

**MEKANİK VENTİLASYONLU HASTANIN
ASPIRASYON İŞLEMİNDE UYGULANAN MÜZİK
TERAPİNİN AĞRI VE FİZYOLOJİK
PARAMETRELERE ETKİSİ**

Yeşim YAMAN AKTAŞ

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Neziha KARABULUT

Doktora Tezi - 2013

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

**MEKANİK VENTİLASYONLU HASTANIN ASPİRASYON
İŞLEMİNDE UYGULANAN MÜZİK TERAPİNİN AĞRI
VE FİZYOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİ**

Yeşim YAMAN AKTAŞ

**Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Doktora Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Neziha KARABULUT**

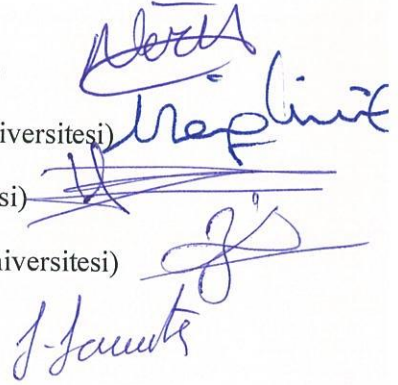
**ERZURUM
2013**

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**MEKANİK VENTİLASYONLU HASTANIN ASPİRASYON İŞLEMİNDE
UYGULANAN MÜZİK TERAPİNİN AĞRI VE FİZYOLOJİK
PARAMETRELERE ETKİSİ**

Yeşim YAMAN AKTAŞ

Tez Savunma Tarihi : 26.06.2013
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Neziha Karabulut (Atatürk Üniversitesi)
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Mağfired KARA KAŞIKÇI (Atatürk Üniversitesi)
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Başaran Gençdoğan (Atatürk Üniversitesi)
Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Zeynep Karaman Özlü (Atatürk Üniversitesi)
Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Serdar Sarıtaş (İnönü Üniversitesi)



Onay

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Yavuz Selim SAĞLAM

Enstitü Müdürü

Doktora Tezi

ERZURUM – 2013

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
TABLolar DİZİNİ.....	XI
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Yoğun Bakım Ünitesi	6
2.2. Mekanik Ventilasyon ve Hasta Üzerindeki Etkisi.....	6
2.3. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı	8
2.3.1. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrıya Neden Olan Faktörler....	10
2.3.2. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrının Sistemler Üzerine Etkileri	11
2.3.3. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Fizyolojik ve Davranışsal Ağrı Belirtileri.....	13
2.3.4. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Değerlendirmesi.....	16
2.3.5. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Ölçekler.....	22
2.4. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Kontrolünün Sağlanmasına Yönelik Hemşirelik Girişimi: Müzik Terapi	24
3. MATERYAL VE METOT.....	29
3.1. Araştırmanın Türü.....	29

3.2. Araştırmanın Yer ve Zamanı	29
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	29
3.4. Veri Toplama Araçları	30
3.4.1. Hasta Tanıtım Formu	31
3.4.2. Ramsey Sedasyon Ölçeği (RSÖ)	31
3.4.3. Fizyolojik Parametre Formu	32
3.4.4. Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ)	32
3.4.5. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ)	33
3.5. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması.....	40
3.5.1. Hemşirelik Girişimi: Müzik Terapi	40
3.5.1.1. Kontrol Grubunun Uygulama Süreci	40
3.5.1.2. Deney Grubunun Uygulama Süreci	40
3.6. Araştırmanın Değişkenleri	44
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	46
3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri	46
3.9. Araştırmanın Süresi	47
4. BULGULAR.....	49
5. TARTIŞMA.....	63
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
KAYNAKLAR	76
EKLER	89
EK-1. ÖZGEÇMİŞ	89
EK-2. HASTA TANITIM FORMU	90
EK-3. RAMSEY SEDASYON ÖLÇEĞİ (RSÖ)	91
EK-4. FİZYOLOJİK PARAMETRE FORMU	92

EK-5. DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ (DAÖ)	93
EK-6. CRITICAL-CARE PAIN OBSERVATION TOOL (CPOT).....	94
EK-7. UZMAN GÖRÜŞÜ LİSTESİ.....	94
EK-8. YOĞUN BAKIM AĞRI GÖZLEM ÖLÇEĞİ (YBAGÖ).....	96
EK-9. ÖLÇEK İZİN YAZISI	97
EK-10. ETİK KURUL ONAYI.....	100
EK-11. KURUM İZİN YAZISI	102

TEŞEKKÜR

Doktora tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, değerli bilgi ve katkılarıyla yöneten, tezimin her aŐamasında yardımlarını esirgemeyen ve doktora eğitimim süresince bana yönderlik eden danışman hocam Sayın Doç. Dr. Neziha KARABULUT'a,

Tez izleme komitesinde bulunan Sayın Prof. Dr. Mağfired KARA KAŞIKÇI ve Sayın Doç. Dr. Nadiye ÖZER'e, çalışmanın istatistiksel analizlerini yapan Sayın Doç. Dr. Başaran GENÇDOĞAN'a katkılarından dolayı,

Araştırmada verilerin toplanması aŐamasında desteklerini esirgemeyen Ordu Medical Park Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Bölümü tüm doktor ve hemŐirelerine, çalışmaya katılan tüm hastalara katkılarından dolayı,

Doktora eğitimim süresince sabırla beni destekleyen eŐime ve aileme teşekkür ederim.

Yeşim YAMAN AKTAŞ

ÖZET

Mekanik Ventilasyonlu Hastanın Aspirasyon İşleminde Uygulanan Müzik Terapinin Ağrı ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi

Amaç: Bu çalışma, Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapinin ağrı ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak yapıldı.

Materyal ve Metot: Araştırma, Mayıs 2010 - Haziran 2013 tarihleri arasında Ordu Medical Park Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yürütüldü.

Araştırmanın örneklemini araştırma kriterlerine uyan 66 hasta oluşturdu (33 deney grubu, 33 kontrol grubu). Araştırmada veriler Hasta Tanıtım Formu, Ramsey Sedasyon Ölçeği, Fizyolojik Parametre Formu, Davranışsal Ağrı Ölçeği ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği kullanılarak toplandı.

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde ölçeğin geçerlik güvenilirliği için Cronbach's α iç tutarlılık katsayıları ve madde toplam puan korelasyonu için Pearson korelasyon tekniği, ölçüt geçerliği ve gözlemciler arası güvenilirlik için weighted k coefficient katsayısı analizi kullanıldı. Sayımla belirlenen verilerde yüzdeler ve χ^2 testi; ölçümle belirlenen verilerde bağımsız gruplarda t testi, Tek Yönlü Varyans analizi, LSD Post Hoc testi, Kruskal Wallis testi, tekrarlı ölçümler için üç faktörlü ANOVA testi ve korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Hastaların endotrakeal aspirasyon sırasındaki Ramsey Sedasyon Ölçeği puan ortalaması deney grubunda 1.88 ve kontrol grubunda 1.55 bulundu ve iki grubun puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p=.003$). Araştırmada deney grubunda endotrakeal aspirasyon sırasındaki Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği puan

ortalaması, kontrol grubundaki hastalara göre düşük bulundu ($p<.001$). Endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrasında sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız hızı ve oksijen saturasyonu değerleri yönünden deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Sonuç: Bu çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular, mekanik ventilasyon desteğindeki hastalara endotrakeal aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapinin hastaların sedasyon düzeylerini kontrol altına aldığını ve ağrı düzeylerini azalttığını göstermektedir. Bu sonuç doğrultusunda, mekanik ventilasyon desteğindeki hastalarda sedasyon ve girişimsel ağrının yönetiminde müzik terapi uygulanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, endotrakeal aspirasyon, hemşirelik girişimi, mekanik ventilasyon, müzik terapi

ABSTRACT

The Effect of Music Therapy Applying in Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients on Pain and Physiological Parameters

Aim: This study was carried out as experimental to determine the effect of music therapy was applied in endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients in cardiovascular surgery intensive care unit on pain intensity and physiological parameters.

Materials and Methods: The study was conducted between May 2010 and June 2013 in Ordu Medical Park Hospital Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit. The study sample consisted of 66 patients (33 experimental, 33 control) who complied with the criteria of inclusion for the study. The data was collected by the researcher using the “Patient Information Form”, “Ramsay Sedation Scale”, “Form of Physiological Parameters”, “Behavioral Pain Scale” and “Critical-Care Pain Observation Tool”.

In evaluation of the data, Cronbach’s α for the validity-reliability and Pearson correlation were used for item-total correlation of the tool, and weighted k coefficient was utilized for the concurrent-discriminant validity and inter-rater reliability. The percentage distribution and χ^2 were applied for the data determined with counting; on the other hand for the data determined with measurements t-test, variance analysis, LSD Post Hoc test, Kruskal Wallis test, three-way ANOVA for repeated measurements and correlation analysis.

Results: The mean scores of the Ramsay Sedation Scale during endotracheal aspiration were 1.88 in the experimental group, and 1.55 in the control group, and the difference between the mean scores of the groups was statistically different ($p=.003$). The mean

score of Critical-Care Pain Observation Tool during endotracheal suctioning in the experimental group was found to be lower statistically than those of the control group ($p < .001$). There were no significant differences statistically between the experimental and the control group in systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate and oxygen saturation prior to, during, and after endotracheal suctioning ($p > 0.05$).

Conclusions: The results of this study indicate music therapy was applied in endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients control the sedation level and reduce pain intensity. In accordance with this result, music therapy should be applied in the management of sedation and procedural pain of the mechanically ventilated patients

Keywords: Endotracheal suctioning, mechanical ventilation, music therapy, nursing intervention, pain

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

YBÜ	: Yoğun bakım ünitesi
ASPMN	: Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireleri Derneği (The American Society for Pain Management Nursing)
FRK	: Fonksiyonel rezidüel kapasite
DVT	: Derin ven trombozu
ADH	: Antidiüretik hormon
IASP	: Uluslar arası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain)
ASBÜ	: Anestezi sonrası bakım ünitesi
KABG	: Koroner arter bypass greft
AVR	: Aort kapak replasmanı
MVR	: Mitral kapak replasmanı
EF	: Ejeksiyon fraksiyon
RSÖ	: Ramsey sedasyon ölçeği
DAÖ	: Davranışsal ağrı ölçeği
YBAGÖ	: Yoğun bakım ağrı gözlem ölçeği
CVI	: Kapsam geçerliği indeksi (Content validity index)
CRH	: Kortikotropin-releasing hormon
ACTH	: Adrenokortikotropik hormon
EA	: Endotrakeal aspirasyon

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekil No

Sayfa No

Şekil 3.1. Araştırma Planı..... 43

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Değerlendirme Araçları	23
Tablo 3.1. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği ile Davranışsal Ağrı Ölçeği Arasındaki İlişkiler.....	36
Tablo 3.2. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinin İç Tutarlılık ve Madde Güvenilirliği.....	37
Tablo 3.3. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinin Gözlemciler Arası Güvenilirliği.....	38
Tablo 3.4. Anket Formlarının Uygulanması (Zaman Çizelgesi).....	42
Tablo 3.5. Deney ve Kontrol Grubunun Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı	44
Tablo 3.6. Deney ve Kontrol Grubunun Hastalığına İlişkin Özellikleri	45
Tablo 3.7. Araştırmanın Uygulama Takvimi	48
Tablo 4.1. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların YBAGÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması ...	50
Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Ağrı Puan Ortalamaları Değişimi	51
Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Sürecindeki YBAGÖ Alt Boyut Puan Ortalamaları	52
Tablo 4.4. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların RSÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	54
Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Sedasyon Puan Ortalamaları Değişimi	55

Tablo 4.6. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sistolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması	55
Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Sistolik Kan Basıncı Puan Ortalamaları Değişimi	56
Tablo 4.8. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Diyastolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması	57
Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Diyastolik Kan Basıncı Puan Ortalamaları Değişimi	58
Tablo 4.10. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Nabız Hızı Değerlerinin Karşılaştırılması	59
Tablo 4.11. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Nabız Hızı Puan Ortalamaları Değişimi	60
Tablo 4.12. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Oksijen Saturasyonu Değerlerinin Karşılaştırılması	60
Tablo 4.13. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Saturasyonu Puan Ortalamaları Değişimi	62

1. GİRİŞ

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), fiziki durumu ağır olan hastaların monitorize edilerek yaşam fonksiyonlarının desteklendiği, sağlık bakım profesyonelleri tarafından özel tedavi yöntemlerinin uygulandığı, hastanedeki en karmaşık biyo-medikal cihazların bulunduğu, ileri teknoloji ve performans gerektiren bölümlerdir.¹

Yoğun bakım ünitesi ve ağrı kavramı uzun yıllar ayrı alanlarda araştırma konuları olarak ele alınmış ve yoğun bakım hastalarının deneyimledikleri ağrı düzeyleri ilk kez 1980'li yılların sonunda araştırılmaya başlanmıştır.² YBÜ'de ağrı değerlendirilmesi ve yönetiminde bilimsel gelişmeler ve bakım standartları geliştirilmesine rağmen, günümüzde yoğun bakım hastaları için ağrı önemli bir stres kaynağı olmaya devam etmektedir.³⁻⁶ Yapılan çalışmalarda yoğun bakım hastalarının hafif düzeyden şiddetli ya da rahatsız edici düzeye kadar ağrı deneyimi yaşadığı belirtilmektedir.^{4,7,8} Kanada'da yapılan bir çalışmada Kalp Damar Cerrahisi YBÜ'de yatan hastaların % 77.4'ünün ağrı deneyimlediği bildirilmektedir.⁹

Mekanik ventilasyon desteğindeki yoğun bakım hastasında ağrıya neden olan faktörlerin akut hastalık, cerrahi girişimler, travma, invaziv ya da non-invaziv araçlar ve immobilite olduğu belirtilmektedir.¹⁰ Ayrıca aspirasyon, pozisyon verme, pansuman değişimi, kateter yerleşimi ve çıkartılması, endotrakeal tüp yerleştirilmesi ve çıkartılması, göğüs tüpünün çıkartılması gibi hemşirelik ve tıbbi girişimlerin de ağrının nedeni olabildiği gösterilmiştir.^{11,12} Eti Aslan ve ark.¹³ 300 yoğun bakım hastası ile yaptıkları çalışmalarında, hastaların ağrılı girişimler olarak göğüs tüpleri, endotrakeal aspirasyon ve pansumanların değiştirilmesi uygulamalarını ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Yapılan bir diğer çalışmada ise (n= 61) endotrakeal aspirasyon,

kateterlerin çıkartılması, göğüs tüpünün çıkartılması ve pozisyon değişimi gibi uygulamalara bağlı olarak yoğun bakım hastalarının ağrı yaşadıkları saptanmıştır.¹⁴

Yoğun bakım hastalarının deneyimlediği en ağrılı girişim olarak belirtilen endotrakeal aspirasyon^{3,15,16} mekanik ventilasyon tedavisinin bir bileşeni olup, hastaya yerleştirilen yapay hava yolu aracılığıyla pulmoner sekresyonların mekanik olarak temizlenme işlemi olarak tanımlanmaktadır.¹⁷ Aspirasyon hasta için ağrılı ve konfor düzeyini etkileyen, hastalar tarafından korku verici ve hoş olmayan duyum, boğulma hissi yaratan ya da solunumun kaybı olarak ifade edilen bir girişimdir.¹⁸⁻²⁰ YBÜ’de hemşireler tarafından uygulanan ve ağrıya neden olan girişimsel işlemlerden birisi aspirasyon uygulamasıdır.¹⁶ Aspirasyon girişimi, ülkemizde 19 Nisan 2011 tarihinde yayımlanan “Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”e göre yoğun bakım hemşiresinin görev, yetki ve sorumlulukları arasında yer almaktadır.²¹ Bu nedenle aspirasyon gereksiniminin belirlenmesi, aspirasyon öncesi hasta hazırlığı, aspirasyon işleminin uygulanması ve aspirasyon sonrası bakım yoğun bakım hemşiresinin önemli sorumlulukları arasında yer almaktadır.¹⁸ Çelik ve Elbaş,²² çalışmalarında hemşirelerin aspirasyon öncesi hastaya yeterli açıklama yapmadığını, aspirasyon öncesi hasta hazırlığı ve bilgilendirmenin önemli olduğunu belirtmektedirler.

YBÜ’de aspirasyon ve pozisyon değişikliği gibi hemşirelik uygulamaları ağrılı girişimlerdir.^{3,11} Ağrı, yoğun bakım hastaları için önemli bir stresör olduğundan⁴ yeterli ağrı yönetimi önemlidir.²³ Etkili bir ağrı yönetimi sağlanamadığında ağrıya bağlı fizyolojik, metabolik ve davranışsal yanıtlar oluşur. Ağrılı uyarıları takiben salınan katekolamin, glukagon ve steroidlere bağlı olarak kalp atımında, solunum sayısında ve kan basıncında artışlar gözlenir. Aynı zamanda ağrılı uyarının devam etmesiyle miyokardın oksijen tüketimi artar ve aritmiler görülebilir.^{24,25(s.177)}

Mekanik ventilasyon desteğindeki yoğun bakım hastalarında endotrakeal aspirasyon gibi girişimsel işlemlere bağlı gelişen ağrı yönetiminde en önemli adım ağrının değerlendirilmesidir. Ağrı, çok boyutlu doğası ve öznelliği nedeniyle objektif olarak değerlendirilmesi oldukça güç bir bulgudur.²⁶ Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir gösterge hastanın kendi ağrı ifadesi olmasına karşın,²⁷ yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon nedeniyle sözel iletişimde yetersizlik, bilinç düzeyinde yetersizlik, invaziv monitorizasyon araçlarının varlığı ve sedasyon gibi nedenlerle hastalar ağrı düzeylerini tanımlamakta zorluk yaşayabilirler.^{10,28} Yoğun bakım hastasının ağrı değerlendirilmesinde belirtilen özellikler nedeniyle yaygın olarak kullanılan Görsel Kıyaslama Ölçeği, Sayısal Oranlama Skalası, Yüz Ağrı Skalası, McGill Ağrı Soru Formu ve Kısa Ağrı Envanteri gibi ağrı değerlendirme ölçekleri bu grup hasta popülasyonu için uygun değerlendirme ölçekleri olmayabilir.²⁹ Bugün tüm yoğun bakım hastaları için uygun olan evrensel bir ağrı değerlendirme aracı yoktur. Literatürde yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmede kullanılacak çeşitli ölçekler geliştirilmiş olmasına rağmen,^{30,31} ülkemizde YBÜ’de kullanılmamaktadır.²⁶ Bu durum yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirilmesinin yeterli yapılamamasına neden olabilir.^{32,33}

Ülkemizde yapılan bir çalışmada Eti Aslan ve ark.³⁴ yoğun bakım hemşirelerinin iletişim problemi olan hastaların ağrılarını nasıl değerlendirdiklerini araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre, hemşirelerin %33’ü vital bulgulardaki değişiklikleri ve %31.9’u ise ağrı ile ilgili davranışları gözlemleyerek hastaların ağrı değerlendirmelerini yapmalarına rağmen, %39.6’sının konfüze hastanın ağrı düzeyini nasıl değerlendireceklerini bilmediklerini saptamışlardır. Literatürde fizyolojik parametreler ağrının tanınmasında yaygın olarak kullanılmasına rağmen yapılan çalışmalarda ağrı davranışları ile vital bulgular arasında zayıf bir korelasyon saptanmıştır.^{32,55,63,67}

Girişimsel ağrı deneyimleyen yoğun bakım hastalarında ağrı yönetiminde ikinci adım ise ağrının giderilmesidir. Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Derneği (The American Society for Pain Management Nursing-ASPMN), girişimsel ağrı deneyimleyen bireylerin ağrı yönetimlerinin girişim öncesi, sırasında ve sonrasında optimal düzeyde sağlanması gerektiğini belirtmektedir. Aynı zamanda herhangi bir ağrılı girişim öncesi hastanın ağrı ve anksiyete düzeyinin an aza indirgenmesi ve uygun hemşirelik girişimlerinin uygulanması gerekliliğini bildirmektedir.³⁵ Hastaların girişimsel işlemlere yönelik ağrı ve konfor yönetiminde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler uygulanmaktadır. Farmakolojik yöntemler lokal anestetikler, opioid olmayan analjezikler, opioid analjezikler ve girişimsel sedasyondur.^{35,36} Girişimsel ağrının azaltılmasına yönelik farmakolojik olmayan yöntemler ise gevşeme teknikleri, meditasyon, düşünme, masaj, soğuk uygulama, pozisyon verme, oyun aktiviteleri ve müzik terapidir.³⁷⁻⁴⁰

Ağrı yönetiminde farmakolojik olmayan yöntemler, farmakolojik yöntemlere nazaran daha basit, değerli ve ucuz adjuvan terapilerdir. Girişimsel ağrının giderilmesinde kullanılabilecek farmakolojik olmayan yöntemler arasında yer alan müzik terapi, kullanım kolaylığı nedeniyle ağrı kontrolünde doğal bir araçtır.³⁹ Müzik hastayı hoşla gitmeyen ağrılı uyaranlardan uzaklaştırıp, endorfin salgılanmasını artırarak ağrı kontrolüne yardımcı olur.^{41(s.143-144),42}

YBÜ'de kritik hastalara mevcut teknolojinin kullanılarak kaliteli bir bakımın sunulması ve hasta konfor düzeyinin artırılması profesyonel hemşirelik bakımının ayrılmaz bir bileşenidir. Hastanın konfor düzeyini artırmak için uygulanan hemşirelik girişimleri pozisyon değişikliği; göz, ağız ve banyo gibi hijyen girişimleri; stres kaynaklarının yönetimi; ağrı ve sedasyon yönetimidir.³⁸ YBÜ'de sıklıkla uygulanan ve

girişimsel ağrıya neden olan aspirasyon işleminde ağrının giderilmesi, hastanın konfor düzeyinin artırılması için önemli hemşirelik girişimlerindedir.^{18,22}

Arroyo-Novoa ve ark.¹⁶ hastaların endotrakeal aspirasyona bağlı ağrı düzeylerini inceledikleri tanımlayıcı çalışmalarında, hastaların (n=775) yarısının orta düzeyden şiddetli düzeye kadar ağrı deneyimlediklerini ve hastaların endotrakeal aspirasyonla ilgili ağrılarının giderilmesinde farmakolojik ve/veya farmakolojik olmayan yöntemlerin etkinliğini inceleyen deneysel çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulduğunu ifade etmektedirler. Literatürde müzik terapinin hastanın ağrı, sedasyon, konfor ve anksiyete düzeyi üzerine etkilerinin incelendiği başka çalışmalar yer almasına rağmen, aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapinin ağrı yönetiminde etkinliğinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu bilgiler ışığı altında; aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapinin hastanın ağrı şiddetini ve ağrının fizyolojik belirtilerini azaltarak hastanın konfor düzeyini artıracığı düşünülmektedir.

Bu çalışma, Kalp Damar Cerrahisi YBÜ'de mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapinin ağrı ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla planlandı.

Bu araştırmanın hipotezleri şunlardır:

H₁: Aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapi, mekanik ventilasyon desteğindeki hastalarda ağrı düzeyini azaltır.

H₂: Aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapi, mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların fizyolojik parametrelerinin normal sınırlarda sürdürülmesini sağlar.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yoğun Bakım Ünitesi

Yoğun bakım, kısmen veya tamamen vücut fonksiyonlarını, bedensel işlevlerini yitirmiş olan bireyin, organ veya sistemlerin bu fonksiyonlarının yerlerini geçici olarak doldurması ve hastalığı oluşturan temel nedenlerin tedavi edilebilmesi için kullanılan yöntemlerin tamamıdır. Yoğun bakım ünitelerine kabul edilen hastalar genellikle yaşamı tehdit eden hastalıklarla yüzyüzedirler. Bu tanıma göre, yoğun bakıma gereksinim duyan hastalar, normal hastane bakım ve tedavisinin yeterli olmadığı ve organizmanın geçirdiği ağır bir hastalık, zehirlenme, travma veya ameliyattan ötürü önceden tahmin edilmesi mümkün olmayan komplikasyonlarla yaşamlarının sınırına gelmiş bulunan olguları oluşturmaktadır.^{43,44}

2.2. Mekanik Ventilasyon ve Hasta Üzerindeki Etkisi

Mekanik ventilasyon kritik hastalık bakımında kullanılan en önemli destek tedavilerinden biridir. Mekanik ventilasyon uygulaması, solunması yetersiz veya olmayan hastalarda, solunma işlevinin hastanın durumu düzelene kadar istediğimiz parametrelere göre cihazlarla yaptırılmasıdır. Bu cihazlara da mekanik ventilatör denir.^{25(s.9)}

Mekanik ventilasyonda amaç, akciğer gaz değişimini desteklemek veya sağlamak, solunum güçlüğünü azaltmak, solunum kaslarını rahatlatmak, hayatı tehdit eden hipoksemi ve asidozu düzeltmek, atelektaziyi önlemek, sedasyon ve/veya nöromusküler bloğa imkan tanımak, sistemik veya miyokardın oksijen tüketimini azaltmaktır.^{25(s.10),45}

Mekanik Ventilasyonun Solunum Sistemi Üzerine Etkileri

Akciğerler normalde oldukça komplianttır. Kompliyans, akciğerler ve toraksın elastikiyeti veya genişleyebilme kapasitesini tanımlamak için kullanılır. Pozitif basınçlı ventilasyon akciğer kompliyansını azaltır. Pozitif basınçlı ventilasyon, gazların dağılımında bozulma, fonksiyonel rezidüel kapasitede (FRK) azalma, surfaktan üretiminde azalma ve akciğer ödemi gelişimine bağlı olarak akciğer kompliyansını azaltır.^{25(s.117),38,46}

Mekanik Ventilasyonun Kalp Damar Sistemi Üzerine Etkileri

Pozitif basınçlı ventilasyon soluma işini azaltarak, göğüs (toraks) içi ve karın içi basıncı artırarak ve akciğer hacmini değiştirerek kalp damar sistemi üzerine etki eder. Toraks içi basınçtaki azalmaya bağlı venöz dönüş azalır. Bu durum kardiyak out-putta düşmeye neden olabileceği için yoğun bakım hemşiresi kan basıncı, nabız, santral venöz basınç, üriner out-put ve serum elektrolit değerlerini izlemelidir.^{25(s.119),46}

Mekanik ventilasyondaki hastada uzun süreli immobilizasyon nedeniyle venöz staza bağlı derin ven trombozu (DVT) gelişme riski yüksektir. DVT belirti ve bulguları yönünden hasta değerlendirilmeli ve tromboembolik çorap kullanımı, yatak içi pasif egzersizler ve düşük molekül ağırlıklı heparin kullanımı gibi profilaktik önlemler alınmalıdır.⁴⁶

Mekanik Ventilasyonun Üriner Sistem Üzerine Etkileri

Pozitif basınçlı ventilasyonda, nöral ve hormonal mekanizmalarla kardiyak out-puttaki azalmaya bağlı üriner out-put azalır (örn; antidiüretik hormon (ADH) sekresyonu, renin-anjiyotensin-aldosteron aktivasyonu). Bu nedenle gelişebilecek renal

yetmezliğin tanısı için ventilasyonda takip edilen hastalarda idrar çıkışı, üre ve kreatin değerleri yakından izlenmelidir.⁴⁶

Mekanik Ventilasyonun Santral Sinir Sistemi Üzerine Etkileri

Mekanik ventilasyon, serebral venöz dönüşü azaltarak kafa içi basıncı artırabilir ve ortalama arter basıncını ve kardiyak out-putu düşürerek serebral kan akımını azaltabilir.^{25(s.124)}

Ayrıca mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda uygulanan invaziv ve noninvaziv girişimler, endotrakeal aspirasyon, pozisyon verme, monitorizasyon gibi uygulamalar yoğun bakım hastalarında iyileşmeyi sağlamalarının yanı sıra hastalarda iletişim problemleri, uyku bozuklukları, izolasyon ve yalnızlık duygusu, anksiyete ve ağrı yaşanmasına neden olabilir.^{38,47}

2.3. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı

Ağrı, insanoğlunun en eski ve en karmaşık sağlık sorunlarından biridir. Evrensel bir deneyim olan ağrı, gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili olarak, vücudun belli bir yerinden köken alan, hoş olmayan bir duyum ve davranış şeklidir. Ağrı tehlikeli durumlardan korunmamızı sağlayan yaşamsal fizyolojik bir fonksiyondur.^{41(s.61),48(s.787-797),49}

Ağrı sadece bir duyu çeşidi değil aynı zamanda bir deneyimdir. Evrensel bir deneyim olan ve yüzyıllardır insanoğlunun açıklamaya çalıştığı ağrı kavramının günümüzde en geçerli tanımını Uluslar arası Ağrı Araştırmaları Örgütü (IASP=International Association for the Study of Pain) 1979 yılında yapmıştır²⁷. Bugün de kabul gören bu tanıma göre ağrı; “vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, insanın geçmişteki

tüm deneyimlerini kapsayan, hoşla gitmeyen özel bir duyu'dur. Bu tanımdan da anlaşıldığı gibi ağrı, insanın bütün yaşantısını içeren ve etkileyen bir duyum ve hoşla gitmeyen yapıda olduğundan her zaman öznelir.^{30,41(s.68),50}

Ağrının üç temel özelliği bulunmaktadır. Birinci özelliği; vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanmış olmasıdır. Vücuttaki bir tahribat, bir zarar bu ağrıyı başlatmaktadır. Bu özelliği ile ağrı, akut ağrıda olduğu gibi, bir uyarı sistemi olarak görev yapmaktadır. Yani hastayı sağlık profesyonellerinden yardım almaya yönelten önemli bir uyarandır. Ağrının ikinci özelliği; geçmişte insanın yaşadıkları ile doğrudan bağlantılı olmasıdır. Çevremizdeki insanların çeşitli ağrılı olaylara karşı davranışlarının farklı olduğu bilinmektedir. Bu farklılıkta insanın kültürel özellikleri, yaşam biçimi, bulunduğu çevre, aldığı eğitim, cinsiyeti, dili, dini ve birçok diğer inançları da etkili olabilmektedir. Ağrının üçüncü özelliği de kolaylıkla ölçülemeyen öznel, kişisel bir duyum olmasıdır.^{35,48(s.788-789),51}

Ağrının bu üç özelliğinden dolayı Uluslar arası Ağrı Araştırmaları Örgütünün ağrı tanımı yıllardır geniş bir kitle tarafından kabul görmesine karşın, klinik olarak en yararlı tanımı kendisi bir hemşire olan Mc Caffery'nin yaptığı düşünülmektedir. Çünkü Mc Caffery'nin "Ağrı hastanın söylediği şeydir. Eğer söylüyorsa vardır. Ona inanmak gerekir" şeklinde yaptığı ağrı tanımı, ağrının öznel ve çok boyutlu doğasını, bireyin sözlü ve sözsüz ağrı ifadesini yeterince kapsamakta, daha da önemlisi ağrı kontrolünde çok önemli olan güven ilişkisi geliştirmek için hastaya inanılması gerektiğini göstermektedir.^{48(s.788-789),49}

YBÜ; özel donanımı, özel ekibi olan ve temel gereksinimleri kendi içinde sağlayabilen ünitelerdir.⁵² Yoğun bakım ünitelerinde takip edilen ve mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda hafiften şiddetli düzeye kadar değişik nedenlerle ağrı

yaşanmaktadır.^{12,25(s.177),53} Gélinas⁹ kalp cerrahisi sonrası hastaların (n=93) ağrı yönetimini değerlendirdiği çalışmasında hastaların %77.4'ünün ağrı deneyimlediğini saptamıştır. Kontrol altına alınmayan ağrı yoğun bakım hastaları için önemli bir fizyolojik ve psikolojik stresördür ve hastaların iyileşme süreçlerini etkileyebilir.^{2,12}

2.3.1. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrıya Neden Olan Faktörler

YBÜ'de hastalara tıbbi ve tedavi amaçlı yapılan girişimler ve uygulamalar ağrıya neden olmaktadır. Bu yüzden YBÜ'de ağrı kaynaklarının varlığı diğer birimlere göre daha fazladır. Literatürde ağrı ve yoğun bakım ünitelerindeki rutin uygulamalar arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalarda, mekanik ventilasyon desteğindeki hastalarda en çok ağrıya neden olan uygulamalar olarak endotrakeal aspirasyon ve pozisyon değiştirme belirtilmektedir.^{3,13-16,54,55}

Bunların yanı sıra YBÜ'de mekanik ventilasyonlu hastada diğer ağrı kaynakları şunlardır:^{3,12-14,25(s.177)}

- ✓ Travma,
- ✓ Önceden var olan hastalıklar,
- ✓ İntravasküler girişimler,
- ✓ Monitorizasyon veya tedavi girişimleri (kateterler, drenler, noninvaziv ventilasyon için kullanılan maskeler, endotrakeal tüp takılması ve çıkartılması, göğüs tüpü takılması ve çıkartılması),
- ✓ Rutin hemşire bakımları (havayolu aspirasyonları, rehabilitasyon uygulamaları, yara bakımı, pansuman değişimleri, hastanın mobilizasyonu)
- ✓ Uzun süreli immobilizasyon

Yapılan çalışmalarda yoğun bakım hastalarının ağırlı girişim ve ağırlı olmayan girişimler sırasında ağırlı davranış puan ortalamaları arasında farklılıklar bulunduğu belirtilmiştir. Payen ve ark.⁵⁶ tarafından geliştirilen davranışsal ağırlı ölçeğinin (DAÖ) kullanıldığı çalışmalarda, ameliyat sonrası dönemdeki yoğun bakım hastalarının (n=30) ağırlı düzeyleri incelenmiştir. Çalışmada hastaların ağırlı uygulamalar ile ağırsız uygulamalar sırasındaki DAÖ puan ortalamaları arasında farkın anlamlı olduğu, ağırlı uygulamaların DAÖ puanlarını artırdığı saptanmıştır. Aynı ölçeğın kullanıldığı Young ve ark.⁵⁷ tarafından yapılan bir diğer çalışmada, 44 yoğun bakım hastasının ortalama ağırlı puanı pozisyon verilmesi ve göz bakımı öncesi ve sonrası DAÖ kullanılarak (0–12) karşılaştırılmış, pozisyon verilmeden önce ağırlı puanı 3.36 iken verildikten sonra 5.02'ye yükseldiğini belirtmişlerdir. Göz bakımı öncesi ve sonrası ortalama ağırlı puanları arasında bir farklılık saptamamışlardır. Ülkemizde benzer ölçeğın torakotomi ve batin ameliyatı geçiren YB hastalarında (n=38) ağırlı uygulamalar öncesi ve sırasında geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.⁵⁸ Çalışmada aspirasyon uygulaması sırasındaki DAÖ puan ortalamalarının ($X = 7.6 \pm 1.5$) uygulama öncesi puanlara ($X = 3.5 \pm 0.9$) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0.018$) ve bu farkın aspirasyon sırasında alınan puanlardan kaynaklandığı saptanmıştır.

2.3.2. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağırlının Sistemler Üzerine Etkileri

Yetersiz ağırlı yönetimi hasta bakımını etkilemekte, bu durum fizyolojik, nörolojik ve immünolojik yönden olumsuz hasta sonuçlarına, bakım maliyetinin artmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır.⁵⁹ Ağırlının geçirilemediği durumlarda sistemler üzerine etkileri şunlardır:

Ağrının kalp-damar sistemine etkileri

Ağrı, yaygın bir sempatik yanıt artışına neden olur. Sempatik yanıtla bağlı katekolamin ve vazopressin hormonlarının salınımı artar. Kalp atım hızı, kan basıncında yükselme, kontraktilite ve duvar geriliminde artma ile meydana gelen miyokardın oksijen tüketiminde artış sempatik stimülasyonun en önemli sonuçlarıdır. Özellikle koroner perfüzyonu sınırlı hastalarda sol ventrikül yetmezliği, miyokard iskemisi ve miyokard infarktüsü riski artar.^{25(s.177),60}

Yoğun bakım hastalarında yatağa bağımlı olma, sedasyon uygulanması ve nöromusküler ilaçların verilmesi nedeniyle gelişen hareketsizlik venöz dönüşte azalmaya neden olur. Hareketsizlik ve venöz dönüşte azalma ile birlikte trombosit agregasyonunun artması tromboemboli riskini artırabilir. Buna bağlı olarak derin ven trombozu (DVT) ve pulmoner emboli gelişebilir.^{48(s.150-151),60,61}

Ağrının solunum sistemi üzerine etkileri

Ağrının etrafındaki bölgede lokalize kaslar yoluyla veya göğüs duvarı ve diyafragma hareketini kısıtlayan yaygın kas spazmı ya da rijiditesi ile pulmoner işlev bozukluğu gelişebilir. Atektazi, pnömoni ve hipoksemi en önemli pulmoner komplikasyonlardır. Bu komplikasyonlar tidal volüm ve vital kapasitenin azalması, yetersiz öksürme ve sekresyonların akciğerlerden atılamaması ile ilgilidir.^{25(s.177)} Ağrıya bağlı gelişen pulmoner komplikasyonlar solunum yetmezliğine, uzamış mekanik ventilasyon süresine ve yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin uzamasına neden olabilir.⁶²

Alveo-kapiller membran gaz değişiminin azalmasıyla hipoksemi ve hiperkapni oluşur. Karbondioksit düzeyindeki artış asidozla sonuçlanarak serebral vazodilatasyona

yol açar. Vazodilatasyon nedeniyle beyin kan akımında artma intrakraniyal basıncı artırır. Böylelikle hipoksemi nedeniyle intrakraniyal basınç artarak serebral iskemi gelişebilir.⁶²

Ağrının gastrointestinal ve üriner sistem üzerine etkileri

Ağrı nedeniyle gelişen sempatik aktivasyona bağlı gastrointestinal sekresyon artar, gastrointestinal motilitede azalma, gastrik staz gelişir. Buna bağlı olarak hastalarda paralitik ileus ve bulantı-kusma görülebilir. Ağrı, üretra ve mesane motilitesini azaltarak üriner retansiyona neden olabilir.^{48(s.150-151)}

Ağrının immün sistem üzerine etkileri

Tedavi edilmeyen ağrıya bağlı hipotalamus-hipofiz bezi ve adrenal bezler uyarılarak adrenal korteksten kortizol salınımı uyarılır, immün sistem baskılanır ve yara iyileşmesi gecikir. İmmün sistemin baskılanmasıyla T ve B lenfositleri ve monositlerin fonksiyonlarında azalma görülür.^{48(s.150-151),61}

Aynı zamanda ağrının etkin olarak giderilememesi yoğun bakımda mekanik ventilasyon desteğindeki hastalarda uyku bozukluğu, yorgunluk, oryantasyon bozukluğu ve ajitasyon oluşturabilir. Bu durum hastada deliryum gelişmesine, yoğun bakımda kalış süresinin uzamasına, morbidite ve mortalitenin artmasına neden olabilir.^{25(s.177),62}

2.3.3. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Fizyolojik ve Davranışsal Ağrı Belirtileri

Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir gösterge hastanın kendi ifadesi olmasına karşın, yoğun bakımda mekanik ventilasyon desteğindeki hastalar ağrılarını tanımlamada güçlük yaşamaktadır. Sözel iletişim kurulamayan mekanik ventilasyonlu hastalarda akut ve kronik ağrının değerlendirilmesinde fizyolojik ve davranışsal

belirtilerden yararlanılabilir.^{41(s.95-97)} Ayrıca ağrı algısı, hastanın geçmiş deneyimleri, emosyonel durumu ve bilişsel fonksiyonları gibi pek çok faktörden etkilenmektedir ve bu faktörler de hastanın ağrıya verdiği tepkileri etkilemektedir. Organizma ağrıya fizyolojik ve davranışsal tepkiler vermektedir.^{26,41(s.51-58)}

Ağrı Sırasında Fizyolojik Tepkiler

Ağrı sırasında incelenen fizyolojik parametreler hormonlar ve metabolitleri, endorfinler, kalp hızı, solunum sayısı ve kan basıncı gibi yaşam bulguları ve terlemeyi içerir.^{41(s.93)} Akut ağrı sonucu ortaya çıkan otonomik tepkiler; kalp hızında artma, solunum sayısında artma/azalma, kan basıncında artma/azalma, ciltte solgunluk, kızarma, aşırı terleme, transkütan oksijen basıncında azalma, bulantı ve kusmadır.^{41(s.93-95),63}

Ağrı Sırasında Davranışsal Tepkiler

Yoğun bakım hastaları ağrıya karşı davranışsal yanıt olarak psikolojik ve motor tepkiler verir.

Psikolojik tepkiler: Konfüzyon, anksiyete, korku, öfke, zihinsel ve sözel işlevlerde değişimler, kızgınlık, hırçınlık, uykusuzluk, unutkanlık, inleme, hıçkırarak ağlama psikolojik tepkilerdir. Konfüzyon ve anksiyete yoğun bakım hastalarında görülen psikolojik tepkiler arasında ilk sıralarda yer alır.^{12,26,41(s.95)}

Motor Tepkiler (Kas-İskelet sisteminde görülen tepkiler): Ağrı nedeniyle kas-iskelet sisteminde oluşan tepkiler; yüz ve alın buruşturma, pupillalarda genişleme, gözleri sıkıca kapama, dişlerini sıkma, başını öne doğru eğme, kasılma, yumruk sıkma, kıvrınma, hasara uğrayan organ ya da bölgenin uyarandan uzağa çekilmesi, kol ve

bacaklarda ekstansiyon ya da fleksiyon, tekmeleme veya hareketsiz kalma, etkilenen bölgeyi ovalama ya da koruma olarak belirtilmektedir.^{12,41(s.95),62}

Ağrıya karşı verilen tepkiler her ne kadar bireysel olsa da ağrısını bildirmede güçlük çeken hastalarda oluşan kas-iskelet sistemi tepkileri evrenseldir ve “ağrı davranışı” olarak tanımlanmaktadır. Ağrı davranışı, hastanın ağrısının olduğunu gösteren ve çoğunlukla gözlenebilen sözel ya da sözel olmayan hareketlerdir. Birçok ağrı ölçeğinde sözel iletişim kurulamayan hastalarda en sık kullanılan ağrı davranışı “yüz ifadesi”dir.^{31,41(s.95-97)}

Gélinas⁹ açık kalp ameliyatı olan yoğun bakım hastaları (n=93) üzerinde yaptığı çalışmada, hastaların mekanik ventilasyona bağlı (n=66) oldukları dönemde en sık olarak başını sallama (n=26), el-kol hareketleri (n=19) ve yüz buruşturma (n=6) gibi ağrı davranışlarını kullanarak iletişim kurmaya çalıştıklarını saptamıştır. Aynı çalışmada hastaların endotrakeal tüp ya da mekanik ventilasyona ilişkin rahatsızlığını tüpü ısırma ya da tüpü çekmeye çalışma gibi davranışlarla ifade ettikleri belirtilmiştir.

Arroyo-Novoa ve ark.¹⁶ endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve sırasında hastaların (n=755) ağrı davranışlarını gözlemledikleri çalışmada, endotrakeal aspirasyon uygulaması sırasında “yüz buruşturma, yumruklarını sıkma, kaskatı olma (rijid), irkilme” gibi gözlemlenen ağrı davranışlarının uygulama öncesine göre %10 ve daha fazla arttığını bulmuştur. Çalışmada endotrakeal aspirasyon sırasında “hareketin olmaması” ile “yüz ifadesinde değişiklik olmaması” gibi iki ağrı davranışının uygulama öncesine göre %10 ve daha fazla azaldığı saptanmıştır.

Rose ve ark.⁶² yoğun bakım hastalarında ağrı tanınması ve değerlendirilmesine ilişkin hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, hemşirelerin %62.7’sinin vital bulgulardaki değişiklikler ile birlikte ağrı davranışlarını gözledikleri ve %9.8’inin ise

yalnızca ağrı davranışlarını gözledikleri belirlenmiştir. Aynı çalışmada hemşireler tarafından ağrının varlığını düşündüren davranışlar, yüz buruşturma (%63.3), inleme (%56.1) ve gözleri sıkıca kapama (%52.5) olarak ifade edilmiştir. Ülkemizde ise Eti Aslan ve ark.'nın³⁴ yoğun bakım ünitelerinde ağrı tanılamaya ilişkin hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, hemşirelerin yaklaşık %37.4'ünün hastalarında ağrıyla ilgili davranışları gözledikleri ve ağrı varlığında hastaların %71.4'ünde uykusuzluk, %22'sinde inleme/ağlama, %12.1'inde yüz ifadesi ve vücut postüründe değişiklik ve %7.8'inde oryantasyon bozukluğu olduğu saptanmıştır.

2.3.4. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Değerlendirmesi

Ağrının en kolay değerlendirme yolu hastaya ağrısının olup olmadığını sormaktır. Ancak ağrının sadece 'var' ya da 'yok' olması değerlendirme için yeterli değildir. Ağrı değerlendirmesinde ağrının şiddeti, tipi, özelliği, lokalizasyonu, zamanla ilişkisi, ağrıyı artıran ve azaltan faktörler gibi özelliklerin de bilinmesi gereklidir. Bu nedenle ağrı değerlendirmesinde, hastanın sayılar ya da kelimelerle bildirdiği ağrı şiddeti ve niteliğini olabildiğince objektif hale dönüştüren ve hastanın bakımını sürdüren hemşire ve hekim arasında farklı yorumları ortadan kaldırmaya olanak sağlayan ağrı ölçeklerinin kullanımı önemlidir.^{25(s.178),26,41(s.68-98)} Berker ve Hughes⁶⁴ ağrı değerlendirmesinde ağrı ölçeklerini kullanmanın faydalarını ağrı yönetimine hastanın dahil edilmesi, hemşire-hasta ilişkisinin geliştirilmesi, uygulanan analjezik tedavinin kayıt altına alınması (analjezik tedavinin tipi, dozu, zamanı) ve ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesini sağlaması olarak belirtmiştir.

YBÜ'de ağrının değerlendirilmesi diğer birimlere göre farklılık göstermektedir. YBÜ, ağrılarını sözel olarak ifade edemeyen hasta grubunun yer aldığı bir bölümdür. Bu birimde ağrı değerlendirmesini engelleyen faktörler; sözel iletişimde yetersizlik,

bilinç düzeyinde değişiklik, görüő alanında sınırlılık, hareketlerde sınırlılık, yaşamı tehdit eden hastalık/yaralanmaya bağlı stres, invaziv/noninvaziv monitorizasyon araçlarının varlığı, normal uyku ve uyanıklık döngüsünün bozulması, sedasyon ya da nöromüsküler bloker ilaç uygulanması, hemşirelerin ağrı yönetimi konusundaki bilgi eksiklikleri, hemşirelerin iç yükünün fazla olması ve zaman kısıtlılığı, multidisipliner iç birliğinin olmayıőıdır.^{28,34,41(s.95)}

YBÜ’de yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı ağrı değerlendirilmesinde sözel ya da görsel kıyaslama ölçekleri kullanılamamaktadır.^{25(s.178)} YBÜ’de bilinçsiz ve sözel iletişim kurulamayan mekanik ventilasyon desteğindeki hastalarda sağlık profesyonellerinin ağrı değerlendirmesi yaparken izlemesi gereken adımlar ‘klinik uygulamalar için genel öneriler’ baőlığı altında kanıta dayalı uygulama kılavuzlarında yer almaktadır. Ağrısını ifade edemeyen hastalarda ağrı değerlendirilmesinde izlenmesi gereken öneriler Şunlardır:^{32,41,65}

1. Ağrı değerlendirmede öncelik sıralaması kullanın.

a) Hastanın kendi ifadesini tanılayın.

Hasta ağrısını kendi ifade edebiliyorsa, ağrı tanılmasında tüm hastalardan kendi bildirimleri alınmalıdır. Hastanın sözel ya da bilişsel düzeyde sınırlılığı varsa basit ifadeler (evet/hayır kelimeleri) ya da mimikler (elini sıkmak, göz kırpmak) kullanılarak ağrı tanılmasında kendi ifadesi sağlanmalıdır. Ancak deliryum, bilinç düzeyinde bozulma, iletişimde sınırlılıklar, endotrakeal tüp varlığı, sedatif ve nöromüsküler bloker ilaçların verilmesi hastanın ağrısını sözel olarak ifade etmesini engellemektedir. Bu yüzden hastanın ağrısını bildiremeyeceğinden emin olunmalıdır.

b) Ağrının potansiyel nedenlerini araştırın.

Hastada mevcut ağrı davranışı belirtileri gözlenmemesine rağmen, patolojik durumlar (cerrahi girişim, travma, osteoartrit, yara, kronik ağrı hikayesi, vb) ya da rutin uygulanan hemşirelik girişimleri (yara bakımı, rehabilitasyon aktiviteleri, pozisyon verme/dönme egzersizi, kan alma, kateterler ve drenlerin takılması ve çıkartılması, aspirasyon, vb) yoğun bakım hastalarında ağrıya neden olabilir. Yoğun bakım ünitelerinde davranışsal değişiklikler mevcut bir ağrı olasılığını düşündürmeli ve değerlendirilmelidir. Girişimsel ağrı, mutlaka girişim öncesi tedavi edilmelidir.

c) Ağrı belirtisi olabilecek davranışsal tepkileri (ağrı davranışları) gözlemleyin.

Ağrının sözel olarak ifade edilemediği durumlarda ağrı değerlendirmesinde davranışların gözlenmesi geçerli bir yaklaşımdır. Ağrı deneyimleyen yoğun bakım hastalarında yüzde gerginlik ya da yüzünü buruşturma, kaşını çatma, gözünü kapama gibi yüz ifadeleri görülmektedir. Kanıta dayalı, geçerli ve güvenilir davranışsal ağrı ölçeklerindeki ağrı davranışları ağrıya işaret edebilir. Ancak hastanın davranışsal ağrı skoru ile kendi ağrı bildirimini şiddeti eşit olarak düşünülmemelidir. (Örneğin; hastanın davranışsal ağrı ölçeğinden 10 üzerinden 4 puan alması, kendi ağrı bildiriminin 4 puan olması anlamına gelmemektedir).

Ağrı davranışı her zaman ağrının şiddetini doğru olarak yansıtmayabilir, bazı durumlarda bu davranışlar fizyolojik ya da psikolojik stres gibi diğer stres kaynaklarına işaret edebilir.⁶⁶ Ayrıca hastada uyku ya da sedasyon hali ağrının olmadığı ya da dindirildiği anlamına gelmemektedir.

d) Ağrının tanınmasında hasta yakınları, ebeveynler, bakım vericilerin bildiriminden yararlanın.

Ebeveynler, bakım vericiler ya da aile üyeleri bilinçsiz ya da yoğun bakım hastalarında belirgin ağrı davranışlarını tanımlamada yardımcı olabilirler. Bu nedenle ebeveynler ve bakım vericilerin ağrı değerlendirilmesine aktif katılımları sağlanmalı ve desteklenmelidir. Aile bireylerine hastanın önceki ağrı deneyimi ve ağrıya karşı davranışsal tepkileri, ayrıca şu andaki ağrı şiddeti ve niçin böyle düşündüğü sorularak ağrıya ilişkin bilgi alınmaya çalışılmalıdır.

e) Analjezik ilaç uygulayın.

Hastada ağrıya neden olabilecek patolojik bir durum veya girişim varlığında ya da hastanın ağrı davranışlarının devam etmesi durumunda analjezik ilaç uygulanabilir. Düşük ya da orta düzeydeki bir ağrı varlığında farmakolojik olmayan girişimler ve nonopioid ilaçlar uygulanabilir (örn; yetişkin doz 500-1000 mg asetaminofen, 24 saat süresince 6 saatte bir). Gözlemlenen ağrı davranışlarının devam etmesi durumunda ağrıya neden olabilecek durumlar değerlendirilmeli, analjezik tedaviye devam edilmeli ve uygun farmakolojik olmayan girişim ağrı yönetimine dahil edilmelidir. Eğer, ağrı yine devam ediyorsa tek bir düşük doz kısa etkili opioid ilaç (örn; hidrokodon, oksikodon, morfin) uygulanmalı ve etkinliği değerlendirilmelidir.

2. Ağrı değerlendirme sürecini oluşturun.

Ağrının tanınması ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesi için her sağlık bakım kurumunda bir süreç uygulanmalıdır. Yukarıda önerilen ağrı değerlendirme teknikleri sonrasında aşağıda yer alan girişimler ağrının değerlendirilmesi ve tedavi süreci için örnek model olarak kullanılabilir:

- Ağrı tanılmasında öncelikle hastanın kendi bildirimini olmalı, bu mümkün değilse hastanın ağrısını sözel olarak ifade edememesinin nedenleri kayıt edilmelidir.

- Ağrıya neden olabilecek patolojik durumlar ya da rutin bakımlar tanımlanmalıdır.

- Hastanın ağrı belirtisi olabilecek davranışları listelenmelidir. Bu amaçla davranışsal ağrı değerlendirme ölçeği kullanılabilir.

- Hastada ağrıya neden olabilecek ağrı davranışları hasta yakınları ya da bakım vericiler tarafından tanımlanır.

- Analjezik ilaç uygulanır.

3. Davranışsal ağrı ölçeklerinden yararlanın.

Ağrı davranışlarını değerlendiren ölçekler yoğun bakım hastaları için kullanılabilir. Davranışsal değerlendirme ölçekleri ağrı varlığını tanımlamak ve tedavinin etkinliğini değerlendirmekte yardımcı olabilir. Davranışsal ağrı ölçeklerinin kullanımındaki en önemli nokta; hastaların ağrı davranışlarına odaklanması (ölçeklerin ağrılı ve ağrılı olmayan girişimler sırasında uygulanması) ve tedavinin etkinliği için ağrı davranışlarındaki değişikliklerin gözlemlenmesidir. Ağrı davranışlarının sayısındaki artış ya da azalma ağrının attığı ya da azaldığını düşündürür.

4. Fizyolojik parametrelerden yararlanın.

Ağrısını sözel olarak ifade edemeyen hastaların ağrı değerlendirmesinde ağrı davranışlarının yanı sıra fizyolojik parametrelerden de yararlanılabilir. Ağrının potansiyel yan etkilerini değerlendirmede fizyolojik parametreler (örn; nabız, kan basıncı, solunum hızında değişiklikler) önemli olmasına rağmen, yoğun bakım hastalarında fizyolojik parametrelerdeki değişiklikler ağrı dışında birçok faktörden

etkilenebilir. Fizyolojik parametreler ağrının tanınmasında yaygın olarak kullanılmasına rağmen yapılan çalışmalarda ağrı davranışları ile yaşam bulguları arasında zayıf bir korelasyon saptanmıştır.^{55,63,67}

5. Ağrıyı yeniden değerlendirin ve kayıt edin.

Ağrı “beşinci yaşam bulgusu” olarak görülmekte olup, nabız, kan basıncı, solunum ve ateş gibi diğer yaşam bulguları gibi düzenli olarak değerlendirilmeli ve kayıt edilmelidir.²⁸ Hastanın ağrı düzeyinin tanımlanması ve düzenli olarak tedavi öncesi ve sonrasında ölçülerek kayıt edilmesi önemlidir. Bu durum önemli olmasına karşın pek çok yoğun bakım üniteleri ağrı tanılama formları kullanmamaktadır. Literatürde yoğun bakım hastalarının ağrı değerlendirmesinde çeşitli ölçekler geliştirilmiş olup, ülkemizde yoğun bakım ünitelerinde kullanılmamaktadır.²⁶

Eti Aslan ve ark.’nın³⁴ ülkemizde yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler (n=91) üzerinde yaptıkları çalışmalarında, hemşirelerin %57.1’inin (n=52) analjezik ilaç uygulamadan önce hastalarında ağrı tanınması yaptıkları bulunmuştur. Aynı çalışmada yoğun bakım ünitelerinde ağrı tanılama ve yönetimine ilişkin hemşirelerin profesyonel destek almaları konusunda öneride bulunulmuştur.

Gélinas ve ark.⁶⁸ entübe yoğun bakım hastalarının ağrısını tanılamak amacıyla yaptıkları retrospektif çalışmada hasta dosyalarını gözden geçirmişler ve birçok potansiyel ağrı göstergesinin (vücut hareketleri, ventilatöre uyumsuzluk, iletişim çabası, yüz ifadeleri) hasta dosyalarına kaydedildiğini ifade etmişlerdir. Ancak bu kayıtların genellikle eksik olduğunu, hemşire ve hekimlerin ağrı ile ilgili tüm gözlemlerini tıbbi dosyalara kaydetmediğini belirtmişlerdir.

2.3.5. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Ölçekler

Ağrı değerlendirmesinin kayıt edilmesi, etkili ağrı yönetimini sağlayarak hastanın ağrısını azaltacaktır. Bu da yoğun bakım hastalarında ağrının değerlendirmesinde önerilen ağrı değerlendirme araçlarının kullanılması ile mümkün olacaktır.^{26,62}

Literatürde yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmede kullanılacak ölçekler Tablo 2.1'de özetlenmiştir.^{26,31,65}

Tablo 2.1. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Değerlendirme Araçları

Özellikler	PAIN: The Pain Assessment and Intervention Notation Algorithm “Ağrı Tanılama ve Girişim Formu”	PBAT: Pain Behaviour Assessment Tool “Ağrı Davranışı Değerlendirme Aracı”	PACU BPRS: PACU Behavioural Pain Rating Scale “Anestezi Sonrası Bakım Ünitesi Davranışsal Ağrı Derecelendirme Ölçeği”	NVPS: Nonverbal Pain Scale “Yetişkinler için Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği”	BPS: Behavioural Pain Scale “Davranışsal Ağrı Ölçeği”	CPOT: Critical Care Pain Observation Tool “Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği”
Ölçüm Araçları						
Yüz Ağrı İfadesi	*Yüzünü buruşturma, kaşlarını çatma, gözlerini kısma *Gözlerde ve ağız çevresinde gerginlik *Alın bölgesinde kırışıklık *Ağlama/Gözyaşı	*Yüzünü buruşturma *Kaşlarını çatma *Gözlerini kısma *Gözlerini kapatma *Kaşlarını kaldırarak gözlerini açma *Ağrılı bölgenin ters yönüne bakma *Gülümseme *Ağız geniş açma *Dişlerini sıkma	*Kaşlarını çatma ya da yüzünü buruşturma yok *Hafif düzeyde kaşlarını çatma/ yüzünü buruşturma *Orta düzeyde kaşlarını çatma /yüzünü buruşturma *Sürekli kaşlarını çatma /yüzünü buruşturma	*Belirgin bir yüz ifadesi ya da gülümseme yok (0) *Ara sıra yüzünü buruşturma/kaşlarını çatma, içine kapanık/ilgisiz (1) *Sürekli titreme ve çeneyi sıkma (2)	*Gevşek (1) *Kısmen gergin (örn; kaşlarını çatma) (2) *Tamamen gergin (örn; gözlerini kapatma) (3) *Yüzünü buruşturma (4)	*Rahat: kas gerginliği yok (0) *Gergin: kaşlarını çatma, kaşlarını indirme, gözlerini kısma, levator kası kontraksiyonu (1) *Yüzünü buruşturma: Öncesi tüm yüz hareketlerine ek olarak göz kapağını sıkıca kapatma (2)
Örneklem	Yoğun bakım ve anestezi sonrası dönemdeki yetişkin hastalar (n=31)	Yoğun bakım hastaları (n=5957)	Anestezi sonrası bakım ünitesi hastaları (n=30)	Yoğun bakım hastaları (n=59)	Yoğun bakım hastaları (n=30)	Yoğun bakım hastaları (n=105)
Yazar, Yıl	Puntillo ve ark. (1997)	Puntillo ve ark. (2004)	Mateo ve Krenzischek (1992)	Odhner ve ark. (2003)	Payen ve ark. (2001) Vatansever (2004) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır	Gélinas ve ark. (2006)

Yoğun bakım uygulamaları ile ilgili yayımlanan kılavuzlar, ağrı değerlendirmesi ve tedaviye yanıtının hasta popülasyonuna uygun ölçekler ile düzenli olarak yapılmasını ve sistematik olarak kayıt edilmesini; ağrı şiddeti ve uygulanan farmakolojik ya da farmakolojik olmayan tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde hastaların kendi bildirimlerinin esas alınmasını; iletişim kurulamayan hastalarda ağrı ile ilişkili davranışların, subjektif gözlemlerin (yüz ifadesi, vücut postürü, hareket, vb), fizyolojik göstergelerin (kalp hızı, solunum, kan basıncı) kullanılabileceğini ve ağrı tedavisini takiben bu parametrelerin değişiminin izlenerek değerlendirilmesini önermektedir.^{25(s.178)}

2.4. Mekanik Ventilasyon Desteğindeki Hastalarda Ağrı Kontrolünün Sağlanmasına Yönelik Hemşirelik Girişimi: Müzik Terapi

Müzik terapi, en eski tedavi yöntemlerinden biri olup, dört bin yıldan beri çeşitli kültürlerde hastaları tedavi etmek amacıyla kullanıldığı bilinmektedir.⁶⁹ Eski Yunanlılar müziği her türlü erdemin kökeni sayarken, Eski Roma'da Celcus ve Areteus, müziğin ruhu yatıştırdığını ve ruh hastalıklarını tedavi ettiğini söylemişlerdir.^{47,70} Müziğin terapötik olarak kullanılması 18. yüzyılın erken dönemlerinde Paragiter tarafından ve 1830'da Dogiel tarafından başlatılmıştır. Florance Nightingale 19. yüzyılın erken dönemlerinde müziğin sağlık üzerine etkisini fark etmiş ve müziği insan sesi, nefesli ya da yaylı çalgılar ile oluşturulan harmonik hareket olarak tanımlamıştır.^{47,69} Müzik 20. yüzyılın ilk yarısında hastane ortamında kullanılmaya başlanılmıştır. Hastanelerde ilk müzik terapi uygulamaları çoğunlukla anestezi ve analjezi ile birlikte olmuştur. 20. yüzyılın ortalarında, araştırmacılar müziğin etkilerinin nörolojik temelleri hakkında teoriler geliştirmeye başlamışlar ve müziğin fizyolojik parametreler üzerine etkilerini deneysel olarak araştırmışlardır.^{47,71}

Alternatif ve tamamlayıcı tedaviler hızla gelişmesine rağmen, müzik terapinin günümüzde tıp alanında kullanımını oldukça tartışmalıdır. Ancak müzik terapi klinik uygulamada relaksasyonu, iyileşmeyi ve konforu artırmak için kullanılan bir tedavi yöntemidir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, müzik terapinin yoğun bakımda, terapötik olarak palyatif bakımda, cerrahi operasyonlarda, psikiyatri, onkoloji, kadın doğum, pediatri kliniklerinde, koroner bakımda, radyasyon, kemoterapi tedavisinde, tıbbi prosedürlerin uygulandığı durumlarda, ağrı ve anksiyete gibi semptom tedavilerinde, immün fonksiyonların aktive olmasında, yaşam kalitesini artırmada ve manevi iyileşmede kullanıldığı görülmektedir.^{47,72-74}

Müzik Terapinin Ağrı ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi

Müzik vücuda kulaklardan geçerek girer ve sinir liflerinden geçerek beyin sapına ulaşır. Beyin sapında, müzik ilk önce değerlendirilir ve analizi yapılır. Talamus “serebrumun kapısı” ya da “bilincin gardiyanı” beyin içinde müziğin durumuna karar verir. Talamusun etkisi, müzik bilgilerinin değerlendirilmesi için önemlidir. Birinci korteks bölgeleri işitmeyi sağlar ve temporal lobdan analiz yapılır, talamus bu bilgileri alır, beyindeki ilgili alanlara gönderir ve müzik bir alanda yayılmış olur. Böylece, sağ hemisfer müziğin ilerlemesi üzerinde çalışır ve sol hemisfer ise uygun analizleri yapar.⁷⁵

Müzik beynin sağ hemisferini etkileyerek limbik sistem üzerinden psiko-fizyolojik yanıtlara neden olup, enkefalin ve endorfin salınımına neden olarak ağrı şiddetinin azalmasına neden olmaktadır.^{71,76} Literatürde yapılan çalışmalar, müzik dinlemenin rahatlamaya neden olan beyindeki alfa dalgalarını uyurabileceğini ve sadece ağrıyı azaltan değil, aynı zamanda kan basıncı ve nabızda düzelme gibi diğer fizyolojik

tepkilere yol açan endorfin salgılanmasının artmasına da neden olabileceğini göstermektedir.^{70,72}

Müzik, otonom sinir sistemini etkileyerek ağrının kontrol edilmesinde önemli rol oynayan endorfinlerin salgılanmasını artırır, böylece ağrının daha az algılanmasını ve analjezik ilaç gereksinimini azaltabilir. Strese karşı vücudun gösterdiği nöro-endokrin yanıtın etkisini azaltır, ayrıca parasempatik sinir sistemini aktive ederek katekolamin salgılarının azalmasıyla kan basıncı, nabız, solunum gibi yaşam bulgularının ve kardiyak aritmilerin normale dönmesine yardımcı olabilir. Ayrıca müzik ile bireyin dikkati başka yöne çekilerek korku, ağrı, anksiyeteden uzaklaşması sağlanır, böylece bu duyguların şiddetinin artması da önlenir.^{77,78}

Müzik Terapinin Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Kontrolünde Kullanımı

Müzik terapi, ilk defa Dr Helen Bonry tarafından koroner yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan hastaların deneyimlediği ağrı ve anksiyeteyi azaltmak ve konfor düzeyini artırmak amacıyla kullanılmıştır.⁷⁹ Çeşitli klinik araştırma sonuçları, müzik terapinin yoğun bakım hastaları için etkili bir girişim olduğunu belirtmektedir.^{73,76,79} Nilsson⁷⁶ 42 randomize çalışmayı içeren meta analiz çalışmasında, perioperatif alanlarda uygulanan müzik terapinin hastaların anksiyete ve ağrı düzeyleri üzerine pozitif etkileri olduğunu belirtmiştir. Twiss ve ark.'nın⁸⁰ kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyonlu hastalarda uygulanan müzik terapinin ağrı şiddeti, anksiyete düzeyi ve entübasyona bağlı kalma süresine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, hastalara kendi seçtikleri müzik türünü dinlettirmişlerdir. Araştırma sonuçları, operasyon sırasında ve sonrasında olmak üzere ortalama değerler alınarak değerlendirilmiş ve çalışmada müzik terapi uygulanan hastaların ağrı şiddetinin azaldığı, anksiyete puanlarının uygulanmayan hastalardan

daha düşük olduğu, müzik terapi uygulanmayan grubun entübasyona bağlı kalma süresinin ortalama olarak daha uzun olduğu bulunmuştur.

Almerud ve Petersson⁷³ tarafından mekanik ventilasyona bağlı yoğun bakım hastalarında müzik terapinin tamamlayıcı bir tedavi olarak kullanılabilirliğini ortaya koymak amacı ile yapılan çalışmada; hastalara 30 dakika müzik terapi uygulanmış ve müzik terapinin gevşemeyi sağlayan ve ağrıyı azaltan bir tedavi yöntemi olduğu saptanmıştır. Chlan ve ark.'nın⁸¹ yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında; hastalara kendi seçtikleri klasik müzik eserleri 60 dakika süre ile dinlettirilmiştir. Müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi hastaların kortikotropin, kortizol, epinefrin, norepinefrin parametrelerinin 0. dakika, 15. dakika, 30. dakika ve 60. dakika olmak üzere hastalardan 4 kez biomarker alınarak ölçülmesiyle değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, müzik terapinin bu değerleri olumlu yönde değiştirdiği, hastaların ağrı ve anksiyete düzeyini azalttığı saptanmıştır.

Müzik terapi, parasempatik sinir sistemini aktive ederek katekolamin salgılarının azalmasıyla kan basıncı, nabız ve solunum gibi fizyolojik parametrelerin normale dönmesine yardımcı olabilir.⁶⁹ Lee ve ark.⁸² tarafından yapılan çalışmada; mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalara 30 dakika dinlettirilen müziğin hastaların ağrı şiddetini, kan basıncı, nabız hızı ve solunum hızı değerlerini azalttığı saptanmıştır. Chlan ve ark.⁷⁰ çalışmalarında mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalara tedavi edici etkisi bulunan bir müzik dinlettirip, müziğin ağrı şiddeti, anksiyete düzeyi ve fizyolojik parametrelere etkisini değerlendirmişlerdir. Araştırmanın sonucunda müzik terapinin ağrı şiddeti ve fizyolojik parametreleri azalttığı saptanmıştır. Easter ve ark.⁸³ tarafından anestezi sonrası bakım ünitesinde (ASBÜ) takip edilen hastalarda müzik

terapinin konfor düzeyine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında; hastaların fizyolojik parametreleri, intravenöz opioid gereksinimi, ASBÜ kalış süresi ve memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir. Çalışmada müzik terapi uygulanan hastaların solunum hızlarının diğer gruba göre daha düşük ve periferik oksijen saturasyonlarının yüksek olduğu, ancak ASBÜ’de kaldıkları süre içerisinde her iki grubun kan basıncı ve nabız hızı değerleri yönünden benzer olduğunu saptamışlardır.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma deneysel olarak planlandı ve yapıldı.

3.2. Araştırmanın Yer ve Zamanı

Araştırma, Ordu ili Ordu Medical Park Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi'nde yapıldı. Araştırmanın yürütüldüğü Kalp Damar Cerrahisi YBÜ beş yataklı olup, biri sorumlu hemşire olmak üzere toplam yedi hemşire, iki Kalp Damar Cerrahisi ve bir pratisyen hekim görev yapmaktadır. Hemşireler 08.00-18.00 ve 18.00-08.00 olmak üzere iki vardiya şeklinde çalışmaktadır. Bir hemşire iki hastanın bakımını yürütmektedir. Yoğun bakım ünitesinde ağrı tanınması Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü'nün oluşturduğu "Ağrı Tanılama ve Takip Formuna" göre yapılmaktadır.

Araştırma, Mayıs 2012 – Haziran 2013 tarihleri arasında yürütüldü.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Ordu ili Ordu Medical Park Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi YBÜ'de Ağustos 2012 – Ocak 2013 tarihleri arasında açık kalp ameliyatı olan mekanik ventilasyon desteğindeki hastalar oluşturdu.

Araştırmanın örneklemini, Ağustos 2012 – Ocak 2013 tarihleri arasında evreni temsil ettiği kabul edilen ve örneklem kriterlerini taşıyan 33 hasta kontrol grubunu ve 33 hasta müzik terapi grubunu oluşturdu. Örneklem büyüklüğünü belirlemede, G*Power 3.1.5 paket programı ile yapılan Power Analizi için α değeri 0.01 (%99 güven) ve teorik power (1- β) değeri 0.90 kabul edildi. Power analizi sonucu her bir grup için n: 33 olarak saptandı.⁸⁴ Araştırmada kalp-damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde

tedavi gören 66 hastanın aspirasyon işlemi öncesi, sırası ve sonrasında 198 ağrı davranışı gözlemlendi.

Araştırma kriterleri;

- 18 yaş olan,
- KABG (Koroner Arter Bypass Greft), Aort kapak replasmanı (AVR) ya da Mitral kapak replasmanı (MVR) operasyonu için Kalp Damar cerrahisi YBÜ'e kabul edilen,
- Entübe ve bu nedenle konuşamayan ya da sözel olarak ağrı bildiriminde bulunamayan,
- Endotrakeal aspirasyon gereksinimi olan,
- Ramsey Sedasyon Ölçeğine göre 2 ve 3 uyanıklık düzeyinde olan ve uyanıklık düzeyinde ilk aspirasyonu yapılan hastalar,
- Hemodinamik durumu stabil olan,
- Postoperatif dönemde nöromusküler blokör ilaç almayan hastalar,
- Ejeksiyon fraksiyonu \geq % 25 olan hastalar,
- Yüksek doz inotrop desteği almayan hastalar (Dopamin ve/veya Dobutamin 10 mcg/kg/saat)
- Kronik ağrı için medikal tedavi almayan hastalar,
- Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar alındı.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında araştırmacı tarafından hazırlanan bireylerin sosyo-demografik özelliklerini içeren 'Hasta Tanıtım Formu' (**Ek II**), entübe hastaların sedasyon düzeylerini belirlemede 'Ramsey Sedasyon Ölçeği' (**Ek III**), 'Fizyolojik

Parametre Formu' (**Ek IV**), hastaların ağrı düzeylerini değerlendirmede 'Davranışsal Ağrı Ölçeği' (**Ek V**) ve 'Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği' (**Ek VI**) kullanıldı.

3.4.1. Hasta Tanıtım Formu

Araştırmacı tarafından ilgili literatür^{6,9,16,49,54,67,68} doğrultusunda bireylerin sosyo-demografik özelliklerini içeren tanıtıcı bir soru formu hazırlandı. Bu formda birinci bölümde hastaya ait tanıtıcı özellikler ve ikinci bölümde fiziksel ölçümleri içeren bilgiler yer almaktadır (**Ek II**).

Hastaya ait tanıtıcı özellikler; Hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği, kronik hastalıkların varlığı, daha önce geçirilmiş ameliyatlar, sigara-alkol kullanma durumu, hastaneye yatış tarihi, taburculuk tarihi, hastanede kalış süresi, yoğun bakımda kalış süresi, mekanik ventilasyon süresi ve yapılan ameliyat türü ile ilgili sorular yer almaktadır.

Hastaya ait fiziksel ölçümler; Hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı, nabız, oksijen saturasyonu, ejeksiyon fraksiyon (EF) değerleri ile ilgili sorular yer almaktadır.

3.4.2. Ramsey Sedasyon Ölçeği (RSÖ)

Hastaların sedasyon düzeyini belirlemek amacıyla 1974 yılında Ramsey tarafından geliştirilmiştir. Üç maddesi uyanıklık düzeyini, üç maddesi de uyku düzeyini belirleyen bu ölçek toplam altı maddeden oluşmaktadır (**Ek III**). Uyanıklık düzeyi maddeleri "ajite, sınırlı-1 puan", "koopere-2 puan", "yalnızca sözlü uyaranlara yanıt veriyor-3 puan"; uyku düzeyi maddeleri ise "canlı yanıt-4 puan" (glabella-frontal bölgenin nasal dorsum ile kesiştiği bölge üstüne parmak darbesi veya yüksek sesli uyarılara yanıt), "ağır yanıt-5 puan", "yanıt yok-6 puan" şeklinde puanlandırılmaktadır. Bu ölçekte 1, 2, 3 puanları uyanıklık düzeyini; 4, 5, 6 puanları ise uyku düzeyini ifade

etmektedir. Her bir alt madde uyanıklık ve uyku düzeyini açıklamada kullanılmaktadır. Alınan puanlar 1-6 arasında değişmekte ve yükselen puanlar sedasyon düzeyinin arttığını göstermektedir.^{25(s.172),85}

Yoğun bakım ünitesinde pek çok işlem için 2 ya da 3 puan düzeyindeki sedasyon yeterli olmaktadır. Fakat entübasyon ve mekanik ventilasyon için bazen 5 ya da 6 puan sedasyon düzeyine çıkmaktadır. Ramsey Sedasyon Ölçeği'ne göre bilinçli sedasyonun 4. basamakta sonlandığı, 5. ve 6. basamakta bilinçli sedasyonun yeri olmadığı ve anesteziye girdiği bildirilmektedir.^{25(s.172)}

Ramsey Sedasyon Ölçeği'nin Türkiye'deki geçerliği ve güvenilirliği yapılmış olup,⁸⁶ ülkemizde yapılan çalışmalarda hastaların sedasyon düzeyini belirlemede sık kullanılan bir ölçektir.^{58,87,88} Yoğun bakım ünitelerindeki hastaların ağrı düzeyinin belirlendiği çalışmalarda hastaların sedasyon düzeyi RSÖ ile değerlendirilmiştir.^{53,54,56,58,89} Bu nedenle hastaların sedasyon düzeyini belirlemek için RSÖ seçilmiş olup, bilinçli sedasyon düzeyi 4. basamakta sonlandığı için RSÖ'e göre 2 ve 3 puan düzeyinde uyanıklığı olan hastalar araştırma kapsamına alındı.

3.4.3. Fizyolojik Parametre Formu

Yaşam bulguları ve dispne göstergesi olan oksijen saturasyonu araştırmacı tarafından monitörden gözlenerek "Fizyolojik Parametre Formu"na kayıt edildi (**Ek IV**). Fizyolojik parametrelerin ölçümünde MINDRAY BeneView T5 yoğun bakım monitorü kullanıldı.

3.4.4. Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ)

Orijinal adı "Behavioral Pain Scale" olan "Davranışsal Ağrı Ölçeği" (DAÖ), Fransa'da Payen ve ark.⁵⁶ tarafından 2001 yılında yoğun bakım hastalarına yönelik

geliştirilmiştir. Ülkemizde ise torakotomi ve batın ameliyatı geçiren yoğun bakım hastalarında (n=38) ağırlı uygulamalar (mobilizasyon-aspirasyon) öncesi ve sırasında ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.⁵⁸ Türkçe'ye Vatansever tarafından 2004 yılında uyarlanan DAÖ'nün iç tutarlılık, gözlemciler arası güvenilirlik, dil ve kapsam geçerliliğinin yapıldığı belirtilmiştir. Çalışmada iç tutarlılık katsayılarının mobilizasyonda $\alpha=0.80-0.90$ ve aspirasyonda $\alpha=0.71-0.93$ olarak yüksek bulunduğu ve Türk toplumu için güvenle kullanılabilceği belirtilmiştir.

Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) yüz ifadesi, ekstremitte hareketleri ve MV'ye uyumu içeren üç alt ölçek ve her alt ölçekte dörder madde olmak üzere toplam on iki maddeden oluşmaktadır (**Ek V**). Her bir alt ölçeğe 1 (yanıt yok) ile 4 (tam yanıt) arasında puan verilmektedir. Ölçek alt maddelerinden elde edilen en düşük puan 3, en yüksek puan ise 12'dir. Elde edilen puanın artması ağrı düzeyinin arttığını göstermektedir.^{33,56,58}

3.4.5. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ)

Gélinas ve ark.⁵³ tarafından 2006 yılında geliştirilen “Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği” yoğun bakım ünitelerinde konuşamayan ve ağrı bildirimini sözel olarak ifade edemeyen hastalarda ağrının değerlendirilmesinde kullanılan davranışsal ağrı ölçeğidir (**Ek VI**). Ağrı ölçeği; yüz ifadesi, vücut hareketleri, kas gerilimi, mekanik ventilatöre uyum (entübe hastalar için) ya da konuşma (ekstübe hastalar için) gibi 4 öğeyi içermektedir. Ölçek 3'lü Likert tipte (0-2) olup ölçekten alınan en düşük ile en yüksek puan 0-8 arasındadır. Ölçekten alınan düşük puan hastanın daha az ağrı yaşadığını ifade etmektedir. Gélinas ve ark.⁵³ tarafından geliştirilen ölçeğin gözlemciler arası güvenilirlik katsayısı, araştırmacı ile yoğun bakım hemşireleri arasında orta ve

yüksek düzeyde (weighted κ coefficient=0.52-0.88) bulunmuştur. Ayrıca ölçeğin sınıf içi ve sınıflar arası korelasyon katsayısı (0.80-0.93) yüksek bulunmuştur.

YBAGÖ'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması konuya ilişkin literatürde belirtilen esaslar,^{49,53,90} dil geçerliği dil bilimcilerden oluşan uzman kişilerin görüşleri ve kapsam geçerliği ise hemşirelik alanında uzman akademisyenlerin görüşleri doğrultusunda gerçekleştirildi (**Ek VII**). Araştırmada YBAGÖ'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik olarak şu yöntemler kullanıldı.

- Geçerlik çalışmasına yönelik olarak;
 - ✓ Dil geçerliği
 - ✓ Kapsam geçerliği
 - ✓ Ölçek geçerliği
- Güvenilirlik çalışmasına yönelik olarak ise;
 - ✓ Gözlemciler arası güvenilirlik incelendi.

Dil Geçerliği

Çalışma izni alınan ölçek maddeleri, öncelikle araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrildi. Daha sonra çevirisi yapılan ölçek maddeleri, her iki dili iyi bilen üç İngilizce dil bilimci tarafından Türkçe'ye çevrildi. Ölçek maddelerinin, Türkçe çevirilerinden en uygun ifadeler seçilerek oluşturulan son hali ana dili Türkçe olan ve bu konu hakkında ayrıntılı bilgi verilen bir dilbilimci tarafından yeniden İngilizce'ye çevrildi. Ölçeğin Türkçe çevirilerinden en uygun ifadeler seçilerek araştırmacı ve tez danışman öğretim üyesi tarafından gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra son şekli verilen ölçek maddeleri uzman görüşüne sunuldu.

Kapsam Geçerliği

YBAGÖ'nin kapsam geçerliğini değerlendirmede Halk Sağlığı Hemşireliği, Hemşirelik Esasları, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında uzman olan akademisyenlerin görüşüne başvuruldu. Bu amaçla çevirisi tamamlanan ölçeğin Türkçe Formu, alanında uzman 5 öğretim üyesine verildi. Uzman görüşünün değerlendirilmesinde, Content Validity Index (CVI) kullanıldı. Bu indekse göre uzmanlar maddeleri belirtilen ifadelere göre değerlendirdi.⁹¹ 1- Uygun değil (1 puan), 2- Maddenin uygun şekilde getirilmesi gerekir (2 puan), 3- Uygun, ancak ufak değişiklik gerekiyor (3 puan), 4- Çok uygun (4 puan) Uzmanların önerileri doğrultusunda ölçeğin dil geçerliği ve kapsam geçerliği yapılarak ölçek son halini aldı (Ek VIII).

Ölçek Geçerliği

Ölçek geçerliğinde (Eşzamanlı ölçek geçerliği-Concurrent validity), ölçüm anında geçerlik ve güvenilirliği yapılmış olarak uygulanan başka bir ölçeğin puanları ile karşılaştırılır.⁹⁰ Eşzaman geçerliğinde "Davranışsal Ağrı Ölçeği" formu kullanılarak hastaların ağrı davranışları değerlendirildi (Tablo 3.1).

Ayrt edici geçerliliğin (discriminant validity) ölçümünde ise, hastaların ağrı düzeyleri ağırlı (aspirasyon sırası) ve ağırlı olmayan işlemler sırasında (aspirasyon öncesi ve sonrası) değerlendirildi.⁹⁰

Tablo 3.1 incelendiğinde aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası YBAGÖ puanları ile DAÖ puanları arasındaki benzer korelasyonların tümünün istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (weighted κ coefficient=0.20-0.89). Bu bulgular YBAGÖ'nin ölçüt ve ayrt edici geçerliğinin tümünün yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.1. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği ile Davranışsal Ağrı Ölçeği Arasındaki İlişkiler

	Aspirasyon Öncesi YBAGÖ Toplam Skor	Aspirasyon Sırası YBAGÖ Toplam Skor	Aspirasyon Sonrası YBAGÖ Toplam Skor
Aspirasyon Öncesi r DAÖ Toplam Skor p	.836(**) .000		
Aspirasyon Sırası r DAÖ Toplam Skor p		.891(**) .000	
Aspirasyon Sonrası r DAÖ Toplam Skor p			.851(**) .000

**p<0.001

Çalışmada ağırlı ve ağırlı olmayan girişimler sırasında YBAGÖ öğeleri arasında tutarlılık ve homojenliği incelemek amacıyla Cronbach's α iç tutarlılık katsayıları ve madde toplam puan korelasyon katsayıları hesaplandı. Tablo 3.2'de görüldüğü gibi YBAGÖ puanlama sisteminden elde edilen Cronbach's α iç tutarlılık katsayısı ağırlı girişim sırası 0.72 ve ağırlı girişim sonrası 0.71 olarak bulundu. Cronbach's α iç tutarlılık katsayısı, herhangi bir testte veya ölçekte bulunan soruların birbiriyle bir bütün oluşturup oluşturmadığını incelemektedir. Bir ölçeğin alfa katsayısı ne kadar yüksek olursa testte bulunan soruların birbiriyle o kadar tutarlı olduğu kabul edilir.⁹² Daha genel olarak .70 güvenilirlik katsayısını alt sınır olarak benimseme eğilimi vardır.⁹² Bu bilgilere göre ağırlı girişim olan aspirasyon sırasında YBAGÖ öğeleri arasında iç tutarlılığın yüksek olduğu söylenebilir.

Gélinas ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçek dört öğeyi içeren tek boyutlu bir ağrı ölçeği olması nedeniyle iç tutarlılık ve faktör analizi yapılmamıştır.⁹⁰

Tablo 3.2. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinin İç Tutarlılık ve Madde Güvenilirliği

		Madde toplam puan korelasyonu	
Yüz İfadesi	Aspirasyon Sırası	r	.703
		p	.000
		r	.823
	Aspirasyon Sonrası	p	.000
Vücut Hareketleri	Aspirasyon Sırası	r	.870
		p	.000
		r	.837
	Aspirasyon Sonrası	p	.000
Kas Gerginliği	Aspirasyon Sırası	r	.769
		p	.000
		r	.872
	Aspirasyon Sonrası	p	.000
Ventilatöre Uyum	Aspirasyon Sırası	r	.579
		p	.000
		r	.607
	Aspirasyon Sonrası	p	.000

Gözlemciler Arası Güvenilirlik

Araştırmada kullanılacak olan YBAGÖ'nin değerlendiriciler arasındaki güvenilirliğini saptamak için ağırlı girişim (aspirasyon) öncesi, sırası ve sonrası, aynı koşullarda üç gözlemci tarafından bağımsız olarak elde edilen YBAGÖ toplam puanları ve araştırmacı tarafından gözlemlenen YBAGÖ puanları arasındaki ilişki sınıf içi-sınıflar arası korelasyon katsayısı (intra-interclass correlation coefficient-ICC) hesaplanarak yapıldı.⁹⁰

Ağrı değerlendirmeleri video kamera aracılığıyla yapılarak üç farklı gözlemci tarafından birbirinden bağımsız bir şekilde ayrı ayrı değerlendirildi. Gözlemcilerden ikisi yoğun bakım ünitesinde çalışma deneyimi olan lisans mezunu hemşire olup, üçüncü gözlemci ise kalp-damar cerrahisi alanında uzman hekimdir. Araştırmacı tarafından ölçek maddeleri ve puanlamanın nasıl yapıldığı gözlemcilere açıklanmıştır.

Tablo 3.3. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinin Gözlemciler Arası Güvenilirliği

				Birinci Gözlemci	İkinci Gözlemci	
Yüz İfadesi	Aspirasyon Öncesi	İkinci Gözlemci	r	.868(**)	-	
			p	.000	-	
		Üçüncü Gözlemci	r	.957(**)	.819(**)	
			p	.000	.000	
		Aspirasyon Sırası	İkinci Gözlemci	r	.775(**)	-
				p	.000	-
	Üçüncü Gözlemci	r	.911(**)	.833(**)		
		p	.000	.000		
	Aspirasyon Sonrası	İkinci Gözlemci	r	.874(**)	-	
			p	.000	-	
		Üçüncü Gözlemci	r	.934(**)	.891(**)	
			p	.000	.000	
Vücut Hareketleri		Aspirasyon Öncesi	İkinci Gözlemci	r	.889(**)	-
				p	.000	-
	Üçüncü Gözlemci		r	.945(**)	.940(**)	
			p	.000	.000	
	Aspirasyon Sırası		İkinci Gözlemci	r	.886(**)	-
				p	.000	-
	Üçüncü Gözlemci	r	.845(**)	.933(**)		
		p	.000	.000		
	Aspirasyon Sonrası	İkinci Gözlemci	r	1.000(**)	-	
			p	.000	-	
		Üçüncü Gözlemci	r	1.000(**)	1.000(**)	
			p	.000	.000	
Kas Gerginliği		Aspirasyon Öncesi	İkinci Gözlemci	r	1.000(**)	-
				p	.000	-
	Üçüncü Gözlemci		r	.887(**)	.887(**)	
			p	.000	.000	
	Aspirasyon Sırası		İkinci Gözlemci	r	.806(**)	-
				p	.000	-
	Üçüncü Gözlemci	r	.879(**)	.766(**)		
		p	.000	.000		
	Aspirasyon Sonrası	İkinci Gözlemci	r	.891(**)	-	
			p	.000	-	
		Üçüncü Gözlemci	r	.917(**)	.856(**)	
			p	.000	.000	

Tablo 3.3 Devamı

Ventilatöre Uyum	Aspirasyon Öncesi	İkinci Gözlemci	r	1.000(**)	-
			p	.000	-
		Üçüncü Gözlemci	r	1.000(**)	1.000(**)
			p	.000	.000
	Aspirasyon Sırası	İkinci Gözlemci	r	.546(**)	-
			p	.000	-
		Üçüncü Gözlemci	r	.647(**)	.821(**)
			p	.000	.000
	Aspirasyon Sonrası	İkinci Gözlemci	r	.702(**)	-
		p	.000	-	
	Üçüncü Gözlemci	r	.568(**)	.810(**)	
		p	.000	.000	
TOPLAM PUAN	Aspirasyon Öncesi	İkinci Gözlemci	r	.932(**)	-
			p	.000	-
		Üçüncü Gözlemci	r	.935(**)	.884(**)
			p	.000	.000
	Aspirasyon Sırası	İkinci Gözlemci	r	.882(**)	-
			p	.000	-
		Üçüncü Gözlemci	r	.929(**)	.938(**)
			p	.000	.000
	Aspirasyon Sonrası	İkinci Gözlemci	r	.950(**)	-
		p	.000	-	
	Üçüncü Gözlemci	r	.960(**)	.967(**)	
		p	.000	.000	

Tablo 3.2 incelendiğinde **aspirasyon öncesi** YBAGÖ “yüz ifadesi”, “vücut hareketleri”, “kas gerginliği”, “ventilatöre uyum” ve “toplam skor”, **aspirasyon sırası** YBAGÖ “yüz ifadesi”, “vücut hareketleri”, “kas gerginliği”, “ventilatöre uyum” ve “toplam skor” ve **aspirasyon sonrası** YBAGÖ “yüz ifadesi”, “vücut hareketleri”, “kas gerginliği”, “ventilatöre uyum” ve “toplam skor” ait 3 gözlemcinin değerlendirmeleri arasındaki korelasyon katsayılarının tümü pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular, Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği’nin gözlemciler arası güvenilirlik katsayılarının yüksek olduğunu göstermektedir (weighted κ coefficient=0.55-1.00).

3.5. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Ağustos 2012 ile Kasım 2012 tarihleri arasında araştırma örnekleme alınan ilk 33 hasta kontrol grubunu oluşturdu ve Kasım 2012 ile Ocak 2013 tarihleri arasında örnekleme alınan 33 hasta müzik terapi grubunu oluşturdu. Araştırmada öncelikle hastaların araştırma için istenilen ölçütlere uygunluğu değerlendirildikten sonra hastalardan bilgilendirilmiş onam alınıp, her iki grupta yer alan hastalara araştırmacı tarafından uygulanacak işlemler konusunda bilgi verildi.

3.5.1. Hemşirelik Girişimi: Müzik Terapi

3.5.1.1. Kontrol Grubunun Uygulama Süreci

Kontrol grubunda yer alan hastalara YBÜ'de çalışan hemşireler tarafından aspirasyon uygulaması dışında herhangi bir uygulama yapılmadı. Hasta tanıtım formu hasta dosyasından yararlanılarak, DAÖ ve RSÖ ise araştırmacı tarafından gözlenerek dolduruldu. Hastaların ağrıya verdikleri yanıt araştırmacı tarafından video kameraya kayıt edildi. Araştırmacı ve 3 gözlemci (video görüntüleri) hastaların ağrı davranışlarını YBAGÖ kullanarak aspirasyon uygulamasından önce, uygulama sırasında ve uygulama sonrasında olmak üzere toplam üç kez değerlendirdi. Hastanın fizyolojik parametreleri araştırmacı tarafından monitörden gözlenerek forma kayıt edildi (**Ek IV**).

3.5.1.2. Deney Grubunun Uygulama Süreci

Kontrol grubu örnekleme sayısı tamamlandıktan sonra deney grubu verileri toplanmaya başlandı. Hastalara aspirasyon işlemi öncesi ve sırasında ağrı yönetiminde kullanılan farmakolojik olmayan yöntem olan müzik terapi uygulandı. Müzik terapi uygulamasında hastalara “müzik yastığı” (creatone music pillow) aracılığı ile gevşemeyi sağlayıcı etkisi olan müzik, aspirasyon öncesi 20 dakika, aspirasyon

süresince ve girişim sonrası 20 dakika dinletildi. Müzik terapinin ilk 15 dakika öncesinde aspirasyon gereksinimi olan hastalar araştırma dışı kabul edildi.

Müzik seçiminde; düşük tempolu (60-80 ritm/dakika), enstrümental, güçlü ritm ya da vuruş içermeyen ve değişik ritmleri olmayan ney müziği seçildi. Araştırmada deney grubundaki hastalara sufî müzik eserleri (Hüseyni ve Nihavent makamları) dinletildi. Literatür sakinleştirici müziğin, bireyde rahatlama ve gevşeme duygusu yarattığını ve kan basıncı, nabız ve solunum hızını azalttığını belirtmektedir.³⁹ Aynı zamanda hemşirelik girişimi olarak uygulanan müzik terapide seçilen tüm müzik eserleri, müzik alanında ihtisaslaşmış bir öğretim üyesi ile fikir alışverişinde bulunarak seçildi.

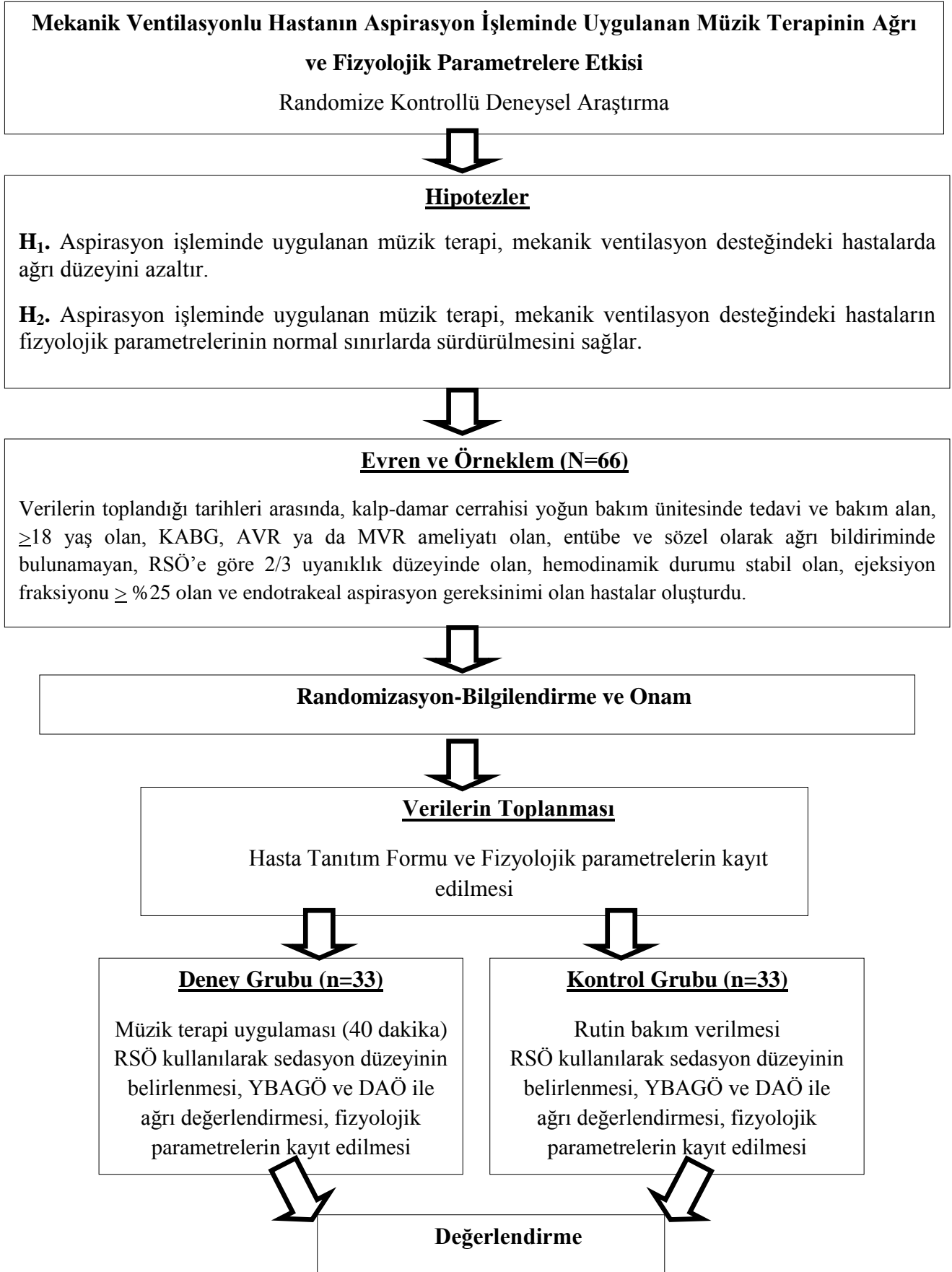
Hasta tanıtım formu hasta dosyasından yararlanılarak, DAÖ ve RSÖ ise araştırmacı tarafından gözlenerek dolduruldu. Aspirasyon öncesi 20 dakika, aspirasyon süresince ve girişim sonrası 20 dakika hastalara enstrümental ney müziği dinletilerek ağrıya verdikleri yanıt araştırmacı tarafından video kameraya kayıt edildi. Araştırmacı ve 3 gözlemci (video görüntüleri) hastaların ağrı davranışlarını YBAGÖ kullanarak aspirasyon uygulamasından önce, uygulama sırasında ve uygulama sonrasında olmak üzere toplam üç kez değerlendirdi. Hastanın fizyolojik parametreleri araştırmacı tarafından monitörden gözlenerek forma kayıt edildi (**Ek IV**).

Araştırmada ağrı değerlendirmesi endotrakeal aspirasyon uygulamasından önce, uygulama sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra yapıldı. Ağrı değerlendirilmesinin 20 dakika sonra yapılmasının gerekçesi; stres hormonları olan epinefrin ve norepinefrin 1-3 dakika aralığında yarı ömre sahiptir. Endotrakeal aspirasyon gibi stresli bir invaziv girişimi takiben stres hormonlarının salınımı artar ve ancak 15-20 dakika sonra normal düzeyine döner.²⁴

Tablo 3.4. Anket Formlarının Uygulanması (Zaman Çizelgesi)

	Z0	Z1	Z2	Z3
KONTROL GRUBU				
1. Hasta Tanıtım Formu	+			
2. Ramsey Sedasyon Ölçeği		+	+	+
3. Fizyolojik Parametre Formu		+	+	+
4. Davranışsal Ağrı Ölçeği		+	+	+
5. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği		+	+	+
DENEY GRUBU				
1. Hasta Tanıtım Formu	+			
2. Ramsey Sedasyon Ölçeği		+	+	+
3. Fizyolojik Parametre Formu		+	+	+
4. Davranışsal Ağrı Ölçeği		+	+	+
5. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği		+	+	+

Z0:Preoperatif dönem; Z1:Aspirasyon öncesi; Z2: Aspirasyondan hemen sonra;
Z3: Aspirasyondan 20 dakika sonra



Şekil 3.1. Araştırma Planı

3.6. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler: Müzik terapi

Bağımlı Değişkenler: Hastaların ağrı ve sedasyon düzeyleri, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız hızı, oksijen saturasyonu değerleri

Tablo 3.5. Deney ve Kontrol Grubunun Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellikler	Deney Grubu (n=33)		Kontrol Grubu (n=33)		Test
	n	%	n	%	
Yaş	X= 63.36	SS=14.54	X= 66.67	SS=9.60	t=1.089 p=.280
Cinsiyet					
Kadın	10	30.3	8	24.2	$\chi^2 = .306$ p=.580
Erkek	23	69.7	25	75.7	
Eğitim Durumu					
OkurYazar-İlköğretim	26	78.7	27	81.8	$\chi^2 = .096$ p=.756
Lise-Üniversite	7	21.2	6	18.1	
Medeni durum					
Evli	27	81.8	30	90.9	$\chi^2 = 1.158$ p=.282
Bekar	6	18.1	3	9.0	
Sigara kullanma durumu					
Evet	7	21.2	4	12.1	$\chi^2 = .982$ p=.322
Hayır	26	78.7	29	87.8	
Alkol kullanma durumu					
Evet	0	0	1	3.0	Fisher's Exact=.000 p=1.00
Hayır	33	100.0	32	96.9	
YBÜ'de yatış nedeni					
KABG	29	87.9	30	90.9	Likelihood Ratio=.218 p=.897
Kalp kapağı ameliyatı	3	9.1	2	6.1	
KABG+ Kalp kapağı tamiri	1	3.0	1	3.0	

Tablo 3.6. Deney ve Kontrol Grubunun Hastalığına İlişkin Özellikleri

Özellikler	Deney Grubu (n=33)		Kontrol Grubu (n=33)		Test
	n	%	n	%	
Ejeksiyon Fraksiyon değeri	X= 62.30	SS=8.88	X= 59.24	SS=10.23	t=1.298 p=.199
Mekanik Ventilasyon süresi	X= 3.81	SS=1.48	X= 4.28	SS=1.54	t=1.265 p=.211
Kalp ameliyatı dışında ameliyat geçirme durumu					
Evet	18	54.5	25	75.8	$\chi^2=3.270$ p=.071
Hayır	15	45.5	8	24.2	
Kalp hastalığı dışındaki sağlık sorunu					
Hipertansiyon	23	85.2	20	74.1	$\chi^2=1.027$ p=.311
Diyabetes Mellitus	13	48.1	7	25.9	$\chi^2=2.859$ p=.091
Prostat Hastalığı	8	29.6	6	22.2	$\chi^2=.386$ p=.535
Guatr	2	7.1	3	11.1	$\chi^2=.262$ p=.609
Astım	5	17.9	3	11.1	$\chi^2=.503$ p=.478

Kontrol değişkenleri: Hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu, sigara/alkol kullanma durumu, yapılan ameliyat türü, ejeksiyon fraksiyon değeri, mekanik ventilasyon süresi, kronik hastalıkları, geçirilmiş ameliyatlar

Deney ve kontrol grubu kontrol değişkenleri açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında fark olmadığı saptandı. Elde edilen sonuçlar deney ve kontrol gruplarının benzer özelliklere sahip olduğunu gösterdi (Tablo 3.5, Tablo 3.6).

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin kodlanması ve istatistiksel analizleri Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS) 18.0 istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde t testi, ki-kare testi, Tek Yönlü Varyans analizi, LSD Post Hoc testi, Kruskal Wallis testi, tekrarlı ölçümler için üç faktörlü ANOVA testi ve korelasyon analizi kullanıldı.

Deneysel çalışmaların çoğu karışık düzeneklerde yapılmakta olup, bu çalışmalardan elde edilen verilerin analizinde en sık kullanılan analiz türü varyans analizidir.⁹³ Karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA, işlem gruplarına bağlı olarak ilişkisiz ölçümlerin ve zamana bağlı olarak tekrarlı ölçümlerin söz edildiği iki faktörlü karışık (split-plot) düzeneklerde, uygulanan deneysel işlemin etkililiğine ilişkin satır X sütun ortak etkisini ve satır ile sütun faktörlerinin temel etkilerini test etmek için kullanılır. Satır faktörü, farklı deneysel işlem koşullarını, örneğin deney-kontrol gruplarını gösterir. Sütun faktörü ise zamana bağlı değişimi betimlemek amacıyla yapılan tekrarlı ölçümleri, örneğin ön test-son test tanımlar. Bu analiz ön test-son test kontrol gruplu düzeneklerde yaygın olarak kullanılmaktadır.⁹³

3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmada kullanılan ve Gélinas ve arkadaşları tarafından geliştirilen YBAGÖ'nün Türkçe'ye uyarlanması konusunda yazardan izin alındı (**Ek IX**).

Araştırmanın uygulanabilmesi için Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu onayı (08.05.2012 tarih ve 2012.2.47 numaralı kararı, **Ek X**) ve araştırmanın yapılacağı Ordu Medical Park Hastanesi Başhekimliği'nden yazılı izin (30.07.2012 tarih ve 551 sayı, **Ek XI**) alındı. Araştırmanın yapıldığı YBÜ'de çalışan

hemşire ve hekimlere araştırmanın amacı ve veri toplama yöntemi hakkında bilgi verildi.

Araştırmalarda insan olgusunun kullanımı kişisel hakların korunmasını gerektirdiğinden araştırmanın yapılma amacı hakkında hastalar sözel olarak bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı.

3.9. Araştırmanın Süresi

Araştırmanın yürütülmesi ile ilgili zaman takvimi Tablo 3.7’de sunulmuştur.

Tablo 3.7. Araştırmanın Uygulama Takvimi

SÜRE	Ocak 2012	Şubat 2012	Mart 2012	Nisan 2012	Mayıs 2012	Haziran 2012	Temmuz 2012	Ağustos 2012	Eylül 2012	Ekim 2012	Kasım 2012	Aralık 2012	Ocak 2013	Şubat 2013	Mart 2013	Nisan 2013	Mayıs 2013
Literatür Araştırması	X	X	X														
Öneri Sınavı				X													
Etik Kurul Onayı					X												
Kurum İzin Yazısı						X	X										
Kontrol Grubu Verilerin Toplanması								X	X	X	X						
Deney Grubu Verilerin Toplanması											X	X	X				
Verilerin Değerlendirilmesi														X			
Araştırma Raporunun Yazılması														X	X	X	X

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın istatistikî analizi sonucu elde edilen bulgular yer almaktadır.

Araştırmada hastaların yaş ortalaması deney grubunda 63.36 ± 14.54 , kontrol grubunda 66.67 ± 9.60 olduğu belirlendi. Her iki grupta erkek hasta oranı, kadın hasta oranına göre daha fazlaydı (deney grubu erkek %69.7, kontrol grubu erkek %75.7). Hastaların büyük çoğunluğu okur-yazar-ilköğretim mezunu (deney grubu %78.7, kontrol grubu %81.8) ve evliydi (deney grubu %82.8, kontrol grubu %90.9). Ayrıca deney ve kontrol grubundaki hastaların büyük çoğunluğunun sigara kullanmadığı (deney grubu %78.7, kontrol grubu %87.8) saptandı. Deney grubunda yer alan hastaların hiçbirinin alkol kullanmadığı ve kontrol grubundaki hastaların ise %3.0'ünün alkol kullandığı belirlendi. Deney ve kontrol grubundaki hastaların büyük çoğunluğunun YBÜ yatış nedeninin KABG ameliyatı (deney grubu %87.9, kontrol grubu %90.9) olduğu saptandı (Tablo 3.5).

Araştırma kapsamına alınan deney ve kontrol grubunun hastalığına ilişkin bulgular karşılaştırıldığında; deney grubundaki hastaların ejeksiyon fraksiyon değeri 62.30 ± 8.88 ve mekanik ventilasyonda kalış süresi 3.81 ± 1.48 saat, kontrol grubundaki hastaların ejeksiyon fraksiyon değeri 59.24 ± 10.23 ve mekanik ventilasyonda kalış süresi 4.28 ± 1.54 saat olarak bulundu. Ayrıca deney grubundaki hastaların % 54.5'i ve kontrol grubundaki hastaların % 75.8'inin kalp ameliyatı dışında ameliyat olduğu belirlendi (Tablo 3.6).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların, kalp hastalığı dışında ayrıca hipertansiyon (deney grubu %85.2, kontrol grubu %74.1), diyabetes mellitus (deney grubu %48.1, kontrol grubu %25.9), guatr (deney grubu %7.1, kontrol grubu %11.1),

astım (deney grubu %17.9, kontrol grubu %11.1) ve prostat (deney grubu %29.6, kontrol grubu %22.2) hastalıklarının olduğu belirlendi (Tablo 3.6).

Deney ve kontrol grubu tanıtıcı özelliklerine göre incelendiğinde, grupların benzer oldukları ve yapılan değerlendirmede gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir farkın olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Tablo 4.1. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların YBAGÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçüm zamanı	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	X	SS	X	SS	
EA Öncesi	.42	.61	.55	.90	$t=.637$ $p=.526$
EA Sırası	2.27	1.38	4.18	1.74	$t=-4.944$ $p=.000^*$
EA Sonrası	.79	1.17	1.24	1.77	$t=1.233$ $p=.223$

* $p<0.05$

Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası YBAGÖ puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.1’de görülmektedir. YBAGÖ puan ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi $.42\pm.61$ ve sonrası $.79\pm1.17$, kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi $.55\pm.90$ ve sonrası 1.24 ± 1.77 olarak bulundu. Ancak yapılan değerlendirmede gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Endotrakeal aspirasyon sırasındaki YBAGÖ puan ortalaması deney grubunda 2.27 ± 1.38 ve kontrol grubunda 4.18 ± 1.74 olarak bulundu ve iki grubun puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<.001$).

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Ağrı Puan Ortalamaları Değişimi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	S.d.	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası					
Grup (Deney/Kontrol)	33.960	1	33.960	11.786	.001*
Hata	184.404	64	2.881		
Gruplar içi					
Ölçüm (Öncesi-Sırası-Sonrası)	279.303	2	139.652	115.423	.000*
Grup * Ölçüm	29.828	2	14.914	12.327	.000*
Hata	154.869	128	1.210		

*p<0.05

Deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.2’de görülmektedir. Tablo 4.2 incelendiğinde, hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların ağrı düzeylerinde endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık gösterdikleri saptandı ($F_{(2,128)}=115.423$, $p<.001$). Bu bulgu hem deney grubunda hem de kontrol grubunda yer alan hastaların ağrı düzeylerinde endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında ve sonrasında arttığını göstermektedir.

Grup içi değerlendirmelerde yapılan tekrarlı ölçümlerde hastaların ağrı düzeylerindeki değişimlerinin anlamlı olduğu bulundu ($F_{(2,128)}=12.327$, $p<.001$). Bu bulgu endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında müzik dinletilen deney grubu hastalarının ve yalnızca endotrakeal aspirasyon uygulaması yapılan kontrol grubu hastalarının ağrı düzeylerindeki artma yönünden farklı etkilere sahip oldukları saptandı. Aspirasyon öncesi ile karşılaştırıldığında kontrol grubundaki hastaların ağrı düzeylerinin arttığı belirlendi.

Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Sürecindeki YBAGÖ Alt Boyut Puan Ortalamaları

	Ölçüm zamanı	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
		X	SS	X	SS	
YÜZ İFADESİ	EA Öncesi	0.21	0.42	0.21	0.42	t=.000 p=1.000
	EA Sırası	1.21	0.65	1.42	0.61	t=1.363 p=.178
	EA Sonrası	0.42	0.61	0.36	0.60	t=-.405 p=.687
VÜCUT HAREKETLERİ	EA Öncesi	0.12	0.33	0.21	0.42	t=.983 p=.329
	EA Sırası	0.18	0.46	0.94	0.66	t=5.399 p=.000*
	EA Sonrası	0.24	0.50	0.45	0.67	t=1.462 p=.149
KAS GERGİNLİĞİ	EA Öncesi	0.06	0.24	0.12	0.33	t=.848 p=.400
	EA Sırası	0.61	0.61	0.94	0.61	t=2.222 p=.030*
	EA Sonrası	0.12	0.33	0.33	0.69	t=1.588 p=.117
VENTİLATÖRE UYUM	EA Öncesi	0.03	0.17	0.00	0.00	t=-1.000 p=.321
	EA Sırası	0.27	0.45	0.88	0.42	t=5.671 p=.000*
	EA Sonrası	0.00	0.00	0.09	0.29	t=1.789 P=.078

*p<0.05

Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon sürecindeki YBAGÖ alt boyut puan ortalamaları Tablo 4.3’de görülmektedir. Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası YBAGÖ “**Yüz İfadesi**” alt boyutu puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($t_{\text{öncesi}}=.000$ $p=1.000$; $t_{\text{sırası}}=1.363$ $p=.178$; $t_{\text{sonrası}}=.405$ $p=.687$).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon öncesi ve sonrası YBAGÖ “**Vücut Hareketleri**” alt boyutu puan ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; ancak endotrakeal aspirasyon sırasında puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($t_{\text{öncesi}}=.983$ $p=.329$; $t_{\text{sırası}}=5.399$ $p<.001$; $t_{\text{sonrası}}=1.462$ $p=.149$).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon öncesi ve sonrası YBAGÖ “**Kas Gerginliği**” alt boyutu puan ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; ancak endotrakeal aspirasyon sırasında puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($t_{\text{öncesi}}=.848$ $p=.400$; $t_{\text{sırası}}=2.222$ $p<.05$; $t_{\text{sonrası}}=1.588$ $p=.117$).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon öncesi ve sonrası YBAGÖ “**Ventilatöre Uyum**” alt boyutu puan ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; ancak endotrakeal aspirasyon sırasında puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($t_{\text{öncesi}}=1.000$ $p=.321$; $t_{\text{sırası}}=5.671$ $p<.001$; $t_{\text{sonrası}}=1.789$ $p=.078$).

Tablo 4.4. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların RSÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçüm zamanı	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	X	SS	X	SS	
EA Öncesi	2.24	0.44	2.27	0.52	t=.258 p=.797
EA Sırası	1.88	0.33	1.55	0.51	t=-3.167 p=.003*
EA Sonrası	1.93	0.24	1.91	0.29	t=.459 p=.648

*p<0.05

Deney ve kontrol grubunun endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası RSÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.4’de görülmektedir. RSÖ puan ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi 2.24 ± 0.44 ve sonrası 1.93 ± 0.24 , kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi 2.27 ± 0.52 ve sonrası 1.91 ± 0.29 olarak bulundu. Ancak yapılan değerlendirmede gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ($p > 0.05$).

Endotrakeal aspirasyon sırasındaki RSÖ puan ortalaması deney grubunda 1.88 ± 0.33 ve kontrol grubunda 1.55 ± 0.51 olarak bulundu ve iki grubun puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlendi ($p = .003$).

Deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası sedasyon düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.5’de görülmektedir. Tablo 4.5 incelendiğinde, hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların sedasyon düzeylerinde endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık gösterdikleri saptandı ($F_{(2,128)} = 41.382$, $p < .001$). Bu bulgu hem deney grubunda hem de kontrol grubunda yer alan hastaların sedasyon düzeylerinin endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında ve sonrasında değiştiğini göstermektedir.

Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Sedasyon Puan Ortalamaları Değişimi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	S.d.	Kareler		
			Ortalaması	F	p
Guplar arası					
Grup (Deney/Kontrol)	.611	1	.611	2.527	.117
Hata	15.475	64	.242		
Gruplar içi					
Ölçüm (Öncesi-Sırası-Sonrası)	9.980	2	4.990	41.382	.000*
Grup * Ölçüm	1.253	2	.626	5.194	.007*
Hata	15.434	128	.121		

*p<0.05

Grup içi değerlendirmelerde yapılan tekrarlı ölçümlerde hastaların sedasyon düzeylerindeki değişimlerinin anlamlı olduğu bulundu ($F_{(2,128)}=5.194$, $p=.007$). Bu bulgu endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında müzik dinletilen deney grubu hastalarının ve yalnızca endotrakeal aspirasyon uygulaması yapılan kontrol grubu hastalarının sedasyon düzeylerindeki azalma yönünden farklı etkilere sahip oldukları saptandı. Aspirasyon öncesi ile karşılaştırıldığında kontrol grubundaki hastaların deney grubuna göre ajitasyon düzeylerinin arttığı belirlendi.

Tablo 4.6. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sistolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm zamanı	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	X	SS	X	SS	
EA Öncesi	125.12	14.18	120.24	20.23	t=1.134 p=.261
EA Sırası	128.61	20.49	131.21	29.57	t=-.416 p=.679
EA Sonrası	118.91	15.81	114.94	17.77	t=.959 p=.341

Sistolik kan basıncı ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 125.12±14.18, sırasında 128.61±20.49, sonrasında 118.91±15.81 mmHg, kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 120.24±20.23, sırasında 131.21±29.57, sonrasında 114.94±17.77 mmHg olarak saptandı (Tablo 4.6). Deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası sistolik kan basıncı ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($t_{\text{öncesi}}=1.134$ $p=.261$; $t_{\text{sırası}}=.416$ $p=.679$; $t_{\text{sonrası}}=.959$ $p=.341$).

Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Sistolik Kan Basıncı Puan Ortalamaları Değişimi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	S.d.	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası					
Grup (Deney/Kontrol)	214.323	1	214.323	.232	.632
Hata	59135.172	64	923.987		
Gruplar içi					
Ölçüm (Öncesi-Sırası-Sonrası)	5587.768	2	2793.884	17.951	.000*
Grup * Ölçüm	550.495	2	275.247	1.768	.175
Hata	19922,404	128	155.644		

* $p<0.05$

Deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası sistolik kan basıncı puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.7’de görülmektedir. Tablo 4.7 incelendiğinde, hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların sistolik kan basıncı puanlarında endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık gösterdikleri saptandı ($F_{(2,128)}=17.951$, $p<.001$). Bu bulgu hem deney grubunda hem de kontrol grubunda yer alan hastaların sistolik kan basıncı

puanlarında endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında attığını ve sonrasında azaldığını göstermektedir.

Grup içi değerlendirmelerde yapılan tekrarlı ölçümlerde hastaların sistolik kan basıncı puanlarındaki değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($F_{(2,128)}=1.768$, $p=.175$). Bu bulgu endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında müzik dinletilen deney grubu hastalarının ve yalnızca endotrakeal aspirasyon uygulaması yapılan kontrol grubu hastalarının sistolik kan basıncı puanlarındaki değişimler (artma/azalma) yönünden benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.8. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Diyastolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm zamanı	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	X	SS	X	SS	
EA Öncesi	65.67	11.43	63.79	9.03	$t=.753$ $p=.454$
EA Sırası	66.91	11.99	69.79	14.00	$t=-.897$ $p=.373$
EA Sonrası	63.48	11.52	62.30	10.87	$t=.429$ $p=.670$

Diyastolik kan basıncı ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 65.67 ± 11.43 , sırasında 66.91 ± 11.99 , sonrasında 63.48 ± 11.52 mmHg, kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 63.79 ± 9.03 , sırasında 69.79 ± 14.00 , sonrasında 62.30 ± 10.87 mmHg olarak saptandı (Tablo 4.8). Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası diyastolik kan basıncı ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($t_{\text{öncesi}}=.753$ $p=.454$; $t_{\text{sırası}}=-.897$ $p=.373$; $t_{\text{sonrası}}=.429$ $p=.670$).

Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Diyastolik Kan Basıncı Puan Ortalamaları Değişimi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	S.d.	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası					
Grup (Deney/Kontrol)	.247	1	.247	.001	.978
Hata	20497.414	64	320.272		
Gruplar içi					
Ölçüm (Öncesi-Sırası-Sonrası)	1015.798	2	507.899	12.520	.000*
Grup * Ölçüm	219.677	2	109.838	2.708	.071
Hata	5192.525	128	40.567		

*p<0.05

Deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası diyastolik kan basıncı puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.9'da görülmektedir. Tablo 4.9 incelendiğinde, hem deney hem de kontrol grubunda mekanik ventilasyona bağlı hastaların diyastolik kan basıncı puanlarında endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık gösterdikleri saptandı ($F_{(2,128)}=12.520$, $p<.001$). Bu bulgu hem deney grubunda hem de kontrol grubunda yer alan hastaların diyastolik kan basıncı puanlarında endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında attığını ve sonrasında azaldığını göstermektedir.

Grup içi değerlendirmelerde yapılan tekrarlı ölçümlerde hastaların diyastolik kan basıncı puanlarındaki değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($F_{(2,128)}=2.708$, $p=.071$). Bu bulgu endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında müzik dinletilen deney grubu hastalarının ve yalnızca endotrakeal aspirasyon uygulaması yapılan kontrol grubu hastalarının diyastolik kan basıncı puanlarındaki değişimler (artma/azalma) yönünden benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.10. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Nabız Hızı Değerlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm zamanı	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	X	SS	X	SS	
EA Öncesi	86.18	12.47	87.33	12.30	t=.378 p=.707
EA Sırası	94.09	10.46	94.90	11.31	t=.305 p=.761
EA Sonrası	87.81	9.90	89.21	9.88	t=.572 p=.569

Nabız hızı ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 86.18 ± 12.47 , sırasında 94.09 ± 10.46 , sonrasında 87.81 ± 9.90 atım, kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 87.33 ± 12.30 , sırasında 94.90 ± 11.31 , sonrasında 89.21 ± 9.88 atım olarak saptandı (Tablo 4.10). Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası nabız hızı ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($t_{\text{öncesi}}=.378$ p=.707; $t_{\text{sırası}}=.305$ p=.761; $t_{\text{sonrası}}=.572$ p=.569).

Deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası nabız hızı puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.11’de görülmektedir. Tablo 4.11 incelendiğinde, hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların nabız hızı puanlarında endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık gösterdikleri saptandı ($F_{(2,128)}=49.512$, $p<.001$). Bu bulgu hem deney grubunda hem de kontrol grubunda yer alan hastaların nabız hızı puanlarında endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında attığını ve sonrasında azaldığını göstermektedir.

Tablo 4.11. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Nabız Hızı Puan Ortalamaları Değişimi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	S.d.	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası					
Grup (Deney/Kontrol)	62.227	1	62.227	.191	.664
Hata	42012.162	64	656.440		
Gruplar içi					
Ölçüm (Öncesi-Sırası-Sonrası)	2174.758	2	1087.379	49.512	.000*
Grup * Ölçüm	2.758	2	1.379	.063	.939
Hata	2811.152	128	21.962		

*p<0.05

Grup içi değerlendirmelerde yapılan tekrarlı ölçümlerde hastaların nabız hızı puanlarındaki değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($F_{(2,128)}=.063$, $p=.939$). Bu bulgu endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında müzik dinletilen deney grubu hastalarının ve yalnızca endotrakeal aspirasyon uygulaması yapılan kontrol grubu hastalarının nabız hızı puanlarındaki değişimler (artma/azalma) yönünden benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.12. Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Oksijen Saturasyonu Değerlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm zamanı	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Test
	X	SS	X	SS	
EA Öncesi	98.00	1.15	97.45	2.09	t=1.313 p=.195
EA Sırası	96.79	1.48	95.36	4.20	t=-1.836 p=.074
EA Sonrası	98.61	1.12	98.03	1.29	t=1.942 p=.057

Oksijen saturasyonu ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 98.00 ± 1.15 , sırasında 96.79 ± 1.48 , sonrasında 98.61 ± 1.12 , kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 97.45 ± 2.09 , sırasında 95.36 ± 4.20 , sonrasında 98.03 ± 1.29 olarak saptandı (Tablo 4.12). Deney ve kontrol grubundaki hastaların endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyonu ortalamaları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($t_{\text{öncesi}}=1.313$ $p=.195$; $t_{\text{sırası}}=1.836$ $p=.074$; $t_{\text{sonrası}}=1.942$ $p=.057$).

Deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyonu puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4.13’de görülmektedir. Tablo 4.13 incelendiğinde, hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların oksijen saturasyonu değerlerinde endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık gösterdikleri saptandı ($F_{(2,128)}=25.203$, $p<.001$). Bu bulgu hem deney grubunda hem de kontrol grubunda yer alan hastaların oksijen saturasyonu değerlerinde endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında azaldığını ve sonrasında arttığını göstermektedir.

Grup içi değerlendirmelerde yapılan tekrarlı ölçümlerde hastaların oksijen saturasyonu değerlerindeki değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($F_{(2,128)}=1.161$, $p=.317$). Bu bulgu endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında müzik dinletilen deney grubu hastalarının ve yalnızca endotrakeal aspirasyon uygulaması yapılan kontrol grubu hastalarının oksijen saturasyonu değerlerindeki değişimler (artma/azalma) yönünden benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.13. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Saturasyonu Puan Ortalamaları Değişimi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	S.d.	Kareler Ortalaması	F	p
Denekler arası					
Grup (Deney/Kontrol)	35.636	1	35.636	4.987	.029
Hata	457.374	64	7.146		
Denekler içi					
Ölçüm (Öncesi-Sırası-Sonrası)	178.313	2	89.157	25.203	.000*
Grup * Ölçüm	8.212	2	4.106	1.161	.317
Hata	452.808	128	3.538		

*p<0.05

5. TARTIŞMA

Yoğun bakım ünitelerinde takip edilen ve mekanik ventilasyon uygulanan hastaların birçok ağrı verici uygulamalarla karşılaştıkları ve hafif düzeyden şiddetli düzeye kadar ağrı deneyimledikleri belirtilmektedir.^{11,12,53,54,94} Yoğun bakımdaki ağrı verici uygulamalardan biri de endotrakeal aspirasyon işlemidir.^{9,14,16,56} Yoğun bakımda mekanik ventilasyonlu hastada endotrakeal tütün takılı olması nedeniyle hastaların hareket etme alanları sınırlanmakta ve ağrılarını ifade etmek için sözel iletişimleri engellenmektedir.^{4,9,53} Bu nedenle ağrıyı tanılamada yoğun bakım hastalarının ağrı davranışlarının gözlenmesi önemli hale gelmekte ve ağrı davranışlarının izlenmesi gerektiği ifade edilmektedir.^{34,53}

Bu çalışmada bulgular, endotrakeal aspirasyona bağlı hastaların girişimsel ağrı düzeylerini belirleyen tanımlayıcı çalışmalar ve yoğun bakım ünitelerinde bir hemşirelik girişimi olan müzik terapinin ağrı, sedasyon ve fizyolojik parametreler üzerine etkisinin incelendiği çalışmaların bulgularıyla tartışılmıştır. Çünkü girişimsel ağrının kontrolünde müzik terapinin etkinliğini araştıran deneysel çalışmalara rastlanmamıştır.

Endotrakeal aspirasyon uygulama sürecinde grupların YBAGÖ puanlarının farklılık gösterdiği, en yüksek YBAGÖ puan ortalamasının endotrakeal aspirasyon sırasında deney ve kontrol grubunda sırasıyla (2.27 ± 1.38 , 4.18 ± 1.74) olduğu saptandı ($F_{(2,128)}=115.423$ $p<.001$) (Tablo 4.1). YBÜ'de tanımlayıcı nitelikte yapılan diğer çalışmalar da bulgularımızla benzerlik göstermekte ve endotrakeal aspirasyonun yoğun bakım hastalarında en çok ağrı oluşturan işlemlerden biri olduğunu belirtmektedir. Vatansever'in⁵⁸ torakotomi ve batin ameliyatı geçiren hastaların ağrılı uygulamalar öncesi ve sonrası DAÖ puan ortalamalarının karşılaştırıldığı çalışmada, aspirasyon uygulaması sırasındaki ağrı düzeylerinin uygulama öncesine göre anlamlı düzeyde

yüksek olduğu ve bu farkın aspirasyon sırasında alınan puanlardan kaynaklandığı saptanmıştır. Literatürde DAÖ kullanılarak hastaların endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrı düzeylerinin belirlendiği tanımlayıcı çalışmalarda, endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ puanlarının, öncesi ve sonrası puanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve aspirasyon gibi ağırlı uygulamaların DAÖ puanlarını artırdığı saptanmıştır.^{54,56} Benzer şekilde Arroyo-Novoa ve ark.¹⁶ dahiliye ve cerrahi yoğun bakım hastalarının endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrı şiddetini belirlemek için sayısal ağrı değerlendirme ölçeği (0-10) kullanmış ve çalışmalarında endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamalarının, aspirasyon öncesi ve sonrası değerlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulmuştur. Ayrıca aynı çalışmada cerrahi yoğun bakım hastalarının endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamalarının, ameliyat olmayan hasta grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Lee ve ark.²⁴ ise beyin cerrahi yoğun bakım hastalarının endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrı düzeylerini belirlemek için YBAGÖ'ni kullanmış ve hastaların post operatif 1. gün aspirasyon sırasındaki YBAGÖ puan ortalamalarının, aspirasyon öncesine göre istatistiksel olarak yüksek olduğunu saptamıştır. Bu çalışmanın bulguları sözü edilen araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada grup içi değerlendirmelerde yapılan tekrarlı ölçümlerde hastaların ağrı düzeylerindeki değişimlerinin anlamlı olduğu bulundu ($F_{(2,128)}=12.327$ $p<.001$) (Tablo 4.2). Deney ve kontrol grubundaki hastaların ağrı düzeylerindeki farklılığın, deney grubuna endotrakeal aspirasyon sürecinde dinletilen müzik terapiden kaynaklandığı düşünülebilir. Müziğin fizyolojik etkilerinin araştırıldığı çalışmalarda, müzik terapinin nöroendokrin sistem üzerinde değişikliklere neden olarak iyileşmeyi etkilediği belirtilmektedir.⁹⁶ Çalışmalar, müzik dinletisinin hipofiz bezinden endojen opioid salınımını artırarak ağrı, duygudurum ve hafızayı etkilediğini göstermiştir. Aynı

zamanda müzik terapi, katekolamin düzeyini azaltır, duygudurum düzeyini etkileyen bir nöroamin olan feniletamin seviyesini artırır, stres durumunda salınan kortikotropin-releasing hormon (CRH) , adrenokortikotropik hormon (ACTH) ve kortizol düzeylerini azaltır.^{96,97} Çeşitli klinik araştırma sonuçları da, müzik terapinin yoğun bakım hastaları için etkili bir girişim olduğunu belirtmektedir.⁸¹ Fredriksson ve ark.⁹⁸ anestezi sonrası bakım ünitesinde (ASBÜ) izlenen hastalara müzik yastığı kullanarak müzik dinletisi uyguladıkları deneysel çalışmalarında, müzik dinletisinin hastaların iyileşme süreçlerinde oldukça etkili olduğunu ve hastaların büyük çoğunluğunun ASBÜ’de kaldıkları dönemde olağan ses yerine müzik dinlemek istediklerini belirtmiştir. Twiss ve ark.’nın⁸⁰ kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyonlu hastalarda uygulanan müzik terapinin ağrı şiddeti, anksiyete düzeyi ve entübasyona bağlı kalma süresine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, hastalara kendi seçtikleri müzik türünü dinlettirmişlerdir. Araştırma sonuçları, operasyon sırasında ve sonrasında olmak üzere ortalama değerler alınarak değerlendirilmiş ve müzik terapi uygulanan hastaların ağrı şiddetinin azaldığı, anksiyete puanlarının uygulanmayan hastalardan daha düşük olduğu, müzik terapi uygulanmayan grubun entübasyona bağlı kalma süresinin ortalama olarak daha uzun olduğunu göstermiştir. Çalışma sonuçlarımız bu araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Literatürde yapılan çeşitli araştırmalar yoğun bakım ünitelerinde uygulanan müzik terapinin hastaların ağrı düzeyine etkisini belirlemek için ağrının biyolojik göstergesi olan stres hormonları düzeyini incelemiştir.^{99,103} Benzer şekilde Chlan ve ark.⁸¹ yoğun bakım ünitesindeki hastalarda uygulanan müzik terapinin ağrı düzeyine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında; hastaların kortikotropin, kortizol, epinefrin, norepinefrin parametrelerini değerlendirmiş ve araştırmada müzik terapinin bu değerleri olumlu yönde değiştirdiği, hastaların ağrı düzeyini azalttığı saptanmıştır.

Bu çalışmada mekanik ventilasyonlu hastanın endotrakeal aspirasyon sürecinde uygulanan müzik terapinin ağrı şiddetini azalttığı saptanmıştır. Literatürde, çalışma bulgularımıza benzer şekilde açık kalp ameliyatı olan hastalara dinletilen müziğin ağrı şiddetini azalttığını belirten çalışmalar yer almaktadır.^{42,78} Aragon ve ark.¹⁰⁰ çalışmalarında, damar ve göğüs cerrahisi ameliyatı olan hastalara dinletilen arp müziğinin (Klasik Batı müziğinde kullanılan telli bir müzik aleti) etkinliğini araştırmışlardır. Çalışmada görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ) kullanılarak hastaların ağrı şiddetleri değerlendirilmiş ve arp dinletisinin hastaların ağrı algısı üzerine pozitif etkileri olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Vural,¹⁰¹ Koroner Arter Bypass Greft (KABG) uygulanan hastalarda düşünme ve müzik dinletisinin algılanan ağrı şiddeti üzerine etkisini değerlendirdiği çalışmasında, yoğun bakım ünitesinde ve klinikte algılanan ağrı şiddeti açısından kontrol ve deney grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu belirlemiştir. Aynı çalışmada koroner arter bypass cerrahisinde müzik dinletisinin gevşemeyi sağlayarak algılanan ağrı şiddetinin azaltılmasında etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırma sonuçları, çalışma bulgularımız ile paralellik göstermektedir. Bu bağlamda müzik terapinin girişimsel ağrının kontrolünde uygulanabilecek bir hemşirelik girişimi olduğu söylenebilir.

Endotrakeal aspirasyon sırasında (**yüz ifadesi** deney grubu 1.21±.65, kontrol grubu 1.42±.61; **vücut hareketleri** deney grubu .18±.46, kontrol grubu .94±.66; **kas gerginliği** deney grubu .61±.61, kontrol grubu .94±.61; **ventilatöre uyum** deney grubu .27±.45, kontrol grubu .88±.42) YBAGÖ alt boyut puanları karşılaştırıldığında, “vücut hareketleri”, “kas gerginliği” ve “ventilatöre uyum” alt boyutlarında gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık saptandı (p<0.05) (Tablo 4.3). YBAGÖ’nün bu üç alt boyutunda ağrı puanlarının deney grubunda kontrol grubuna göre daha düşük olduğu ve bu farkın deney grubuna uygulanan müzik terapidenden kaynaklandığı düşünülebilir. Aynı

zamanda Tablo 4.3 incelendiğinde endotrakeal aspirasyon sırası YBAGÖ alt boyut puanlarının uygulama öncesi ve sonrası puanlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç doğrultusunda endotrakeal aspirasyon uygulamasının ağrıya ilişkin vücut hareketlerinde artışa ve kas gerginliğine neden olduğu ve ventilasyona uyumda değişiklikler oluşturduğu söylenebilir.

Arroyo-Novoa ve ark.'nın¹⁶ endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve uygulamadan hemen sonra davranışsal gözlem formunu (Behavioral Observation Tool) kullanarak ağrı davranışlarını gözlemledikleri çalışmada, endotrakeal aspirasyon sonrasında “yüz ifadesinde değişiklik olmaması” ve “hareketin olmaması” gibi davranışların uygulama öncesine göre %10 veya daha fazla azaldığı bulunmuştur. Puntillo ve ark.'nın⁹⁴ davranışsal ağrı gözlem formu (Behavioral Observation Tool) kullanarak ağrı davranışını değerlendirdikleri çalışmalarında yoğun bakım hastalarının ağrılı uygulamalar sırasında en fazla sözel mırıldanmalarında 10.3 kat, ikinci sırada vücut hareketlerinde 4.1 kat ve üçüncü sırada yüz ifadesinde 2.8 kat artış gözlemlendiği belirlenmiştir. Gélinas'ın⁹ kalp ameliyatı olmuş yoğun bakım hastalarının mekanik ventilasyona bağlı oldukları dönemde en sık olarak baş sallama (n=26), el-kol hareketleri (n=19) ve yüz buruşturma (n=6) gibi davranışları kullanarak iletişim kurmaya çalıştıkları saptanmıştır. Gélinas ve ark.'nın⁶⁸ bir başka çalışmasında ise, en fazla kayıt edilen ağrı davranışlarının vücut hareketleri (%59), mekanik ventilasyona uyum (%10.4), kendini sıkma ve titreme (%8.7), mırıldanma (%7.1) ve yüz ifadesinde değişim (%6) olduğu belirtilmiştir. Çalışma sonuçlarımız diğer araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda endotrakeal aspirasyon sırasında ağrı davranış biçimlerinin farklı olduğu ve bu davranışların vücut hareketleri, kas gerginliği ve mekanik ventilasyona uyumu etkilediği saptanmıştır. Bu bağlamda müzik terapinin deney grubundaki hastaların dikkatini başka yöne çekerek ve endorfin salınımını artırıp

ağrının daha az algılanmasını sağlayarak YBAGÖ alt boyut puanlarının kontrol grubuna göre daha düşük olmasını sağladığı düşünülebilir.

Literatürde mekanik ventilasyon desteğindeki hastalara dinletilen müzik terapinin dış uyaranlara yanıtı azalttığı ve sedasyon düzeyini etkilediği belirtilmektedir.⁸⁹ Çalışmada endotrakeal aspirasyon sırasında RSÖ puan ortalaması deney grubunda 1.88 ± 0.33 ve kontrol grubunda 1.55 ± 0.33 idi ve her iki grup arasında sedasyon düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardı. RSÖ’de yükselen puan sedasyon düzeyinin arttığını göstermektedir. Çalışmada endotrakeal aspirasyon sırasındaki RSÖ puanlarının, uygulama öncesi ve sonrasına göre azaldığı bulunmuştur. Bu sonuç, endotrakeal aspirasyon işleminin ağırlı bir uyaran olduğunu ve hastayı RSÖ’ye göre ‘ajite ya da sınırlı’ hale getirdiğini düşündürülebilir. Çalışmamızda müzik dinletilen deney grubunda endotrakeal aspirasyon sırasında ağırlı uyarana yanıt daha düşük saptanmıştır. Sedasyon düzeyleri açısından her iki grup arasındaki farklılığın endotrakeal aspirasyon sürecinde deney grubuna dinletilen müzik terapiden kaynaklandığı söylenebilir. Müzik terapi otonom sinir sistemini etkileyerek endorfin salgılanmasını artırır ve ağrının daha az algılanmasını sağlar.⁹⁶ Esen ve ark.⁹⁵ entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının aspirasyon sırasındaki ağrı davranışlarını inceledikleri çalışmalarında, aspirasyonda ağrı davranışı gözlenen insizyon yerini destekleyenlerde sedasyon düzeyi 1.5 ± 0.5 ve bacaklarını karnına doğru çekenlerde 2.3 ± 1.4 olarak bulmuştur. Dijkstra ve ark.⁸⁹ mekanik ventilasyon desteğindeki hastalara uygulanan müzik terapinin fizyolojik yanıtlara ve sedasyon skorlarına etkisini değerlendirmiş ve çalışmalarında müzik dinletilen grupta RSÖ skorlarının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Çalışma sonuçlarımız bu araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir.

Bu çalışmada endotrakeal aspirasyon öncesi her iki grupta mekanik ventilasyona bağlı hastaların sistolik kan basıncı ($t=1.134$), diyastolik kan basıncı ($t=.753$), nabız hızı değerleri ($t=.378$) ve oksijen saturasyonu değerleri ($t=1.313$) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Tablolar 4.6, 4.8, 4.10, 4.12). Müzik terapiye başlanmadan önce hem deney hem de kontrol grubunda fizyolojik parametreler yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmaması, grupların benzer özelliklere sahip olduğunu düşündürebilir.

Çalışmada deney ve kontrol grubunda sistolik kan basıncı puanlarında endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında arttığını ve sonrasında azaldığı saptanmıştır (Tablo 4.6). Ancak sistolik kan basıncı puan ortalamalarının ve endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası ölçümlerdeki değişimlerin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu. Çalışma bulgularımıza benzer şekilde Wong ve ark.⁷⁷ mekanik ventilatör desteğindeki hastalara uygulanan müzik terapinin sistolik kan basıncı değerlerini düşürdüğünü, ancak sistolik kan basıncı değerleri yönünden deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır. Easter ve ark.⁸³ ASBÜ’de takip edilen hastalarda müzik terapinin konfor düzeyine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, ASBÜ’de kaldıkları süre içerisinde her iki grubun kan basıncı değerleri yönünden benzer olduğunu bulmuşlardır. Phipps ve ark.¹⁰² müziğin etkisini araştırdıkları çalışmalarında sistolik kan basıncı değerlerinde her iki grup arasında istatistiksel olarak bir farklılık bulunmadığını saptamıştır. Nilsson¹⁰³ açık kalp ameliyatı olan hastalara dinletilen sakinleştirici müziğin etkinliğini değerlendirmiş ve çalışmada ortalama arteriyel kan basıncı değerlerinin her iki grupta istatistiksel olarak farklı olmadığını bulmuştur. Benzer şekilde Özer ve ark.⁴² açık kalp ameliyatı olan yoğun bakım hastalarına uygulanan müzik terapinin hastaların sistolik kan basıncı değerleri yönünden deney ve

kontrol grupları arasında istatistiksel olarak farklılık oluşturmadığını saptamışlardır. Çalışma bulgularımız bu araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Çalışma sonuçlarımızın aksine Almerud ve Petersson⁷³ tarafından yapılan çalışmada mekanik ventilasyonlu hastalara uygulanan müzik terapi sonucunda; hastaların sistolik kan basıncı değerlerinde azalma olduğu, yapılan tekrarlı ölçümlerde deney ve kontrol grubundaki hastaların sistolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Angela ve ark.¹⁰⁴ çalışmalarında müzik terapinin hastaların sistolik kan basıncı değerlerini azalttığını ve deney ve kontrol grupları arasında sistolik kan basıncı değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu saptamıştır. Loomba ve ark.¹⁰⁵ çalışmalarında müzik terapi uygulanan gruplarda sistolik kan basıncı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş olduğunu saptamıştır.

Bu çalışmada deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon sırasında sistolik kan basıncı değerleri endotrakeal aspirasyon öncesine göre artarken, endotrakeal aspirasyon sonrası daha düşük değere ulaşmıştır. Hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların sistolik kan basıncı puanlarında endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık görülmesine rağmen; yapılan tekrarlı ölçümlerde sistolik kan basıncı puanlarındaki değişimlerin grup içi değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu (Tablo 4.7). Bu sonuç, kalp damar cerrahisi sonrası yoğun bakım ünitesinde beta bloker ve antihipertansif ilaç kullanımına bağlanabilir. Nilsson⁹⁹ müziğin kardiyak cerrahi sonrası stres yanıtına etkisini değerlendirdiği çalışmasında; yapılan tekrarlı ölçümlerde ortalama arteriyel kan basıncı değerlerinin 3 farklı zaman diliminde her iki grupta benzer olduğunu ve istatistiksel farklılık olmadığını saptamıştır. Bulgularımız bu araştırma sonucu ile paralellik göstermektedir.

Çalışmada deney ve kontrol grubunda diyastolik kan basıncı puanlarında endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında arttığını ve sonrasında azaldığı saptanmıştır (Tablo 4.8). Ancak diyastolik kan basıncı puan ortalamalarının ve endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası ölçümlerdeki değişimlerin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu. Wong ve ark.⁷⁷ hastalara uygulanan müzik terapinin diyastolik kan basıncı değerlerini azalttığını, ancak gruplar arasında diyastolik kan basıncı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığını saptamıştır. Aragon ve ark.¹⁰⁰ damar ve göğüs cerrahisi ameliyatı olan hastalara dinletilen arp müziğinin etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında, diyastolik kan basıncı değeri yönünden her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlememiştir. Phipps ve ark.¹⁰² müziğin etkisini araştırdıkları çalışmalarında, diyastolik kan basıncı değerlerinde her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını saptamıştır. Dijkstra ve ark.⁸⁹ mekanik ventilasyon desteğindeki hastalara uygulanan müzik terapinin fizyolojik yanıtlara etkisini değerlendirmiş ve çalışmalarında her iki grup arasında diyastolik kan basıncı ve ortalama arteriyel kan basıncı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptamamıştır. Özer ve ark.⁴² açık kalp ameliyatı olan yoğun bakım hastalarına uygulanan müzik terapinin diyastolik kan basıncı değerleri yönünden deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak farklılık oluşturmadığını saptamışlardır. Çalışma sonuçlarımız bu araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmada deney ve kontrol grubunda nabız hızı puanlarında endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında arttığını ve sonrasında azaldığı saptanmıştır (Tablo 4.10). Ancak nabız hızı puan ortalamalarının ve endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası ölçümlerdeki değişimlerin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu. Benzer şekilde Wong ve ark.⁷⁷ tarafından

yapılan çalışmada deney grubu hastalarının nabız hızı değerlerinde azalma olduğu, ancak nabız hızı değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Chang ve ark.¹⁰⁶ çalışmalarında müzik terapinin deney grubundaki hastaların nabız hızı değerlerini azalttığını, ancak nabız hızı değerleri yönünden her iki grup arasında istatistiksel olarak bir farklılık olmadığını saptamıştır. Lee ve ark.'nın¹⁰⁷ müziğin ameliyat öncesi anksiyete üzerine etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında, hastalar kontrol grubu, MP3 player müzik grubu ve kasetçalar müzik grubu şeklinde randomize olarak gruplandırılmış ve gruplar arasında nabız hızı değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur.

Bu çalışmada deney ve kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon sırasında nabız hızı değerleri endotrakeal aspirasyon öncesine göre artarken, endotrakeal aspirasyon sonrası azalmıştır. Hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların nabız hızı puanlarında endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir farklılık görülmesine rağmen; yapılan tekrarlı ölçümlerde nabız hızı puanlarındaki değişimlerin grup içi değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu (Tablo 4.11). Bu sonuç, kalp damar cerrahisi sonrası yoğun bakım ünitesinde beta bloker ilaç kullanımına bağlanabilir. Aragon ve ark.'nın¹⁰⁰ hastalara dinletilen arp müziğinin etkinliğini inceledikleri çalışmalarında; müzik terapi süresi boyunca ortalama nabız hızı değeri 80.2 atım/dk ve en düşük nabız hızı değeri ise 76.4 atım/dk olarak bulunmuştur, ancak ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Almerud ve Petersson⁷³ çalışmalarında deney grubuna uygulanan müzik terapi süresi boyunca hastaların nabız hızı değerlerinde azalma olduğunu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptamıştır. Aynı çalışmada müzik terapi sonrası yapılan ölçümlerde, hastaların nabız hızı değerlerindeki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve kontrol grubundaki hastalarda bu değişikliklerin

gözlemlenmediği belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarımız bu araştırma bulguları ile kısmen benzerlik göstermektedir.

Çalışmada deney ve kontrol grubunda oksijen saturasyonu değerlerinde endotrakeal aspirasyon öncesine göre, uygulama sırasında azaldığı ve sonrasında arttığı saptanmıştır (Tablo 4.12). Ancak oksijen saturasyonu ortalamalarının ve endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası ölçümlerdeki değişimlerin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu. Çalışma bulgularımıza benzer şekilde Nilsson¹⁰³ açık kalp ameliyatı olan hastalara dinletilen sakinleştirici müziğin etkinliğini değerlendirmiş ve oksijen saturasyonu değerlerinin her iki grupta istatistiksel olarak farklı olmadığını bulmuştur. Nilsson⁹⁹ tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise müziğin kardiyak cerrahi sonrası stres yanıtına etkisi değerlendirilmiş ve oksijen saturasyonu değerlerinin 3 farklı zaman diliminde her iki grupta benzer olduğu ve istatistiksel olarak farklılık bulunmadığı saptanmıştır. Almerud ve Petersson⁷³ mekanik ventilasyon desteğindeki hastalara uyguladığı müzik terapi sonucunda, oksijen saturasyonu değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını bulmuştur. Bradt ve ark.¹⁰⁸ tarafından mekanik ventilasyon desteğindeki hastalarda müzik terapinin etkinliğinin araştırıldığı meta analiz çalışmada 8 deneysel araştırma incelenmiş ve çalışmada müziğin oksijen saturasyonu üzerine etkisinin olmadığı saptanmıştır. Han ve ark.'nın¹⁰⁹ mekanik ventilasyon desteğindeki hastalara uygulanan müzik terapinin fizyolojik stres ve anksiyete üzerine etkisinin incelendiği çalışmada oksijen saturasyonu değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık olmadığı belirlenmiştir. Farklı hasta grupları ile yapılan çalışmalar da çalışmamızda olduğu gibi müzik terapinin oksijen saturasyonu üzerine etkisinin olmadığını saptamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mekanik ventilasyona bağı hastalarda aspirasyon işleminde uygulanan müzik terapinin ağrı ve fizyolojik parametrelere etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada şu sonuçlar elde edildi;

- ✓ Müzik terapinin mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların endotrakeal aspirasyon sırasında sedasyon düzeyini artırdığı ve ağrı şiddetini azalttığı saptandı.
- ✓ Müzik terapinin endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrası sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız hızı ve oksijen saturasyonu değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak bir farklılık oluşturmadığı bulundu.

Sonuç olarak müzik terapinin mekanik ventilasyonlu hastaların aspirasyon işleminde sedasyon düzeyini artırdığı ve ağrı şiddetini azalttığı, ancak sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız hızı ve oksijen saturasyonu değerlerini etkilemediği saptanmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak müzik terapinin mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda sedasyon ve ağrı yönetiminde kullanılabilecek bir hemşirelik girişimi olduğu söylenebilir.

Bu araştırma sonuçları doğrultusunda şunlar önerilebilir;

- ✓ Mekanik ventilasyon desteğindeki hastalara rutin olarak uygulanan hemşirelik bakımına müzik terapi dahil edilmelidir.
- ✓ Müzik terapinin hemşirelik bakımına dahil edilebilmesi için hemşirelere bu konuda hizmet içi eğitim programları verilmelidir.
- ✓ Müzik terapide kullanılacak müzik, müzik terapisti tarafından belirlenmeli ve tüm hastaların gereksinimlerine uygun olarak belirlenmiş müziği dinlemeleri sağlanmalıdır.

✓ Bu çalışma farklı hasta gruplarında ve ağrının biyolojik göstergesi olan kortikotropin, kortizol, epinefrin, norepinefrin gibi stres hormonlarının değişimleri de ölçülerek tekrarlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Eşer İ, Khorshid L, Demir Y. Yoğun Bakım Hemşirelerinde Eleştirel Düşünme Eğilimi Ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2007, 11: 13-22.
2. Puntillo KA. Pain assessment and management in the critically ill: Wizardry or science? *American Journal of Critical Care*, 2003, 12: 310-316.
3. Puntillo KA, White C, Morris AB, Perdue ST, Stanik-Hutt J, Thompson CL, Wild LR. Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. *American Journal of Critical Care*, 2001, 10: 238-251.
4. Rotondi AJ, Chelluri L, Sirio C, Mendelsohn A, Schulz R, Belle S, Im K, Donahoe M, Pinsky MR. Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 2002, 30: 746-752.
5. Ashlers SJ, van Gulik L, van der Veen AM, van Dongen HP, Bruins P, Belitser SV, de Boer A, Tibboel D, Knibbe CA. Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU. *Critical Care*, 2008, 12: R15.
6. Stolic S, Mitchell ML. Pain management for patients in cardiac surgical intensive care units has not improved over time. *Australian Critical Care*, 2010, 23: 157-159.
7. Li DT, Puntillo K. A pilot study on coexisting symptoms in intensive care units. *Applied Nursing Research*, 2006, 19: 216-219.
8. Cazorla C, Cravoisy A, Gibot S, Nace L, Levy B, Bollaert PE. Patients' perception of their experience in the intensive care unit. *Presse Medicale*, 2007, 36: 211-216.
9. Gélinas C. Management of pain in cardiac surgery ICU patients: Have we improved over time? *Intensive and Critical Care Nursing*, 2007, 23: 298-303.

10. Kwেকেboom KL, Herr KA. Assessment of pain in the critically ill. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 2001, 13: 181-194.
11. Stanik-Hutt J, Soeken KL, Fontaine DK, Gift AG. Pain experiences of traumatically injured patients in a critical care setting. *American Journal of Critical Care*, 2001, 10: 252-259.
12. Pasero C. Pain in the critically ill patient. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 2003, 6: 422-425.
13. Eti Aslan F, Badır A, Arlı SK, Çakmakçı H. Patients' experience of pain after cardiac surgery. *Contemporary Nurse*, 2009, 34: 48-54.
14. Siffleet J, Young J, Nikoletti S, Shaw T. Patients' self-report of procedural pain in the intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing*, 2007, 16: 2142-2148.
15. Chang LH, Cherng CH, Yang JL, Hu SF, Liaw JJ. A preliminary study of the acute pain in patients hospitalized in the adult surgical intensive care unit. *Taiwan Critical Care Medicine*, 2006, 7: 165-175.
16. Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA, Stanik-Hutt J, Thompson CL, White C, Wild LR. Pain related to tracheal suctioning in awake acutely and critically ill adults: A descriptive study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2008, 24: 20-27.
17. American Association of Respiratory Care. AARC clinical practice guidelines: endotracheal suctioning of mechanically ventilated adults and children with artificial airways. *Respiratory Care*, 1993, 38: 500-504.
18. Day T, Farnell S, Wilson-Barnett J. Suctioning: a review of current research recommendations. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2002, 18: 79-89.

19. Patak L, Gawlinski A, Fung I, Doering L, Berg J. Patients' reports of health care practitioner interventions that are related to communication during mechanical ventilation. *Heart & Lung*, 2004, 33: 308-321.
20. Pedersen CM, Rosendahl-Nielsen M, Hjermand J, Egerod I. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient-What is the evidence? *Intensive and Critical Care Nursing*, 2009, 25: 21-30.
21. Hemşirelik Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete, Sayı: 27515, 8 Mart 2010.
22. Çelik SS, Elbaş NO. The standards of suction for patients undergoing endotracheal intubation. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2000, 16: 191-198.
23. Gélinas C. Nurses' evaluations of the feasibility and the clinical utility of the critical-care pain observation tool. *Pain Management Nursing*, 2010, 11: 115-125.
24. Lee K, Oh H, Suh Y, Seo W. Patterns and clinical correlates of pain among brain injury patients in critical care assessed with the critical care pain observation tool. *Pain Management Nursing*, 2011, In Press, Corrected Proof: 1-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2011.05.005>.
25. Dikmen Y. *Mekanik Ventilasyon-Klinik Uygulama Temelleri*. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2012.
26. Karayurt Ö, Akyol Ö. Yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2008, 11: 96-104.
27. International Association for the Study of Pain (IASP). Pain terms: A list with definitions and notes on usage recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*, 1979, 6: 249-252.
28. Shannon K, Bucknall T. Pain assessment in critical care: what have we learnt from research. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2003, 19: 154-162.

29. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Hals EK, Kvarstein G, Stubhaug A. Assessment of pain. *British Journal of Anaesthesia*, 2008, 101: 17-24.
30. Marmo L, Fowler S. Pain assessment tool in the critically ill post-open heart surgery patient population. *Pain Management Nursing*, 2010, 11: 134-140.
31. Arif-Rahu M, Jo Grap M. Facial expression and pain in the critically ill non-communicative patient: State of science review. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2010, 26: 343-352.
32. Herr K, Coyne PJ, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, Pelosi-Kelly J, Wild L. Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 2006, 7: 44-52.
33. Li DT, Puntillo K, Miaskowski C. A review of objective pain measures for use with critical care adult patients unable to self-report. *The Journal of Pain*, 2008, 9: 2-10.
34. Eti Aslan F, Badir A, Şelimen D. How do intensive care nurses assess patients' pain? *Nursing in Critical Care*, 2003, 8: 62-67.
35. Czarnecki ML, Turner HN, Collins PM, Doellman D, Wrona S, Reynolds J. Procedural pain management: A position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 2011, 12: 95-111.
36. Cignacco E, Hamers JPH, Stoffel L, van Lingen RA, Gessler P, McDougall J. The efficacy of nonpharmacologic interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates: A systematic literature review. *European Journal of Pain*, 2007, 11: 139-152.
37. Gatlin C, Schulmeister L. When medication is not enough: Nonpharmacologic management of pain. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 2007, 11: 699-704.

38. Coyer FM, Wheeler MK, Wetzig SM, Couchman BA. Nursing care of the mechanically ventilated patient: What does the evidence say? Part two. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2007, 23: 71-80.
39. Allred KD, Byers JF, Sole ML. The effect of music on postoperative pain and anxiety. *Pain Management Nursing*, 2010, 11: 15–25.
40. Demir Y, Khorshid L. The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: A single-blinded, randomized, double-controlled study. *Pain Management Nursing*, 2010, 11: 186–196.
41. Eti Aslan F. *Ağrı Doğası ve Kontrolü*, 1. Basım. İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık, 2006.
42. Özer N, Özlü ZK, Arslan S, Güneş N. Effect of music on postoperative pain and physiologic parameters of patients after open heart surgery. *Pain Management Nursing*, 2010, In Press, Corrected Proof: 1-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2010.05.002>.
43. Hatipoğlu S. Cerrahi yoğun bakım hemşireliği ilkeleri. *Gülhane Tıp Dergisi*, 2002, 44: 475-479.
44. Alasad J, Ahmad M. Communication with critically ill patients. *Jornal of Advanced Nursing*, 2005, 50: 356-362.
45. Çelik S. Mekanik ventilasyonda hasta bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 2006, 10: 19-25.
46. Couchman BA, Wetzig SM, Coyer FM, Wheeler MK. Nursing care of the mechanically ventilated patient: What does the evidence say? *Intensive and Critical Care Nursing*, 2007, 23: 4-14.

47. Uyar M, Korhan EA. Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. *Ağrı*, 2011, 23: 139-146.
48. Erdine S. *Ağrı*, 3. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2007.
49. Gélinas C, Harel F, Fillion L, Puntillo KA, Johnston CC. Sensitivity and specificity of the critical-care pain observation tool for the detection of pain in intubated adults after cardiac surgery. *Journal of Pain Symptom Manage*, 2009, 37: 58-67.
50. Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N. Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 2008, 14: 53-58.
51. Rawe C, Trame C, Moddeman G, O'Malley P, Biteman K, Dalton T, et al. Management of procedural pain: Empowering nurses to care for patients through clinical nurse specialist consultation and intervention. *Clinical Nurse Specialist*, 2009, 23: 131-137.
52. Kıvanç MM. Yoğun Bakım Hemşireliği. İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F (editörler). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*, 1. Baskı. Adana, Nobel Kitabevi, 2010: 1429-1438.
53. Gélinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, Fortier M. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *American Journal of Critical Care*, 2006, 15: 420-427.
54. Aissaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A, Abidi K, Abouqal R. Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anesthesia&Analgesia*, 2005, 101: 1470-1476.
55. Kabes AM, Graves JK, Norris J. Further validation of the nonverbal pain scale in intensive care patients. *Critical Care Nurse*, 2009, 29: 59-66.

56. Payen J, Bru O, Bosson J, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, Lavagne P, Jacquot C. Assessing pain in critically ill patients by using a behavioral pain scale. *Critical Care Medicine*, 2001, 29: 2258-2263.
57. Young J, Siffleet J, Nikoletti S et al. Use of behavioral pain scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2006, 22: 32-39.
58. Vatansever HE. Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Ağrı Davranışlarının İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2004.
59. Keane KM. Validity and reability of the critical care pain observation tool: A replication study. *Pain Management Nursing*, 2012, In Press, Corrected Proof: 1-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2012.01.002>.
60. Dunwoody CJ, Krenzischek DA, Pasero C, Rathmell JP, Polomano RC. Assessment, physiological monitoring, and consequences of inadequately treated acute pain. *Pain Management Nursing*, 2008, 9: S11-S21.
61. Paulson-Conger M, Leske J, Maidl C, Hanson A, Dziadulewicz L. Comparison of two pain assessment tools in nonverbal critical care patients. *Pain Management Nursing*, 2011, 12: 218-224.
62. Rose L, Haslam L, Dale C, Knechtel L, Fraser M, Pinto R, McGillion M, Watt-Watson J. Survey of assessment and management of pain for critically ill adults. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2011, 27: 121-128.
63. Arbour C, Gélinas C. Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in postoperative cardiac surgery ICU adults? *Intensive and Critical Care Nursing*, 2010, 26: 83-90.

64. Berker M, Hughes B. Using a tool for pain assessment. *Nursing Times*, 1990, 86: 50-52.
65. Herr K, Coyne PJ, McCaffery M, Manworren R, Merkel S. Pain assessment in the patient unable to self-report: position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 2011, 12: 230-250.
66. Pasero C, McCaffery M. No self-report means no pain-intensity rating. *The American Journal of Nursing*, 2005, 105: 50-53.
67. Gèlinas C, Johnston C. Pain assessment in the critically ill ventilated adult: Validation of critical-care pain observation tool and physiologic indicators. *Clinical Journal of Pain*, 2007, 23: 497-505.
68. Gèlinas C, Fortier M, Viens C, Fillion L, Puntillo K. Pain assessment and management in critically ill intubated patients: A Retrospective Study. *American Journal of Critical Care*, 2004, 13: 126-135.
69. Engwall M. Music as a nursing intervention for postoperative pain: A systematic review. *Journal of Perianesthesia*, 2009, 24: 370-383.
70. Chlan L, Tracy MF, Nelson B, Walker J. Feasibility of a music intervention protocol for patients receiving mechanical ventilatory support. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 2001, 7: 80-83.
71. Bernatzky G, Presch M, Anderson M, Panksepp J. Emotional foundations of music as a non-pharmacological pain management tool in modern medicine. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2011, 35: 1989-1999.
72. Tjellesen DG, Yurkovich EE, Gragert M. Use of music therapy and other ITNIs in acute care. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 2001, 39: 26-37.

73. Almerud S, Petersson K. Music therapy-a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. *Intensive Critical Care Nursing*, 2003, 19: 21-30
74. Gallagher LM, Lagman R, Walsh D, Davis MP, Le Grand SB. The clinical effects of music therapy in palliative medicine. *Support Care Cancer*, 2005, 13: 1-8.
75. Esch T, Guarna M, Bianchi E, Zhu W, Stefano GB. Commonalities in the central nervous system's involvement with complementary medical therapies: limbic morphinergic processes. *Medical Science Monitor*, 2004, 10: MS6-17.
76. Nilsson U. The anxiety and pain-reducing effects of music interventions: a systematic review. *AORN J*, 2008, 87: 780-807.
77. Wong HL, Lopez-Nahas V, Molassiotis A. Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Heart & Lung*, 2001, 30: 376-387.
78. Voss JA, Good M, Yates B, Baun MM, Thompson A, Hertzog M. Sedative music reduces anxiety and pain during chair rest after open-heart surgery. *Pain*, 2004, 112: 197-203.
79. Chlan L. Integrating nonpharmacological, adjunctive interventions into critical care practice: a means to humanize care. *American Journal of Critical Care*, 2002, 11: 14-16.
80. Twiss E, Seaver J, McCaffery R. The effect of music listening on older adults undergoing cardiovascular surgery. *Nursing in Critical Care*, 2006, 11: 224-231.
81. Chlan LL, Engeland WC, Anthony A, Guttormson J. Influence of music on the stress response in patients receiving mechanical ventilatory support: a pilot study. *American Journal of Critical Care*, 2007, 16: 141-145.

- 82.** Lee OK, Chung YF, Chan MF, Chan WM. Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *Journal of Clinical Nursing*, 2005, 14: 609-620.
- 83.** Easter B, DeBoer L, Settlemeyre G, Starnes C, Marlowe V, Tart RC. The impact of music on the PACU patient's perception of discomfort. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 2010, 25: 79-87.
- 84.** İstatistik atölyesi. www.istatistikatolyesi.com. 11 Ekim 2012
- 85.** Jacobi J, Fraser G, Coursin DB, Riker RR ve ark. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical Care Medicine*, 2002, 30: 119-141.
- 86.** Kurt N, Ertürk Ö, Oral H. Manyetik rezonans görüntüleme yapılacak çocuklarda propofol ile midazolam+propofol sedasyonunun karşılaştırılması. *Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2002, 3: 13-18.
- 87.** Vatansever E. Açık Kalp Ameliyatı Geçiren ve Mekanik Ventilatöre Bağlı Erişkin Hastaların İşlemsel Ağrı Düzeyleri. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Acil ve Yoğun Bakım Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2009.
- 88.** Demir A, Öztürk B, Bektaş Ş, Yalçınkaya A, Dilber E, Kadiroğulları E, Elhan AH, Erdemli Ö. Hızlandırılmış toparlanma protokolü uygulanan atan kalpte koroner vaskülarizasyon olgularında ameliyat sonrası ağrı sağaltımı: randomize, plasebo kontrollü çalışma. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 2011, 19: 163-169.
- 89.** Dijkstra BM, Gamel C, van der Bijl JJ, Bots ML, Kesecioğlu J. The effects of music on physiological responses and sedation scores in sedated, mechanically ventilated patients. *Journal of Clinical Nursing*, 2010, 19: 1030-1039.

90. Gélinas C, Loisel CG, LeMay S, Ranger M, Bouchard E, McCormack D. Theoretical, psychometric and pragmatic issues in pain measurement. *Pain Management Nursing*, 2008, 9: 120-130.
91. Aksayan S, Gözüm S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelik Araştırma Dergisi*, 2002, 4: 9-14.
92. Erefe İ. Veri toplama araçlarının niteliği. İçinde: Erefe İ (editör). *Hemşirelikte Aratırma İlke, Süreç ve Yöntemleri*, 1. Baskı. İstanbul, Odak Ofset, 2002: 169-188.
93. Büyüköztürk Ş. *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara, Pegema Yayıncılık, 2002.
94. Puntillo KA, Morris AB, Thompson CL, Stanik-Hutt J, White CA, Wild LR. Pain behaviors observed during six common procedures: results Thunder Project II. *Critical Care Medicine*, 2004, 32: 421-427
95. Esen H, Öntürk ZK, Badır A, Eti Aslan F. Entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2010, 1: 89-93.
96. Solanki MS, Zafar M, Rastogi R. Music as a therapy: Role in Psychiatry. *Asian Journal of Psychiatry*, 2013, In Press. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajp.2012.12.001>
97. Koelsch S, Kasper E, Sammler D, Schulze K, Gunter T, Friederici AD. Music, language and meaning: brain signatures of semantic processing. *Nature Neuroscience*, 2004, 7: 302-307.
98. Fredriksson AC, Hellstrom L, Nilsson U. Patients' perception of music versus ordinary sound in a postanesthesia care unit: A randomized crossover trial. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2009, 25: 208-213.
99. Nilsson U. The effect of music intervention in stres response to cardiac surgery in a randomized clinical trial. *Heart & Lung*, 2009, 38: 201-207.

100. Aragon D, Farris C, Byers JF. The effects of harp music in vascular and thoracic surgical patients. *Alternative Therapies in Health Medicine*, 2002, 8: 52-60.
101. Vural F. Koroner Arter Bypass Greft Uygulamasında Düşleme ve Müziğin İyileşme Sürecine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2006.
102. Phipps MA, Carroll DL, Tsiantoulas A. Music as a therapeutic intervention on an inpatient neuroscience unit. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2010, 16: 138-142.
103. Nilsson U. Soothing music can increase oxytocin levels during bed rest after open heart surgery: a randomised control trial. *Journal of Clinical Nursing*, 2009, 18: 2153-2161.
104. Angela O, Chang Y, Chan M, Chan W. Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: A pilot study. *Journal of Clinical Nursing*, 2005, 14: 609-622.
105. Loomba RS, Shah PH, Chandrasekar S, Arora R, Molnar J. Effects of music on systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and heart rate: a meta-analysis. *Indian Heart Journal*, 2012, 64(3): 309-313.
106. Chang SC, Chen CH. Effects of music therapy on women's physiologic measures, anxiety, and satisfaction during cesarean delivery. *Research in Nursing & Health*, 2005, 28: 453-461.
107. Lee KC, Chao YH, Yiin JJ, Chiang PY, Chao YF. Effectiveness of different music-playing devices for reducing preoperative anxiety: A clinical control study. *International Journal of Nursing Studies*, 2011, 48: 1180-1187.

- 108.** Bradt J, Dileo C, Grocke D. Music interventions for mechanically ventilated patients. *Cochrane Database System Review*, 2010, 8: CD006902. doi: 10.1002/14651858.CD006902.pub2.
- 109.** Han L, Li JP, Sit JW, Chung L, Jiao ZY, Ma WG. Effects of music intervention on physiological stress response and anxiety level of mechanically ventilated patients in China: a randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 2010, 19: 978-987.

EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER	
Adı Soyadı	: Yeşim YAMAN AKTAŞ
Doğum Tarihi	: 16.05.1981
Doğum Yeri	: Giresun
Medeni Hali	: Evli
Uyruğu	: T.C.
Adres	: Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 28340 GİRESUN
Tel	: 0505 775 69 30
E- mail	: yesimyaman28@hotmail.com
EĞİTİM	
Lise	: Piraziz Anadolu Sağlık Meslek Lisesi (2000)
Lisans	: Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu (2000-2004)
Yüksek lisans	: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Programı (2005-2008)
Doktora	: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı (2009-2013)
YABANCI DİL BİLGİSİ	
İngilizce	: İyi derecede (ÜDS 75.00, Mart 2008)
ÜYE OLUNAN MESLEKİ KURULUŞLAR	
Türk Hemşireler Derneği	

EK-2. HASTA TANITIM FORMU

Tarih:

No: Kontrol Grubu () Müzik Terapi Grubu ()

Hastanın adı-soyadının baş harfleri:

Hastanın Tanısı: Hastaneye yatış tarihi:

Ameliyatın Tipi: Taburculuk tarihi:

Hastanede kalış süresi:

1. Yaşınız:

2. Cinsiyetiniz: 1) Kadın 2) Erkek

3. Eğitim Durumunuz: 1) Okur-yazar 2) İlkokul 3) Ortaokul 4) Lise 5) Üniversite

4. Mesleğiniz:

5. Kalp hastalığı dışında başka bir hastalığınız var mı?

1) Hayır 2) Evet (Belirtiniz.....)

6. Kalp ameliyatı dışında herhangi bir ameliyat geçirdiniz mi?

1) Hayır 2) Evet (Belirtiniz.....)

7. Alışkanlıklarınız: 1) Sigara 2) Alkol

8. Hastanın yoğun bakımda kalış süresi:

9. Mekanik ventilasyon süresi:

10. Hastanın ameliyat öncesi dönemde sistolik kan basıncı:mmHg

11. Hastanın ameliyat öncesi dönemde diastolik kan basıncı:mmHg

12. Hastanın ameliyat öncesi dönemde nabızı:/dk

13. Hastanın ameliyat öncesi dönemde solunum hızı:/dk

14. Hastanın ejeksiyon fraksiyon (EF) değeri: %

EK-3. RAMSEY SEDASYON ÖLÇEĞİ (RSÖ)

Denek No:						
	Skor	Tanımı	Açıklama	Uygulamadan hemen önce	Uygulama sırasında	Uygulamadan 20 dakika sonra
UYANIKLIK DÜZEYİ	1	Ajite	Sinirli ve huzursuz hasta			
	2	Koopere	Oryante ve sakin hasta			
	3	Yalnızca sözlü uyarılara yanıt veriyor	Sadece emirlere uyan hasta			
UYKU DÜZEYİ	4	Canlı yanıt	Uyuyan, glabella üstüne parmak darbesi veya yüksek sese hemen yanıt veren hasta			
	5	Ağır yanıt	Uyuyan, glabellaya parmak darbesi ve yüksek sese yavaş yanıt veren hasta			
	6	Yanıt yok	Uyarılara hiç yanıt vermeyen hasta			
RSÖ PUANI:						

EK-4. FİZYOLOJİK PARAMETRE FORMU

Denek No:	Aspirasyondan hemen önce (1)	Aspirasyon sırası (2)	Aspirasyondan 20 dakika sonra (3)
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)			
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)			
Nabız (atım/dk)			
O ₂ Saturasyonu (SpO ₂) (%)			

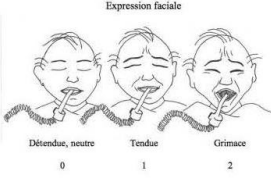
EK-5. DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ (DAÖ)

Denek No:		Endotrakeal Aspirasyon		
Tanımı		Uygulamadan hemen önce	Uygulama sırasında	Uygulamadan 20 dakika sonra
YÜZ İFADESİ	(1) Gevşek			
	(2) Kısmen gergin			
	(3) Tamamen gergin			
	(4) Yüzünü buruşturuyor			
ÜST EKSTREMİTELER	(1) Hareket yok			
	(2) Kısmen bükülmüş			
	(3) Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda			
	(4) Kalıcı olarak sürekli kasılma			
VENTİLASYONLA UYUMU	(1) Hareketi tolere ediyor			
	(2) Öksürüyor, fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor			
	(3) Ventilatörle uyumsuz, alarmlar bazen durur			
	(4) Ventilasyonu kontrol edemiyor, asenkronize, alarmlar durmaz			
DAÖ Puanı				
Gözlenen diğer ağrı davranışları				

EK-6. CRITICAL-CARE PAIN OBSERVATION TOOL (CPOT)

The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

(Gélinas et al., 2006)

Indicator	Score	Description	
Facial expression  Caroline Arbour, RN, B.Sc., PhD(student) School of Nursing, McGill University	Relaxed, neutral	0	No muscle tension observed
	Tense	1	Presence of frowning, brow lowering, orbit tightening and levator contraction or any other change (e.g. opening eyes or tearing during nociceptive procedures)
	Grimacing	2	All previous facial movements plus eyelid tightly closed (the patient may present with mouth open or biting the endotracheal tube)
Body movements	Absence of movements or normal position	0	Does not move at all (doesn't necessarily mean absence of pain) or normal position (movements not aimed toward the pain site or not made for the purpose of protection)
	Protection	1	Slow, cautious movements, touching or rubbing the pain site, seeking attention through movements
	Restlessness/Agitation	2	Pulling tube, attempting to sit up, moving limbs/thrashing, not following commands, striking at staff, trying to climb out of bed
Compliance with the ventilator (intubated patients) OR Vocalization (extubated patients)	Tolerating ventilator or movement	0	Alarms not activated, easy ventilation
	Coughing but tolerating	1	Coughing, alarms may be activated but stop spontaneously
	Fighting ventilator	2	Asynchrony: blocking ventilation, alarms frequently activated
	Talking in normal tone or no sound	0	Talking in normal tone or no sound
	Sighing, moaning	1	Sighing, moaning
	Crying out, sobbing	2	Crying out, sobbing
Muscle tension Evaluation by passive flexion and extension of upper limbs when patient is at rest or evaluation when patient is being turned	Relaxed	0	No resistance to passive movements
	Tense, rigid	1	Resistance to passive movements
	Very tense or rigid	2	Strong resistance to passive movements or incapacity to complete them
TOTAL		___ / 8	

EK-7. UZMAN GÖRÜŞÜ LİSTESİ

1. Prof. Dr. Behice ERCİ	İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu Halk Sağlığı Hemşireliği AD
2. Prof. Dr. Mağfiret KARA KAŞIKÇI	Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları AD
3. Doç. Dr. Fatma DEMİR KORKMAZ	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD
4. Doç. Dr. Hülya BULUT	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD
5. Doç. Dr. Başaran GENÇDOĞAN	Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık AD
6. Doç. Dr. Neziha KARABULUT	Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD
7. Okt. Nihal KARABACAK	Atatürk Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu
8. Okt. Birgül AKDAĞ	Atatürk Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu
9. Okt. Hacer TERCANLI	Atatürk Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu
10. Okt. Öznur YILMAZ	Giresun Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu
11. Doç. Dr. Vasıf HASANOĞLU	Giresun Üniversitesi Devlet Konservatuvarı
12. Okt. Şebnem GÜLERYÜZ	Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği AD

EK-8. YOĞUN BAKIM AĞRI GÖZLEM ÖLÇEĞİ (YBAGÖ)

Denek No:			Endotrakeal Aspirasyon		
Gösterge	Skor	Tanımı	Uygulamadan hemen önce	Uygulama sırasında	Uygulamadan 20 dakika sonra
YÜZ İFADESİ	(0) Rahat, doğal	Kas gerginliği gözlenmedi			
	(1) Gergin	Kaşlarını çatma, kaşlarını indirme, gözlerini kısma, levator kası kontraksiyonu ya da diğer değişiklikler (örneğin; ağırlı girişim süresince gözlerini açma ya da ağlama)			
	(2) Yüzünü buruşturma	Göz kapaklarının sıkıca kapatılmasına ek olarak tüm yüz hareketleri (Hastanın ağzı açık olabilir ya da endotrakeal tüpü ısrabilir)			
VÜCUT HAREKETLERİ	(0) Hareket yok ya da normal pozisyon	Hiç hareket etmeme (Ağrının olmadığı anlamına gelmez) ya da normal pozisyonda bulunma (Ağrı bölgesine doğru yönelmeyen ya da ağrıdan korunmak için yapılmayan hareketler)			
	(1) Koruma	Yavaş, dikkatli hareketler, ağırlı bölgeye dokunma ya da ovma, hareketleri ile dikkat çekme			
	(2) Huzursuzluk/ Gerginlik	Endotrakeal tüpü çekme, oturmaya çalışma, ekstremiteleri hareket ettirme, komutlara uymama, personele saldıрма, yataktan kalkmayı deneme			
KAS GERGINLIĞI	(0) Rahat	Pasif hareketlere direnç yok			
	(1) Gergin/Sert	Pasif hareketlere direnç gösterme			
	(2) Çok gergin ya da sert	Pasif hareketlere güçlü direnç gösterme ya da hareketleri tamamlamama			
VENTİLATÖRE UYUM	(0) Ventilator ya da hareketi tolere etme	Alarmlar aktif değil, solunum kolaydır			
	(1) Öksürme, fakat tolere etme	Öksürme, alarm aktif olabilir ancak kendiliğinden durur			
	(2) Ventilator ile mücadele etme	Asenkroni: solunumun bloke olması, alarmın sık sık aktif olması			
TOPLAM			_/8		

EK-9. ÖLÇEK İZİN YAZISI

MEMORANDUM OF AGREEMENT

Agreement between the author **Céline Gélinas** who developed the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT), and **Yesim Yaman Aktas** «the User »who wish to use the CPOT for clinical, research purposes or private study.

Céline Gélinas, who developed the CPOT, had transferred, assigned and conveyed all copyright rights and other rights incidental in the English version of the CPOT to the American Association of Critical-Care Nurses.

Subject to fair dealing provisions of copyright legislation and all the terms and conditions of this Agreement, the User shall share results from his research or from trial in clinical practice with the author **Céline Gélinas** and to inform her of the journal in which results will be published.

The User shall clearly identify the CPOT's source in the text and in the reference list of any document naming the CPOT as follows: "Gélinas, C., Fillion, L., Puntillo, K. A., Viens, C., & Fortier, M. (2006). Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool in adult patients. *American Journal of Critical Care*, 15 (4), 420-427."

Any reproduction of the description of the CPOT (Gélinas et al., 2006, Table 1, p.421) in a manuscript to be published will require written permission from the **American Journal of Critical Care** (see <http://ajcc.aacnjournals.org/>).

The User acknowledges that copyright in the CPOT English version is owned by American Association of Critical-Care Nurses, and that no transfer of ownership of copyright is conveyed by this agreement. The User agrees that it will not, during the term of this Agreement or any time thereafter, contest directly or indirectly any copyright in the CPOT.

Please complete the following statements or questions:

1. The CPOT is intended to be used for a () research purpose or ___ clinical purpose. (Please check)
2. The CPOT is intended to be used for the following ICU population, please check when appropriate:
() Postoperative ICU patients, specify types of surgery **cardiovascular**

___ Medical ICU patients

___ Trauma ICU patients, please check include head injury patients ___

Other: _____

Use to translate according to fair dealing provisions :

1. The CPOT is intended to be translate into (specify) **Turkish** language.
2. In no event shall **Céline Gélinas** or American Association of Critical-Care Nurses be liable for any translation whatsoever.
3. The CPOT translation shall be identified as follows: *Spanish* version executed by _____ of the CPOT "Gélinas, C., Fillion, L., Puntillo, K. A., Viens, C., & Fortier, M. (2006). Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool in adult patients. *American Journal of Critical Care*, 15 (4), 420-427."
4. The translation shall be immediately sent to **Céline Gélinas** for archiving purpose.

SUBJECT TO FAIR DEALING PROVISIONS OF COPYRIGHT LEGISLATION **CPOT** IS MADE AVAILABLE AT NO CHARGE FOR TEACHING, SCHOLARSHIP, OR RESEARCH PURPOSES. ACCORDINGLY, THE **CPOT** IS PROVIDED “AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND. YOU ARE SOLELY RESPONSIBLE FOR THE USE OR TRANSLATION, BY YOU AND ANY OF YOUR AUTHORIZED USERS. THE ENTIRE RISK AS TO YOUR **CPOT** USE OR TRANSLATION IS BORNE BY YOU. YOU AGREE TO INDEMNIFY AND HOLD **CÉLINE GÉLINAS AND AMERICAN ASSOCIATION OF CRITICAL-CARE NURSES** HARMLESS FROM ANY CLAIMS ARISING FROM OR RELATING TO YOUR **CPOT** USE OR TRANSLATION.

IN NO EVENT SHALL **CÉLINE GÉLINAS AND AMERICAN ASSOCIATION OF CRITICAL-CARE NURSES**, OR THE **CPOT** CONTRIBUTING EDITORS, BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY THEREOF, AND REGARDLESS OF WHETHER ANY CLAIM IS BASED UPON ANY CONTRACT, TORT OR OTHER LEGAL OR EQUITABLE THEORY, RELATING OR ARISING FROM YOUR **CPOT** USE OR TRANSLATION.

All notices from one party to any other party shall be sent by mail to the addresses specified below unless prior notice shall have been given of any change of address.

Neither party shall be under any liability for any loss or for any failure to perform any obligation hereunder due to causes beyond their control including, but without limitation, industrial disputes of whatever nature, acts of God, hostilities, force majeure or any circumstances which they could not reasonably foresee and provide against.

The Agreement will be governed by the Canadian laws.

To complete if the CPOT is used for a research purpose :

Validation of any newly developed tool like the CPOT is a long process. Any research using the CPOT could include interesting data which may result in some modifications in the CPOT in order to improve its content for better patient’s pain assessment in the non-verbal critically ill population. By sharing your research data, the CPOT could be revised or modified, and the validation could be enhanced.

Yes, I accept to share my data with the author of the CPOT.

No, I refuse to share my data with the author of the CPOT.

By accepting to share your data with reference to the education/research and fair dealing provisions of copyright legislation, you agree that the author Céline Gélinas or American Association of Critical-Care Nurses has the right to publicly identify the source of the data in any published document.

Refusing to share your data doesn’t interfere with the permission for you to use the CPOT as agreed above.

IN WITNESS WHEREOF, the parties hereto, who are authorised signatories, have executed this Agreement:

03/26 / 2012 (month-day-year)

Date



Céline Gélinas, RN, PhD

Assistant Professor

School of Nursing

McGill University

3506, University Street, Wilson Hall, Room 420

Montreal, Quebec

H3A 2A7, Canada

Tel: (514) 398-6157

Fax: (514) 398-8455

celine.gelinas@mcgill.ca

Name Advisor : Neziha Karabulut, RN, PhD

Name Assistant : Yesim Yaman Aktas, RN, MSc

Address :

Giresun University

Faculty of Health Sciences

Eren Street, Number : 25, Piraziz

Giresun, Turkey

Tel : +90 (454) 361 37 88

Fax : +90 (454) 361 35 44

Email : yesimyaman28@hotmail.com

EK-10. ETİK KURUL ONAYI



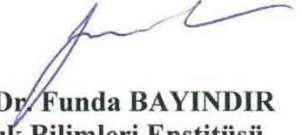
T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : B.30.2.ATA.0.A1./00.00/-/233
Konu : Etik Kurul

11 MAY 2012

Sayın: Yeşim YAMAN AKTAŞ

Etik Kurul Bilimsel Araştırma ve Tez Başvuru Formları hakkında Enstitümüz Etik Kurulunun almış olduğu 08.05.2012 tarih ve "2012.2.47" numaralı kararı ekte sunulmuştur. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof. Dr. Funda BAYINDIR
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Etik Kurul Başkanı

EK: 1 Adet Karar

Dahili TLF : 0-442-231 4885-4886-4887-4891-4894-4895
HARİCİ TLF : 0 442 - 236 09 70
FAX : 0-442 - 236 09 69
E-mail: sagbilenst@atauni.edu.tr
Enstitüler Binası Kat : 1 25240 ERZURUM

“2012. 2. 47 “SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL KARARI 08.05.2012

2/ 47-Enstitümüz Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Yeşim YAMAN AKTAŞ’ ın “ **Mekanik Ventilasyonlu Hastanın Aspirasyon Uygulanan Müzik Terapinin Ağrı ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi**” tez konusu görüşüldü;
İlgilinin tez konusunun etik değerlere uygun olduğu mevcudun oybirliği ile,

ADI SOYADI	GÖREVİ	İMZA
Prof. Dr. Funda BAYINDIR	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Başkanı	
Doç. Dr. Ayşe OKANLI	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Başkan Yardımcısı	
Prof. Dr. Samih DİYARBAKIR	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi	Katılmadı
Prof.Dr.Yavuz Selim SAĞLAM	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi	
Prof. Dr. H. İnci GÜL	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi	
Doç.Dr.Ahmet YILDIZ	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi	Katılmadı
Doç. Dr.Abdulkadir YILDIRIM	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi	
Yrd.Doç.Dr.Engin SAYGIN	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi	
Yrd. Doç. Dr. İlhan ŞEN	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi ve Raportör	

EK-11. KURUM İZİN YAZISI

T.C.
ORDU VALİLİĞİ
MEDİCAL PARK HASTANESİ
(Kalp Damar Cerrahisi Kliniği)

Sayı: 551

30/07/2012

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Doktora öğrenciniz Yeşim YAMAN AKTAŞ'ın "Mekanik ventilasyonlu hastanın aspirasyon işlemi uygulanan müzik terapinin ağrı ve fizyolojik parametrelere etkisi" konulu doktora tezinin 08/05/2012 tarih ve '2012.2.47' sayılı etik kurul kararı görülmüş olup, çalışmayı hastanemiz Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde yürütmesi bilginiz dahilindedir.

Bilgilerinize arz ederim.

ÖZEL MEDICALPARK ORDU HASTANESİ
SGK Kurum Kodu: 12525010
Op. Dr. Yaşar KAHRİCA
Kalp ve Damar Cerrahisi
Dip. Tes. No.: 65236

