalp Hastalıkları (KKH)**

KKH, rahimde, doğumda veya daha sonra tanımlanabilen, kalbin odacıkları, kapakçıklar ve damarların oluşmaması veya düzensiz gelişmesi sonucu ortaya çıkar. Konjenital kalp hastalıklarında intrauterin gelişim sırasında kalbin yapısında bozukluk oluşur (Çavuşoğlu, 2011; Hazinski ve Fosse, 2013).

Kalp, doğum anomalisinden etkilenen en önemli organdır. Genel nüfusta herhangi bir doğum kusuru riski % 4 iken bir konjenital kalp kusuru gelişme riski % 0.4 ila % 1 arasındadır. Ölü doğumlarda % 3-4, abortuslarda % 10-25 ve prematürelerde % 2’dir (Bu oranlara prematürelerde patent duktus arteriyozus (PDA), mitral kapak prolapsusu ve biküspit aort kapağı dâhil değildir). KKH olan bebeklerin % 40-50’si ilk bir haftada, % 50-60’ı ilk 1 ayda tanı almaktadır. Yaşamın ilk yıllarında önemli ölüm nedenleri arasındadır. KKH tanısı olan her üç çocuktan biri bu sebepten ölmekte, ölümlerin % 25’i 0-1 yaş arasında olmaktadır (Peterson ve ark, 2014). Cinsiyet dağılımı da hastalığın türüne göre farklılık göstermektedir (Bernstein,2011; Çavuşoğlu,2011; Hazinski ve Fosse, 2013).

Konjenital kalp hastalıklarının % 90’ının etiyolojisi tam olarak belli değildir (Tezcan ve ark, 2014). Genetik ve çevrenin etkileşimi sonucu oluştuğu düşünülmektedir (Çavuşoğlu, 2011; Kula ve ark, 2011). Konjenital kalp hastalıklarının görülme sıklığını artıran maternal risk faktörleri; anne yaşının kırkın üstüne olması, diyabetli olması, gebelik sırasında alkol kullanması, akne tedavisinde kullanılan retinoik asit içerikli vitaminler, rubella enfeksiyonu geçirmesi, fenilketonüri, radyasyona maruz kalma ve hipoksidir (Çavuşoğlu,2011). Aile üyelerinde KKH olması, ölü doğum,spontan düşük, düşük doğum ağırlıklı ve prematüre bebeklerde yüksek oranda görüldüğü belirlenmiştir (Bernstein, 2011; Çavuşoğlu, 2011).

KKH, sıklıkla kromozom anomalilerine ve sendromlara eşlik eder. Trizomi 21,13 ve 18’de KKH görülme riski yüksektir (Zan ve ark, 2015). Bu sendromlarda konjenital kalp hastalıkları yanında yarık damak, konuşma ve gelişme geriliği görülür.KKH olan çocuklarda, trakea özefajinal fistül ve diafragmatik herni gibi kalp dışı defektlerde görülebilir (Çavuşoğlu, 2011; Conk ve ark, 2013).

**2.2. KKH’nın Sınıflandırılması**

KKH hemodinamik özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır (Conk ve ark, 2013).

**Tablo 1.** KKH'nın sınıflandırılması

|  |
| --- |
| Pulmoner Kan Akımını Artıran Defektler (Soldan sağa şantlı)* Atriyal Septal Defekt (ASD)
* Ventriküler Septal Defekt (VSD)
* Atriyoventriküler Septal Defekt (AVSD)
* Patent Duktus Arteriozus (PDA)
 |
| Pulmoner Kan Akımını Azaltan Defektler (Sağdan sola şantlı)* Fallot Tetralojisi
* Triküspit Atrezisi
 |
| Osbtrüktif Defektler* Aort Stenozu
* Pulmoner Stenoz
* Aort Koarktasyonu
 |
| Kan Akımının Karıştığı Defektler* Büyük Arter Transpozisyonu
* Trunkus Arteriosus
* Total Pulmoner Ven Dönüş Anomalisi
 |

**2.2.1. Pulmoner Kan Akımını Artıran Defektler**

Kalpte, yüksek basınçlı sol taraftan daha düşük basınçlı sağ tarafa kanın geçişine neden olan bir açıklık ya da büyük arterler arasında normalden sapmış bir bağlantı vardır. Kalbin sağ tarafında kan volümünün artması sonucu pulmoner kan akımı artar. ASD, VSD, PDA bu defektler arasında en sık görülendir (Conk ve ark, 2013).

**2.2.1.1. Atriyal septal defekt (ASD)**

ASD’de atriumlar arasında, kanın soldan sağa geçişine izin veren konjenital bir açıklık vardır (Conk ve ark, 2013). ASD diğer KKH ile birlikte % 30-50 oranında görülürken tek başına % 5-10 oranında görülür (Park, 2014). Kız çocuklarda erkeklerden daha sıktır. ASD’de sol atriumun basıncı sağ atrium basıncına göre daha yüksek olduğu için kan soldan sağa doğru akar ve sağ tarafa oksijenli kanın geçişine neden olur. Soldan sağa şant nedeniyle sağ atriumda ve ventrikülde hipertrofi, nadiren konjestif kalp yetmezliği gelişir. Akciğerlere giden kan miktarı artar. Anomali onarılmadığında sonraki süreçte pulmoner damarlarda değişiklik meydana gelir (Çavuşoğlu, 2011). ASD tanısı alan çocuklar genelde asemptomatiktir. Genellikle defekt fizik muayene sırasında üfürüm duyulması ile tanılanabilir (Ulusoy, 2008).

**2.2.1.2. Ventriküler septal defekt (VSD)**

Konjenital kalp hastalıklarının en sık görülenidir; KKH’nın % 15-20’ini oluşturur ve sıklıkla diğer defektlerle birlikte görülür. Ventriküller arası septumun tam kapanmaması sonucu oluşan açıklıktır (Penny ve Vick, 2011; Park, 2014; Zan ve ark, 2015). Sol ventriküldeki yüksek basınç ve sistemik arteriel dolaşımın pulmoner dolaşımdan daha fazla direnç göstermesi nedeniyle kan soldan sağa doğru akar. Akciğerlere pompalanan fazla kan, pulmoner direncin artmasına ve pulmoner hipertansiyona neden olur. Pulmoner vasküler direncin artması sonucu sağ ventrikülde hipertrofi gelişir ve artan yükle atriumlar da genişleyebilir.Sağ ventrikülde basıncın artması ve pulmoner hipertansiyon sonucu sağdan sola şant oluşur (Eisenmenger sendromu). Semptomlar defektin büyüklüğüne göre farklılık gösterir. Çoğu defekt yaşamın ilk yıllarında kendiliğinden kapanır (Çavuşoğlu, 2011; Conk ve ark, 2013).

**2.2.1.3. Patent duktus arteriyozus (PDA)**

Doğumdan önce önemli bir görevi olan aort ile pulmoner arter arası açıklığın(duktus) doğumdan sonra kapanmaması PDA’yı düşündürür. Aort yoluyla vücuda giden oksijenden zengin kan, defekt nedeniyle tekrar akciğerlere gider (Conk ve ark, 2013).Görülme sıklığı gestasyon yaşı ile ters orantılıdır. Konjenital kalp hastalıklarının % 5-10’unu oluşturur. Kız çocuklarında erkeklere oranla daha sık görülür. Siyanoza neden olan kalp hastalıklarında PDA’nın varlığı ölüm riskini azaltır (Park, 2014).

**2.2.2. Pulmoner Kan Akımını Azaltan Defektler**

Defektlerin ortak özelliği, darlıklar nedeniyle pulmoner kan akımının azalmasıdır. Fallot tetralojisi ve triküspid atrezisi en sık görülendir (Conk ve ark, 2013).

**2.2.2.1. Fallot tetralojisi (TOF)**

VSD, pulmoner stenoz, aortun sağa pozisyonu ve sağ ventrikül hipertrofi birlikte görülür. Tüm doğumsal kalp hastalıklarının % 5-10’unu oluşturur (Park, 2014). Genellikle doğum sonrası ilk 6 hafta ile 6 aylar arasında siyanoz ortaya çıkar. Siyanoz en çok müköz membranlar, ağız içi ve tırnak uçlarında görülür. Eforla artan dispne, çömelme ve hipoksik spell oluşabilir. Çocukluk döneminde anemi ya da endokardit gibi bir hastalık gelişmediği sürece konjestif kalp yetmezliği bulguları ortaya çıkmaz. Hastaların el ve ayak parmaklarında çomaklaşma görülür (Ulusoy, 2008).

**2.2.2.2. Triküspid atrezi**

Triküspid atrezisinde, sağ atrium ve sağ ventrikül arasında doğrudan bir bağlantı yoktur. Görülme sıklığı konjenital kalp hastalıklı bebekler arasında % 1-2,5’dur. Sağ atriumdaki sistemik venöz kan sol atriuma geçer. Sol ventriküldeki kan sağ tarafa genellikle VSD aracılığı ile geçer. Doğumdan sonra siyanoz görülür ve ciddi obstruksiyonu olanlarda hipoksik nöbetler gelişir. Hastalarda kalp yetmezliği gelişebilir. Tedavi edilmezse sağ kalım oranı düşüktür. Tedavisi cerrahidir. (Çetinkaya Polatoğlu, 2009).

**2.2.3. Obstrüktif Defektler**

Obstrüktif defektler obstriksiyonun yerine göre pulmoner kan akımında artmaya veya azalmaya neden olabilir (Conk ve ark, 2013).

**2.2.3.1. Aort stenozu (AS)**

Aort darlığı konjenital kardiyak anomalilerin yaklaşık % 10’unu oluşturan en sık ve en ciddi kapak hastalığı sorunlarından biridir. Darlığın derecesine göre semptomların şiddeti değişiklik gösterir. Ağır derecede darlık varsa sol kalp yetmezliği, kalp büyümesi ve pulmoner ödem gelişebilir (Ulusoy, 2008; Park, 2014). Çocukta çabuk yorulma, göğüs ağrısı, senkop ve ani ölüm görülebilir. Düşük debiye bağlı ekstremitelerde soğukluk ve nabızlarda zayıflama bulunur. Hafif ve orta şiddetteki AS’de çoğunlukla muyenede üfürüm saptanır (Park, 2014). Tanı anında genellikle hastalık tablosu çok ağırdır. Tanı sonrası açıklığın devamını sağlamak için ilaç tedavisi ile birlikte digoksin, diüretik başlanır ve asidoz tedavi edilir. Ağı vakalarda kalp yetmezliği ve şoku tedavi etmek için ilaç tedavisi, valvuloplasti veya cerrahi müdahale yapılır (Conk ve ark, 2013).

**2.2.3.2. Pulmoner stenoz (PS)**

Pulmoner stenoz KKH’larının % 25-30’unda görülür (Park, 2014). Yenidoğan döneminde siyanoz ve sağ kalp yetmezliği gelişen hastalarda valvuloplasti, daha ağır vakalarda ise cerrahi tedavi uygulanır (Ulusoy, 2008; Yıldız ve Zoghi, 2014).

**2.2.3.3. Aort koarktasyonu (AK)**

Aort koarktasyonu tüm doğuştan kalp hastalıkları içinde % 8-10 oranında gözlenir ve AK’lı çocukların % 30’unda Turner sendromu görülür (Park, 2014). Aort koarktasyonu yenidoğanda duktusun kapanmasıyla birlikte kalp yetmezliği yapan en sık asiyanotik KKH’dır. AK’lı yenidoğanlar genellikle konjestif kalp yetmezliği bulguları ile gelirler. Ağır vakalarda intrakraniyal kanama, akut böbrek yetmezliği ve nekrotizan enterokolit gelişebilir. Klinik olarak acil vakalar erken tanı ve uygun tedavi edilmediği taktirde ölüm oranı % 85’lere kadar çıkmaktadır (Kamburoğlu ve ark, 2012). Genellikle ilk tedavi cerrahi düzeltmedir (Ertürk, 2011).

**2.2.4. Kan Akımını Karıştıran Defektler**

Bu grup, pulmoner ve sistemik dolaşımdaki kanın doğumdan sonra kalp içinde karışması nedeniyle kan akımının karıştığı defektlerdir (Conk ve ark, 2013).

**2.2.4.1. Büyük arterlerin transpozisyonu (BAT)**

Konjenital kalp hastalıklarının % 5’ini oluşturur. Yenidoğan döneminde sinayoza en sık neden olan konjenital kalp hastalığıdır. Diabetik anne bebeklerinde ve erkek çocuklarda daha sıktır. Kalpten çıkan ve kanı organlara taşıyan ana iki arterin yer değiştirdiği bir konjenital anomalidir. Vücutta iki ayrı dolaşım sistemi vardır ve birisinden sadece temiz, diğerinde ise sadece kirli kan dolaşmaktadır. Bebeğin hayatta kalabilmesi için bu iki dolaşımdaki kanın birbirine karışması gerekir (Conk ve ark, 2013). Genellikle bu da foramen ovale ve duktus arteriozus açıklığı ve VSD ile sağlanabilir. Klinik semptomlar ve eşilk eden anomalilerin varlığına göre medikal ve cerrahi tedavi uygulanır. Cerrahi düzeltme yapılmayan hastaların ölme riski yüksektir (Conk ve ark, 2013).

**2.2.4.2. Trunkus arteriosus**

Tüm KKH’ların % 1’ini oluşturur. Kalpten tek bir arteriyel damar çıkar ve sistemik, pulmoner ve koroner dolaşım buradan beslenir. Trunkus arteriozusa ventriküler septal defekt eşlik eder. Trunkus hem sağ hem sol ventrikülden kan alır (Park, 2014). İlerleyen dönemlerde bebekte kalp yetmezliği gelişir. En kısa sürede cerrahi düzeltme yapılır (Park, 2014).

**2.3. Ağrı**

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği ağrıyı hoş olmayan bir duyusal veya duygusal deneyimle ilişkili fiili ya da potansiyel doku hasarı olarak tanımlanmıştır (Hancı ve ark, 2012). Ağrı, hem duygusal hem de duyumsal bileşenlerin kültür ve çevre bağlamıyla ilişkilisiyle hoş olmayan bir "öznel tecrübe" olarak tanımlanır. Somut bir deneyim ve soyut bir kavramdır (Wong ve ark, 2015; Yıldırım ve ark, 2015). Ağrı, soyut bir kavram ve bireysel özelliğe sahip olması nedeniyle henüz tam olarak açıklanamamıştır (Çevik ve Özpınar, 2014). Ağrı tıbbı bakımda ‘‘beşinci yaşam bulgusu’’ olarak kabul edilir (Wong ve ark, 2015).

Ağrı, merkezi sinir sisteminde korteks ve talamusun posterior bölümlerinde ağrılı uyaranın algılanması ve değerlendirilmesi ile oluşur. Ağrılı bir uyaran duyusal sinir uçlarında algılanarak elektriksel aktiviteye dönüştürülür. Daha sonra bu elektriksel aktivite A delta (miyelinli-hızlı iletim) ve C sinir lifleri (miyelinsiz-yavaş) ile sinir sistemine gönderilir. Gönderi için ilk bağlantı noktası spinal kordun arkasındadır. Ağrı buradan üst merkezlere gönderilir. Ağrı algılaması ise talamusta olmaktadır. Ağrı algısı, bireyin çevresi, cinsiyeti, kültür seviyesi, eğitim durumu ve deneyimleri gibi pek çok duygusal ve davranışsal faktörden etkilenen, bireyden bireye değişen bu yönüyle tanılanması karmaşık bir durumdur. Her çocuğun bireysel ağrı algısı vardır ve etkili ağrı yönetimi her çocuğun hakkıdır (Richards ve Hubbert, 2007; Turan Özdoğan ve Akal, 2007; Ceylan ve Güleç, 2010; Ball ve ark, 2017).

Çocuklarda ağrı ile ilgili araştırmaların ilk başladığı yaklaşık elli yıl önce daha çok tanıya yardımcı bir bulgu olarak değerlendirilmiştir. Daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda ise yenidoğan ve bebeklerin de ağrı deneyimi yaşadıkları gösterilmiştir. Günümüzde yenidoğan dönemde bile ağrılı uyaran maruz kalan bireylerin beyin gelişiminin etkilendiği ve ilerleyen dönemlerde ağrıya karşı duyarlılık geliştiği bilinmektedir. Gestasyonun 25. haftasında ağrının algılaması için gereken komponentler tam olarak oluşur (Turan Özdoğan ve Akal, 2007; İnan, 2015).

Çocuklar ağrı sisteminin gelişimine bağlı olarak aynı uyaranda farklı tipte ağrı şikayetinde bulunabilirler. Çocuklarda ağrının doku hasarına cevap olarak oluşması şart değildir. Aynı ağrılı uyarana karşı iki ayrı insanda ve hatta aynı kişide değişik zamanlarda farklı tepkilerin ortaya çıkabileceği klinik çalışmalarda gösterilmiştir (Turan Özdoğan ve Akal, 2007).

Çocuğun ağrı deneyimi; yaş, bilişsel gelişim,genler, mizaç gibi biyolojik faktörlere, kültür, aile öğretisi, cinsiyet gibi sosyal faktörlere ve korku, daha önceki ağrı deneyimi gibi psikolojik faktörlere bağlıdır. Bu sebeple ağrı biyopsikososyal bir fenomendir (Ball ve ark, 2017). Crandall (2009)’ın yaptığı çalışmada; 7-13 yaşlar arasında tonsilektomi ameliyatı sonrası ağrı puanları yaşla birlikte artış göstermiştir. Kronik ağrılarda, çoğu kronik ağrı tipinde yaygınlık oranları yaşla birlikte artma eğilimindedir. Yaşla birlikte baş ağrısı, sırt ve kas iskelet ağrıları artarken küçük çocuklardan daha az karın ağrısı deneyimlemektedirler (King ve ark, 2011). Esteve ve Marquina Aponte (2012) yaptıkları çalışmada, çocuğun bilişsel seviyesinin ağrı algısını etkilediğini belirtmişlerdir. Çoğu kronik ağrı tipinde kız çocukların ağrı yaygınlık oranı erkeklerden fazladır (King ve ark, 2011). Ama cinsiyet ve ağrı arasındaki ilişki henüz açık değildir. Ağrı, çocukların davranışlarını, çevresiyle etkileşimini, beslenme düzenini etkiler; beyin ve duyularının gelişiminde değişikliklere neden olur, büyümelerini olumsuz yönde etkiler. Çocukluk döneminde yaşanan birçok acı, ağrı ve korku yetişkinlik döneminde de korkuya ve tıbbi tedaviden kaçınma davranışlarına sebep olabilmektedir. Bu nedenle hemşireler, çocuklarda ağrının önlenmesi, tanımlanması, değerlendirilmesi, varlığında ise gerekli girişimlerin başlatılması ve uygulanmasında önemli role sahiptir (Göl ve Onarıcı, 2015).

Göl ve Onarıcı (2015)’nın hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrıya müdahaleye ilişkin bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi amacıyla yaptıkları araştırmada, hemşirelerin çocukta ağrı ve ağrı müdahalesi konusunda bilgilerinin yeterli olmadığı ve bağımsız olarak uygulayabilecekleri ağrı müdahale yöntemlerini yeteri kadar başvurmadıkları tespit edilmiştir. Çocukların ağrısını gidermek ve yaşam kalitesini yükseltmek hemşirelik bakımının temel amaçlarındandır. Hastaların en az düzeyde ağrı yaşamaları verilen hemşirelik bakımının kalitesinin en önemli kanıtıdır. Hemşire, gün boyu çocuk ve aile ile en çok birlikte olan sağlık çalışanı olduğundan, çocuğun ağrısını yakından izlemek ve değerlendirmek, çocuğu ve aileyi ağrı kontrolü ilkeleri ile ilgili bilgilendirmek durumundadır. Çocuk hastaya bakım veren hemşirelerin, hastalarının ağrı yaşadıklarını bilmeleri ve dikkate almaları gerekmektedir (Conk ve ark, 2013; Cırık ve Efe, 2014; Ball ve ark, 2017).

**2.3.1. Ağrının Sınıflandırılması**

Ağrı nörofizyolojik mekanizmalara, süresine, etyolojik föktörlere ya da bölgesine göre sınıflandırılabilir. Sınıflandırma ağrı tipinin anlaşılması, ağrının tanılanması, kaydedilmesi ve etkili biçimde kontrol edilmesinde önem taşır (Conk ve ark, 2013).

**Nosiseptif ağrı:** Nöral olmayan dokuya yönelik fiili veya tehdit altındaki hasarlardan dolayı nosiseptörlerin aktivasyonlarından kaynaklanan ağrıdır. Nosiseptif ağrı, somatik ve visseral ağrı olarak iki grup altında toplanır. Bu ikisi arasındaki temel farklılık somatik ağrının duyusal liflerle, visseral ağrının ise sempatik liflerle ulaştırılmasıdır. Somatik ağrı daha yoğun ve acı vericidir, visseral ağrı ise yaygın ve zor tarif edilebilen bir ağrıdır (Bentley, 2014).

**Nöropatik ağrı:** Somatosensoryal sinir sisteminin lezyonu veya hastalığından kaynaklanan bir ağrıdır (Bentley, 2014).

**Akut ağrı:** Ani, kısa süreli, cerrahi, yaralanma gibi tek olayla ilişkili ya da orak hücre krizi gibi durumların akut şiddetlenmesidir. Doku hasarı sonucunda acil ağrı cevabı oluşur ve iyileşme meydana gelene kadar devam eder (Bentley, 2014; Ball ve ark, 2017).

**Kronik ağrı:** Kalıcı, 3 aydan uzun süren ve genellikle kanser, juvenil idiopatik artrit gibi uzun süreli hastalıklarla ilişkilidir. Kronik ağrı tüm merkezi sinir sistemini etkiler. Çocukta ağrılı ve ağrısız uyaranlara karşı nöron tepkisi artmıştır (Gewandter ve ark, 2015). Kronik ağrı nosiseptif ya da nöropatik olabilir. Beyindeki ağrı iletimi, özel sinir lifleri vasıtasıyla gerçekleşir. Ağrı sinyalı beyinden periferden diğer uyaranlara bağlı olarak değiştirilebilir. Ağrı tedavi edilmez veya tedavi işe yaramazsa reseptör merkezi sinir sistemini duyarlılaştırarak nöronları hareketli hale getirir. Bu ağrı hafızasının başlatılmasına ve muhtemelen genç bebeklerin ağrı yollarında kalıcı değişikliklere neden olur. Bu durumda kalıcı ağrı sendromuna neden olabilir (Bentley, 2014; Ball ve ark, 2017).

**Psikojenik Ağrı:** Tanı koyulmadan önce; somatik patolojinin olmadığına dikkat edilmelidir. Tanısal sinir bloğu yanında DSM-IV sınıflamasındaki ağrının belirgin bir faktör olduğu psikolojik ve psikiyatrik durumlara dikkat edilmelidir (Bentley, 2014).

**2.3.2. Ağrı Teorileri**

Ağrının fizyopatolojisini açıklamak için çeşitli ağrı teorileri geliştirilmiştir. Bu teorilerden bazıları; Spesifik Teori; Kapı Kontrol Teorisi (KKT), Endorfin Teorisi, Pattern Teorisi, İnteraktif Ağrı Modeli ve Psikolojik Teorilerdir (Törüner ve Büyükgönenç, 2013).

**2.3.3. Çocuk ve Yenidoğanda Ağrı Hakkındaki Yanılgılar ve Gerçekler**

**Tablo 2.** Çocuk ve yenidoğanda ağrı hakkındaki yanılgılar ve gerçekler (Conk ve ark, 2013; Ball ve ark, 2017).

|  |  |
| --- | --- |
| **Yanılgı** | **Gerçek** |
| Yenidoğanlar ve bebekler ağrı hissetmez. Çocukların sinir sistemi immatür olduğu için yetişkinler kadar yoğun ağrı hissedemezler. | Doğumda preterm doğum bile olsa anatomik, fizyolojik ve nörokimyasal transmisyon ağrı yapıları iyi gelişmiştir. Çocuklar postoperatif dönemde yetişkinler kadar ağrı hisseder (Tobias, 2014). |
| Yenidoğanlar ağrıyı ifade etmede yetersizdir. | Yenidoğanlar ağrıyı davranışsal ve fiziksel ipuçları ile ifade edebilir. |
| Yenidoğan ve çocukların ağrı hafızası yoktur. | Çocuklar ve yenidoğanlar ağrıya neden olan durumları hatırlar. Sonraki ağrı deneyimlerinde verdikleri tepki artabilir (Fein ve ark, 2012). |
| Ebeveynler çocuklarının ağrısını olduğundan fazla hissedebilirler. | Ebevynler çocuğun özelliklerini en iyi tanıyan kişiler olduğu için çocuğun ağrısını da tanımlayabilirler. |
| Çocuk uyuyorsa ağrı hissetmez. | Çocukların davranışları ağrının şiddetini yansıtmayabilir. Uyumak ağrı ile başa çıkmaya çalışmanın veya ağrıdan dolayı bitkin düşüp uyumanın bir göstergesi olabilir. |
| Tekrar tekrar ağrı deneyimleyen çocuğun ağrıya toleransı artar ve çocuk ağrı ile daha kolay başa çıkabilir. | Sürekli ağrı deneyimleyen çocuk ağrıya daha şiddetli cevap verir. |
| Çocuk ağrısının olduğunu ifade etmiyorsa ağrı hissetmiyordur. | Çocuk ağrısını ifade edemeyecek kadar küçük olabilir ya da anlamlandıramayabilir ya da ağrısını gizleyebilir. |
| Ağrı tedavisi sırasında kullanılan opioid ilaçlara karşı bağımlılık gelişebilir. Çocuklar opioid ilaçlara karşı yetişkinlerden daha duyarlıdır. | Bağımlılık gelişmesi nadirdir. Uygun dozda ilaç uygulandığında istenmeyen etkiler yetişkinlerden fazla değildir (Galinkin ve Koh, 2014). |
| Küçük çocuklar ağrı bölgelerini belirtemez. | Dört yaşına kadar küçük çocuklar vücut bölgelerinin ismini bilmese bile yerini gösterebilir.  |

**2.4. Çocuklarda Postoperatif Ağrı**

Postoperatif ağrı cerrahi girişim nedeniyle oluşan doku hasarı ve kas spazmının birlikte olduğu ağrıdır (Ceylan ve Güleç, 2010). Çocuklarda ağrının altta yatan patofizyolojisi akut nosiseptif ağrı (periferik sinir uçlarının aktivasyonundan kaynaklanan ağrı), nöropatik ağrı (yaralanmaya veya disfonksiyona bağlı olarak), psiko-sosyal-manevi-duygusal acı ve kronik kalıcı ağrıyı (beklenen iyileşme süresinin ötesine uzanan ağrı) içerebilir. Hastanede yatan çocuklarda ağrı, yukarıdakilerin birinden köken alabilir, ancak daha yaygın olarak bu patofizyolojilerin birlikteliğini içerir (Friedrichsdorf ve ark, 2017). Postoperatif ağrı akut bir ağrıdır. Cerrahi travmanın etkisi ile başlar, belli bir zaman diliminde giderek azalır ve doku iyileşmesi ile sonlanır. Ağrı çoğunlukla operatif prosedürlerin kaçınılmaz bir sonucudur. Hastada sıkıntı, depresyon ve anksiyeteye yol açan bu ağrı, çok daha önemli fizyopatolojik değişikliklere neden olur. Cerrahinin oluşturduğu doku hasarı ve enflamasyon tekrarlayıcı ağrılı uyaranlar oluşturur. Cerrahi travmaya stres yanıt; endokrin fonksiyonlarda değişiklik, metabolizmada artma ve enerji depolarından substratların açığa çıkması ile karakterize bir tablodur. Ağrı dışında emosyonel faktörler, ısı değişiklikleri, hipovolemi, iskemi, asidoz, enfeksiyon, cerrahinin tipi ve süresi gibi faktörler de stres yanıtı etkir. Etkin bir postoperatif ağrı tedavisi sağlanamaması durumunda organizmada istenmeyen etkiler oluşur. Ağrı, özellikle toraks ve batın operasyonlarından sonra tidal volüm, vital kapasite, fonksiyonel rezidüel kapasite ve alveoler ventilasyonda azalmaya yol açarak hipoksi, atelektazi ve pnömoni gelişme riskini arttırır. Ağrıya bağlı oluşan artan sempatik aktivite, taşikardi, periferik vasküler rezistansında artışa ve kalp yükünün artmasına neden olabilir (Tetiker, 2007; Ceylan ve Güleç, 2010; Hancı ve ark, 2012; Lee ve Jo, 2014).

Ağrı miyokardın oksijen gereksinimini ve var olan iskeminin şiddetini arttırır. Nörohümaral stres cevap oluşur. Böylece daha fazla prolaktin, GH, ACTH, LH, FSH, beta endorfinler, ADH, renin, aldesteron, kortizol, epinefrin ve norepinefrin salgılanır. Testosteron ve östradiol üretimi azalır. Gastrointestinal sistemde barsak hareketleri azalır, staz ve dilatasyon, üriner sistemde sfinkter tonus artar ve üriner retansiyon meydana gelir. Bu olumsuz etkilerle birlikte hareket kısıtlılığı sonucu venöz staz ve trombosit agregasyonu artarak tromboz ve emboli gelişebilir (Tetiker, 2007; Lee ve Jo, 2014).

Postoperatif dönemdeki ağrı ilk yedi günde meydana gelirse akut ağrıdan, yedi günü geçerse uzamış ağrıdan, üç aydan uzun sürerse kronik ya da dirençli postoperatif ağrıdan söz edilir. Akut ağrı nosiseptif tiptedidr (Ceylan ve Güleç, 2010). Postoperatif ağrının yeterli kontrolünün sağlanmasıyla cerrahiye bağlı stres yanıtın azaltılmasına, erken dönemde hastaneden taburcu olmaya ve daha çabuk normal yaşama dönülmesine katkı sağlanır. Ağrının önlenmesi ve tedavi edilmesi için en iyi uygulama pediatrik ağrı kontrolü için sinerjik etki yapan bütünleyici tedavilerin uygulanmasıdır (Friedrichsdorf ve ark, 2017). Tedavi, farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler ve bölgesel teknikleri içermektedir. Postoperatif ağrının tedavisinde en sık kullanılan farmakolojik ajanlar opioidlerdir (Pyati ve Gan, 2007). Farmakolojik olmayan yöntemler TENS, relaksasyon teknikleri, müzik terapisi, akupunktur ve hipnozdur. Bu yöntemler ancak farmakoljik ve bölgesel tekniklerle birlikte kullanıldıklarında faydalıdır (Ceylan ve Güleç, 2010). Ağrı tedavisinde temel ilke ağrı sürecini birçok seviyede etkileyecek tedavi seçeneklerini bir arada kullanarak akut ağrının kronik ağrıya dönüşmesini önlemektir (Grana, 2010).

**2.5. Çocuklarda Ağrı Değerlendirmesi**

Yeterli ve etkili ağrı yönetimi geniş bir ağrı değerlendirmesi gerektirir. İyi değerlendirilemiş, zamanında ve doğru müdahale edilmemiş ağrı vücutta bir takım istenmeyen etkilere neden olmaktadır.

**Tablo 3.** Çocuklarda ağrı yanıtları ve potansiyel fiziksel sonuçları (Ball ve ark, 2017)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ağrı Yanıtları** | **Potansiyel Fiziksel Sonuçları** |
| **Solunumsal Değişikler**Hızlı yüzeyel solunum, Yetersiz akciğer genişlemesi, yetersiz öksürük | Alkaloz, düşük oksijen satürasyonu, atelektazi, sekresyon tutulumu, pnömoni |
| **Nörolojik Değişiklikler**Artan sempatik sinir sistemi aktivitesi ve katekolaminlerin salınması | Taşikardi, yüksek kan basıncı, vazokonstriksiyon ve doku oksijenlenmesinin azalmasıKafa içi basınç artışı, uyku düzeninde değişiklik, tedirginlik |
| **Metabolik Değişiklikler**Stres cevabı ile artan metabolik hız, hormon salınımında artış, bastırılmış insülin salınımı |  Sıvı ve elektrolit kaybında artış, alınan besin miktarında değişiklik, hiperglisemi |
| **İmmun Sistem Değişiklikleri**Baskılanmış bağışıklık ve inflamatuar cevap | Artan enfeksiyon riski, yara yeri iyileşiminin gecikmesi |
| **Gastrointestinal Değişiklikler**Azalmış mide asidi sekresyonu ve intestinal motilite | Gastrointestinal fonksiyonlarda azalma, ileus, mide bulantısı, zayıf beslenme |
| **Değişmiş Ağrı Cevabı**Ağrı duyarlılığının artması | Hiperaljezi, azalmış ağrı eşiği |

Ağrılı çocukların dinlenilmesi ve onlara inanılması, ağrı ile ilgili hislerini ve düşüncelerini anlatmaları için isteklendirilmedir. Bu sebeple sağlık çalışanlarının çocukların yaşına ve kültürüne göre ağrıyı ifade etme şekillerini öğrenmelidir. Bunun için de sağlık çalışanlarının ağrıyı doğru değerlendirmek için ağrı değerlendirme ölçeklerini kullanmaları tavsiye edilmektedir (Bakır, 2017).

**2.5.1. Pediatrik Ağrıyı Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler**

Günümüzde farklı pediatrik yaş grupları için geliştirilmiş, geçerlik ve güvenilirliği yapılmış çeşitli öz bildirim ve davranışsal gözlemsel ağrı ölçekleri bulunmaktadır (Bakır, 2017).

**Tablo 4.** Öz bildirim ölçekleri (Bakır 2017)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ölçekler (Kullanıldığı Yaş)** | **Ağrı Türleri** | **Ölçek Özellikleri** |
| Gözden Geçirilmiş Yüzler Ağrı Ölçeği(3-16 yaş) | Akut, kronik ve postoperatif ağrı | Ölçekte altı adet yüz ifadesi vardır. Bu ölçek 0-5 puan veya 0-10 puan arasında puanlandırılır. |
| Wong-Baker Yüzler Ağrı Ölçeği(3-18 yaş) | Akut, kronik ve postoperatif ağrı | Bu ölçek altı adet yüz ifadesinden oluşur. Ölçek 0-10 puan arasında puanlandırılılır. |
| Poker Fişler Ağrı Ölçeği(3-18 yaş) | Akut ağrı | Dört adet fişten oluşan bu ölçek 0-4 puan arasında puanlanır. |
| Görsel Analog Skala (VAS)(3-18 yaş) | Akut, kronik ve postoperatif ağrı | Yatay veya dikey düzlemde yerleştilebilen ve 10 cm veya 15 cm veya 16 cm gibi farklı uzunluğun yer aldığı sayısal ölçektir. |
| Oucher(3-12 yaş) | Akut, kronik ve postoperatif ağrı | Ölçek altı farklı yüz fotoğrafını içerir ve 0-5 puan veya 0-100 puan arasında puanlanabilir. |

**Tablo 5.** Davranışsal gözlemsel ölçekler (Bakır 2017)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ölçekler****(Kullanıldığı Yaş)** | **Ağrı Türleri** | **Ölçek Özellikleri** |
| FLACC Face, Legs, Arms, Cry, Consolability (0-18 yaş) | Akut süreçlere bağlı ve ameliyat sonrası ağrı (hastanede) | Bu ölçek beş faktörden oluşur; yüz, bacak hareketi, ağlama, aktivite durumu ve teselli edilebilirlik derecesi. Her bir faktör 0-2 arasında puanlanabilir. 0 puan hastanın rahat olduğunu; 1-3 puan hafif ağrı olduğunu; 4-6 puan orta derece ağrı olduğunu ve 7-10 puan şiddetli ağrıyı ifade eder.  |
| CHEOPS Children’s Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (4 ay-17 yaş) | Akut süreçlere bağlı ağrı  | Bu ölçek altı faktörden oluşur. Ağlama alt faktörü 1-3 puan arası; yüz ifadesi 0-2 puan arası; sözlü ifade 0-2 puan arası; gövde hareketleri 1-2 puan arası; dokunma 1-2 puan arası; bacak hareketleri ise 1-2 puan arası puanlanırlar. Bu ölçek en az 4, en fazla 13 puan ile puanlanır |
| PPPM Parents’ Post-operative Pain Measure (1-12 yaş) | Ameliyat sonrası ağrı (evde) | Ameliyat sonrasında çocukların ağrılarının evde aile tarafından ölçülmesi amacıyla geliştirilmiştir.  |
| COMFORT Skala(Yenidoğan-17 yaş) | Klinik bakımda ağrı  | Bu ölçek altı davranışsal (uyanıklık, ajite olma, yüz ifadesi, solunum, kas tonusu, fiziksel aktive) ve iki fizyolojik bulgu (kalp atımı ve kan basıncı) alt faktörden oluşmaktadır. Her bir faktör 1-5 puan arasında puanlanır. Ölçekten en az 5, en fazla 35 puan alınır. |

**2.6. Çocuklarda Ağrı Tedavi Yöntemleri**

**2.6.1. Çocuklarda Farmakolojik Ağrı Tedavi Yöntemleri**

Farmakolojik yöntem ağrının ilaçla kontrolüdür. İlaçlar, çocuklarda hissedilen ağrıyı yönetmeye ve hafifletmeye yardımcı olurlar ve ağrının tedavisinde yaygın olarak kullanılırlar. Farmakolojik tedavinin etkisi çabuk başlar. Ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik ajanlar arasında, opioid analjezikler, opioid olmayan analjezikler ve lokal anesteziklerdir (He ve ark, 2010; Özveren ve ark, 2016; Sülü Uğurlu, 2017).

**1. Opioid analjezikler:** Ağrı kesici etkisi güçlüdür. Bu grupta yer alan ilaçlar arasında morfin, meperidine, methadone, fentanil, kodein, hidromorfon endojen veya ekzojen bileşikleri sayılabilir (Sülü Uğurlu, 2017). Postoperatif ağrı ve akut ağrı tedavisinde en sık tercih edilen ilaçlardır (Pyati ve Gan, 2007). Fakat başta santral sinir sistemi (sedasyon, konfüzyon) olmak üzere visseral (ileus, üriner retansiyon, konstipasyon, bulantı, kusma, solunum depresyonu), terleme, kaşıntı gibi istenmeyen etkilere yol açabilir. SSS’deki opioid reseptörlerine bağlanarak etki ederler (Grana, 2010).

**2. Opioid olmayan analjezikler:** Bu ilaçlar opioid analjeziklere göre daha zayıf analjezik etki gösterirler. Çoğunluğu, hem analjezik, hem antipiretik ve hem de anti-inflamatuvar etkiye sahiptir. Hafif ağrılarda tek başına, orta ya da şiddetli ağrılarda opioidlerle birlikte kullanılır. Bu grupta yer alan ağrı kesiciler parasetomol, aspirin, steroid olmayan anti-inflamatuvarlar ve kodeindir (Sülü Uğurlu, 2017).

**3. Lokal anestezikler:** Bu grup ilaçlar, sinir liflerinin membranındaki sinir aksonlarına uygulandıklarında elektrofizyolojik aktiviteyi etkileyerek geçici olarak sinir iletimini durdurur ve bloke ederler (Sülü Uğurlu, 2017).

**2.6.2. Çocuklarda Farmakolojik Olmayan Ağrı Giderme Yöntemleri**

Ağrı kesicilerle birlikte kullanıldığında ilaçların etkinliğini arttıran, ağrı kesiciler dışında kullanıldığında vücudun doğal analjeziği olan endorfinin salınımını uyararak ağrının ortadan kaldırılmasını sağlayan müdahalelerin tümü farmakolojik olmayan yöntemleri içerir. Farmakolojik olmayan yöntemler kullanılarak ağrının bilişsel, davranışsal ve sosyokültürel boyutu tedavi edilmeye çalışılır (Özveren ve ark, 2016; Sülü Uğurlu, 2017). Bu yöntemlerin özellikle hemşireler tarafından iyi bilinmesi ve doğru uygulanması gerekir. Yapılan bir çalışmada hemşirelerin çok azının farmakolojik olmayan ağrı kontrol yöntemlerini uyguladıkları ve bu yöntemlere ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu bulunmuştur. Yakın zamanda yapılan bu çalışma sonuçları göstermektedir ki temel hemşirelik eğitiminde ve hatta mezuniyet sonrasında ağrının kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanımına ilişkin eğitimlere daha fazla yer verilmesi oldukça önemlidir (Özveren ve ark, 2016).

Güncel araştırmalar, farmakolojik olmayan yöntemlerin çocukların ağrısını hafifletmede başarılı olduğunu göstermektedir (Polkki ve ark, 2008; Wang ve ark, 2008; He ve ark, 2010; Koller, Goldman 2012; Olmstead ve ark, 2014; Pillai Riddell ve ark 2015; Liu ve ark, 2017). Çocuklara yapılan girişimsel işlemlerde ağrıyı gidermek için yaygın olarak müzik dinletme, emzik verme, emzirme, ağız yoluyla şekerli (sukroz, glukoz) solüsyonlar verilmesi, masaj uygulanması, anneyle cilt temasının sağlanması, pozisyon değiştirme gibi farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır (Pillai Riddell ve ark 2015; Sülü Uğurlu, 2017; Liu ve ark, 2017).

Farmakolojik olmayan yöntemlerin etkili olması için öncelikle çocuğa, yaş ve gelişimsel düzeyine uygun olarak işlem hakkında yeterli bilgi verilmeli ve işlem süresince soru sorma olanağı sağlanmalı ve açıklamalar yapılmalıdır. Farmakolojik olmayan girişimlerin uygulanmasında uygun bir ortamın oluşturulması yöntemin uygulanması kadar önemlidir. Uygulama sırasında çocuğu rahatsız edebilecek faktörlerin kontrol altına alınması, işlem süresince çocuğun rahatlamasının sağlanması önemlidir. Çocuğun işleme katılması, ağrı toleransının artmasına yardımcı olabilir (Çevik ve Özpınar, 2014).

**2.6.2.1. Başlıca farmakolojik olmayan ağrı tedavi yöntemleri**

Çocuklarda farmakolojik olmayan ağrı tedavi yöntemleri, destekleyici, bilişsel, davranışsal ve fiziksel olmak üzere dört başlık altında sınıflandırılabilir (Tablo 6), (Sülü Uğurlu, 2017).

**Tablo 6.** Çocuklarda başlıca farmakolojik olmayan ağrı tedavi yöntemleri (Özveren, 2011; Fayoux 2014; Sülü Uğurlu, 2017; Göl, Özsoy 2017; Moddy ve ark, 2017)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Destekleyici** | **Bilişsel** | **Davranışsal** | **Fiziksel** |
| * Aile merkezli bakım
* Bilgilendirme
* Empati
* Tercihler
* Oyun
* Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım
* Ağız suları, spreyler ve ağız gargaraları,
* Bal yedirme,
* Sakız çiğnetme
 | * Dikkati başka yöne çekme
* Müzik
* İmgelem
* Hipnoz
* Kitap okuma
* Görsel projeksiyon
 | * Solunum egzersizleri
* Biofeedback
* Gevşeme
* Egzersiz
* Pozisyon değiştirme
 | * Masaj
* Dokunma
* Fizyoterapi
* Sıcak, soğuk uygulama
* TENS
* Akupunktur
* Emzirme
* Reiki
* Terapatik dokunma
* Yoga
 |

**Emzirme:** Anne sütü, spinal korda giden ağrı liflerinde blokaj yapıp ağrı hissini durdurarak ağrıyı azaltır. Bebeğin aşı uygulamaları sırasında emzirilmesi, ağlama süresi ve ağrı düzeyini düşürmede etkilidir (Razek ve El Dein, 2009; Pillai Riddell ve ark 2015; Göl ve Özsoy, 2017; Liu ve ark, 2017).

**Kanguru bakımı:** Ebeveyn ile bebek arasında etkileşimi sağlamak için bebeğin çıplak bedeninin ebeveynin göğsü üzerine yüzüstü, dik pozisyonda yerleştirilir ve böylece ten tene temas sağlanır (Sülü Uğurlu, 2017). Özellikle premetürelerde uygulandığında ağrı yanıtını kısaltır (Dinçer ve ark, 2011; Çetinkaya ve Ertem, 2017).

**Tatlı maddeler:** Bebek ve çocuklarda ağrılı girişimlerde oral sukroz gibi tatlı maddelerin uygulanması ağrı giderici etki gösterir. Ağıza verilen sukroz solüsyonunun endojen opioid salgılanmasını uyararak ağrıyı azalttığı kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda sukrozun bebeklerdeki akut ağrıyı azalttığı gözlemlenmiştir (Taddio ve ark, 2010; Göl ve Özsoy, 2017; Liu ve ark, 2017; Melo, Cardoso, 2017).

**Dikkati başka yöne çekme:** Dikkati ağrılı uyarandan başka yöne çekerek ağrı hissini azaltır. Bu amaçla farklı araçlar ve yöntemler kullanılarak çocukların anksiyetesi ve ağrısı azaltılır. Bu yöntemler arasında, çizgi film izletme, balon şişirtme, köpük üfleyerek balon oluşturma, girişimle alakasız şeyler konuşma, sanal gerçeklik gözlüğü, müzik dinletme, kaleidoskop kullanma ve dikkati başka yöne çekme kartlarını vb. yer almaktadır (İnal ve Canbulat, 2015; Göl ve Özsoy, 2017).

**Masaj-basınç uygulama:** Masaj ile deride bulunan dokunma reseptörleri uyarılır ve ağrının dar bir bölgede sınırlandırılması sağlanır. Düzenli aralıklar ile tekrarlanan hareketlerin yatıştırma ve ağrı giderici etkisi olduğu düşünülmektedir (Göl ve Özsoy, 2017). Nilsson ve ark (2011)’nın serebral palsili çocuk ve adolesanlarla yaptığı masaj tedavisinin serebral palside kullanımını araştıran pilot çalışmada tüm katılımcılarda ağrı puanlarının ve kalp atım hızının düştüğü gözlemlenmiştir. Yapılan bir meta-analizi çalışmada masajın ağrıyı hafifletmede etkili olduğu, fakat daha uzun süreli izlem çalışmalarının ve daha fazla örneklemin yer aldığı çalışmaların yapılması gerektiği vurgulanmıştır (Lee, Kim, Yeo, Kim ve Lim, 2015).

**Pozisyon verme:** Pozisyon verme yenidoğanlarda rahatlık sağlayan, girişimsel ağrının giderilmesinde ve stresin azaltılmasında etkili bir yöntemdir. Özellikle cenin pozisyonu girişimsel işlemlerden sonrasındaki ağlama süresini ve ağrıyı azaltmada etkilidir (Çağlayan ve Balcı, 2011; Göl ve Özsoy, 2017; Sülü Uğurlu, 2017).

**Emzik verme:** Bebeğin canlılık düzeyini ve ağlama süresini azaltarak sessiz uyanıklık durumunu arttırma yoluyla ağrıyı hafifletici etki sağlayabilir. Emme, seratonin salgılanmasını tetikleyerek, direk ya da doğrudan ağrılı uyaranların iletimine etkili olabilir (Sülü Uğurlu, 2017).

**Oyun:** Çocukların ağrı ve anksiyetelerininazaltılmasında etkili yöntemlerden biri de oyun aktiviteleridir. Terapötik oyun, çocuklarda perioperatif anksiyeteyi, negatif duygusal belirtileri ve postoperatif ağrıyı azaltıcı etki gösterir (He ve ark, 2015). Ayrıca dijital oyun uygulamasının da çocukların ağrı düzeylerini azaltıcı etkisi olabilir (Tuncay, 2017).

**Yoga:** Yoganınçocukların ağrı düzeyleri üzerinde azaltıcı etkisi olabilir (Moddy ve ark, 2017).

**Müzik dinletme:** Müziğin insanlar üzerinde psikolojik bir etkisinin olduğu bilinmektedir (Sezer, 2011). Müzik, insanın kendini ifade etmesini, motor yeteneklerinin uyumlu çalışmasını sağlayan ve benlik saygısını, sosyalleşmesini arttıran invaziv olmayan bir girişimdir (Sausser ve Waller, 2005). Müzik, insan yaşamının her döneminde vardır ve insan üzerindeki etkisinin çok yönlü olmasıyla tedavide de kullanılmasına yol açmıştır (Uçan ve Ovayolu, 2006). Ruhsal ve fiziksel sağlığı sürdürmek ve geliştirmek için kullanılan müzik, ağrı yönetiminde hemşirelerinde dikkatini çekmiştir. Müzik müzik endorfin salgılanmasını artırır böylelikle bireyde rahatlama sağlar (Özveren, 2011).

Müzik terapi, müziğin fiziksel, fonksiyonel, psikolojik ve eğitimsel olarak kullanılan, bir hastalık ya da yetersizlik durumunda fizyolojik ve psikolojik etkilerinin azaltılmasında kullanılan sağlık bakımının bir parçasıdır (Chang ve Chen, 2005). Aydın’ın bildirdiğine göre “Dünya Müzik Terapisi Federasyonu ise müzikle tedaviyi bir müzik terapistinin bir danışan (hasta) veya grupla, onların fiziksel, duygusal, zihinsel, sosyal ve bilişsel 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'' olarak tanımlamıştır (Aydın, 2013).

Literatür bilgilerine göre; müzik terapinin etkili olması için sürekli kullanılması gerekmemektedir. Bir günde 25-90 dakika müzik terapinin uygulanması yeterli tedavi periyodunu sağlayabilir (Almerud ve Peterson, 2003). Müzik, kalp hızını, kan basıncını, vücut ısısını ve solunum hızını düşürür, hastanın dikkatini başka yöne çeker. Müzik beyin dalgalarını hızlandırıp, yavaşlatılabilir, kas gerilimi ve hareketlerini koordine etmeye yardım eder, anksiyeteyi ve ağrıyı azaltır (Lee ve ark, 2015). Müzikle tedavi yöntemi; duyusal algıları harekete geçirir ve gevşeme yaparak uyku bozukluğu, ağrı ve anksiyeteyi içeren yoğun bakımla ilgili komplikasyonları kontrol altına almada ya da önlemede etki gösterebilir (Aslan ve Özer, 2010). Annenin kalp atışlarını annenin karnındaki bebeğin işittiği, kalp atışlarının melodik etkilerinin bebeğin huzur duymasına ve doğduktan sonra da annesinin göğsüne yaslandığında rahatlamasına etki ettiği bilinmektedir (Sezer, 2011).

Son yıllarda müzik, tedavi edici olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Günümüzde hastanelerde müzik, teröpatik olarak başta palyatif bakım olmak üzere yoğun bakım, cerrahi, psikiyatri, onkoloji, kadın doğum, çocuk, kardiyoloji ve diğer tıbbi girişimlerin uygulandığı ortamlarda ağrı ve anksiyeteyi azaltmada kullanılmaktadır (Akın, 2007; Allred ve ark, 2010; Pittman ve Kridli, 2011; Şen ve ark, 2012; Wang ve ark, 2014; Melo, Cardoso, 2017).

Literatür incelendiğinde yapılan birçok çalışmada ameliyat sonrası dönemde müzik dinletmenin hastaların ağrısında olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir (Ebneshahidi ve ark, 2008; Engwall ve ark, 2009; Allred ve ark, 2010; Belknap, 2011; Şen ve ark, 2012; Wang ve ark, 2014; Melo, Cardoso, 2017). Yetişkinlerle yapılan çalışmaların bazılarında müzik terapinin/müzik dinletmenin postoperatif ağrının azaltılmasında etkisinin olmadığı (Augustin ve ark, 1996; Reza ve ark, 2007), önemli bir kısmında ise etkisinin olduğu (Ebneshahidi ve ark, 2008; Engwall ve ark, 2009; Allred ve ark 2010; Şen ve ark, 2012; Wang ve ark, 2014) bulunmuştur. Ebneshahidi ve ark (2008)’nın yaptığı çalışmada sezaryen ameliyatı olan hastalara 30 dakika müzik dinletilmesi sonucunda, hastaların ağrılarının azaldığı ve erken dönemde bebekleriyle daha rahat iletişim kurdukları tespit edilmiştir. Pitmann ve ark (2011) yaptıkları sistematik derlemede müzik dinletisinin hastalarda durumluluk-sürekli kaygı ölçeği puanında anlamlı bir düşme sağladığı ve anksiyete seviyesini azalttığı gösterilmiştir. Allred ve ark (2010)‘nın yaptığı çalışmada, müzik dinletilen hastaların ağrı ortalamalarının önemli oranda düştüğü ve müziğin pozitif etkisi olduğu saptanmıştır. Şen ve ark (2012), müzikle tedavinin ameliyat sonrası ağrıyı azalttığı ve total tramazol tüketimini anlamlı olarak düşürdüğü tespit etmiştir. Yetişkin hastalarla yapılan başka bir çalışmada müziğin ameliyat sonrası analjezik kullanımını azalttığı gösterilmiştir (Engwall ve ark, 2009). Wang ve ark (2014) ameliyat öncesi 30 dakika boyunca psikolojik müdahale yapılan ve müzik dinletilen hastaların anksiyete ve post-operatif ağrı puanlarının azaldığını tespit etmişlerdir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde çocuk hastalardaki postoperatif ağrıya yönelik çok az çalışmaya rastlanmıştır (Hatem ve ark, 2006; Klassenve ark, 2008; Belknap 2011; Calcaterra ve ark, 2014; Abd-Elshafy ve ark, 2015; Nelson ve ark, 2016). Hatem ve ark (2006)’nın kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde yatan çocuk hastalara dinletilen klasik müziğin hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerini azalttığını tespit etmişlerdir. Belknap (2011) çocuk hastalara müzik dinletmenin postoperatif ağrıya etkisini incelendiği çalışmasında, çalışma grubunun ağrı puanı ortalamalarının kontrol grubunun ağrı puanı ortalamalarına oranla anlamlı düzeyde daha düşüktür. Abd-Elshafy ve ark (2015)’nın kardiyak cerrahi uygulanan çocuklar üzerinde seslerin olumsuz etkilerini araştırdıkları çalışmada, müzik ve kontrol grubunun ağrı skorunda ve sedasyon kullanımında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Calcaterra ve ark (2014)’nın yaptıkları çalışmada ise cerrahi operasyon geçiren çocuklarda müziğin postoperatif dönemdeki strese bağlı hiperglisemi, kan basıncı, nabız üzerinde olumlu etkisi bulunurken, ağrının azalmasında etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Çocuk şarkıları, bebek veya çocuğu rahatlatıp sakinleştiren, daha olumlu ve uyumlu olmasını sağlayan, uyutmak ve avutmak için söylenilen, huzurlu ve dingin zamanlarının habercisi olan, bebeği, korku, stres ve endişeden kurtaran, bebeklerin kulaklarında güzel bir etki bırakması sayesinde oyalama ve dinlendirme işlevi gören şarkılardır. Çocukların ilk algısı kulakla olduğu için erken dönemde dinletilen “çocuk şarkıları”nın katkısı daha da anlam kazanır (Kabadayı, 2009; Kaya ve Özkut, 2017). Çocuk şarkılarının çocuk üzerindeki bir çok olumlu etkisi olmasına rağmen bebek ve çocuklarda postoperatif ağrıya etkisiyle ilgili literatürde bir kaynak bulunamamıştır. Ancak çalışmanın yapıldığı kurumda bebeği sakinleştirmek ve dikkatini başka yöne çekerek ağrısını dağıtmak amacıyla dinletilen çocuk şarkılarının çocuğun ve bebeğin ağrısı üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir. Çocuk şarkıları diğer şarkılarla karşılaştırıldığında yavaş ritim, zayıf tonlama ve daha az enerji ilişkilendirildiğinden bebek ve çocuklar bu parametreleri erken gelişim dönemlerinde tanıyabilmektedirler. Ayrıca dili ve müziği diğer şarkılara göre basitleştirilmiştir. Bu nedenle, çocuklara erken yaş ve gelişim dönemlerinde çocuk şarkıları yaygın bir şekilde dinletilmekte ve öğretilmektedir (Kabadayı, 2009).

**3. GEREÇ VE YÖNTEM**

**3.1. Araştırmanın Türü**

Bu araştırma, kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara çocuk şarkıları dinletmenin postoperatif dönemdeki ağrıyı azaltmadaki etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü deneysel düzende yapılmıştır.

**3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Araştırma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi’nde yapılmıştır. Araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesi, İzmir İlinde hem yetişkin hem de çocuk hastalara III. düzey yoğun bakım hizmeti veren bir merkezdir. Ünitede 13 açık yatak, iki izolasyon odası ve her yatak başında bir ventilatör bulunmaktadır.

Anabilim Dalı’nda sekiz profesör, bir doçent, yedi uzman ve sekiz asistan olmak üzere toplam 24 hekim görev yapmaktadır. Çocuk Kalp ve Damar Cerrahisi Bilim Dalı’nda dört öğretim görevlisi (bir profesör, üç uzman doktor) hizmet vermektedir. Kalp ve Damar Cerrahisi yoğun bakım kliniğinde biri sorumlu hemşire olmak üzere toplam 30 hemşire görev yapmaktadır. Hemşireler hafta içi 08-16, 16-08 olmak üzere iki şift, hafta sonu ve tatillerde 08-20, 20-08 olmak üzere iki şift çalışmaktadır. Ünitede hemşire/hasta oranı genel olarak 1/2, 1/3 şeklindedir.

**3.3. Araştırmanın Zamanı**

Araştırma verileri 20 Mart 2017 - 20 Şubat 2018 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmanın zamanı ile ilgili ayrıntılı bilgiler Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** Araştırmanın zamanı ile ilgili bilgiler

|  |  |
| --- | --- |
| **Araştırmanın Aşamaları** | **Araştırmanın Zamanı** |
| Araştırma konusunun belirlenmesi, literatür taramaTez önerisi hazırlamaİlgili kurum ve etik kurul onayı almaVerilerin toplanmasıVerilerin analiziTez yazımıTez Savunması | Eylül 2016-Ocak 2017Şubat 2017Mart 2017-Nisan 2017Nisan 2017- Nisan 2018Mayıs 2018Haziran 2018- Nisan 2019Mayıs 2019 |

**3.4. Araştırmanın Evreni**

Araştırmanın evrenini, araştırmanın yapıldığı süre içinde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde Konjenital Kalp Hastalığı tanısıyla ameliyat geçiren çocuk hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın yapıldığı hastanenin kayıtlarına göre 2017 yılı Mart ayından 2018 Şubat ayına kadar Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesine konjenital kalp ameliyatı geçiren 213 çocuk hasta yatırılmıştır.

**3.5. Araştırmanın Örneklemi**

Araştırma kriterlerine uyan 1 ay-6 yaş grubu çocuk hastalar araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışma grubunu yoğun bakımda ağrıya yönelik rutin uygulanan farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlere ek olarak müzik dinletilen hastalar oluşturmuştur. Kontrol grubunu yoğun bakımda ağrıya yönelik rutin farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler uygulanan hastalar oluşturmuştur. Örnekleme alınacak çocuk sayısı güç analizi ile ön uygulama yapılarak belirlenmiştir. Bunun için araştırma öncesi postoperatif dönemdeki beş çocuğa müzik dinletilmiş ve beş çocuğa da dinletilmemiştir. Daha sonra ağrı puanları değerlendirilmiş, elde edilen ortalama ve standart sapma değerlerine göre güç analizi yapılmıştır. G-power ile % 95 güven aralığında, α=0,05 ve etki gücü (d) =0,68 ile analiz gücü (power)=0,80 olarak hesaplanmış ve örnekleme alınacak çocuk hasta sayısı 70 (35 çalışma grubu, 35 kontrol grubu) olarak hesaplanmıştır.

 Araştırmaya alınma kriterlerine uyan 100 çocuktan; iki çocuğun ebeveynleri reddettiği, 28 çocuğun postoperatif dönem 4.-8. saatler arasında araştırmacının klinikte bulunmaması ve çocuğun ameliyat sonrası ilk 4 saat içinde çocuk yoğun bakıma transfer edilmesi nedeniyle 30 çocuk araştırmaya alınmamış ve araştırma 70 çocuk ile tamamlanmıştır (Şekil 1).

Araştırmaya alınan çocuk hastaların çalışma ya da kontrol gruplarından hangisinde yer alacağı www.randomizer.org adlı web sitesi üzerinden basit randomizasyon yöntemiyle belirlenmiştir. Randomizasyon 1 ay- 6 yaş arasındaki çocuk hastalara yapılmış, oluşan sayı dizisine göre çocuk hastaların çalışma ya da kontrol grubunda yer alması gerektiği belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemine 20 Mart 2017 - 20 Şubat 2018 tarihleri arasında kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde yatan araştırma kriterlerine uyan 35 çalışma, 35 kontrol olmak üzere toplam 70 çocuk hasta alınmıştır.

**3.6. Araştırmaya Alınma ve Araştırmadan Dışlanma Kriterleri**

**Araştırmaya dâhil edilme kriterleri şunlardır;**

1 ay- 6 yaşları arasında olan,

Konjenital kalp hastalığı sebebiyle ameliyat olan,

Ameliyat sonrası ilk sekiz saat içerisinde yoğun bakım hizmeti alan,

Postoperatif 4.-8. saatler içinde Ramsay sedasyon puanı 3 ve altında olan,

İşitme sorunu olmayan,

Kulak anatomisinde farklılık bulunmayan çocuk hastalar seçilmiştir.

**Araştırmadan çıkarılma kriterleri ise şunlardır;**

**Araştırma süresince;**

Ebeveynleri araştırmaya katılmaktan vazgeçen,

Kulaklık takılmasına reaksiyon gösterip ısrarla reddeden,

Herhangi müdahale yapılmasını gerektiren bir komplikasyon gelişen tekrar entübe etmeyi gerektiren sorunlar (nöbet geçirme, ateşi yükselmesi, solunum arresti vb.)

Ramsay sedasyon puanı 4 ve üzerinde olan,

Ex olan hastalar çalışmadan çıkarılmıştır.

**CONSORT Akış Diyagramı**

Uygunluk için değerlendirilen (n= 213)

* Dahil edilmeyen (n=143 )
* Dahil edilme kriterlerini karşılamayan (n=113)
* Katılmayı reddeden (n= 2)
* Diğer nedenler\* (n= 28)

Randomize edilenler (n= 70)

Çalışma grubuna ayrılan (n=35 )

Ayrılan girişim yapıldı (n= 35)

Kontrol grubuna ayrılan (n=35 )

Ayrılan girişim yapıldı (n= 35)

İzlemden çıktı (nedenleri ver) (n=0 )

Girişime devam etmedi (nedenleri ver) (n= 0)

İzlemden çıktı (nedenleri ver) (n= 0)

Girişime devam etmedi (nedenleri ver) (n= 0)

Analiz edildi (n=35 )

Analiz edildi (n= 35)

**Şekil 1.** CONSORT akış diyagramı (Sunay ve ark, 2013)

**3.7. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verileri araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak geliştirilen Çocuk ve Aile Bilgi Formu (EK 1), Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (EK 2-3), Yaşam Bulguları Takip Formu (EK 4-5), FLACC Postoperatif Ağrı Ölçeği (EK 6) ve Ramsay Sedasyon Ölçeği (EK 7) kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan bazı ölçümsel veriler yoğun bakım ünitesinde kullanılan ateş ölçer, hasta başı monitörü bulgularından elde edilmiştir. Ek olarak çalışma grubu için müzik çalar ve kulaklık kullanılmıştır.

**3.7.1. Çocuk ve Aile Bilgi Formu (Ek 1)**

Bu formda çocuğun ve ailesinin sosyo-demografik özelliklerini, operasyon öyküsünü, ek hastalık varlığını, geçmiş ağrı deneyimi ve uygulamaları, anestezi ve analjezik ilaç uygulaması ile ilgili bilgileri içeren 24 soru yer almaktadır. Bu formda yer alan bilgiler yüz yüze görüşme tekniği ile ebeveynlerden ve hasta dosyasında yer alan verilerden elde edilmiştir.

**3.7.2. Yaşam Bulguları Takip Formu (Ek 4)**

Bu formda vücut ısısı, solunum hızı, kalp hızı, oksijen satürasyonu (SpO2), sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri yer almaktadır.

**3.7.3. FLACC Postoperatif Ağrı Ölçeği (Ek 6)**

FLACC Postoperatif Ağrı Ölçeğinde beş davranışsal kategorinin (Yüz, Bacaklar, Hareket, Ağlama, Avutabilme) değerlendirilmesi ile ölçüm yapılmaktadır. Her bir kategorinin puanlaması 0-2 puan üzerinden yapılır. Ölçekten alınan puanlar 0 ile 10 arasındadır. Bu ölçek kendi ağrısını ifade edemeyen ve iletişim kurulamayan 1 ay–7 yaş arası çocuklarda, postoperatif dönemde kullanılır. Bu ölçek kullanımının kolaylığı, anlaşılabilir olması, uygulanan skorlamanın basit olması ve sonuca hızlı varılabilmesi nedeniyle tercih edilmiştir (Şenaylı ve ark, 2006; Sönmez Düzkaya ve Kuğuoğlu, 2015). FLACC Postoperatif Ağrı Ölçeği, daha önce Sönmez Düzkaya ve Kuğuoğlu (2015) tarafından postoperatif dönemdeki 1 ay-18 yaş arasındaki çocuklarda, endotrakeal aspirasyon ağrısının değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Sönmez Düzkaya ve Kuğuoğlu (2015)'nun çalışmasında ölçek güvenirlik puanı Cronbach alfa değeri (α) = 0,78 bulunmuş ve iyi düzeyde geçerlilik ve güvenilirlik kat sayısına sahip olduğu belirtilmiştir (Sönmez Düzkaya ve Kuğuoğlu, 2015). Bu çalışmada 0. dakika ölçülen ölçek güvenilirlik kat sayısı Cronbach alfa değeri (α) = 0,56 bulunurken 75. dakikada (α) = 0,83 bulunmuştur.

**3.7.4. Ramsay Sedasyon Ölçeği (Ek 7)**

Hastaların sedasyon düzeyini belirlemek amacıyla Ramsay tarafından geliştirilen ölçek uyanıklık düzeyi ve uyku düzeyini içeren altı maddeden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla, (1). Uyanık, huzursuz ve/veya ağlıyor, (2). Sakin, çevresini izliyor, (3). Uykulu fakat sözlü uyaranlara cevap verir, (4). Uykulu fakat glabellar taktil uyaranlara hemen yanıt verir, (5). Uykulu fakat glabellar taktil uyaranlara yavaş yanıt verir, (6). Uyarılara yanıt yoktur. İlk üç cevap uyanık hastada, diğer üç cevap ise uyuyan hastada glabellaya vurularak ya da yüksek sözel uyarı verilerek değerlendirilir. Bu ölçeğin tercih edilme nedeni, kullanım kolaylığıdır (Esen ve ark, 2010; Hepkarşı ve ark, 2015). Ramsay sedasyon ölçeği yaklaşık 30 yıldan daha uzun süredir yoğun bakımlarda kullanılmaktadır. Geçerlilik ve güvenilirliği daha önce yapılmamış olmasına rağmen günümüze kadar yoğun bakım çalışanları tarafından en sık kullanılan ölçektir (Hepkarşı ve ark, 2015).

**3.7.5. Hasta Başı Monitörü**



**Resim 1.** Hasta başı monitörü

Araştırmanın yapıldığı Yoğun Bakım Ünitesinde, kullanılan hasta başı monitörleri; Nihon Kohden marka, kalibrasyonları yapılmış, bebek ve çocuk hastalarda kullanılabilecek özelliktedir. Cihaz, EKG/ kalp atım hızı, oksijen satürasyonu, invaziv ve invaziv olmayan kan basıncı (NIBP), santral venöz basınç (CVP) ölçümü, için gerekli parametreleri içermektedir. Cihazların hepsi arteriyel oksijen satürasyonunu (SpO2) nabız oksimetre ile ölçer. Çalışmaya alınan hastaların hepsinde arter kanülü olduğu için kan basınçları invaziv olarak izlenmiştir. Ölçümün güvenli olabilmesi için yıpranmış ve kirlenmiş problar değiştirilmiştir. Monitör EKG 3 lead özelliğe sahiptir.

**3.7.6. Ateş Ölçer**



**Resim 2.** Ateş ölçer

Araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesinde kullanılan kalibrasyonları yapılmış kızılötesi termometreler, kulak zarı ve etrafındaki doku tarafından üretilen ısıyı hemen algılar ve saniyede okuma yapar. Problar tek kullanımlıktır.

**3.7.7. Kulaklık**



**Resim 3.** Çocuk kulaklığı

# Gürültü ağrıyı artıran bir faktördür. Yoğun bakım ortamında hasta başı monitör, mekanik ventilatör, perfüzör, infüzyon pompası gibi makinelerden çıkan sesler, sağlık çalışanlarının birbiri ile kurduğu iletişim hasta için gürültü kaynağı olabilir. Bu nedenle çalışma grubundaki hastalara müzik dinletme sırasında yaş grubuna uygun ayarlanabilir Philips Shk1031/00 marka kulaklıklar ve her hasta için tek kullanımlık kulaklık kılıfı kullanılmıştır.

**3.7.8. Müzik Çalar**

Çalışma grubundaki hastalara media player 4 (MP4) ile çocuk şarkıları dinletilmiştir. Kullanılan müzikler hızlı tempodan yavaş tempoya doğru geçiş şeklinde ayarlanmıştır. Bu sayede bebek veya çocuğun önce dikkatini çekme yoluyla daha sonra da daha dinlendirici olan şarkılara geçerek ağrısını azaltma hedeflenmiştir. Sırasıyla şarkı isimleri, kaç dakika dinletildiği ve temposu Tablo 8’de belirtilmiştir.

**Tablo 8.** Çocuk şarkıları

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Şarkı Sırası** | **Şarkı İsmi** | **Süre (dk)** | **Tempo** |
| 1. | Hayvanlar benden ne ister | 3 | Hızlı |
| 2. | Ali babanın çiftliği | 3 | Hızlı |
| 3. | Küçük kurbağa | 2 | Hızlı |
| 4. | Mini mini bir kuş donmuştu | 2 | Hızlı |
| 5. | Arı vız vızvız | 3 | Hızlı |
| 6. | Pazara gidelim | 2 | Hızlı |
| 7. | Bir küçücük aslancık varmış | 3 | Orta |
| 8. | Kalbim kırıldı | 2 | Orta |
| 9. | Özledim seni | 2 | Orta |
| 10. | Dandini dandini dastana | 3 | Yavaş |
| 11. | Fış fış kayıkçı | 2 | Yavaş |
| 12. | Uyu yavrum yine sabah oluyor | 3 | Yavaş |

**3.8. Araştırmanın Uygulanması**

Araştırmanın yapıldığı kurumdan (Ek 9-10) ve etik kuruldan (Ek 8) onaylar alındıktan (Protokol no: 2017/1073) sonra ilgili kurumun kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesine yatan, araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uyan hastaların ailelerine çalışma hakkında açıklama yapılmıştır. Ebeveynlerden yazılı onay (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’nun imzalatılması) alındıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden ailelerin çocukları çalışmaya alınmıştır. Hastalar, çalışma veya kontrol grubuna basit rastgele (randomize) olarak alınmıştır.

**3.8.1. Çalışma Grubu**

Çalışma grubundaki hastalara 30 dakika süreyle; *‘‘Hayvanlar benden ne ister’’,Ali babanın çiftliği”, “Küçük kurbağa”, “Mini mini bir kuş donmuştu”, “Arı vız vız vız”, “Pazara gidelim”, ‘‘Bir küçücük aslancık varmış’’, “Kalbim kırıldı”, “Özledim seni”, “Dandini dandini dastana”, “Fış fış kayıkçı”* ve *“Uyu yavrum yine sabah oluyor”* adlı çocuk şarkıları kesintisiz olarak dinletilmiştir. Çalışma grubunda kullanılan müzikler hızlı tempodan yavaş tempoya doğru geçiş şeklinde ayarlanmıştır. Bu sayede bebek veya çocuğun önce dikkatini çekme yoluyla daha sonra da daha dinlendirici olan şarkılara geçerek ağrısını azaltma hedeflenmiştir ve sırasıyla isimleri, kaç dakika dinletildiği, temposu tablo şeklinde aşağıda belirtilmiştir. Yaşam bulguları, ağrı ve sedasyon puan ölçümleri; çocuklarda müzik dinletilmeden 15 dk önce, dinletilmeye başlanmadan hemen önce, müzik dinletilmeye başladıktan sonra 15. ve 30. dakikada, müzik bittikten sonra 15. ve 30. dk’da toplanmıştır (Müzik dinletisi yarım saat veri toplama 75 dakika sürmüştür). Uygulanan müzik dinletisi ortam seslerinin duyulmasını engelleyen kulaklıklar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 9**. Çalışma grubundaki çocukların ağrı puanı, sedasyon, yaşam bulguları (kalp hızı, solunum hızı, kan basıncı, vücut ısısı ve oksijen satürasyonu) takip çizelgesi

|  |  |
| --- | --- |
| Süre (dk) | Değerlendirme Zamanı |
| 0. dk | Müzik dinletilmeden 15 dk önce |
| 15. dk | Dinletilmeye başlanmadan hemen önce |
| 30. dk | Müzik dinletilmeye başladıktan sonra 15.dk  |
| 45. dk | Müzik dinletilmeye başladıktan sonra 30. dk |
| 60. dk | Müzik bittikten sonra 15. dk |
| 75. dk | Müzik bittikten sonra 30. dk |

**3.8.2. Kontrol Grubu**

Hastalara müzik dinletilmemiş, kliniğin rutin uygulaması yapılmıştır. Kontrol grubundaki hastaların yaşam bulguları, ağrı ve sedasyon puan ölçümleri hastanın ameliyattan çıktığı andan itibaren 4.-8. saatler arasındaki herhangi bir 0., 15., 30, 45., 60.ve 75. dakikada toplanmıştır. Yaşam bulguları verileri monitörden kalp atım hızı ve SpO2, kan basıncı bakılarak, solunum hızı bir dakika süreyle sayılarak ve ateş ölçer ile ateşine bakılarak kaydedilmiştir. Kontrol grubunun ağrı, sedasyon ve yaşam bulguları değerlendirmesi çalışma grubuyla eş zamanlı olarak yapılmıştır.

**3.9. Verilerin Değerlendirilmesi/İstatistiksel Analiz**

Araştırmanın verileri SPSS 18,0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma verilerinin analizinde; tanımlayıcı istatistikler, grupların benzeşiliğini belirlemek için ki-kare testi, tekrarlı ölçümlerde ki-kare testi, tek faktörlü varyans analizi, bağımsız iki grup ortalamasının karşılaştırılmasında Student –t testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Ayrıca bağımlı gruplarda tekrarlayan ölçümler arasında farkın olup olmadığını test etmek amacı ile Friedman testi kullanılmıştır. Tekrarlayan ölçümlerde farklılık saptandığında ise bağımlı (eşleştirilmiş) gruplarda iki evren ortalaması arasındaki farkı test etmek için Bonferroni (Dunn) düzeltmeli test kullanılmıştır. Çalışmada p<0,05 düzeyindeki değerler istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir (Erdoğan ve ark, 2014).

**3.10. Araştırmanın Değişkenleri**

**3.10.1. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri**

Konjenital kalp hastalığı olan çocukların kalp hızı, oksijen satürasyonu, kan basıncı, solunum hızı, vücut ısısı, ağrı ve sedasyon puanları bağımlı değişkenlerdir.

**3.10.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri**

Konjenital kalp hastalığı olan çocukların tanıtıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, ağırlık, boy gibi) ile müzik dinletme bağımsız değişkenleri oluşturmuştur.

**3.11. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın yapılabilmesi için Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi başhekimliğinden ve Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı’ndan yasal izinler alınmıştır. Ayrıca Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Kalp ve Damar Cerrahisi Bilim Dalı Başkanı ve Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Kliniği sorumlu hemşiresi çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve sözel onayları alınmıştır. Ebeveynlere çalışma hakkında açıklama yapıldıktan sonra çocuklarının çalışmaya alınmasına onay veren ebeveynlerden Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’nu (Ek 2-3) imzalamaları istenmiş ve bir kopyası ebeveynlere verilmiştir. Ebeveynlere verdikleri bilgilerin gizli tutulacağı, başka hiçbir yerde kullanılmayacağı ve istedikleri anda çalışmadan çıkabilme haklarının olduğu açıklanmıştır.

**3.12. Araştırmada Yaşanan Güçlükler**

Araştırmada ameliyat sayısının klinik nedenlerden dolayı hasta sayısının azalması sonucu hedeflenen örneklem sayısına ulaşmanın beklenilen süreden daha uzun zaman almasına yol açmıştır.

**4. BULGULAR**

Araştırma, kalp ameliyatı olan çocuk hastalara ameliyat sonrası dönemde (4-8 saat) çocuk şarkıları dinletilmesinin yaşam bulguları (kan basıncı, vücut ısısı, nabız hızı, solunum hızı ve satürasyon değeri), ağrı ve sedasyon puanlarına etkisini incelemek amacıyla deneysel olarak yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan çalışma ve kontrol grubunda 35’er olmak üzere toplam 70 çocuk hasta ile çalışma tamamlanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular beş bölüm halinde sunulmuştur.

4.1. Konjenital kalp ameliyatı olan çocuk hastaların ve ailelerinin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular

4.2. Çalışma ve kontrol gruplarının ameliyat sürecine ilişkin bulgular

4.3. Çalışma ve kontrol gruplarının yaşam bulgularına (sistolik/ diastolik kan basıncı, vücut ısısı, nabız hızı, solunum hızı, oksijen satürasyonu) ilişkin özellikleri

4.4. Çalışma ve kontrol gruplarının ağrı puanlarına ilişkin bulgular

4.5. Çalışma ve kontrol gruplarında sedasyon puanlarına ilişkin bulgular

**4.1.** Konjenital Kalp Ameliyatı Olan Çocuk Hastaların ve Ailelerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

**Tablo 10.** Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği****p-değeri** |
| **n** | **%** | **n** | **%** |
| **Cinsiyet** |  |  |  |  | 2,072\* | 0,150 |
| Kız | 22 | 62,9 | 16 | 45,7 |
| Erkek | 13 | 37,1 | 19 | 54,3 |
|  | **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Maks** | **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Maks** |  |  |
| **Yaş (ay)** | 29,5±23 | 24,0 | 1-72 | 22,9±22,5 | 22,0 | 1,5-72 | 504,0\*\* | 0,202 |
| **Boy (cm)** | 81,1±16,3 | 81,0 | 50-110 | 80,4±19.1 | 80,0 | 50-112 | 504,0\*\* | 0,241 |
| **Vücut Ağırlığı (kg)** | 11,1±5,5 | 10,0 | 3,2-30 | 9,6±4,8 | 10,0 | 3-21 | 521,0\*\* | 0,281 |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; \*Ki-kare testi yapılmıştır. \*\*Mann-whitney U testi yapılmıştır.

\*Gözlerde beklenen değer 5’in altında olduğu için Yates düzeltmeli Ki-kare testi kullanılmıştır.

Tablo 10’da çalışma ve kontrol grubundaki çocuklar tanıtıcı özellikleri yer almaktadır. Çalışma grubundaki çocukların % 62,9'unun (n=22) kız, % 37,1'inin (n=13) erkek; kontrol grubundaki çocukların % 45,7'sinin (n=16) kız, % 54,3'ünün (n=17) erkek olduğu saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubunun çocukların cinsiyet özellikleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir (x2= 2,072; p=0,150). Çalışma grubundaki çocukların yaş ortanca değeri 24 ay ve kontrol grubundaki çocukların yaş ortanca değeri 22 ay olarak bulunmuştur. Çalışma grubundaki çocukların ortalama boy uzunluğu 81,1±16,3 cm ve kontrol grubundakilerin 80,4±19,1 cm'dir. Çalışma grubundaki ve kontrol grubundaki çocukların ağırlık ortanca değeri 10 kg’dır. Çalışma ve kontrol grupları arasında yaş, boy ve vücut ağırlığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 11.** Çalışma ve kontrol grubundaki ebeveynlerinin bazı sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **p-değeri** |
| **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Maks** | **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Maks** |
| **Annenin yaşı** | 31,5±5 | 32,0 | 22-42 | 31,4±5,3 | 32,0 | 20-41 | -0,115\* | 0,909 |
| **Babanın yaşı** | 35,9±5,8 | 35,0 | 27-51 | 36,3±6,7 | 37,0 | 20-50 | 0,286\* | 0,276 |
|  | **n** | **%** | **n** | **%** |  |  |
| **Annenin eğitim düzeyi** |  |  |  |  |  |  |
| Okuryazar/ilköğretim | 11 | 31,4 | 10 | 28,6 | 0,282\*\* | 0,868 |
| Lise | 15 | 42,9 | 14 | 40,0 |  |  |
| Üniversite | 9 | 25,7 | 11 | 31,4 |  |  |
| **Babanın Eğitim Düzeyi** |  |  |  |  |  |  |
| İlköğretim | 12 | 34,3 | 14 | 40,0 | 0,626\*\* | 0,731 |
| Lise | 12 | 34,3 | 9 | 25,7 |  |  |
| Üniversite | 11 | 31,4 | 12 | 34,3 |  |  |
| **Aile tipi** |  |  |  |  |  |  |
| Çekirdek | 34 | 97,1 | 35 | 100,0 | 0,000# | 1,000 |
| Geniş | 1 | 2,9 | 0 | 0 |  |  |
| **Gelir Durumu** |  |  |  |  |  |  |
| İyi/orta | 18 | 51,4 | 21 | 60,0 | 0,521\*\* | 0,470 |
| Kötü | 17 | 48,6 | 14 | 40,0 |  |  |
| Toplam | 35 | 100,0 | 35 | 100,0 |  |  |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; \*Student t testi yapılmıştır. \*Ki-kare testi yapılmıştır. #Gözlerde beklenen değer 5’in altında olduğu için Yates düzeltmeli Ki-kare testi kullanılmıştır.

Tablo 11’de çalışma ve kontrol grubundaki ebeveynlerinin yaşı, eğitim düzeyi, aile tipi ve gelir düzeyi açısından karşılaştırılması yer almaktadır. Çalışma grubundaki çocukların annelerinin yaş ortalaması 31,5±5 yıl ve kontrol grubundaki çocukların annelerinin yaş ortalaması 31,4±5,3 yıldır. Çalışma grubundaki çocukların babalarının yaş ortalaması 35,9±5,8 yıl iken kontrol grubundakilerin 36,3±6,7 yıldır. Çalışma ve kontrol grubundaki çocuklar arasında ebeveynlerinin yaş ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Çalışma grubundaki annelerin % 31,4’ü (n=11) okuryazar ya da ilköğretim mezunu, % 42,9’u (n=15) lise ve % 25,7’si (n=9) üniversite mezunudur. Kontrol grubundaki annelerin ise % 28,6’sı (n=10) okuryazar ya da ilköğretim mezunu, % 40’ı (n=14) lise ve % 31,4’ü (n=11) üniversite mezunudur. Annelerin eğitim düzeyi bakımından her iki grubun benzer özellik gösterdiği saptanmıştır (x2=0,282; p=0,868). Çalışma grubundaki babaların % 34,3’ü (n=12) ilköğretim, % 34,3’ü (n=12) lise ve % 31,4’ü (n=11) üniversite mezunu iken, kontrol grubundakilerin % 40’ı (n=14) ilköğretim, % 25,7’si (n=9) lise ve % 34,3’ü (n=12) üniversite mezunudur. Babaların eğitim düzeyine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (x2=0,626; p=0,731). Çalışma grubundaki çocukların % 97,1’i (n=34) çekirdek ailede yaşarken, kontrol grubundaki çocukların tamamı (n=35) çekirdek ailede yaşamaktadır. Çalışma grubundaki çocukların ebeveynlerinin % 51,4’ü (n=18) ve kontrol grubundaki ebeveynlerin % 60’ı (n=21) aile gelirlerinin giderlerine denk (orta) ya da gelirlerinin giderlerinden fazla (iyi) olduğunu bildirmiştir. Buna göre çalışma ve kontrol grupları arasında aile tipi (x2=0,000; p=1,000) ve ailenin gelir düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farlılık bulunmamıştır (x2=0,521; p=0,470), (Tablo 11). Çalışmaya katılan çocukların tamamının ailesinin sosyal güvencesi bulunduğundan istatistiksel analize alınmamıştır.

**Tablo 12.** Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların hastaneye yatış, ilave hastalık varlığı ve daha önce ameliyat geçirme durumlarına göre dağılımı

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **SD** | **x2** | **p-değeri** |
| **n** | **%** | **n** | **%** |
| **Daha Önce Hastaneye Yatma** |  |  |  |  | 1 | 0,057 | 0,811 |
| Evet | 16 | 45,7 | 17 | 48,6 |
| Hayır | 19 | 54,3 | 18 | 51,4 |
| **Başka Hastalık Varlığı** |  |  |  |  | 1 | 2,885 | 0,089 |
| Var | 18 | 51,4 | 11 | 31,4 |
| Yok | 17 | 48,6 | 24 | 68,6 |
| **Daha Önce Ameliyat Geçirme** |  |  |  |  |  |  |  |
| Evet | 6 | 17,1 | 3 | 8,6 | 1 | 0,510\* | 0,475 |
| Hayır | 29 | 82,9 | 32 | 91,4 |  |  |
| Toplam | 35 | 100,0 | 35 | 100,0 |  |  |  |

\*Gözlerde beklenen değer 5’in altında olduğu için Yates düzeltmeli Ki-kare testi kullanılmıştır.

Tablo 12’de çalışma ve kontrol grubundaki çocuklarındaha önce hastaneye yatma, ilave hastalık varlığı ve daha önce ameliyat geçirme durumlarına göre dağılımı gösterilmiştir. Çalışma grubundaki çocukların % 45,7’sinin (n=16) ve kontrol grubundaki çocukların % 48,6'sının (n=17) daha önce en az bir kez hastaneye yattığı saptanmıştır. Çalışma grubundaki çocukların % 51,4’inde (n=18) ve kontrol grubundakilerin % 31,4’ünde (n=11) konjenital kalp hastalığına ek olarak başka bir hastalık mevcuttur. Çalışma grubundaki çocukların % 17,1’inin (n=6) ve kontrol grubundaki çocukların % 8,6’sının (n=3) daha önce ameliyat geçirdiği saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubunda yer alan çocukların daha önce hastaneye yatma, başka hastalık varlığı ve daha önce ameliyat geçirme durumlarına göre aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farlılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 13.** Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerinin evde uyguladıkları ağrıyı azaltma yöntemlerine göre dağılımı

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **SD** | **x2** | **p-değeri** |
| **N** | **%** | **n** | **%** |
| **Evde Ağrı Yönetimi** |  |  |  |  | 2 | 2,424 | 0,298 |
| Sıcak/soğuk uygulama/masaj | 9 | 25,7 | 13 | 37,1 |
| Dikkati başka yöne çekme (hayal kurma/müzik dinletme/diğer) | 16 | 45,7 | 17 | 48,6 |
| Ağrı kesici verme | 10 | 28,6 | 5 | 14,3 |
| Toplam | 35 | 100,0 | 35 | 100,0 |  |  |  |

Çalışma ve kontrol grubunda yer alan ebeveynlere hastanede yatan çocuğun evde ağrısı olduğunda öncelikle hangi yöntemleri uyguladıkları sorulmuştur (Tablo 13). Çalışma grubundaki ebeveynlerin % 25,7’si (n=9) sıcak ya da soğuk uygulama yaptıkları veya masaj uyguladıklarını, % 45,7’si (n=16) çocuğun dikkatini başka yöne çekme yöntemlerini (hayal kurma/müzük dinletme / TV izletme gibi) kullandıklarını ve geri kalan % 28,6’sı (n=10) ağrı kesici ilaç verdiklerini ifade etmiştir. Kontrol grubundaki ebeveynlerin % 37,1’i (n=13) sıcak ya da soğuk uygulama yaptıkları veya masaj uyguladıklarını, % 48,6’sı (n=17) dikkatini başka yöne çekme yöntemlerini kullandıklarını ve geri kalan % 14,3’ü(n=5) ağrı kesici ilaç verdiklerini ifade etmiştir. Çalışma ve kontrol grupları arasında ebeveynlerin evde çocuğun ağrısını yönetme durumları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (x2= 2,424; p=0,298).

**4.2. Çalışma ve kontrol gruplarının ameliyat sürecine ilişkin bulgular**

**Tablo 14.** Çalışma ve kontrol gruplarının konjenital kalp ameliyatına ilişkin özelliklerine göre dağılımı

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **MU** | **p-değeri** |
| **n** | **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Maks** | **n** | **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Maks** |
| **Ameliyat süresi (dk)** | 35 | 96±40,5 | 90 | 60-270 | 35 | 77±19,2 | 70,0 | 50-126 | 417,5 | **0,019** |
| **Bypasssüresi (dk)** | 32 | 74,7±40,6 | 58 | 39-225 | 21 | 65,8±15,6 | 68,0 | 37-88 | 331,0 | 0,928 |
| **X-clampsüresi (dk)** | 32 | 64,2±64,2 | 50 | 13-194 | 21 | 56,6±13,9 | 60,0 | 27-80 | 324,0 | 0,827 |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; MU: Mann Whitney U testi.

Tablo 14’de çalışma ve kontrol gruplarında yer alan çocukların konjenital kalp ameliyatı süresi, bypass ve x-clamp sürelerinin karşılaştırılması verilmiştir. Çalışma grubunda ameliyat süresi ortalama 96±40,5dk, bypass süresi ortalama 74,7±40,6dk ve x-clamp süresi ortalama 64,2±64,2dk iken kontrol grubunda ise ameliyat süresi ortalama 77±19,2 dk, bypass süresi ortalama 65,8±15,6 dk ve x-clamp süresi ortalama 56,6±13,9dk’dır. Gruplar arasında ameliyat süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken (MU=417,5; p=0,019), bypass süresi (MU=331,0; p=0,928) ve x-clamp süresi açısından (MU=324,0; p=0,827) anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**4.4. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puanlarına İlişkin Bulgular**

**Tablo 15.** Çalışma ve kontrol grubunun FLACC ağrı ölçeği puanlarına göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FLACC ağrı ölçeği puanı** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **p-değeri** |
| **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** | **Ort ±SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |
| 0.dk | 5,2±1,9 | 5,0 | 1,0-10,0 | 4,6±1,3 | 5,0 | 2,0-7,0 | 498,5\* | 0,170 |
| 15.dk | 4,9±2,3 | 5,0 | 0,0-10,0 | 4,9±1,1 | 5,0 | 3,0-7,0 | 599,5\* | 0,876 |
| 30.dk | 2,9±2,1 | 3,0 | 0,0-10,0 | 4,7±1,5 | 5,0 | 0,0-7,0 | 246,0\* | **<0,001** |
| 45.dk | 2,1±1,8 | 2,0 | 0,0-8,0 | 4,7±1,2 | 5,0 | 2,0-8,0 | 138,5\* | **<0,001** |
| 60.dk | 2,6±2,3 | 2,0 | 0,0-10,0 | 4,6±1,3 | 5,0 | 2,0-7,0 | 220,5\* | **<0,001** |
| 75.dk | 2,4±2,3 | 2,0 | 0,0-9,0 | 4,7±1,3 | 5,0 | 2,0-7,0 | 204,5\* | **<0,001** |
| **p-değeri\*\*** | **<0,001** | 0,668 |  |  |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; **\***Mann Whitney U testi; \*\*Friedman testi uygulanmıştır.

Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında herhangi bir zaman diliminde 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda FLACC ağrı ölçeği kullanılarak ölçülen ağrı puanları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda iki grup arasında 0. dakikadaki ağrı puanı (MU= 498,5; p=0,170) ve 15. dakika (MU=599,5; p=0,876) ağrı puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat, 30. (MU=246,0; p<0,001), 45. (MU=138,5; p<0,001), 60. (MU=220,5; p<0,001) ve 75. (MU=204,5; p<0,001) dakikalarda ağrı puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre çalışmanın 30., 45., 60. ve 75. dakikalarında çalışma grubundaki çocukların ağrı puanı kontrol grubundaki çocukların ağrı puanından anlamlı olarak daha düşüktür (Tablo 15). Çalışma grubunda 30. dakika, müzik dinletilmesinin 15. dakikasını, 45. dakika müzik dinletilmesinin 30. dakikasını ve ölçüm sonrası müzik dinletmenin durdurulduğu zamanı, 60. dakika müzik dinletme durdurulduktan sonraki 15. dakikayı, 75. dakika ise müzik dinletme durdurulduktan sonraki 30. dakikayı göstermektedir.

Çalışmada ayrıca her bir grupta 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda tekrarlanan ölçümlerden elde edilen ağrı puanları arasında fark olup olmadığını test etmek için uygulanan Friedman testi sonuçlarına göre çalışma grubu ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,001). Fakat kontrol grubunun tekrarlanan ölçümleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 16.** Çalışma grubunun FLACC ağrı ölçeğine ağrı puanlarının ölçüm zamanlarına göre ikili karşılaştırılması

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ölçüm Zamanları** | **Test istatistiği\*** | **p-değeri** |
| 15.ile 45. dakika | 2,929 | <0,001 |
| 0.ile 45. dakika | 3,200 | <0,001 |
| 15. ile 75.dakika | 2,500 | <0,001 |
| 0. ile 75. dakika | 2,771 | <0,001 |
| 15. ile 60. dakika | 2,186 | <0,001 |
| 0. ile 60. dakika | 2,457 | <0,001 |
| 15. ile 30. dakika | 2,000 | <0,001 |
| 0. ile 30. dakika | 2,271 | <0,001 |

\*Bonferroni testi kullanılmıştır.

Çalışma grubunda tekrarlayan ölçümler arasındaki farkın hangi iki ölçüm zamanındaki farktan kaynaklandığını test etmek amacıyla yapılan Bonferroni testi ile ikili karşılaştırma yapıldığında 0. ile 30. dakika, 45. dakika, 60. dakika, 75. dakikalar arasında ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 16), (p<0,001). Benzer şekilde 15. ile 30. dakika, 45. dakika, 60. dakika ve 75. dakikalar arasında ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştır (p<0,001).

**Şekil 2.** Çalışma ve kontrol gruplarının ağrı puan ortalamaları değişiminin grafikle gösterimi

**4.4. Çalışma ve kontrol gruplarının yaşam bulgularına (sistolik/diastolik kan basıncı, vücut ısısı, nabız hızı, solunum hızı, oksijen satürasyonu) ilişkin özellikleri**

**Tablo 17.** Çalışma ve kontrol grubunun sistolik kan basıncı değerlerine göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sistolik Kan Basıncı (mmHg)** | **Çalışma Grubu(n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **p-değeri** |
| **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min- Max** | **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |
| 0.dk | 114,8±20,7 | 111,0 | 80,0- 164,0 | 109,9±21,7 | 108,0 | 78,0-155,0 | -0,967\* | 0,337 |
| 15.dk | 114,7±18,6 | 110,0 | 88,0- 161,0 | 113,4±21,4 | 110,0 | 78,0-155,0 | -0,289\* | 0,789 |
| 30.dk | 113,6±18,9 | 110,0 | 88,0- 164,0 | 112,6±20,2 | 108,0 | 76,0-154,0 | 602,5\*\* | 0,906 |
| 45.dk | 112,1±18,8 | 110,0 | 87,0-174,0 | 113,2±20,5 | 112,0 | 80,0-152,0 | 591,0\*\* | 0,801 |
| 60.dk | 113,6±19,3 | 112,0 | 87,0-171,0 | 112,9±19,2 | 112,0 | 80,0-148,0 | 602,0\*\* | 0,902 |
| 75.dk | 111,8±20,4 | 108,0 | 85,0-188,0 | 112,8±19,3 | 110,0 | 82,0-154,0 | 583,5\*\* | 0,733 |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; **\***Student t testi;**\*\***Mann Whitney U testi.

Tablo 17’de çalışma ve kontrol grubunun ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda ölçülen sistolik kan basıncı (SKB) değerlerine göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Buna göre çalışma ve kontrol gruplarının; 0. dakika SKB ortalamaları (t= -0,967; p=0,337), 15. dakika SKB ortalamaları (t= -0,289; p=0,789), 30. dakika SKB ortanca değerleri (MU=602,5; p=0,906), 45. dakika SKB ortanca değerleri (MU=591,0; p=0,801), 60. dakika ortanca değerleri (MU=602,0; p=0,902) ve 75. dakika SKB ortanca değerleri (MU=583,5; p=0,733) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 18.** Çalışma ve kontrol grubunun diastolik kan basıncı değerlerine göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Diastolik Kan Basıncı(mmHg)** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **p-değeri** |
| **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** | **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |
| 0.dk | 65,0±13,2 | 64,0 | 31,0-94,0 | 64,3±10,0 | 62,0 | 46,0-88,0 | -0,266\* | 0,791 |
| 15.dk | 66,5±7,5 | 67,0 | 50,0-88,0 | 65,0±10,6 | 66,0 | 40,0-88,0 | -0,691\* | 0,492 |
| 30.dk | 64,1±8,6 | 65,0 | 50,0-84,0 | 65,1±7,4 | 66,0 | 50,0-80,0 | 0,537\* | 0,593 |
| 45.dk | 63,0±7,5 | 62,0 | 49,0-83,0 | 64,1±7,5 | 64,0 | 48,0-80,0 | 590,0\* | 0,557 |
| 60.dk | 64,1±9,8 | 62,0 | 48,0-87,0 | 64,5±8,1 | 66,0 | 48,0-82,0 | 536,5\*\* | 0,371 |
| 75.dk | 63,4±9,9 | 62,0 | 50,0-88,0 | 64,4±8,2 | 66,0 | 50,0-80,0 | 509,5\*\* | 0,226 |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; \*Student t testi; **\*\***Mann Whitney U testi.

Tablo 18'de çalışma ve kontrol grubunun ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda ölçülen diastolik kan basıncı (DKB) değerlerine göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Buna göre çalışma ve kontrol gruplarının; 0. dakika DKB ortalamaları (t= -0,266; p=0,791), 15. dakika DKB ortalamaları (t= -0,691; p=0,492), 30. dakika DKB ortalamaları (t=0,537; p=0,593), 45. dakika DKB ortalamaları (t=0,590; p=0,557), 60. dakika ortanca değerleri (MU=536,5; p=0,371) ve 75. dakika DKB ortanca değerleri (MU=509,5; p=0,226) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 19.** Çalışma ve kontrol grubunun vücut ısısı değerlerine göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vücut Isısı (°C)** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **p-değeri** |
| **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min- Max** | **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |
| 0.dk | 36,6±0,5 | 36,5 | 36,0-37,8 | 36,4±0,5 | 36,2 | 36,0-37,8 | 496,0\* | 0,161 |
| 15.dk | 36,5±0,5 | 36,4 | 35,8-37,8 | 36,5±0,5 | 36,3 | 36,0-37,8 | 572,5\* | 0,631 |
| 30.dk | 36,5±0,5 | 36,5 | 36,0-37,8 | 36,5±0,6 | 36,3 | 35,8-38,0 | 514,0\* | 0,241 |
| 45.dk | 36,6±0,5 | 36,5 | 36,0-37,6 | 36,5±0,5 | 36,2 | 36,0-37,8 | 529,5\* | 0,322 |
| 60.dk | 36,6±0,5 | 36,5 | 35,8-37,7 | 36,5±0,5 | 36,3 | 36,0-37,6 | 542,0\* | 0,401 |
| 75.dk | 36,6±0,5 | 36,5 | 36,0-37,7 | 36,5±0,5 | 36,4 | 36,0-37,6 | 536,0\* | 0,362 |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; **\*** Mann Whitney U testi

Tablo 19'da çalışma ve kontrol grubunun ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda ölçülen vücut ısısı değerlerine göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Buna göre çalışma ve kontrol gruplarının; 0. dakika vücut ısısı ortanca değerleri (MU= 496,0; p=0,161), 15. dakika vücut ısısı ortanca değerleri (MU=572,5; p=0,631), 30. dakika vücut ısısı ortanca değerleri (MU=514,0; p=0,241), 45. dakika vücut ısısı ortanca değerleri (MU=529,5; p=0,322), 60. dakika vücut ısısı ortanca değerleri (MU=542,0; p=0,401) ve 75. dakika vücut ısısı ortanca değerleri (MU=536,0; p=0,362) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 20.** Çalışma ve kontrol grubunun nabız hızı değerlerine göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nabız hızı (hız/dk)** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **P- değeri** |
| **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** | **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |
| 0.dk | 133,7±15,9 | 132,0 | 110,0-164,0 | 132,7±21,7 | 133,0 | 92,0-190,0 | -0,232\* | 0,817 |
| 15.dk | 130,1±12,8 | 127,0 | 102,0-166,0 | 132,8±21 | 132,0 | 97,0-192,0 | 0,652\* | 0,517 |
| 30.dk | 128,1±11,9 | 126,0 | 105,0-157,0 | 133,5±20,7 | 130,0 | 101,0-196,0 | 1,319\* | 0,193 |
| 45.dk | 127,3±13,9 | 124,0 | 104,0-162,0 | 132,4±18,4 | 132,0 | 100,0-180,0 | 510,5\*\* | 0,230 |
| 60.dk | 126,3±14,6 | 122,0 | 103,0-157,0 | 133,3±19,8 | 132,0 | 102,0-188,0 | 485,0\*\* | 0,134 |
| 75.dk | 125,6±12,5 | 124,0 | 100,0-154,0 | 134,2±19,3 | 132,0 | 100,0-186,0 | 440,5\*\* | **0,043** |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; \*Student t testi**; \*\*** Mann Whitney U testi.

Tablo 20'de çalışma ve kontrol grubunun ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda ölçülen nabız hızı değerlerine göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Buna göre çalışma ve kontrol gruplarının; 0. dakika nabız hızı ortalama değerleri (t= -0,232; p=0,817), 15. dakika nabız hızı ortalama değerleri (t=0,652; p=0,517), 30. dakika nabız hızı ortalama değerleri (t=1,319 p=0,193), 45. dakika nabız hızı ortanca değerleri (MU=510,5 p=0,230), 60. dakika nabız hızı ortanca değerleri (MU=485,0 p=0,134) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken, 75. dakika nabız hızı ortanca değerleri (MU=440,5 p=0,043) arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Buna göre çalışma grubunun 75. dakikadaki kalp hızı ortanca değerleri, kontrol grubunun kalp hızı ortanca değerlerinden daha düşük bulunmuştur.

**Tablo 21.** Çalışma ve kontrol grubunun solunum hızı değerlerine göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Solunum hızı (hız/dk)** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **P-değeri** |
| **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** | **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |
| 0.dk | 30,2±4,5 | 30,0 | 24,0-46,0 | 30±4,4 | 30,0 | 20,0-44,0 | 604,0\*\* | 0,919 |
| 15.dk | 30,2±4,7 | 30,0 | 24,0-46,0 | 29,9±4,6 | 30,0 | 18,0-40,0 | 605,0\*\* | 0,929 |
| 30.dk | 29,9±5 | 28,0 | 24,0-48,0 | 29,9±4,6 | 30,0 | 18,0-42,0 | 576,0\*\* | 0,664 |
| 45.dk | 29,1±3,9 | 28,0 | 24,0-40,0 | 30±4,5 | 30,0 | 20,0-44,0 | 533,5\*\* | 0,343 |
| 60.dk | 29,1±4,7 | 28,0 | 24,0-45,0 | 30±4,8 | 30,0 | 17,0-44,0 | 508,5\*\* | 0,213 |
| 75.dk | 29±4,7 | 28,0 | 24,0-47,0 | 31,9±11,8 | 30,0 | 22,0-47,0 | 477,5\*\* | 0,106 |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; **\*\*** Mann Whitney U testi

Tablo 21'de çalışma ve kontrol grubunun ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalardaki solunum hızı değerlerine göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Buna göre çalışma ve kontrol gruplarının; 0. dakika solunum hızı ortanca değerleri (MU=604,0 p=0,919), 15. dakika solunum hızı ortanca değerleri (MU=605,0 p=0,929), 30. dakika solunum hızı ortanca değerleri (MU=576,0 p=0,664), 45. dakika solunum hızı ortanca değerleri (MU=533,5 p=0,343), 60. dakika solunum hızı ortanca değerleri (MU=508,5 p=0,213), 75. dakika solunum hızı ortanca değerleri (MU=477,5 p=0,106) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 22.** Çalışma ve kontrol grubunun oksijen satürasyonu değerlerine göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **OksijenSatürayonu****(%)** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu (n=35)** | **Test istatistiği** | **P-değeri** |
| **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** | **Ort ± SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |
| 0.dk | 96,3±4,2 | 98,0 | 81,0-100,0 | 95,1±11 | 98,0 | 81,0-100,0 | 610,5\* | 0,981 |
| 15.dk | 96,6±4,3 | 98,0 | 81,0-100,0 | 97,2±3 | 98,0 | 85,0-100,0 | 600,5\* | 0,886 |
| 30.dk | 96,7±4,2 | 98,0 | 81,0-100,0 | 97,1±3,3 | 98,0 | 84,0-100,0 | 595,5\* | 0,840 |
| 45.dk | 97,3±4,2 | 99,0 | 80,0-100,0 | 97±3 | 98,0 | 86,0-100,0 | 483,5\* | 0,124 |
| 60.dk | 97,2±4,4 | 99,0 | 78,0-100,0 | 94,7±15,7 | 98,0 | 85,0-100,0 | 533,0\* | 0,342 |
| 75.dk | 97,3±4,2 | 99,0 | 80,0-100,0 | 97±3,6 | 98,0 | 85,0-100,0 | 537,5\* | 0,370 |

Ort: Aritmetik ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; **\*** Mann Whitney U testi

Tablo 22'de çalışma ve kontrol gruplarının ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda yapılan oksijen satürasyonu ölçüm değerlerine göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Çalışma ve kontrol gruplarının; 0. dakika oksijen satürasyonu ortanca değerleri (MU=610,5; p=0,981), 15. dakika oksijen satürasyonu ortanca değerleri (MU=600,5; p=0,886), 30. dakika oksijen satürasyonu ortanca değerleri (MU=595,5; p=0,840), 45. dakika oksijen satürasyonu ortanca değerleri (MU=483,5; p=0,124), 60. dakika oksijen satürasyonu ortanca değerleri (MU=533,0; p=0,342), 75. dakika oksijen satürasyonu ortanca değerleri (MU=537,5; p=0,370) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**4.5. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sedasyon Puanlarına İlişkin Bulgular**

**Tablo 23.** Çalışma ve kontrol grubunun RAMSAY sedasyon ölçeği puanlarına göre karşılaştırılması

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sedasyon ölçeği puanı** | **Çalışma Grubu (n=35)** | **Kontrol Grubu(n=35)** | **Test istatistiği** | **p-değeri** |
| **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Max** | **Ort±SS** | **Ortanca** | **Min-Max** |  |  |
| 0.dk | 1,4±0,7 | 1,0 | 1,0-3,0 | 1,3±0,6 | 1,0 | 1,0-3,0 | 594,5\* | 0,782 |
| 15.dk | 1,5±0,8 | 1,0 | 1,0-3,0 | 1,4±0,7 | 1,0 | 1,0-3,0 | 574,5\* | 0,591 |
| 30.dk | 1,9±0,6 | 2,0 | 1,0-3,0 | 1,4±0,6 | 1,0 | 1,0-3,0 | 348,5\* | **<0,001** |
| 45.dk | 2,2±0,7 | 2,0 | 1,0-3,0 | 1,3±0,6 | 1,0 | 1,0-3,0 | 225,5\* | **<0,001** |
| 60.dk | 2,1±0,8 | 2,0 | 1,0-3,0 | 1,4±0,6 | 1,0 | 1,0-3,0 | 321,5\* | **<0,001** |
| 75.dk | 2,3±0,8 | 3,0 | 1,0-3,0 | 1,4±0,6 | 1,0 | 1,0-3,0 | 233,5\* | **<0,001** |
| **p-değeri\*\*** | **<0,001** | 0,902 |  |  |

**\*** Mann Whitney U testi kullanılmıştır. **\*\***Friedman testi uygulanmıştır.

Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların ameliyat sonrası 4-8 saatler arasında herhangi bir zaman diliminde 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalardaki RAMSAY sedasyon ölçeği puanları karşılaştırılmıştır (Tablo 23). Karşılaştırma sonucunda iki grubun 0. dakikadaki sedasyon puanı (MU=594,5; p=0,782) ve 15. dakika (MU=574,5; p=0,591) sedasyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bunun yanı sıra çalışma ve kontrol grubunun 30. (MU=348,5; p<0,001), 45. (MU=225,5; p<0,001), 60. (MU=321,5; p<0,001) ve 75. (MU=233,5; p<0,001) dakikalarda ölçüm değerleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Çalışma grubundaki çocukların 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda sedasyon puanı kontrol grubundaki çocukların sedasyon puanından anlamlı olarak yüksektir (Tablo 23). Çalışma grubunda 30. dakika, müzik dinletilmesinin 15. dakikasını, 45. dakika müzik dinletilmesinin 30. dakikasını ve ölçüm sonrası müzik dinletmenin durdurulduğu zamanı, 60. dakika müzik dinletme durdurulduktan sonraki 15. dakikayı, 75. dakika ise müzik dinletme durdurulduktan sonraki 30. dakikayı göstermektedir.

Çalışmada ayrıca her bir grupta 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda tekrarlanan ölçümlerden elde edilen sedasyon puanları arasında fark olup olmadığını test etmek için kullanılan Friedman testi sonuçlarına göre çalışma grubu ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,001). Fakat kontrol grubunun tekrarlanan ölçümleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 24.** Çalışma grubunun RAMSAY sedasyon ölçeği puanlarının ölçüm zamanlarına göre ikili karşılaştırılması

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ölçüm Zamanları** | **Test istatistiği\*** | **p-değeri** |
| 0. ile 60. dakika | -1,486 | <0,001 |
| 0. ile 45. dakika | -1,629 | 0,004 |
| 0. ile 75. dakika | -1,986 | <0,001 |
| 15. ile 45. dakika | -1,386 | 0,029 |
| 15. ile 75. dakika | -1,743 | 0,001 |

\* Bonferroni testi kullanılmıştır.

Çalışma grubunda ölçümler arasındaki farkın hangi iki ölçüm zamanındaki farktan kaynaklandığını test etmek amacıyla yapılan Bonferroni testi ile ikili karşılaştırma yapıldığında 0. ile 45. dakika, 60. dakika ve 75. dakikalar arasında sedasyon puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 24), (p<0,001). Benzer şekilde; 15. ile 45. dakika ve 75. dakikalar arasında sedasyon puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştır (p<0,001).

**Şekil 3.** Çalışma ve kontrol gruplarının sedasyon puan ortalamaları değişiminin grafikle gösterimi

**5. TARTIŞMA**

Konjenital kalp hastalığı nedeniyle kalp ameliyatı geçiren çocukların postoperatif dönemde şiddetli ağrı yaşadıkları bilinmektedir. Bu çalışma kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara müzik (çocuk şarkıları) dinletmenin postoperatif dönemdeki ağrıyı azaltmadaki etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmanın ikincil amacı kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş arasındaki çocuk hastalara postoperatif dönemde çocuk şarkıları dinletmenin yaşam bulguları (kalp hızı, solunum hızı, kan basıncı, oksijen satürasyonu) ve sedasyon puanı üzerine etkisini belirlemektir. Araştırmaya kalp ameliyatı geçirmiş 35 çalışma ve 35 kontrol olmak üzere 70 çocuk alınmıştır. Bu çalışmanın verileri kalp ameliyatı sırasında uygulanan anestezinin etkisinin kaybolduğu ve hastaların ağrı yanıtlarının saptanabildiği ameliyat sonrası dönemin ilk 4.-8. saatleri arasında toplanmıştır. Bu saatler içinde sedasyon puanı 3 ve altında olan hastaların yetmiş beş dakika süreyle, her 15 dakikada bir yaşam bulguları, ağrı ve sedasyon puanları değerlendirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular literatür bilgisinden yararlanılarak beş başlık altında tartışılmıştır.

5.1. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların ve ailelerinin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulguların incelenmesi

5.2. Çalışma ve kontrol gruplarının ameliyat sürecine ilişkin bulguların incelenmesi

5.3. Çalışma ve kontrol gruplarının ağrı puanına ilişkin bulguların incelenmesi

5.4. Çalışma ve kontrol gruplarının yaşam bulgularına (sistolik/diastolik kan basıncı, vücut ısısı, nabız hızı, solunum hızı, oksijen satürasyonu) ilişkin bulguların incelenmesi

5.5. Çalışma ve kontrol gruplarının sedasyon puanına ilişkin bulguların incelenmesi

**5.1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Çocukların ve Ailelerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi**

Bu bölümde araştırma kapsamına alınan çalışma ve kontrol grubundaki çocukların yaş, cinsiyet, ağırlık, boy ölçümleri ile ebeveynlerinin yaş, eğitim, gelir düzeyi ve aile tipine ilişkin özellikleri tartışılmıştır.

Çalışma grubunun % 62,9’u ve kontrol grubunun % 45,7’si kız’dır. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların cinsiyet açısından aralarında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Grupların cinsiyete göre homojen dağılması cinsiyetin ağrı üzerine karıştırıcı etkisinin ortadan kaldırılması açısından önemlidir. Araştırmaya katılan çalışma grubunun yaş ortanca değeri 24 ay iken kontrol grubunun 22 ay olarak bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların yaş ortanca değerleri açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Bu durum iki grubun yaş dağılımları açısından homojen olduğunu göstermektedir. Çalışma ve kontrol grubundaki çocuk hastalar boy uzunluğu ve ağırlık ortanca değerleri açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Bu durum iki grubun homojen olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya alınan çocukların ebeveynlerine, evde çocuğun ağrısı olduğunda çoğunlukla hangi uygulamaları yaptığı sorulmuş; buna göre hem çalışma grubundaki çocukların ebeveynlerini (% 45,7; n=16) hem de kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerini (% 48,6; n=17) en çok dikkatini başka yöne çekme yöntemlerini uyguladıklarını ifade etmişlerdir. Çalışma ve kontrol grupları arasında ebeveynlerin evde çocuğun ağrısını azaltma girişimleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Bu durum iki grubun homojen olduğunu göstermektedir. Uğurlu ve ark (2014)’nın 0-1 yaş arası bebeklerde sık karşılaşılan ağrı durumları ve ailelerin yaklaşımlarını inceledikleri çalışmada anneler daha çok analjezik ilaç ve alternatif yöntemleri (masaj, egzersiz, bitki çayları, ağrıyan bölgeye bir şey koyma/sürme) kullandıklarını belirtmiştir. Esenay ve ark (2014)’nın karın ağrısı ile hastaneye başvuran çocuklarda geleneksel uygulamaları inceledikleri çalışmada ise annelerin ağrı bölgesine sıcak uygulama yaptıkları masaj uyguladıkları ve çocuğa bitki çayı içirdikleri bulunmuştur. Diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada ebeveynlerin, evde çocuğun ağrısı olduğunda çoğunlukla müzik dinletme gibi dikkati başka yöne çekme yöntemlerini kullanmışlardır. Bu da çalışma grubundaki çocukların müzik dinletmeye aşina olmaları nedeniyle çalışmaya uyumlarını kolaylaştırmıştır.

**5.2. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ameliyat Sürecine İlişkin Bulguların İncelenmesi**

Çalışma ve kontrol gruplarının ameliyat süreleri karşılaştırıldığında, çalışma grubunun ameliyat süresi, kontrol grubunun ameliyat süresinden anlamlı olarak yüksektir (p<0,05). Literatür incelendiğinde ameliyat süresinin çocukların postoperatif dönemdeki ağrı yakınmaları üzerine etkisini gösteren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yine de uzayan ameliyat süresinin artan doku travması gibi olumsuz etkilerinin olabileceği ve bunun da ağrı yakınmalarını arttırabileceği düşünülebilir. Buna göre çalışma grubundaki çocukların ameliyat sürelerinin daha uzun olmasının daha fazla ağrı yaşayabilecekleri şeklinde yorumlanabilir. Bypass ve x-clamp süreleri karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Sargın ve ark (2013)'nın yetişkin açık kalp cerrahisinde postoperatif solunum sistemi komplikasyonlarının ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası belirleyicilerini inceledikleri çalışmada ameliyat sırasındaki belirleyicilerden bypass ve x- clamp süresi ile solunum sistemi komplikasyonlarından uzamış mekanik ventilasyon, pnömoni, plevral efüzyon arasındaki ilişkinin anlamlı olduğunu göstermişlerdir. Çalışma ve kontrol grubunun bypass ve x-clamp sürelerinin benzer olması bu komplikasyonların erken dönemde ağrıyı arttıran bir faktör olması açısından önemlidir.

**5.3. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Ağrı Puanına İlişkin Bulgularının İncelenmesi**

Postoperatif ağrı doku hasarı ve kas spazmının birlikte olduğu ağrı olarak tanımlanır (Ceylan ve Güleç, 2010). Ağrı çoğunlukla operatif prosedürlerin kaçınılmaz bir sonucudur. Hastada sıkıntı, depresyon ve anksiyeteye yol açan bu ağrı, önemli fizyopatolojik değişikliklerede sebep olur. Cerrahinin oluşturduğu doku hasarı ve enflamasyon tekrarlayıcı ağrılı uyaranlar oluşturur. Kalp cerrahisi sonrası insizyon ağrısı olan hastalar derin nefes alamaz, öksüremez veya olması gerektiği kadar çabuk hareket etmeye başlayamaz, gecikmiş iyileşme ile sonuçlanabilir (Mirbagher Ajorpaz ve ark, 2014). Ağrının oluşturduğu sempatik aktivite artışı sonucu kalp hızında artış, periferik vasküler rezistansta artma ve bunlara bağlı olarak kalp yükünde artış görülür (Tetiker, 2007; Ceylan ve Güleç, 2010; Hancı ve ark, 2012; Lee ve Jo, 2014). Ağrı miyokardın oksijen gereksinimini ve dolayısı ile var olan iskemisini de arttırır (Tetiker, 2007; Lee ve Jo, 2014). Bu nedenle kalp ameliyatı geçiren hastalarda ağrıyı kontrol altına almak önemlidir. Postoperatif ağrıyı kontrol altına almakta farmakolojik yöntemlerle birlikte ağrının bilişsel, davranışsal ve sosyokültürel boyutunu tedavi etmesi amaçlanan farmakolojik olmayan yöntemlerde kullanılmaktadır. Güncel araştırmalar, farmakolojik olmayan yöntemlerin çocukların ağrısını hafifletmede başarılı olduğunu desteklemektedir (Polkki ve ark, 2008; Wang ve ark, 2008; He ve ark, 2010; Koller, Goldman 2012; Olmstead ve ark, 2014; Pillai Riddell ve ark 2015; Liu ve ark, 2017).

Çalışmamızda postoperatif ağrı puanına etkisini incelemek için yoğun bakım ortamında uygulaması kolay ve ucuz olması nedeniyle farmakolojik olmayan yöntemlerden müzik tercih edilmiştir. Müzik dinleme, hipofiz bezini uyarır ve endorfin salınımı artar. Vücudun doğal ağrı kesici ve ruhsal durum düzenleyici maddesi olan endorfin salınımının ağrıyı, anksiyeteyi azaltma ve algılama üzerine etkisi pozitiftir. Ruhsal ve fiziksel sağlığı sürdürmek, geliştirmek ve korumak için kullanılan müzik, ağrı yönetiminde hemşireler için ulaşımı kolay bir araçtır. Müzik bireyin ağrıya dayanma seviyesini artırır (Özveren, 2011; Araç, 2012).

Literatür bilgilerine göre; müziğin etkili bir yöntem olabilmesi için sürekli kullanılmaması gerekmektedir. Bir günde 25-90 dakika müzik terapinin uygulanması yeterli tedavi periyodunusağlayabilir (Almerud ve Peterson, 2003). Bir çok çalışmada olduğu gibi çalışmamızda çocuklara 30 dk müzik dinletilmiştir (Hatem ve ark, 2006; Ebneshahidi ve ark, 2008; Mirbagher Ajorpaz ve ark, 2014; Wang ve ark, 2014). Çalışmanın 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarında çalışma ve kontrol grubu çocuk hastaların ağrı puanları karşılaştırıldığında iki grubun 0. dakikadaki ağrı puanı ve 15. dakika ağrı puanı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip değildir. Bunun yanı sıra 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda çalışma grubundaki çocukların ağrı puanı kontrol grubundaki çocukların ağrı puanından anlamlı olarak daha düşüktür. Çalışma grubunda 30. dakika, müzik dinletilmesinin 15. dakikasını, 45. dakika müzik dinletilmesinin 30. dakikasını ve ölçüm sonrası müzik dinletmenin durdurulduğu zamanı, 60. dakika müzik dinletme durdurulduktan sonraki 15. dakikayı, 75. dakika ise müzik dinletme durdurulduktan sonraki 30. dakikayı göstermektedir.

Literatür incelendiğinde çocuk ve yetişkin örneklemde yapılan birçok çalışmada çalışma bulgularımıza benzer şekildeameliyat sonrası dönemde müzik dinletmenin hastaların ağrısında olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir (Hatem ve ark, 2006; Ebneshahidi ve ark, 2008; Klassenve ark, 2008; Engwall ve ark, 2009; Allred ve ark, 2010; Belknap, 2011; Engin, 2012; Şen ve ark, 2012; Calcaterra ve ark, 2014; Wang ve ark, 2014; Abd-Elshafy ve ark, 2015; Nelson ve ark, 2016; Melo ve Cardoso, 2017).

Yetişkin hastalarda müzik dinletmenin etkileri ile ilgili çok sayıda çalışma yapılırken çocuk hastalarda müzik dinletmenin etkileri ile ilgili yapılan çalışma sayısı daha azdır (Hatem ve ark, 2006; Klassenve ark, 2008; Belknap 2011; Engin, 2012; Calcaterra ve ark, 2014; Abd-Elshafy ve ark, 2015; Nelson ve ark, 2016). Hatem ve ark (2006)’nın çocuk kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan hastalara dinlettiği klasik müziğin çocuk hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerini azalttığı tespit edilmiştir. Belknap (2011)’ın çocuk hastalara müzik dinletmenin postoperatif ağrıya etkisini incelediği çalışmasında, çalışma grubunun ağrı puanı ortalamalarının kontrol grubunun ağrı puanı ortalamalarına göre anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Abd-Elshafy ve ark (2015)’nın çalışmasında ise kardiyak cerrahi uygulanan 4-12 yaş arası çocuklar, iki eşit gruba (kontrol grubu ve müzik grubu) randomize edilmiştir. Kontrol grubundaki çocuklara boş bir CD, müzik grubunda bir müzik CD'si ve çocuğun tercih ettiği şarkılar dinletilmiştir. Müzik dinleyen grupta daha az stres ve daha fazla rahatlama olduğu tespit edilmiştir. Calcaterra ve ark (2014)’nın yaptıkları çalışmada ise cerrahi operasyon geçiren çocukların postoperatif dönemdeki ağrısının azalmasında müziğin etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Diğer çalışmalarda daha çok klasik müzik tercih edilirken çalışmamızda farklı olarak çalışma grubundaki çocuklara çocuk şarkıları dinletilmiştir (Hatem ve ark, 2006; Özkalaycı, 2015; Üzelli Yılmaz ve ark, 2016).

Çocuk hastalarda müzik dinletiminin ve diğer farmakolojik olmayan yöntemlerin ağrı üzerindeki etkinliğinin yapıldığı bir çok çalışmanın 3 yaş ve üzeri hastalarla yapıldığı görülmüştür (Crandall 2009; Abd-Elshafy ve ark, 2015; Gupta ve ark, 2017; Sabzevari ve ark, 2017; Perkins ve ark, 2018). Bu çalışmada, çalışma ve kontrol grubunun müzik dinletilmeden önce ağrı puanları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Daha sonra ve müzik dinletilmeye başlandığı zaman diliminden müzik bitiminden sonraki son 15 dakikaya kadar çalışma grubunun ağrı puanı, kontrol grubunun ağrı puanına göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur. Bu durum iki grubun başlangıçta ağrı puanları açısından benzer olduğunu ve konjenital kalp ameliyatı olan çocuklara çocuk şarkıları dinletmenin ağrı puanı üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir.

**5.4. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Yaşam Bulgularına (Sistolik/ Diastolik Kan Basıncı, Vücut Isısı, Nabız Hızı, Solunum Hızı, Oksijen Satürasyonu) İlişkin Özelliklerinin İncelenmesi**

Müziğin psikolojik ve fizyolojik yönden bir çok etkisi vardır. Müzik dinleme; parasempatik sinir sistemini aktive eder ve kan basıncı, nabız, solunum gibi fizyolojik bulguları azaltır. İşitsel bir uyarı kuvvetli olduğu zaman bir seri halinde hareket ediyormuş gibi algılanmaktadır. Dış kulak kanalında hava molekülleri sıkışarak timpanik membrana ulaşır ve son olarak kokleadan geçerek somatosensoriel bölgesindeki sinirlere ulaşır. Merkezde nörotransmitterlere baskının artmasıyla ruh halinin değişimi sağlanır ve kan basıncı düşer (Uyar ve Korhan, 2011; Araç, 2012).

Çalışma ve kontrol grubunun 75 dakika içerisinde her 15 dakikada bir ölçülen sistolik/ diastolik kan basıncı, vücut ısısı, solunum hızı, oksijen satürasyonu değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken (75. dakika nabız hızı hariç), iki grubun 75. dakikadaki nabız hızları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Buna göre çalışma grubunun 75. dakikadaki kalp hızı, kontrol grubunun kalp hızından anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Literatür incelendiğinde bazı çalışmalarda müzik dinlemenin, hastanın dikkatini başka yöne çekerek kalp hızı, kan basıncı, vücut ısısı ve solunum hızı üzerine olumlu etkisi olduğu bulunmuşken (Araç, 2012; Kabul 2012; Calcaterra ve ark, 2014; Üzelli Yılmaz ve ark, 2016) bazı çalışmalar ise; müzik dinletilen çalışma ve kontrol grubunun yaşam bulguları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur (Hatem ve ark, 2006; Abd-Elshafy ve ark, 2015; Çürük ve ark, 2018).

Kabul (2012)’un acil serviste girişimsel işlem yapıldığı sırada dinlettiği müziğin stres hormonları, ağrı ve anksiyete üzerine etkisini incelediği çalışmada müzik dinletisinin, hastaların belli zaman aralıklarıyla bakılan solunum, nabız, sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerine olumlu etkisi gösterilmiştir. Calcaterra ve ark (2014)’nın postoperatif dönemdeki çocuklarla yaptıkları çalışmada ise cerrahi operasyon geçiren çocuklarda müziğin postoperatif dönemdeki glikoz, kan basıncı ve nabız hızı üzerinde olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir. Üzelli Yılmaz ve ark (2016)'nın mekanik ventilasyon desteği alan yetişkin hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyi ve yaşam bulguları üzerine etkisini inceledikleri pilot çalışmada müzik dinletilen hastaların 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen sistolik ve diyastolik kan basıncı ile oksijen satürasyonu değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubunun aynı dakikalarda ölçülen değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Hatem ve ark (2006)’nın çocuk kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde yatan hastalara klasik müzik dinlettiği ve Abd-Elshafy ve ark (2015)'nın kalp ameliyatı geçiren çocuklara müzik dinlettiği çalışmada, çalışma ve kontrol grubunun yaşam bulguları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yapılan bu iki çalışmada, bulunan sonucun kullanılan inotrop ajanları veya tansiyon düşürücü ilaçlara bağlı olabileceği düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda da bu durum göz ardı edilmiştir. Müzik, kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı gibi birçok bulgunun farklı müzik türlerinin dinletilmesi ile değiştirilebilmektedir (Özkalaycı, 2015). Çalışmamızda kullanılan müzikler hızlı tempodan yavaş tempoya doğru geçiş şeklinde ayarlanmıştır. Bu sayede çocuğun önce dikkatini çekme yoluyla daha sonra da daha dinlendirici olan şarkılara geçerekkan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı gibi birçok parametreyi düşürmek hedeflenmiştir .Çalışmamızda, çalışma grubunun 75. dakikada kalp hızı, kontrol grubunun kalp hızından anlamlı olarak düşük bulunması çocuk hastalara müzik dinletmenin kalp hızına kısa süreli de olsa etkisi olduğunu göstermektedir.

**5.5. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sedasyon Puanına İlişkin Bulguların İncelenmesi**

Sedasyon, ilaçlar yardımıyla hastanın olası ya da var olan anksiyete ve ajitasyon şikayetlerinin önlenmesi veya ortadan kaldırılmasıdır. Sedasyon teknikleri pediatrik yaş grubundaki hastalarda tıbbi girişimler sırasında kullanılmaktadır. Çocuk hastalarda sedasyon uygulamaları hastanın anksiyetesini, ajitasyonunu ve korkusunu gidermek, hasta için korkutucu girişimlerin negatif psikolojik sonuçlarını minumuma indirmek amacıyla kullanılır. Ayrıca sedasyon uygulamasının, hastalarda amnezi oluşturmak, kooperasyon kurulamayan hastalarda kontrolü sağlamak, otonom sinir sisteminin aktivasyonuna bağlı hemodinamik değişiklikleri azaltmak, hastanın motor davranışlarını ve hareketlerini kontrol ederek girişimi güvenli hale getirmek ve kolaylaştırmak gibi amaçları vardır. Müziğin rahatlatıcı etkisinin olduğu bilinmektedir. Genel anestezi veya sedasyonun uygulandığı çeşitli cerrahi ya da diğer invazif girişimler sırasında da hastalara müzik veya doğa seslerinin dinletilmesi, ortam gürültüsünün azaltılması gibi uygulamalarla ameliyat sırasında anestezik veya sedatif ilaçlara olan gereksinimi azaltılabildiği gösterilmiştir (Özkalaycı, 2015). Bu araştırmada, 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda çalışma grubundaki çocukların sedasyon puanı, kontrol grubundaki çocukların sedasyon puanından anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Kalaycı (2015)'nın çalışmasında, diş işlemleri sırasında müzik dinletilmesinin ya da ses izolasyonu sağlanmasının, çocuk hasta grubunda işlem sırasındaki yaşam bulguları, sedasyon düzeyi, kullanılan ilaç miktarı ve postoperatif derlenme üzerine bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Mekanik ventilasyon desteği alan yetişkin hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyi ve yaşamsal belirtiler üzerine etkisinin incelendiğibir pilot çalışmada; çalışma grubundaki hastalara 60 dk boyunca klasik batı müziği dinletilmiş ve hastaların sedasyon puan ortalamaları müzik dinletimi ile azalma eğilimi göstermiştir.Aynı çalışmada müzik dinletmenin yetişkin hastaların sedasyon ihtiyacını azalttığı ve sedasyon düzeylerini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (Üzelli Yılmaz ve ark, 2016).

Bu çalışmada sedasyon ölçeği ile çocukların sedasyon puanları belirlendikten sonra sedasyon puanı 3’ün altında olan hastalar çalışmaya alınırken, puanı 3 ve üzeri olanlar alınmamıştır. Böylece hastaların ağrı puanları ve yaşam bulgularına ameliyat sırasında verilen sedasyonun karıştırıcı etkisi en aza indirilmeye çalışılmıştır. Çalışma grubundaki çocukların sedasyon puanı kontrol grubundaki çocukların sedasyon puanından anlamlı olarak yüksektir. Bu durum konjenital kalp ameliyatı olan çocuklara çocuk şarkıları dinletmenin sedasyon puanını artırmada etkisinin olduğunu göstermektedir. Çalışmamızın sonucu literatürle uyuşmaktadır (Kalaycı, 2015; Üzerli Yılmaz, 2016).

**5.6. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmada konjenital kalp ameliyatı sonrası çocuk hastaların dopamin, dobutamin, noradrenalin gibi inotrop ajanları veya gliserol trinitrat gibi antihipertansif ilaçları almaları göz ardı edilmiştir. Çocukların kan basıncı, kalp ritimleri ve verilen O2 dozlarını/konsantrasyonlarını dengelemek amacıyla sık sık doz değişimi yapılabilmektedir. Bu durum çalışma ve kontrol grubundaki çocukların yaşam bulguları değerlerini etkilemiş olabilir. Grupların ameliyat süreleri açısından benzer olmamaları çalışma sonuçlarını etkilemiş olabilir.

**6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER**

**6.1. Sonuçlar**

Konjenital kalp hastalığı nedeniyle kalp ameliyatı geçirençocukların postoperatif dönemde şiddetli ağrı yaşadığı göz önüne alınarak kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara müzik (çocuk şarkıları) dinletmenin postoperatif dönemdeki ağrıya, sedasyon puanına ve yaşam bulgularına (kalp hızı, solunum hızı, kan basıncı, oksijen satürasyonu), etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmanın sonuçları şöyledir;

* Çalışma ve kontrol grubunda yer alan çocukların ve ailelerinin sosyodemografik özelliklerine (çocukların yaş, cinsiyet, ağırlık, boy ölçümleri, ebeveynlerinin yaş, eğitim, gelir düzeyi ve aile tipine) göre benzer olduğu,
* Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların ameliyat süresi açısından benzer olmadıkları ve gruplar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu,
* Çalışma ve kontrol grubundaki çocuklar arasında ameliyat sırasındaki baypass ve x-clamp süreleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farkın olmadığı,
* Çalışma grubundaki çocukların 30., 45., 60., 75. dakikalardaki ağrı puanının kontrol grubundaki çocukların ağrı puanından daha düşük olduğu vebu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu,
* Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların yaşam bulguları (kalp hızı hariç) arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı,
* Çalışma grubundaki çocukların 75. dakika nabız hızının kontrol grubundaki çocukların 75. dakika nabız hızından daha düşük olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu,
* Çalışma grubundaki çocukların 30., 45., 60., 75. dakikalardaki sedasyon puanının kontrol grubundaki çocukların sedasyon puanından daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu,.

Tüm bunlardan yola çıkarak bu araştırmanın genel sonucu kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara müzik (çocuk şarkıları) dinletmenin postoperatif dönemdeki ağrıyı azalttığı, sedasyon puanını yükselttiği ve yaşam bulgularına nabız hızı hariç etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

**6.2. Öneriler**

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

* Çocuk cerrahi yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin çocukların postoperatif dönemdeki ağrı puanını azaltmak ve sedasyon puanlarını yükseltmek amacıyla çocuklara çocuk şarkıları dinletmesi,
* Çocuk cerrahi yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelere, çocukların yaş grubunu dikkate alarak ağrı giderme yöntemlerinden müziği kullanmalarını arttırmak amacıyla eğitim çalışmalarının yapılması,
* Çocuk şarkılarının ameliyat olan çocukların postoperatif ağrısı üzerindeki etkisinin incelendiği ve daha fazla örneklemin yer aldığı çok merkezli, tek kör randomize kontrollü çalışmaların yapılması,
* Konjenital kalp ameliyatının çocuk hastaların yaşam bulguları üzerine etkisini inceleyen randomize kontrollü çalışmaların yapılması,

**KAYNAKLAR**

[**Abd-Elshafy SK**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Abd-Elshafy%20SK%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26384629)**,** [**Khalaf GS**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Khalaf%20GS%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26384629)**,** [**Abo-Kerisha MZ**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Abo-Kerisha%20MZ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26384629)**,** [**Ahmed NT**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ahmed%20NT%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26384629)**,** [**Abd El-Aziz MA**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Abd%20El-Aziz%20MA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26384629)**,** [**Mohamed MA**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mohamed%20MA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26384629)**.** Not all sounds have negative effects on children undergoing cardiac surgery, *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 2015, 29(5), 1277-1284.

**Akın E.** Mekanik Ventilatör Desteğinde Olan Hastalarda Müzik Terapinin Anksiyetenin Fizyolojik Belirtilerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2007, 90.

**Allred KD, Byers JF, Sole ML.** The effect of music on postoperative pain and anxiety, *Pain Management Nursing* 2010, 11 (1), 15-25.

**Almerud S, Peterson K.** Music therapy--a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients, [*Intensive and Critical Care Nurs*](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12590891)*ing* 2003, 19(1), 21-30.

**Altun D, Turgut Balcı Ş, Özker E, Sarıtaş B, Ayabakan C, Türköz R, Türköz A.** Konjenital kalp cerrahisi geçiren pediyatrik olguda gelişen pulmoner hipertansif kriz, *Göğüs Kalp Damar Anestezi Dergisi* 19(4), 2013, 214-217.

**Araç B.** Müzik Terapinin Cerrahi Yoğun Bakım Hastalarının Yaşam Bulgularına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya, 2012, 40.

**Aslan S, Özer N.** Yoğun bakım hastalarının duyusal girdi sorunlarında tamamlayıcı tedaviler, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2010, 13(2), 68-75.

**Augustin P, Hains A.** Effect of music on ambulatory surgery patients’ preoperative anxiety, *AORN Journal* 1996, 63(4), 750–756.

**Ay F, Alpar ŞE.** Postoperatif ağrı ve hemşirelik uygulamaları, *Ağrı Dergisi* 2010, 22(1), 21-29.

**Ball J, Bindler R, Cowen K, Shaw M.** Principles of Pediatric Nursing: caring for children. (Seventh edition), United States of America, New Jersey, 2017, 310-333.

**Bakır E.** Çocuklarda ağrı değerlendirme ve ölçekleri: kültür ve yaşın ağrı değerlendirmesine etkileri, *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences* 2017, 9(4), 299-314.

**Belknap DC.** Music therapy as a post-operative mechanism for pain management in children, Weill Medical College Of Cornell University 2011, 24.

**Bentley J.** Anatomy and physiology of pain. In: Twycross A, DowdenS, Stinson J (eds), Managing Pain in Children. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, 2014, 18-35.

## Bernstein KA. The Shu complex, which contains Rad51 paralogues, promotes DNA repair through inhibition of the Srs2 anti-recombinase, *Molecular Biology of the Cell* 2011, 22(9), 1599-1607.

**Beytut D, Başbakkal Z, Karapınar B.** Sedasyon tanılama yöntemi- konfor skalasının geçerlik güvenirlik çalışması. *Ağrı* 2016, 28(2),89–97.

**Bradt J, Noah Potvin N, Kesslick A, Shim M, Radl D, Schriver E, Gracely EJ, Komarnicky-Kocher LT.** The impact of music therapy versus music medicine on psychological outcomes and pain in cancer patients: a mixed methods study, *Support Care Cancer* 2015, 23, 1261–1271.

**Brown R, Fortier MA, Zolghadr S.** Postoperative pain management in children of Hispanic origin: a descriptive cohort study, *Anesthesia & Analgesia* 2016, 122, 497-502.

**Calcaterra V, Ostuni S, Bonomelli I, Mencherini S, Brunero M, Zambaiti E,Mannarino S, Larizza D, Albertini R, Tinelli C, Pelizzo G.** Music benefits on postoperative distress and pain in pediatric day care surgery, *Pediatric Reports* 2014, 6(5534), 44-48.

**Ceylan D, Güleç MS.** Postoperatif ağrı sadece nosiseptif ağrı mıdır?, *Ağrı* 2010, 22(2), 47-52.

**Chang SC, Chen CH.** Effects of music therapy on women’sphysiologic measures, anxiety, and satisfaction during cesarean delivery, *Research Nursing Health* 2005, 28(6), 453-61.

**Chatchumni M, Namvongprom A, Eriksson H, Mazaheri M.** Treating without seeing: pain management practice in a thai context, *Pain Research and Management* 2016, 1-9.

**Chen CC, Lin CS, Ko YP, Hung YC, Lao HC, Hsu YW.** Premedication with mirtazapine reduces preoperative anxiety and postoperative nausea and vomiting, *Anesthesia & Analgesia* 2008, 106(1), 109-113.

# Choi S, Park S, Bellan L , Lee H, Chung SK. Crossover clinical trial of pain relief in cataract surgery, *International Ophthalmology* 2018, 38(1), 1027-1033.

**Chng HY, He HG, Chan S, Liam JLW, Zhu L, Cheng KKF.** Parents’ knowledge, attitudes, use of pain relief methods and satisfaction related to their children’s postoperative pain management: a descriptive correlational study, *Journal of Clinical Nursing* 2015, 24, 1630–1642.

**Cırık V, Efe E.** Yoğun bakım ünitesinde ağrı ve hemşirenin rolü, *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2014, 18(1), 15-21.

**Crandall M, ,**[**Lammers**](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1367493509344821) **C,**[**Senders**](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1367493509344821) **C,**[**Braun**](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1367493509344821) **JV.** Children’s tonsillectomy experiences: influencing factors, [*J Child Health Care*](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19833669) 2009, 13(4), 308-321.

**Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B**. Pediatri Hemşireliği. (Birinci baskı), Ankara, Özyurt Matbaacılık, 2013, 854-857.

**Çağlayan N, Balcı S.** Preterm Yenidoğanlarda Ayak Topuğundan Kan Alma İşlemi Sırasında El ile Verilen Cenin Pozisyonunun Ağrı Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011, İstanbul, 107.

**Çavuşoğlu H.** Çocuk Sağlığı Hemşireliği. Genişletilmiş 10. Baskı. Ankara: Sistem Ofset Basımevi; 2011, 57-116.

**Çetinkaya E, Ertem G.** Ten tene temasın anne-preterm bebek üzerine etkileri: sistematik inceleme, *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2017, 14 (2), 167-175.

**Çetinkaya Polatoğlu E.** Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Konjenital Kalp Hastalığı Tanısı Alan Olguların İncelenmesi. Uzmanlık Tezi, 2009, İstanbul, 109.

**Çevik K, Özpınar S.** Ağrı, ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemler ve sağlık profesyonellerinin rolü, *Uluslararası Hakemli Psikiyatri ve Psikoloji Araştırmaları Dergisi* 2014, 1(1), 77-84.

**Çürük GN , Göriş S, Korkut Bayındır S, Doğan Z.** Perkütan koroner girişim uygulanan hastalarda müzik terapinin anksiyete düzeyi ve yaşam bulgularına etkisi; randomize kontrollü çalışma*, ACU Sağlık Bilimleri Dergisi* 2018, 9(2), 130-136.

**Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E**. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi, *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi* 2011, 27, 46–51.

**Ebneshahidi A, Mohseni M.** The effect of patient- selected music on early postoperative pain, anxiety, and hemodynamic profile in cesarean section surgery, *The Journal of Alternatıve and Complementary Medicine* 2008, 14(7), 827-831.

**Ekşi Duran N, Korkmaz Y, Ballı Kurt F, Yılmazer SM, Cingözbay BY.** Aort koarktasyonu, *Maltepe Tıp Dergisi 2014,* 6(3), 1-5.

**Elkomy MH, Drover DR, Galinkin JL, Hammer GB, Glotzbach KL.** Pharmacodynamic analysis of morphine time to remedication events in ınfants and young children after congenital heart surgery, *Clinical Pharmacokinetics* 2016, 55, 1217–1226.

**Engwall M, Duppils SG.** Music as a nursing intervention for postoperative pain: a systematic review, *Journal of Peri Anesthesia Nursing* 2009, 24(6), 370-383.

**Esen H, Öntürk ZK, Badır A, Eti Aslan F.** Entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları, *Acıbadem Sağlık Bilimleri Dergisi 2010*, 1(2), 89-93.

**Esenay FI, Çalık C, Doru Ö, Gülez Gedik G.** Karın ağrısı ile hastaneye başvuran çocuklarda geleneksel uygulamalar, *Mersin Üniversitesi Saglık Bilim Dergisi* 2014, 7(2), 48-52.

# [Esteve R](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Esteve%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22486553), [Marquina-AponteV](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Marquina-Aponte%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22486553). Children's pain perspectives, [*Child Care Health Dev*](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22486553) 2012, 38(3), 441-52.

**Fayoux P, Wood C.** Non-pharmacological treatment of post-tonsillectomy pain. European Annals of Otorhinolaryngology, *Head and Neck diseases* 2014, 239–241.

**Fein JA, Zempsky WT, Cravero JP.** Relief of Pain and Anxiety in Pediatric Patients in Emergency Medical Systems, *From The Amerıcan Academy Of Pedıatrıcs*, 2012, 130(5), 1391-1405.

**Friedrichsdorf SJ, Postier AC, Andrews GS, Hamre KES, Steele R, Siden H.** Pain reporting and analgesia management in 270 children with a progressive neurologic, metabolic or chromosomally based condition with impairment of the central nervous system: crosssectional, baseline results from an observational, longitudinal study, *Journal of Pain Research*, 2017, 10, 1841–1852.

**Galinkin J, Koh JL.** Recognition and Management of Iatrogenically Induced Opioid Dependence and Withdrawal in Children, *Amerıcan Academy Of Pedıatrıcs* 2014, 133, 152–155.

**Gemechu BM, Gebremedhn EG, Melkie TB.** Risk factors for postoperative throat pain after general anaesthesia with endotracheal intubation at the University of Gondar Teaching Hospital, Northwest Ethiopia, 2014, *Pan African Medical Journal* 2017, 27(127), 1-9.

**Gewandtera JS, Dworkina RH, Turkb DC, Farrarc JT, Fillingimd RB, Gilrone I.** Research design considerations for chronic pain prevention clinical trials: IMMPACT recommendations, *Pain* 2015, 156(7), 1184–1197.

**Göl İ, Onarıcı M.** Hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları, *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2015, 20–29.

**Göl İ, Özsoy SA.** [Aşı enjeksiyonlarında ağrının azaltılmasına yönelik kanıta dayalı uygulamalar](http://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-asi-enjeksiyonlarinda-agrinin-azaltilmasina-yonelik-kanita-dayali-uygulamalar-78457.html), *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences* 2017, 3(1), 39-45.

**Grana WA**. Methods of pain management. American Academy of Orthopaedic Surgeons Web site: Orthopaedic Knowledge Online Journal 2010 8(10): <http://orthoportal.aaos.org/> oko/article. aspx?article=OKO\_PAI004. Accessed October 25, 2010.

**Gupta M, Naqvi N, Kumar P.** Centralized database of arbuscular mycorrhizal distribution, phylogeny and taxonomy, *Journal of Recent Advances in Applied Sciences 2017*, 30(1), 1-5.

# Gündüz CS, Çalışkan N. Ağrı kontrolünde uygulanan non-farmakolojik yöntemler: etkinliği hakkındaki kanıtlar yeterli mi?, *Journal of Traditional Medical Complementary* 2018, 1(2), 76-81.

**Hancı V, Kiraz HA, Ömür D, Yurtlu BS, Yurtlu DA.** Postoperative pain in children. *Journal Anesthesia Clinical Resaech* 2012, 3(6), 219.

**Hatem TP, Lira PI, Mattos SS.** The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *Journal Pediatria (Rio J)* 2006, 82(3), 186-92.

**Hazinski MF, Fosse GP.** Cardiovascular disorders. In: Hazinski MF (eds), Nursing Care of the Critically Ill Child. 3rd ed.Mosby, St Louis, 2013, 181- 182.

**He HG, Jahja R, Lee TL**. Nurses’ use of non-pharmacological methods in children’s postoperative pain management: educational intervention study, *Journal of Advanced Nursing* 2010, 66, 2398–409.

# He HG, Zhu L, Chan SW, Liam JL, Li HC, Ko SS, Klainin-Yobas P, Wang W. Therapeutic playinter vention on children’s perioperati veanxiety, negative emotional manifestation and postoperative pain: a randomized controlled trial, *Journal of Advanced Nursing* 2015, 71(5), 1032-1043.

# Hepkarşı A, Bor C, Demirağ K, Çankayalı İ, Uyar M. Yoğun bakım sedasyonunda ramsay-richmond skalaları ve hemşire-doktor arasındaki uyumun karşılaştırılması, *Türk Yoğun Bakım Dergisi* 2015,13, 112-116.

**İnal FY, Çelebi S, Uysal Aİ, Yılmaz Y, Toptaş M, Daşkaya H.** Tek taraflı inguinal herni operasyonu uygulanan çocuklarda açık ve laparoskopik cerrahi tekniklerinin anestezi süresi, postoperatif ağrı ve analjezik tüketimi üzerine etkilerinin karşılaştırılması, *Haseki Tıp Bülteni* 2013, 84-88.

**İnal S, Canbulat N.** Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı, *Journal of Current Pediatrics/Guncel Pediatri* 2015, 13(2),116-21.

**Kabadayı A.** Ninnilerin çocuğun gelişim alanlarına katkılarının içerik açıdan incelenmesi: Konya örneği. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2009, 6(1), 276-289.

**Kabul S.** Acil Servislerde Yapılan Girişimsel İşlemler Sırasında Dinletilen Müziğin Stres Hormonları, Ağrı Ve Anksiyete Üzerine Etkisi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep , 2012. 82.

**Kanburoğlu MK, Çizmeci MN, Türkay S, Örün UA, Tatlı MM.** Yenidoğanlarda ağır metabolik asidozun nadir bir nedeni: aort koarktasyonu, *Yeni Tıp Dergisi* 2012, 29, 183-186.

**Karadağ E, Karadakovan A.** Hemodiyaliz tedavisi uygulanan kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda uyku sorunları ve müzikle tedavi uygulaması, *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2013, (1), 53-60.

**Kaya SÖ, Özkut B.** Anne-çocuk arasındakı bağ ve çocuğun ilk müzik deneyimi ; ninniler, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2017, 5(40), 357-367.

# [King S](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=King%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22078064), [Chambers CT](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Chambers%20CT%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22078064), [Huguet A](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Huguet%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22078064), [MacNevin RC](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=MacNevin%20RC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22078064), [McGrath PJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=McGrath%20PJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22078064), [Parker L](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Parker%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22078064), [MacDonald AJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=MacDonald%20AJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22078064). The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review, *Pain* 2011, 152(12), 2729–2738.

**Klassen JA, Liang Y, Tjosvold L, Klassen TP, Hartling L.** Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials, *Ambulatory Pediatrics* 2008, 8(2), 117-28.

**Kula S, Çevik A, Pektaş A, Tunaoğlu FS, Oğuz AD, Olgunturk R.** Sequential transcatheter closure of a patent ductus arteriosus and a muscular ventriculer septal defect in a child, *Journal Clinic Experiment Cardiol* 2011, 2(10), 1-3.

**Küçükşahin O, Turgay M.** Analjezik, antiinflamatuvar ilaçların yan etkileri ve bunların yönetimi, *İç Hastalıkları Dergisi* 2013, 20(1), 39-47.

**Koller D, Goldman RD**. Distraction techniques for children undergoing procedures: a critical review of pediatric research, *Journal of Pediatric Nursing* 2012, 27, 652-681.

**Lee JH.** Music for pediatric patients in medical settings: A systematic review of randomized controlled trials, *Journal of Music and Human Behavior* 2013, 10(2), 1–33.

**Lee JH.** The effects of music on pain: a meta-analysis, *Journal of Music Therapy* 2016, 53(4), 430–477.

**Lee JY, Jo Y.** Attention to postoperative pain control in children, *Korean Journal Anesthesiol* 2014, 66(3), 183-188.

**Lee SH, Kim JY, Yeo S, Kim SH, Lim S**. Meta Analysis of massage therapy on cancer pain, *Integrative Cancer Therapies* 2015,14, 297- 304.

**Liu Y, Huang X, Luo B, Peng W.** Effects of combined oral sucrose and nonnutritive sucking (NNS) on procedural pain of NICU newborns, 2001 to 2016. *Medicine* 2017, 96 (6), 1-9.

**Melo GM, Cardoso MVLML.** Non-pharmacological measures in preterm newborns submitted to arterial puncture. *Brazilian Journal of Nursing* 2017, 70(2), 317-25.

**Miftah R, Tilahun W, Fantahun A, Adulkadir S, Gebrekirstos K.** Knowledge and factors associated with pain management for hospitalized children among nurses working in public hospital sin Mekelle City, North Ethiopia: crosss ectional study, BMC Research Notes 2017, 122(10), 1-6.

**Moddy K, Abrahams B, Baker R, Santizo R, Manwani D, Carullo V, Eugenio D, Carroll**

**A.** A randomized trial of yoga for children hospitalized with sick lecell vaso-occlusivecrisis, *Pain Symptom Manage* 2017, 53(6), 1026-1034.

**Naguib AN, Dewhirst E, Winch PD, Simsic J, Galantowicz M, Tobias JD.** Pain management after surgery for single-ventricle palliationusing the hybrid approach, *Pediatric Cardiology* 2012, 33(7), 1104–1108.

**Nelson K, Adamek M, Kleiber C**. Relaxation training and postoperati ve music therapy for adolescents under going spinal fusion surgery, *American Society for Pain Management Nursing* 2016, 1-8.

**Nilsson S, Johansson N, Enskär K, Himmelmann K.** Massagetherapy in post-operativere habilitation of children and adolescents with cerebral palsye a pilot study, *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2011, 17(3), 127-131.

**Olmstead** [**DL,**](https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Olmstead%2C+Deborah+L)[**Shannon D,**](https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Scott%2C+Shannon+D)[**Mayan M,**](https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Mayan%2C+Maria)[**Priscilla M,**](https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Koop%2C+Priscilla+M)[**Reid**](https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Reid%2C+Kathy) **K.** Influences shaping nurses' use of distraction for children's procedural pain, [*Journal for Specialists in Pediatric Nursing*](https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17446155) 2014, 19(2), 162-171.

**Özkalaycı Ö.** 1993 Pediatrik Dental Girişimlerde Müzik Dinletilmesinin Sedasyon Gereksinimi Ve Düzeyine Etkisi, Uzmanlık Tezi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı, 2015, İstanbul, 48.

**Özveren H.** Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* 2011, 18(1), 83-92.

**Özveren H, Faydalı S, Özdemir S.** Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları, *Türkiye Klinik ve Laboratuvar Dergisi* 2016, 7(4), 99-105.

**Park MK.** Park’s Pediatric Cardiology for Practitioners. Left-to-right shunt lesions. Sixth Edition, Philadelphia Elsevier Saunders, 2014: 155-83.

# Pauwels EK, Volterrani D, Mariani G, Kostkiewics M. Mozart, music and medicine, *Medical Principles and Practice* 2014, 23, 403–412.

# [Penny DJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Penny%20DJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21349577), [Vick GW](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Vick%20GW%203rd%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21349577). Ventricular septal defect, *The Lancet* 2011, 377(9771), 1103-1112.

# Peterson, JK, Skeem J, Kennealy P, Bray B, Zvonkovic A. How often and how consistently do symptoms directly precede criminal behavior among offenders with mental illness?,  Lawand Human Behavior 2014, 38(5), 439-449.

**Pillai Riddell RR, Racine NM, Gennis HG, Turcotte K, Uman LS, Horton RE, Ahola Kohut S, Hillgrove Stuart J, Stevens B, Lisi DM.** Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain, [*Database of Systematic Reviews*](https://www.cochranelibrary.com/)2015, 2(12), 1-200.

**Pittman S, Kridli S.** Music intervention and preoperative anxiety: an integrative review, *İnternational Nursing Review* 2011, 58(2), 157-63.

**Polkki T, Pietila AM, Vehvilainen-Julkunen K, Laukkala H, Kiviluoma K**. Imagery-induced relaxation in children's postoperative pain relief: a randomized pilot study, *Journal of Paediatric Nursing,* 2008, 23(3), 217-224.

**Poonai N, Datoo N, Ali S, Cashin M, Drendel AL, Zhu R, Lepore N, Greff M, Rieder M, Bartley D.** Oral morphine versus ibuprofen administered at home for postoperative orthopedic pain in children: a randomized controlled trial, Canadian Medical Association Journal 2017 40(189), 1252-1258.

# Pratt RR. Art, dance, and music therapy, *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 2004, 15(4), 827-841.

**Pyati S, Gan TJ.** Perioperative pain management, *CNS Drugs* 2007, 21(3), 185-211.

**Razek AA, El Dein AN**. Effect of breast-feeding on pain relief during ınfant ımmunization ınjections, *International Journal of Nursing Practice 2009*, 15, 99-104.

**Reza N, Ali MS, Saeed K, Abul Qasım A, Reza HA.** The impact of music on postoperative pain and anxiety following cesarean section, [*Middle East Journal Anaesthesiol*](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18044285) 2007 19(3), 573-586.

**Richards J, Hubbert AO.** Experiencesof expert nurses in caring for patients with postoperative pain, *Pain Management Nursing*, 2007,  8(1),17-24.

**Sargın A, Aşkar FZ, Kocabaş SN.** Açık kalp cerrahisinde postoperatif solunum sistemi komplikasyonlarının preoperatif, intraoperatif ve postoperatif belirleyicileri, *Göğüs Kalp Damar Anestezi Dergisi* 2013, 19(4), 175-183.

# Sausser S, Waller RJ. A model for music therapy with students with emotional and behavioral disorders, [*The Arts in Psychotherapy*](https://www.researchgate.net/journal/0197-4556_The_Arts_in_Psychotherapy) 2006, 33(1), 1-10.

# Segerdahl M, Warren-Stomberg M, Rawal N. Children in day surgery: clinical practice and routines. The results from a nation-wide survey, *Acta Anaesthesiol Scand* 2008, 52, 821-828.

**Sezer F,** Öfke ve psikolojik belirtiler üzerine müziğin etkisi, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2011, 8(1), 1473-1491.

**Song IK, Park YH, Lee JH, Kim JT, Choi IH, Kim HS.** Randomized controlled trial on pre emptive analgesia for acute postoperative pain management in children, *Pediatric Anesthesia* 2016, 24(6), 438–443.

**Sönmez Düzkaya D, Kuğuoğlu S.** Assessment of pain during endotracheal suction in the pediatric intensive care unit, *Pain Management Nursing* 2015, 16 (1), 11-19.

**Sülü Uğurlu E.** Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017, 8(4), 198-201.

**Şen H, Yanarateş Ö, Sızlan A, Kılıç E, Özkan S, Dağlı G.** The efficiency and duration of the analgesic effects of musical therapy on postoperative pain, *Agri* 2010*,* 22(4), 145-150.

**Şenaylı Y, Özkan F, Şenaylı A, Bıçakçı Ü.** Çocuklarda postoperatif ağrının flaac (ybaat) ağrı skalasıyla değerlendirilmesi, *Turkiye Klinikleri Journal Anestesia Reanimasyon* 2006, 4, 1-4.

**Taddio A, Appleton M, Bortolussi R, Chambers C, Dubey V, Halperin S.** Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guideline, *Canadian Medical Association Journal* 2010, 182(18), 843-53.

**Tekataş A, Gemici Yİ, Tuncel SA, Çağlı B, Taştekin E, Ünlü E, Çelik Y.** A rare cause of headache and ıncreased ıntracranial pressure: primary leptomeningeal melanomatosis, Türk Nöroloji Dergisi, 2014 20(4), 138-140.

**Tetiker S.** Konjenital Kalp Cerrahisi Uygulanılan Pediatrik Olgularda Deksmedetomidin İnfüzyonunun Postoperatif Ağrı Tedavisi Üzerine Etkileri, Uzmanlık Tezi, T.C. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı, Adana 2007, 19-24.

**Tezcan O, Güçlü O, Yazıcı S, Benli ED, Demirtaş S, Yavuz C, Çalışkan A, Karahan O, Mavitaş B.** Kalp damar kliniğimizdeki 14 yıllık konjenital kalp hastalığı deneyimlerimiz, *Dicle Tıp Dergisi,* 2014, 41(3), 479-482.

**Tsai HF, Chen YR, Chung MH, Liao YM, Chi MJ, Chang CC, Chou KR.** Effectiveness of music intervention in ameliorating cancer patients’ anxiety, depression, pain, and fatigue e: A meta-analysis, *Cancer Nursing* 2014, 37(6), 162-220.

**Tobias JD.** Pediatric airway anatomy may not be what we thought: implications for clinical practice and the use of cuffed endotracheal tubes, *Pediatric Anesthesia* 2014, 25(1), 9-19.

**Törüner KE, Büyükgönenç L.** Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, 2012, Ankara, 270-320.

**Turan Özdoğan Y, Akal N.**Çocuklarda postoperatif ağrı oluşumu ve analjezik kullanımı, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi,* 2007, 8(2), 113-117.

**Tuncay D.** Dijital Oyunların Anjiyografi Olmuş Çocukların Ağrı Ve İmmobilizasyonuna Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Hemşirelik Anabilim Dalı , 2017, Malatya.

**Uçan Ö, Ovayolu N.** Müzik ve tıpta kullanımı. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2006, 1(1), 14-22.

**Ulusoy S.** Siyanotik ve Asiyanotik Konjenital Kalp Hastalığı Olan Çocuklarda Hemostatik Değişiklikler.Uzmanlık Tezi, 2008, İstanbul.

**Uyar M, Akın Korhan E.** Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi, *Ağrı dergisi*, 2011, 23(4), 139-146.

**Üzelli Yılmaz D, Akın Korhan E, Baysan B, Tan E, Erem A, Çelik S, Oyur Çelik G.** Mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyi ve yaşamsal belirtiler üzerine etkisi: bir pilot çalışma, *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 2016, 1(3), 21-27.

**Wang ZX, Sun LH,  Chen AP.** The efficacy of non-pharmacological methods of pain management in school-age children receivingvene puncture in a paediatric department: a randomized controlled trial of audio visual distraction and routine psychological intervention, *Swiss Medical Weekly* 2008, 138(39-40), 579-584.

**Wang Y, Dong Y, Li Y.** Perioperative psychological and music ınterventions in elderly patients undergoing spinal anesthesia: effect on anxiety, heart rate variability, and postoperative pain, *Yonsei Medical Journal* 2014, 55(4), 1101-1105.

**WEB\_1. (2018).** <https://urun.makinaturkiye.com/multi-parametreli-yeni-nesil-hastabasi-monitor-sistemi-nihon-kohden-vismo-p-146357> (06.09.2018).

**WEB\_2. (2018).** <https://www.kalimed.com/hhg~k~ates-olcerler-termometreler> (06.09.2018).

**WEB\_3. (2018).** <https://www.philips.com.tr/c-p/SHK1031_00/cocuk-kulakliklari> (06.09.2018).

**Wong JJ, Cote P, Sutton DA, Randhawa K, Yu H, Varatharajan S, Goldgrub R, Nordin R, Gross DP, Shearer HM, Carroll LJ, Stern PJ, Ameis A, Southerst D, Mior D, Stupar M, Varatharajan T, Taylor-Vaisey A.** Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: a systematic review by the ontario protocol for traffic ınjury management (optıma) collaboration, *European Journal of Pain,* 2016, 21(2), 201-216.

**Yamada J, Squires JE, Estabrooks CA, Victor C, Stevens B**. The role of organizational context in moderating the effect of research use on pain outcomes in hospitalized children: acrosssectional study, *BMC Health Services Research* 2017, 17(68), 1-11.

**Yıldırım M, Çizmeciyan ES, Kaya G, Başaran Z, Şahin Karaman F, Dursun S.** Perceptions of pain levels among orthopedic surgery patients, their relatives, and nurses, *Agri* 2015, 27(3), 132–138.

**Yıldız BS, Zoghi M.** Pulmoner stenoz ve pulmoner yetersizlik, *Turkiye Klinikleri Journal Cardiol-Special Topics* 2014, 7(4), 51-59.

**Zan S, Yapıcıoğlu H, Erdem S, Özlü F, Satar M, Özbarlas N.** Çukurova üniversitesi tıp fakültesi hastanesi yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde son beş yılda izlenen konjenital kalp hastalarının retrospektif incelenmesi*, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2015, 58(1), 7-16.

**Zhang J, Wang P, Yao J, Zhao L, Davis MP, Walsh D, Yue GH**. Music interventions for psychological and physical outcomes in cancer: A systematic review and meta-analysis*, Supportive Care in Cancer* 2012, 20(12), 3043–3053.

**Zunino C, Notejane M, Bernadá M, Rodríguez L, Vanoli N, Rojas M, Benech L, Mimbacas I.** Pain in children and adolescents hospitalized in a center of reference. *Review Children Pediatria* 2018, 89(1), 67-73.

**EKLER**

**Ek 1.** Çocuk ve Aile Bilgi Formu

*Sevgili Ebeveynler;*

Bu çalışma kalp ameliyatı geçiren 0-6 yaş grubu çocuklara müzik dinletmenin ameliyat sonrası dönemdeki ağrıya etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla hazırladığımız anket aşağıdadır. Ankette bulunan sorulara vereceğiniz yanıtların doğruluğu, araştırmanın niteliği açısından oldukça önemlidir.Anketi cevaplama süreniz yaklaşık 15-20 dakikadır. Katılımınız için teşekkür ederiz…

 Hemş. Esin GÖKAĞAÇ

Grup: Çalışma ( ) Kontrol ( ) Tarih:

1.Çocuğun yaşı:........yaş………..ay……..gün

2. Çocuğun cinsiyeti

A) Kız B) Erkek

3. Çocuğun boyu..............cm

4.Çocuğun ağırlığı..............gr

5.Anne sağ ise; Annenin yaşı...............

6. Annenin eğitim durumu

A) Okuma yazması yok B)Okur-yazar C)İlköğretim (8 yıl)

D)Lise E)Üniversite F)Yüksek Lisans/Doktora

7. Annenin mesleği....................................

8.Baba sağ ise; Babanın yaşı..........................

9.Babanın eğitim durumu

A) Okuma yazması yok B)Okur-yazar C)İlköğretim (8 yıl)

D)Lise E)Üniversite F)Yüksek Lisans/Doktora

10.Aile tipi

A) Çekirdek B) Geniş C) Parçalanmış

11. Gelir durumu

A) Gelir gidere denk B) Gelir giderden az C)Gelir giderden fazla

12. Sosyal güvenceniz var mı?

A) Var B) Yok

13.Bebek/Çocuk daha önce hastaneye yattı mı?

A) EvetB)Hayır

14. Bebek/Çocuk daha önce ameliyat geçirdi mi?

A) Evet B)Hayır

Yanıtınız Evet ise hangi ameliyatı geçirdi?...................................................................

15. Bebeğin/Çocuğun daha önceden tanı aldığı kalp hastalığı dışında bir hastalığı var mı?

A) Evet B) Hayır

Yanıtınız Evet ise hastalığın adı nedir?...................................................................

16.Ağrısı olduğunda hangi yöntemleri kullanırsınız? (Birden çok şık işaretleyebilirsiniz)

A) Sıcak- soğuk uygulama B) Masaj C)Hayal kurma

D) Gevşeme egzersizleri E) Müzik dinleme / TV izleme

F) Ağrı kesici alma G)Diğer……………………………………………

17. Bebek/Çocuğunhastaneye yatış tanısı:..................................

18.Geçirdiği operasyonun adı..........................

19.Ameliyat süresi:..................saat ...............dk

20.BY-PASS yapıldıysa süresi.....................X-CLAMP süresi.....................................

21.Anestezi şekli:...................................

22.Analjezik ilaç türü:

A)Opioid B)Nonopioid C) Opioid + Nonopioid

23.Ameliyattan ne kadar sonra ilk analjezik ilaç dozunu aldı?.............................

24. Analjezik ilaç adı, dozu ve sıklığı:...........................................

**Ek 2.** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu- Çalışma Grubu

**LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!**

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız.Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

**ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?**

Bu çalışmada amacımız kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara müzik dinletmenin ameliyat sonrası dönemdeki ağrıya etkisinin olup olmadığını belirlemektir.

**KATILMA KOŞULLARI NEDİR?**

Çocuğunuz bu çalışmaya dahil edilebilmesi için doğumsal kalp hastalığı sebebiyle ameliyat olması, ameliyat sonrası ilk 24 saat yoğun bakımda yatması, 1 ay- 6 yaşları arasında olması, işitme sorunu olmaması, kulak anatomisinde farklılık bulunmaması gerekir.

**NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?**

Araştırma ameliyat sonrası çocuk uyandıktan sonra ilk 4-8 saat içerisinde başlanacaktır. Çalışma grubundaki çocuklara kulaklık takılarak 30 dakika süreyle çocuk şarkılarından oluşan müzik dinletilecektir. Müzik dinletilmeden 15 dk önce, müzik başlamadan hemen önce, müzik dinletilmeye başladıktan sonra 15. ve 30. dakikada, müzik bittikten sonra 15. ve 30. dk’da ağrı düzeyi, uykululuk durumu ve yaşam bulguları (solunum, kalp hızı, tansiyon, ateş vb) araştırmacı tarafından değerlendirilecektir. Ağrısı olan çocuklara ayrıca yoğun bakım ünitesinin rutininde uygulanan ağrı giderici (analjezik) ilaç ve yöntemler uygulanacaktır.

**Sorumluluklarım nedir?**

Araştırma ile ilgili olarak gönüllü olduğunuz durumda Çocuk ve Aile Bilgi Formunun sizin için ayrılan bölümünü eksiksiz ve doğru doldurmanız sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırıcı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

**KATILIMCI SAYISI NEDİR?**

Araştırmada yer alacak hasta çocuk sayısı ön çalışma yapılarak belirlenecektir.

**ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR ?**

Bu araştırma için öngörülen süre 8 aydır.

**GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR ?**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen zamanınız yalnızca ameliyat sonrası ilk gündür.

**ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?**

Araştırmadan beklenen tıbbi yarar müzik dinletmenin rahatlatıcı etkisinden yararlanarak çocukların ağrılarının azalabileceği düşünülmektedir. Birçok çalışmada ameliyat sonrası dönemde müzik dinletmenin hastaların ağrısında olumlu etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Buna rağmen çocuk hastalarda postoperatif ağrıya yönelik çok az çalışma vardır. Elde edilecek sonuçların klinik uygulamalarımıza ve bu alandaki bilimsel bilgiye önemli katkı sağlaması beklenmektedir.

**ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?**

Çocuğunuza bu araştırmada müzik dinletilecektir. Bu uygulama ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen etki yoktur. Yalnızca çocuğunuz müzik dinlemeyi reddederse uygulamaya son verilecektir.

**ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİNEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?**

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besin yoktur.

**HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?**

Araştırma süresi içerisinde çocuğunuz kulaklık takılmasına reaksiyon gösterip reddederse veya ameliyatla ilgili istenmeyen ya da acil müdahale yapılmasını gerektiren bir durum gelişirse araştırmacı sizi (çocuğunuzu) çalışmadan çıkarabilir*.*

**DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?**

Yoktur.

***HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?***

Araştırmaya bağlı oluşabilecek zararlanma durumu yoktur.

**ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?**

Uygulama süresi boyunca, araştırma hakkında ek bilgiler almak için 5069196173 no.lu telefondan veya esingokagac1993@gmail.com e-mail adresinden Hemşire Esin GÖKAĞAÇ’a ya da 505 680 72 19 nolu telefondan veya calisirh@hotmail.com e-mail adresinden Doç. .Dr. Hüsniye ÇALIŞIR’a başvurabilirsiniz.

**ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

**ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?**

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından HF-17007 proje numarası ile desteklenmiştir.

**ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

**ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırıcı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

**KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz *(tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).*

**Çalışmaya Katılma Onayı:**

 Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren iki sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

 Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

|  |  |
| --- | --- |
| GÖNÜLLÜNÜN | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| **ADRESİ** |  |
| **TEL. & FAKS** |  |
| **TARİH** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin** | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| **ADRESİ** |  |
| **TEL. & FAKS** |  |
| **TARİH** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| TARİH |  |

|  |  |
| --- | --- |
| GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| GÖREVİ |  |
| TARİH |  |

**Ek 3.** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu- Kontrol Grubu

**LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!**

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız.Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

**ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?**

Bu çalışmada amacımız kalp ameliyatı geçiren 1 ay-6 yaş grubu çocuklara müzik dinletmenin ameliyat sonrası dönemdeki ağrıya etkisinin olup olmadığını belirlemektir.

**KATILMA KOŞULLARI NEDİR?**

Bu çalışmaya çocuğunuz dahil edilebilmesi için konjenital kalp hastalığı sebebiyle ameliyat olması, ameliyat sonrası ilk 24 saat içerisinde yoğun bakım hizmeti alması, 1 ay- 6 yaşları arasında olması, işitme sorunu olmaması, kulak anatomisinde farklılık bulunmaması gerekir.

**NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?** Araştırma ameliyat sonrası çocuk uyandıktan sonra ilk 4-8 saat içerisinde başlanacaktır. Çocukların ağrı düzeyi, uykululuk durumu ve yaşam bulguları (solunum, kalp hızı, tansiyon, ateş vb) 0., 15., 30., 45., 60. ve 75. dakikalarda takip edilecektir. Ağrısı olan çocuklara ayrıca yoğun bakım ünitesinin rutininde uygulanan ağrı giderici (analjezik) ilaç ve yöntemler uygulanacaktır.

**Sorumluluklarım nedir?**

Araştırma ile ilgili olarak gönüllü olduğunuz durumda Çocuk ve Aile Bilgi Formunun sizin için ayrılan bölümünü eksiksiz ve doğru doldurmanız **sizin sorumluluklarınızdır.**Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırıcı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

**KATILIMCI SAYISI NEDİR?**

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı ön çalışma ile belirlenecektir.

**ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR ?**

Bu araştırma için öngörülen süre 8 aydır.

**GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR ?**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen zamanınız yalnızca ameliyat sonrası ilk gündür.

**ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?**

Çocuğunuz araştırmadan tıbbi olarak bir yarar sağlaması söz konusu değildir. Elde edilecek sonuçların klinik uygulamalarımıza ve bu alandaki bilimsel bilgiye önemli katkı sağlaması beklenmektedir.

**ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?**

Yoktur.

**ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİNEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?**

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besin yoktur.

**HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?**

Ameliyatla ilgili istenmeyen ya da acil müdahale yapılmasını gerektiren bir durum gelişirse araştırmacı sizi (çocuğunuzu) çalışmadan çıkarabilir*.*

**DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?**

Yoktur.

***HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?***

*Araştırmaya bağlı oluşabilecek zararlanma durumu yoktur.*

**ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?**

Uygulama süresi boyunca, araştırma hakkında ek bilgiler almak için 5069196173 no.lu telefondan veya esingokagac1993@gmail.com e-mail adresinden Hemşire Esin GÖKAĞAÇ’a ya da 505 680 72 19 nolu telefondan veya calisirh@hotmail.com e-mail adresinden Doç. Dr. Hüsniye ÇALIŞIR’a başvurabilirsiniz.

**ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

**ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?**

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından HF-17007 proje numarası ile desteklenmiştir.

**ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

**ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırıcı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

**KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz *(tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).*

 **Çalışmaya Katılma Onayı:**

 Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

 Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

|  |  |
| --- | --- |
| GÖNÜLLÜNÜN | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| **ADRESİ** |  |
| **TEL. & FAKS** |  |
| **TARİH** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin*** | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| **ADRESİ** |  |
| **TEL. & FAKS** |  |
| **TARİH** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| TARİH |  |

|  |  |
| --- | --- |
| GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK | İMZASI |
| ADI & SOYADI |  |  |
| GÖREVİ |  |
| TARİH |  |

**Ek 4.**Yaşam Bulguları Takip Formu -Çalışma Grubu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zaman** | **Kan Basıncı** | **Vücut ısısı/ timpanik (0C)** | **Nabız Hızı (Dk)** | **Solunum Hızı (Dk)** | **Oksijen****Satürasyonu****Değeri****(Spo2)** |
| Müzik dinletilmeden 15 dk önce | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| Müzik dinletilmeye başlamadan hemen önce | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| Müzik dinletilmeye başladıktan 15 dk sonra | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| Müzik dinletilmeye başladıktan 30 dk sonra | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| Müzik bittikten 15 dk sonra | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| Müzik bittikten 30 dk sonra | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |

**Ek 5.** Yaşam Bulguları Takip Formu –Kontrol Grubu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zaman** | **Kan Basıncı** | **Vücut ısısı/ timpanik (0C)** | **Nabız Hızı (Dk)** | **Solunum Hızı (Dk)** | **Oksijen****Satürasyonu****Değeri****(Spo2)** |
| 0.dk | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| 15.dk | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| 30.dk | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| 45.dk | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| 60.dk | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |
| 75.dk | Sistolik:Diastolik: |  |  |  |  |

**Ek 6.** FLACC Ağrı Ölçeği

|  |  |
| --- | --- |
| **FLACC AĞRI ÖLÇEĞİ** | **Zaman** |
| **Çalışma grubu** | Müzikten 15'öncesi | Müzik başlamadan hemen önce | Müzik başladıktan 15' sonra | Müzik başladıktan 30' sonra | Müzik bittikten 15' sonra | Müzik bittikten 30' sonra |
| **Kontrol grubu** | 0. dakika | 15. dakika | 30.dakika | 45.dakika | 60.dakika | 75.dakika |
| **Yüz****0**- Belirgin bir ifade yok, gülümseme yok**1**- İlgisiz, ara sıra yüz buruşturan, ara sıra kaş çatan, içine kapanık**2**- Seyrekten sık miktara değişen çen**e** titremesi dişlere vurma |  |  |  |  |  |  |
| **Bacaklar** **0**- Normal pozisyon veya rahat durma **1**- Gergin, huzursuz, rahatsız**2**- Hareketli, kendine çeker tarzda  |  |  |  |  |  |  |
| **Aktivite** **0-** Normal pozisyon, sessiz yatış, kolay hareket eder **1-** Gergin, kıvranan, sağa sola sallanan **2-** Sert veya burkulan tarzda, kemer şeklinde  |  |  |  |  |  |  |
| **Ağlama****0-** Ağlama yok (uyanık veya uyur)**1-** Ara sıra şikayetçitarzda inilti veya sızlanma tarzında**2-** Sürekli ağlama, çığlık atma veya hıçkırma, sık şikayet eder tarzda |  |  |  |  |  |  |
| **Teselli edilirlik** **0-** Hoşnut, rahat **1-** Ara sıra dokunmakla, konuşmakla, kucaklama ile ikna olur, dikkati dağıtılabilir **2-** İkna ve tesellisi zor  |  |  |  |  |  |  |
| **Toplam puanlar** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **RAMSAY SEDASYON ÖLÇEĞİ** | **ZAMAN** |
|  | **Çalışma Grubu** | Müzikten 15'öncesi | Müzik başlamadan hemen önce | Müzik başladıktan 15' sonra | Müzik başladıktan 30' sonra | Müzik bittikten 15' sonra | Müzik bittikten 30' sonra |
|  | **Kontrol Grubu** | **0. dk** | **15.dk** | **30.dk** | **45.dk** | **60.dk** | **75.dk** |
| **Puan** | **Klinik** |  |  |  |  |  |  |
| **1 Puan** | Uyanık,huzursuz ve/veya ağlıyor. |  |  |  |  |  |  |
| **2 puan** | Uyanık, sakin, çevresini izliyor. |  |  |  |  |  |  |
| **3 puan** | Uykulu fakat sözlü uyaranlara cevap verir. |  |  |  |  |  |  |
| **4 puan** | Uykulu fakat glabellartaktil uyaranlara hemen cevap verir. |  |  |  |  |  |  |
| **5 puan** | Uykulu fakat glabellartaktil uyaranlara yavaş yanıt verir. |  |  |  |  |  |  |
| **6 puan** | Uyarılara yanıt vermez. |  |  |  |  |  |  |

**Ek 7.** RAMSAY Sedasyon Ölçeği

**Ek 8**. Etik Kurul İzni

**Evrak Tarih ve Sayısı: 10/03/2017-E.15372**

**** T.C.\*BE84JFH9\*

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Tıp Fakültesi Dekanlığı

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı :53043469-050.04.04

Konu : Kararlar

Sayın Doç.Dr. Hüsniye ÇALIŞIR

Anabilim Dalı Başkanı

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 09.03.2017 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 23 nolu karar aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Mustafa Selim ÖZKÖK

 Başkan

KARAR23

Protokol No : 2017/1073

Sorumlu Yürütücü : Doç. Dr. Hüsniye ÇALIŞIR

ADÜ Hemşirelik Fak.

Çocuk Sağlığı ve Hast. Hemş.AD

Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Hüsniye ÇALIŞIR'ın **"Kalp ameliyatı geçiren çocuklarda postoperatif ağrıyı azaltmada müziğin etkisi"** başlıklı klinik araştırmasının 09.02.2017 tarihli kurul kararında eksiklikler saptanmıştı. 08.03.2017 tarihli gelen dilekçesi ve ekleri dosya halinde görüşüldü.Sonuçta klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde (Kurum izninin alınıp, izin belgesi ile ADÜBAPbaşvuru onay belgesinin dosyaya konulmak üzere gelmeleri şartıyla) gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle kararverilmiştir. Yine sorumlu araştırıcıya; Form 2'nin 14.1.'in son bölümünde taahhüt edilen **çalışma bittikten sonra nihai raporun [Sonuç Raporu** (web'te), **BGOF** (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadını yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve **ORF** *(Olgu Rapor Formu/Anket)*]**gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına** ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

**Ek 9.** Kurum İzni (Başhekimlik)

****

**Ek 10.** Kurum İzni (Anabilim Dalı)

****

**ÖZGEÇMİŞ**

**Soyadı, Adı** : Gökağaç Esin

**Uyruk** : Türk

**Doğum yeri ve tarihi** : Aydın 1993

**Telefon** : 5069196173

**E-mail** : esingokagac1993@gmail.com

**Yabancı Dil** : İngilizce

**EĞİTİM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Derece** | **Kurum** | **Mezuniyet tarihi** |  |
| Y. Lisans | Aydın Adnan Menderes Üniversitesi | 2019 |  |
| Lisans | Uşak Üniversitesi (Hemşirelik) | 2015 |  |
| Önlisans | Anadolu Üniversitesi (Sağlık Kurumları İşletmeciliği) | 2014 |  |
| Pedagojik Formasyon | Uşak Üniversitesi | 2015 |  |
|  |  |  |  |

**İŞ DENEYİMİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yıl** | **Yer/Kurum** | **Ünvan** |
|  |  |  |
| 2015- | Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi | Hemşire |